



BERICHT DES BUNDESRATS

---

# **Bericht über die Verkehrsverlagerung vom November 2017**

## Verlagerungsbericht Juli 2015 – Juni 2017

---

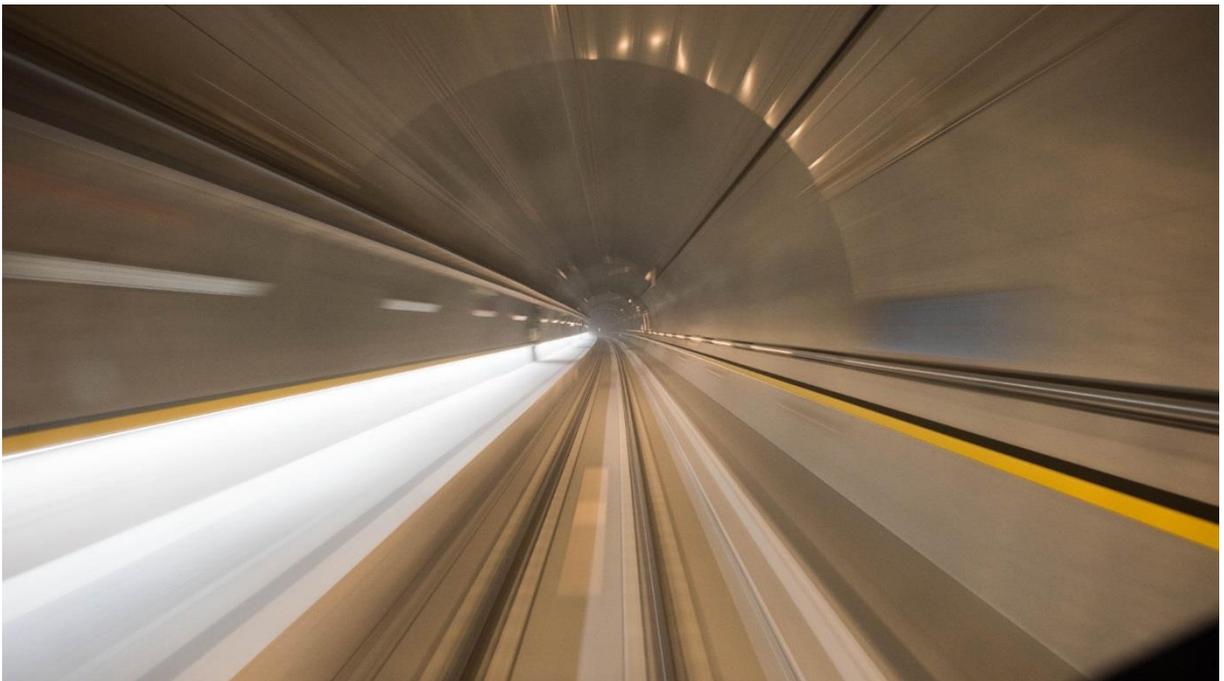


Foto: © AlpTransit Gotthard AG

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>Management Summary .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>7</b>
<b>2 Verkehrsentwicklung .....</b>	<b>9</b>
2.1 <i>Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs.....</i>	9
2.1.1 Alpenquerende Fahrten schwerer Güterfahrzeuge.....	9
2.1.2 Entwicklung des alpenquerenden Schienengüterverkehrs .....	16
2.2 <i>Entwicklung der Gesamtgütermengen durch die Schweizer Alpen .....</i>	18
2.3 <i>Verkehrsentwicklung 2017 .....</i>	21
2.3.1 Gesamtübersicht alpenquerender Güterverkehr im 1. Semester 2017.....	21
2.3.2 Alpenquerender Strassengüterverkehr im 1. Semester 2017 .....	22
2.3.3 Alpenquerender Schienengüterverkehr im 1. Semester 2017 .....	23
2.3.4 Modalsplit im 1. Semester 2017 .....	24
2.3.5 Verkehrliche Auswirkungen der Sperrung der Rheintalstrecke vom 12. August bis 1. Oktober 2017 .....	25
2.4 <i>Referenzentwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs .....</i>	26
2.5 <i>Interpretation der erfassten Verkehrsmengenentwicklung.....</i>	27
2.5.1 Allgemeine Interpretation.....	27
2.5.2 Entwicklung Schiene: WLV, UKV und Rola .....	28
2.5.3 Konjunkturelle Entwicklung: Aussenhandel und BIP .....	29
2.5.4 Preisentwicklung im Güterverkehr und Wechselkursentwicklung .....	31
<b>3 Umweltmonitoring.....</b>	<b>35</b>
3.1 <i>Auftrag .....</i>	35
3.2 <i>Umweltsituation entlang der Transitachsen A2 und A13 .....</i>	35
3.2.1 Der „Alpenfaktor“ – Verstärkung der Schadstoff- und Lärmbelastung .....	36
3.2.2 Luftschadstoffbelastung und CO <sub>2</sub> -Emissionen Strasse entlang A2 und A13.....	36
3.2.3 Luftschadstoffe: Immissionsentwicklung entlang der A2 und A13 .....	39
3.2.4 Lärmbelastung durch den Strassen- und Schienenverkehr .....	42
3.2.5 Lärmbelastung entlang der Eisenbahnlinien Gotthard und Lötschberg .....	44
3.3 <i>Umweltszenarien zur Emissionsentwicklung an den Alpenübergängen .....</i>	46
3.3.1 Würdigung der Umweltbelastung entlang der alpenquerenden Transitachsen .....	46
<b>4 Stand der Umsetzung der Verlagerungsinstrumente sowie der flankierenden Massnahmen</b>	<b>52</b>
4.1 <i>Verlagerungskonzept GVVG – Übersicht.....</i>	52
4.2 <i>Modernisierung Bahninfrastruktur .....</i>	53
4.2.1 Stand der Umsetzung der Ausbauten.....	53
4.2.2 Neue Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT) .....	53
4.2.3 Bau und Finanzierung des 4-Meter-Korridors.....	53
4.2.4 Relevanz für den Verlagerungsprozess.....	54
4.3 <i>Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA).....</i>	59
4.3.1 Stand der Umsetzung.....	59

4.3.2	Relevanz für den Verlagerungsprozess.....	61
<b>4.4</b>	<b><i>Bahnreform: Liberalisierung des Schienengüterverkehrsmarktes</i></b> .....	<b>62</b>
4.4.1	Stand der Umsetzung.....	62
4.4.2	Relevanz für den Verlagerungsprozess.....	63
4.4.3	Entwicklung der Marktanteile und Marktsituation.....	63
<b>4.5</b>	<b><i>Übersicht finanzielle Mittel</i></b> .....	<b>64</b>
<b>4.6</b>	<b><i>Förderung von Angeboten im alpenquerenden Schienengüterverkehr</i></b> .....	<b>66</b>
4.6.1	Bestellungen im unbegleiteten kombinierten Verkehr (UKV).....	66
4.6.2	Entwicklung der geförderten Sendungen im UKV.....	67
4.6.3	Bestellung des Angebots der Rollenden Landstrasse (Rola).....	68
4.6.4	Angebot der Rollenden Landstrasse nach 2018 zur Flankierung der Verlagerungspolitik.....	69
4.6.5	Qualitätsmonitoring für den alpenquerenden kombinierten Verkehr.....	70
4.6.6	Relevanz für den Verlagerungsprozess.....	71
<b>4.7</b>	<b><i>Investitionen in KV-Umschlagsanlagen für den kombinierten Verkehr</i></b> .....	<b>72</b>
4.7.1	Erhöhung der Umschlagskapazitäten für den alpenquerenden kombinierten Verkehr .....	72
4.7.2	Investitionsbeiträge für KV-Umschlagsanlagen für den alpenquerenden Verkehr.....	72
4.7.3	Relevanz für den Verlagerungsprozess.....	74
<b>4.8</b>	<b><i>Intensivierung der Schwerverkehrskontrollen</i></b> .....	<b>75</b>
4.8.1	Stand der Umsetzung.....	75
4.8.2	Relevanz für den Verlagerungsprozess.....	76
<b>4.9</b>	<b><i>Stand der Diskussion zur Einführung einer international abgestimmten Alpentransitbörse, Weiterentwicklung der Schwerverkehrsmanagement-Instrumente</i></b> .....	<b>76</b>
4.9.1	Stand Wahrnehmung des Mandats .....	76
4.9.2	Zürich-Prozess .....	76
<b>4.10</b>	<b><i>Stand Verlagerungsinstrumente und flankierende Verlagerungsmassnahmen: Fazit</i></b> .....	<b>78</b>
<b>5</b>	<b>Entwicklung der Rahmenbedingungen und des Umfelds für den Güterverkehr</b> .....	<b>79</b>
5.1	<i>Trassenpreise für den alpenquerenden Schienengüterverkehr durch die Schweiz</i> .....	79
5.2	<i>Netznutzungskonzept und Netznutzungspläne zur Kapazitätssicherung für den Schienengüterverkehr</i> .....	81
5.3	<i>Entwicklung der Schienenkapazitäten auf den Nord-Süd-Achsen</i> .....	82
5.3.1	Auslastung der Schienenkapazitäten entlang der Nord-Süd-Achsen .....	82
5.3.2	Zu erwartende Kapazitätsengpässe durch Infrastruktureinschränkungen .....	86
5.3.3	Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur (FABI), strategisches Entwicklungsprogramm STEP .....	87
5.3.4	Zulaufstrecken im Ausland .....	87
5.3.5	Schweizer Nord-Süd-Achsen als Teil der europäischen Güterverkehrskorridor .....	92
5.3.6	Grenzübertritte und Zollverfahren im Nord-Süd-Korridor.....	94
5.4	<i>Folgen und Lehren aus der Sperrung der Rheintalstrecke</i> .....	94
5.4.1	Einschätzung der Auswirkungen auf die Verlagerungspolitik .....	94
5.4.2	Lehren für die zukünftige Verlagerungspolitik.....	95
5.5	<i>Rahmenbedingungen in den Nachbarstaaten und Quell-Zielgebieten der alpenquerenden Verkehre: Vergleich der Strassenbenützungsgebühren in Europa</i> .....	98
<b>6</b>	<b>Gefahrguttransporte über die Simplon-Passtrasse; Erfüllung des Postulats 14.4170, "Transport gefährlicher Güter auf der Schiene"</b> .....	<b>101</b>

6.1	<i>Ausgangslage: Postulat 14.4170 "Transport gefährlicher Güter auf der Schiene"</i> .....	101
6.2	<i>Verkehrliche Analyse der Gefahrguttransporte am Simplon</i> .....	102
6.3	<i>Ordnungsrechtliche Massnahmen zur Vermeidung von Gefahrguttransporten über die Simplonroute</i> .....	104
6.3.1	Mögliche Definitionen des Verbot-Gegenstandes.....	104
6.3.2	Geltende Bestimmungen für Gefahrgut-Transporte in der Schweiz .....	105
6.3.3	Zulässigkeit von Beförderungsbeschränkungen in internationalen Vereinbarungen .....	105
6.4	<i>Möglichkeiten einer Selbstverpflichtung oder Kooperationslösung</i> .....	107
6.5	<i>Bahnverlad</i> .....	108
6.6	<i>Schlussfolgerung und Ausblick</i> .....	108
<b>7</b>	<b>Die zukünftige Verlagerungspolitik der Schweiz: Meilensteine, Weiterentwicklung der Massnahmen und zukünftige Stossrichtung</b> .....	<b>110</b>
7.1	<i>Treiber der zukünftigen Entwicklung</i> .....	110
7.1.1	Ausgangslage.....	110
7.1.2	Heutige Strukturen im alpenquerenden Güterverkehr durch die Schweiz .....	111
7.1.3	Treiber der zukünftigen Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs .....	112
7.1.4	Grundzüge der zukünftige Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs (Verkehrsperspektiven 2040).....	113
7.1.5	Zukünftige Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs und Erreichbarkeit des Verlagerungsziels .....	118
7.2	<i>Realisierbarkeit des Verlagerungsziels und Optionen für die Weiterentwicklung der Zielsetzungen des Alpenschutzes (in Erfüllung Postulat 14.3037)</i> .....	118
7.2.1	Ausgangslage: Postulat 14.3037 "Realisierbares Verlagerungsziel festlegen".....	118
7.2.2	Verfassungs- und Gesetzesgrundlagen der schweizerischen Verlagerungspolitik.....	119
7.2.3	Alternative Messgrössen .....	121
7.2.4	Alternative Anwendungsbereiche .....	124
7.2.5	Verhältnis Verlagerungs- und Umweltpolitik: Weitergehender Schutz durch die Umweltnormen	126
7.2.6	Nichterreichung des gesetzlichen Verlagerungsziels 2018: Die Frage des Zeitpunkts der Zielerreichung.....	126
7.2.7	Zusammenfassende Bewertung der Optionen zur Weiterentwicklung des Alpenschutzes .....	128
7.3	<i>Chancen und Herausforderungen für die Verlagerungspolitik in der nächsten Berichtsperiode</i> .....	130
7.4	<i>Fazit: Fortsetzung der Verlagerungspolitik</i> .....	132

## Management Summary

Der Bundesrat unterbreitet dem Parlament alle zwei Jahre einen Verlagerungsbericht über die Wirksamkeit der Massnahmen und den Stand der Verlagerung des alpenquerenden Schwerverkehrs. Im Verlagerungsbericht 2017 wird zunächst die Entwicklung beim Verkehr und hinsichtlich Umweltbelastung dargestellt. Anschliessend werden der Stand der Umsetzung der Verlagerungsinstrumente und flankierenden Massnahmen dargestellt, die erwarteten Auswirkungen der Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels (GBT) analysiert und die Umsetzung weiterer punktueller Massnahmen zur Unterstützung der Verlagerung vorgestellt. Abschliessend nimmt der Bundesrat eine Einschätzung zur zukünftigen Verlagerungspolitik vor.

### Verkehrsentwicklung

Im Zeitraum 2014-2016 ging die Fahrtenzahl schwerer Güterfahrzeuge auf der Strasse über Schweizer Übergänge um -5.6 % zurück. Gegenüber dem Referenzjahr 2000 resultiert per Ende 2016 eine Reduktion um über ein Viertel der Fahrten (-30.6 %). In den Jahren 2015 bzw. 2016 wurden 1.010 Mio. bzw. 975'000 alpenquerende Fahrten schwerer Güterfahrzeuge gezählt. Erstmals seit 1994 liegt die Anzahl der Fahrten unter dem bereits 2011 zu erreichenden Zwischenziel von einer Million Fahrten pro Jahr.

Der alpenquerende Schienengüterverkehr verzeichnete im Zeitraum 2014-2016 ein Wachstum um 18.8 %. Der Anteil der Bahn im alpenquerenden Güterverkehr lag per Ende 2016 bei 71.0 % und damit 2.8 Prozentpunkte höher als noch 2014.

Per Ende 2017 ist auf der Strasse mit weiterhin unter 1 Million alpenquerender Fahrten schwerer Güterfahrzeuge zu rechnen, also leicht weniger als 2016. Ebenfalls kann für 2017 von einer leichten Abnahme der Transportmengen im Schienengüterverkehr gegenüber dem Vorjahr ausgegangen werden.

### Umweltbelastung

Die Luftschadstoffbelastung im Alpenraum, vor allem entlang der Gotthard-Achse (A2), ist gemessen an den gesetzlich geltenden Grenzwerten weiterhin zu hoch, insbesondere südlich des Alpenkamms. Besonders die Luftschadstoff-Immissionen für Stickoxide (NO<sub>2</sub>) liegen entlang der A2 mehrheitlich über den Grenzwerten. Weiterhin ist die Russ-Belastung zu hoch. Im Moment hat der schwere Strassengüterverkehr erhebliche Anteile an der Schadstoffbelastung, vor allem bei den Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) und beim Russ.

Die Lärmbelastung ist, v.a. in den Nachtstunden, weiterhin zu hoch und über die Jahre hinweg weitestgehend konstant geblieben. Mit technischen und baulichen Massnahmen konnten lärmreduzierende Wirkungen bei den Betroffenen erreicht werden.

### Verlagerungsinstrumente und flankierende Verlagerungsmassnahmen

Die Berichterstattung zeigt, dass die beschlossenen und weitgehend umgesetzten Verlagerungsinstrumente – NEAT, LSVA und Bahnreform – ihre Wirkung entfalten. Sie haben in der Berichtsperiode

dazu beigetragen, dass die Anzahl alpenquerender Fahrten schwerer Güterfahrzeuge reduziert werden konnte und sich der Marktanteil der Schiene erhöht hat. Die verschiedenen strassen- und schiene-seitigen flankierenden Verlagerungsmassnahmen setzen an unterschiedlichen Punkten in der Wertschöpfungskette des Güterverkehrs an. Ohne diese zentralen Instrumente und flankierenden Massnahmen würden jährlich zusätzlich ca. 650'000 schwere Güterfahrzeuge die Alpen queren.

In die zurückliegende Berichtsperiode fällt die erfolgreiche Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels als Herzstück der NEAT. Der Gotthard-Basistunnel ermöglicht den Marktakteuren eine rationellere Betriebsführung mit Parametern einer Flachbahn, jedoch kann heute nur ein Teil der mit dem neuen Basistunnel verbundenen Kapazitäts- und Produktivitätseffekte realisiert werden. Daher sind verstärkte Anstrengungen entlang der gesamten Nord-Süd-Bahnachse erforderlich, um alle Produktivitätsvorteile der NEAT nutzbar zu machen. Die vollumfänglichen Potenziale des Gotthard-Basistunnels können sich erst mit der Inbetriebnahme des Ceneri-Basistunnels und des 4-Meter-Korridors in der Schweiz sowie der Zulaufstrecken im Ausland entfalten.

### **Die zukünftige Verlagerungspolitik**

Der Bundesrat bestätigt die Erkenntnis der letzten Verlagerungsberichte: Das Verlagerungsziel von jährlich 650'000 alpenquerenden Fahrten bis zwei Jahre nach Eröffnung des Gotthard-Basistunnels kann trotz der in der Berichtsperiode beobachteten Entwicklung mit den bisher beschlossenen und umgesetzten Massnahmen nicht erreicht werden. Die bisherigen Massnahmen wirken jedoch; ohne diese Massnahmen würden jährlich rund 650'000 zusätzliche Lastwagen die Alpen queren. Mit einem Bahnanteil von 71 % im Jahr 2016 am alpenquerenden Transportaufkommen ist die Schweiz im Vergleich mit ihren Nachbarländern weiterhin führend. Obwohl das Verlagerungsziel noch nicht erreicht wurde, ist es nach wie vor gültig und verbindlich. Es wäre somit eine rein politische Entscheidung, das Verlagerungsziel anzupassen. Der Bundesrat schlägt vor, das Verlagerungsziel beizubehalten und die Erkenntnisse abzuwarten, die mit den durch die NEAT inkl. deren Zulaufstrecken und den 4-Meter-Korridor vollumfänglich erzielbaren Kapazitäts- und Produktivitätssteigerungen erreicht werden.

Die bisherige Verlagerungspolitik ist fortzusetzen. Das Augenmerk der Aktivitäten liegt in der Nutzbar-machung der Kapazitäts- und Produktivitätsvorteile der NEAT. Um die Verfügbarkeit der Schieneninfrastruktur zu garantieren, sind auch Massnahmen auf Basis der Erkenntnisse aus der siebenwöchigen Sperre der Rheintal-Bahnstrecke (August/September 2017) zu ziehen. Für die kommende Berichtsperiode 2017-2019 erarbeitet der Bundesrat Entscheidungsgrundlagen für die Frage, ob und wie die Rollende Landstrasse nach 2023 durch den Bund finanziell unterstützt werden soll. Ebenso ist eine Analyse der durch Automatisierung und Digitalisierung resultierenden Herausforderungen für die Verlagerungspolitik bzw. den alpenquerenden Schienengüterverkehr erforderlich.

### **Beantwortung parlamentarischer Vorstösse**

Mit dem vorliegenden Verlagerungsbericht werden die folgenden parlamentarischen Vorstösse erfüllt:

- Postulat 14.3037 FDP-Liberale Fraktion, Realisierbares Verlagerungsziel festlegen
- Postulat 14.4170 Amherd Viola, Transport gefährlicher Güter auf der Schiene

# 1 Einleitung

Die Verlagerung des Güterschwerverkehrs von der Strasse auf die Schiene ist ein Hauptanliegen der schweizerischen Verkehrspolitik. Das Schweizer Stimmvolk hat mit der Annahme des Alpenschutzartikels (Art. 84 der Bundesverfassung) den klaren Willen geäussert, den alpenquerenden Güterschwerverkehr so weit als möglich von der Strasse auf die Schiene zu verlagern. In weiteren Abstimmungen hat es diesen Willen bekräftigt.

Das Parlament hat mit den Beschlüssen zum Verkehrsverlagerungsgesetz (1999) und zur Güterverkehrsvorlage (2008) Ausführungsgesetze zum Alpenschutzartikel verabschiedet. Diese beinhalten Vorgaben zu einer regelmässigen Berichterstattung. Das Güterverkehrsverlagerungsgesetz vom 19. Dezember 2008 (GVVG, SR 740.1) als Bestandteil der Güterverkehrsvorlage trat auf den 1.1.2010 in Kraft. Gemäss Art. 4 Abs. 2 GVVG legt der Bundesrat dem Parlament alle zwei Jahre einen Verlagerungsbericht vor, welcher über die Wirksamkeit der Massnahmen und den Stand der Verlagerung orientiert, die nächsten Etappen zur Umsetzung der schweizerischen Verlagerungspolitik darstellt, allfällige zusätzliche Massnahmen vorschlägt und gegebenenfalls Anträge zu Zwischenzielen und Massnahmen stellt.

Der vorliegende Bericht beurteilt die bisher umgesetzten Massnahmen, legt die Ziele für die Folgeperiode sowie das Vorgehen zur möglichst raschen Erreichung des Verlagerungsziels fest. Er stellt den vierten Verlagerungsbericht gemäss GVVG dar, reiht sich jedoch ein in die Serie von Berichten, die der Bundesrat bereits seit längerem alle zwei Jahre erarbeitet.

Der vorliegende, insgesamt siebte Verlagerungsbericht, ist der erste nach der Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels im Dezember 2016. Die Entwicklung zeigt, dass der Schienengüterverkehr dank verlässlicher und attraktiver Angebote signifikant Marktanteile gewinnen konnte. Gleichzeitig haben sich auch die verschärften Wettbewerbsbedingungen zwischen Schienen- und Strassengüterverkehr fortgesetzt: Vor allem die Frankenstärke, die zahlreichen Streckensperrungen infolge Baumassnahmen sowie der schrittweise Abbau der Betriebsabgeltungen im alpenquerenden unbegleiteten kombinierten Verkehrs (UKV) stellen Eisenbahnverkehrsunternehmen und KV-Operateure weiterhin vor besondere Herausforderungen. Die im Dezember 2016 erfolgte Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels bietet die Chance, der Schiene im alpenquerenden Güterverkehr eine noch bedeutendere Rolle zukommen zu lassen. Allerdings kann der Gotthard-Basistunnel in seiner Anlaufphase und ohne Fertigstellung von Ceneri-Basistunnel und 4-Meter-Korridor seine Produktivitätseffekte noch kaum entfalten. Insbesondere wird der Güterverkehr auf der Gotthard-Achse in den kommenden Jahren durch die mit den Ausbaumassnahmen zum 4-Meter-Korridor verbundenen Sperrungen und Umleitungen noch behindert.

In den vergangenen Verlagerungsberichten hat der Bundesrat wiederholt festgestellt, dass das Verlagerungsziel von jährlich 650'000 alpenquerenden Fahrten bis zwei Jahre nach Eröffnung des Gotthard-Basistunnels (2018) mit den bisher beschlossenen und umgesetzten Massnahmen nicht erreicht werden kann. Es kann nur durch die Einführung zusätzlicher Massnahmen erreicht werden, die mit

Bestimmungen der Bundesverfassung oder geltenden internationalen Abkommen – insbesondere dem Landverkehrsabkommen – in einem nicht vereinbaren Spannungsfeld stehen. Dies führte zur im Verlagerungsbericht 2015 aufgenommenen Diskussion, welche Optionen zur Weiterentwicklung des Verlagerungsziels grundsätzlich bestehen. Diese Diskussion wird im vorliegenden Bericht fortgeführt.

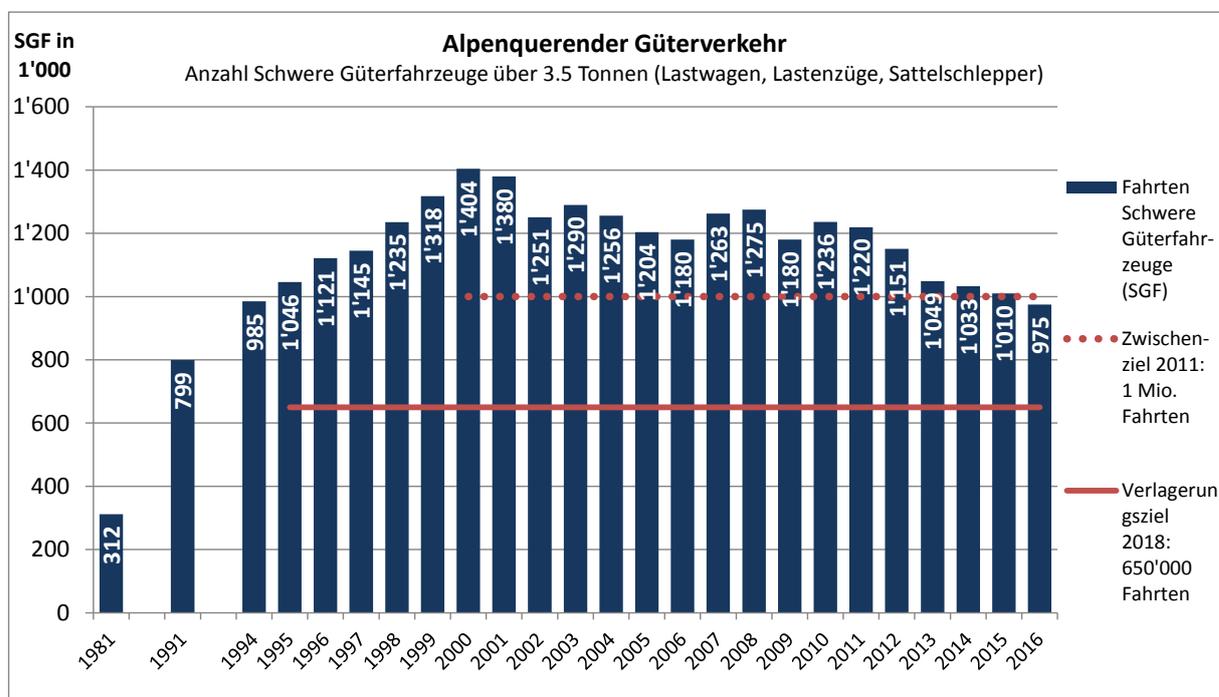
## 2 Verkehrsentwicklung

### 2.1 Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs

#### 2.1.1 Alpenquerende Fahrten schwerer Güterfahrzeuge

Gegenüber dem Referenzjahr 2000 des Güterverkehrsverlagerungsgesetzes haben die Fahrten schwerer Güterfahrzeuge über Schweizer Alpenübergänge per Ende 2016 um -30.6 % abgenommen. Im Beobachtungszeitraum 2014-2016 ist ein Rückgang um -5.6 % zu verzeichnen.

Von 2000 bis zum Jahr 2006 ist die Zahl der alpenquerenden Fahrten kontinuierlich zurückgegangen, um insgesamt 15.9 %. Der deutliche Rückgang im Jahr 2002 und der darauf folgende Anstieg im Jahr 2003 sind auf den Tunnelbrand im Gotthard Strassentunnel und die damit zusammenhängenden Kapazitätsbeschränkungen im Folgejahr zurückzuführen. Zwischen 2006 und 2008 war wiederum ein deutlicher Anstieg um 8.0 % zu verzeichnen. Aufgrund der sich im 4. Quartal 2008 manifestierenden weltweiten Wirtschafts- und Finanzkrise kam es im Jahr 2009 zu einem Rückgang um 7.4 %. Die konjunkturelle Erholung nach Ende der Finanzkrise führte in den Jahren 2010 und 2011 wieder zu einem beträchtlichen Anstieg der alpenquerenden Fahrten um 4.7 % bzw. 3.4 % gegenüber 2009. Seitdem ist ein kontinuierlicher und teils deutlicher Rückgang der Fahrten zu verzeichnen. Erstmals seit 1994 lag die Zahl der Fahrten im Jahr 2016 unter einer Million Fahrten pro Jahr (975'000).



**Abbildung 1:** Entwicklung alpenquerender Güterverkehr auf der Strasse 1981 bis 2016.

Mit diesem Wert wurde das Zwischenziel von einer Million Fahrten, welches gemäss Art. 3 Abs. 4 GVVG ab 2011 zu erreichen gewesen wäre, mit fünfjähriger Verspätung erreicht. Gleichwohl lag der

Wert aber immer noch 325'000 Fahrten über dem Zielwert von 650'000 Fahrten, welcher gemäss Art. 3 Abs. 1 GVVG spätestens im Jahr 2018 zu erreichen ist.

### Übersicht Strassenachsen

Der Gotthard bleibt mit einem Anteil von ca. 72 % im Jahr 2016 der mit Abstand wichtigste Strassenübergang. Der San Bernardino ist der zweitwichtigste Schweizer Übergang und dient bei Sperrungen der Gotthard-Route als wichtigste Ausweichroute. Beide Korridore verzeichneten im Beobachtungszeitraum einen Rückgang im Vergleich zum Volumen 2014 (-4.0% bzw. -5.9%).

<i>in 1'000 SGF pro Jahr</i>	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	14>15	2015	15>16	2016
<b>Gotthard</b>	1'187	925	856	963	973	900	928	898	843	766	758	-3.8%	730	-4.0%	701
<b>San Bernardino</b>	138	150	185	162	163	166	182	185	169	156	151	+3.9%	157	-5.9%	148
<b>Simplon</b>	27	73	82	82	82	68	78	79	84	78	77	+7.5%	83	+7.2%	89
<b>Gr. St. Bernhard</b>	52	56	58	55	57	46	48	58	54	48	45	-12.9%	40	-6.2%	37
<b>CH (Total)</b>	<b>1'404</b>	<b>1'204</b>	<b>1'180</b>	<b>1'263</b>	<b>1'275</b>	<b>1'180</b>	<b>1'236</b>	<b>1'220</b>	<b>1'151</b>	<b>1'049</b>	<b>1'033</b>	<b>-2.2%</b>	<b>1'010</b>	<b>-3.4%</b>	<b>975</b>

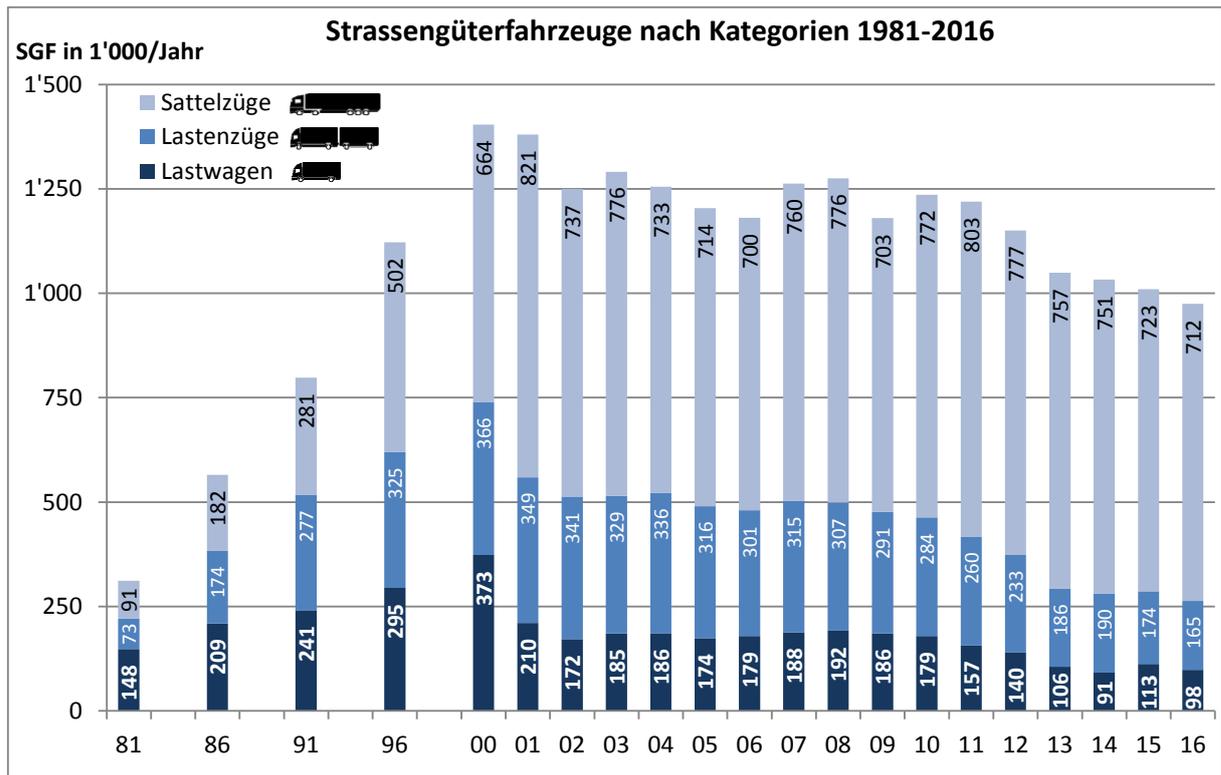
**Tabelle 1:** Anzahl alpenquerender Fahrten durch die Schweiz pro Alpenübergang 2000-2016.

<i>Anteile in %</i>	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Gotthard</b>	85%	77%	72%	76%	76%	76%	75%	74%	73%	73%	73%	72%	72%
<b>San Bernardino</b>	10%	12%	16%	13%	13%	14%	15%	15%	15%	15%	15%	16%	15%
<b>Simplon</b>	2%	6%	7%	7%	6%	6%	6%	6%	7%	7%	7%	8%	9%
<b>Gr. St. Bernhard</b>	4%	5%	5%	4%	4%	4%	4%	5%	5%	5%	4%	4%	4%

**Tabelle 2:** Anteile der Alpenübergänge im alpenquerenden Güterverkehr auf der Strasse 2000-2016.

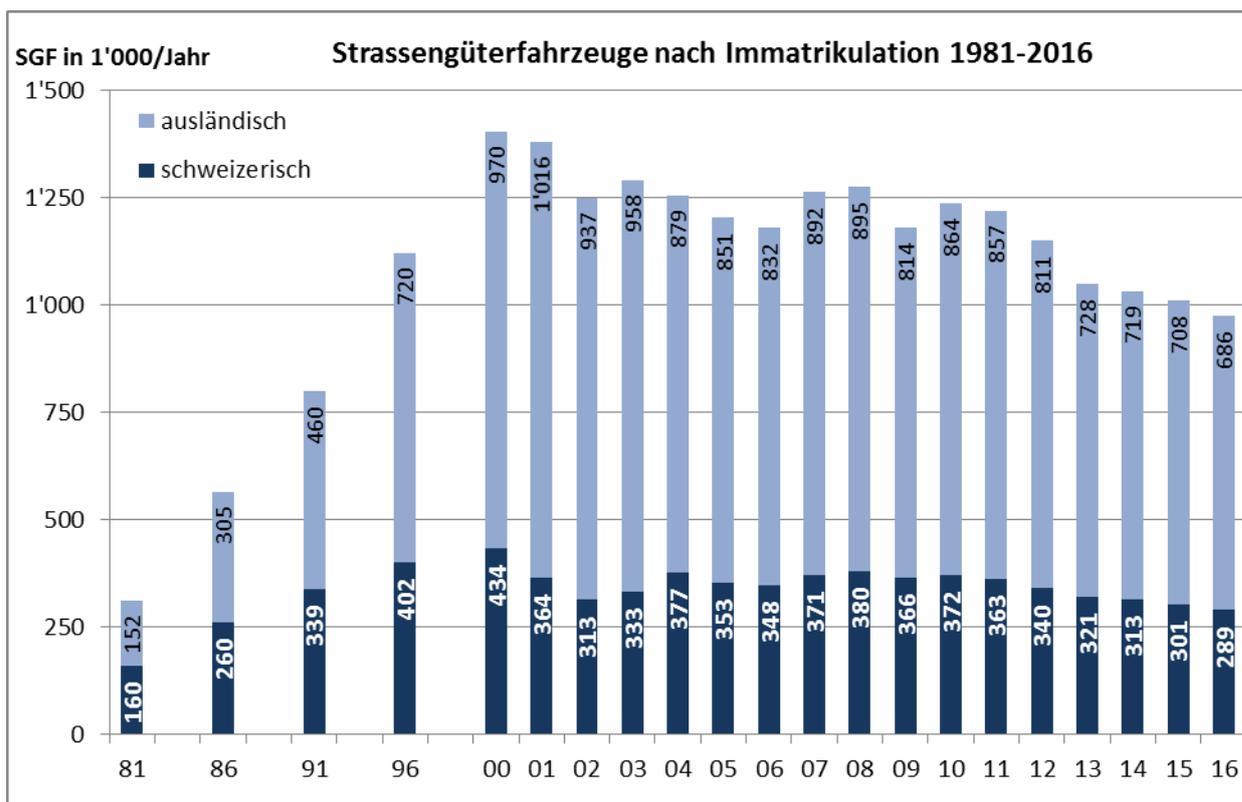
### Kategorie und Immatrikulation der Fahrzeuge

Der Anteil der Sattelzüge nahm mit Erhöhung der Gewichtslimite von 28t auf zunächst 34t im Jahr 2001 innerhalb zweier Jahre von 47 % auf ca. 60 % zu. Die Erhöhung der Gewichtslimite auf 40t im Jahr 2005 hatte keine weiteren Auswirkungen auf die Verteilung der Fahrzeugtypen im alpenquerenden Verkehr. Seither hat der Anteil der Sattelzüge konstant zugenommen und bildet mit einem Anteil von mittlerweile 73 % im Jahr 2016 die mit Abstand bedeutendste Fahrzeugkategorie im alpenquerenden Güterverkehr.



**Abbildung 2:** Entwicklung alpenquerende Fahrten schwerer Güterfahrzeuge nach Fahrzeugkategorie 1981-2016

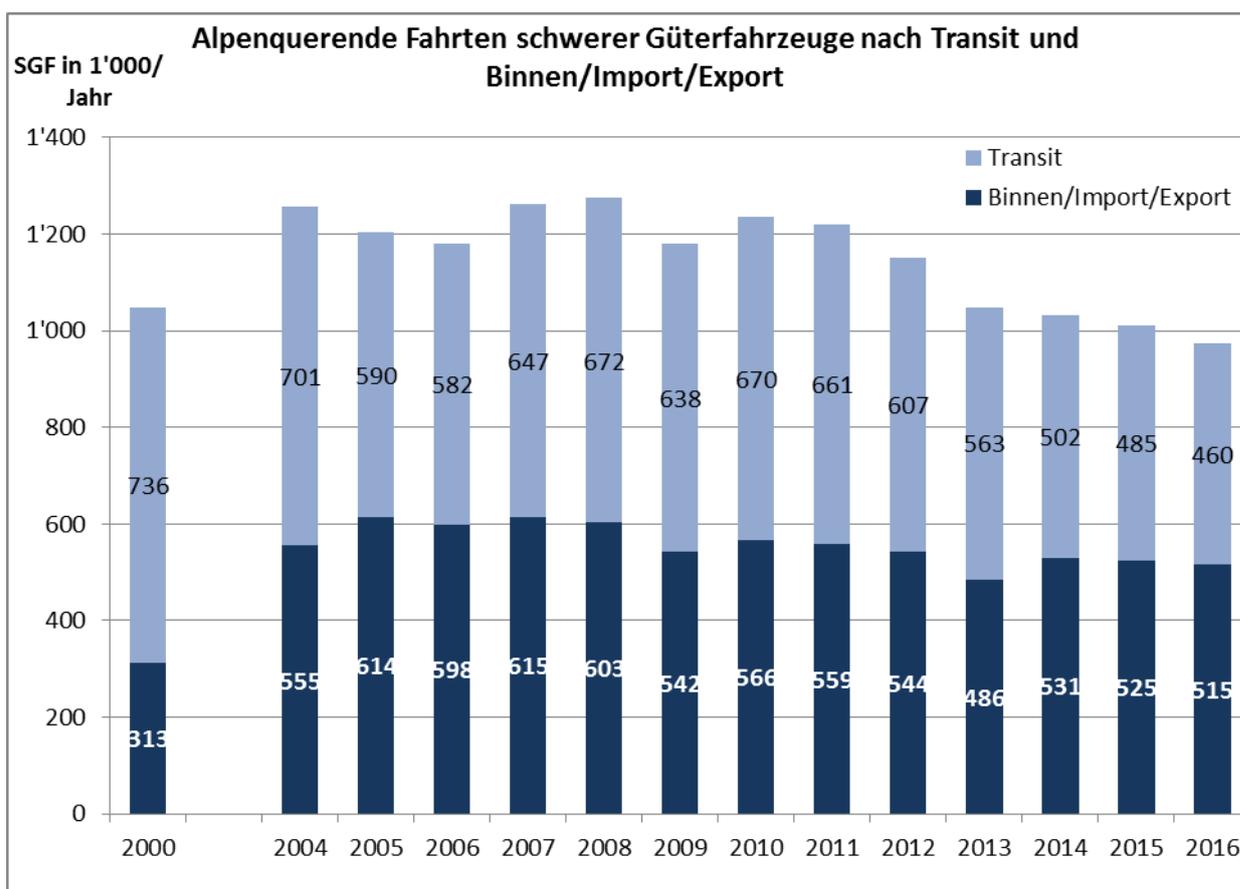
Von Beginn der Beobachtung 1981 bis zum Jahr 2002 hat der Anteil der ausländischen schweren Güterfahrzeuge von 49 % kontinuierlich auf 75 % zugenommen (siehe Abbildung 3). Nach einer deutlichen Abnahme (-4 Prozentpunkte) im Zeitraum 2004-2006 variiert der Anteil der ausländischen Fahrzeuge seitdem jeweils zwischen 69 % und 71 %. Im Jahr 2016 betrug ihr Anteil 70 %.



**Abbildung 3:** Entwicklung alpenquerende Fahrten schwerer Güterfahrzeuge nach Immatrikulation 1981-2016.

### Strasse: Transit- und Binnen-/Import-Exportverkehr

Im Zeitraum zwischen 2014 und 2016 sank der Anteil der Transittfahrten im alpenquerenden Strassengüterverkehr von 49 % im Jahr 2014 auf 47 % im Jahr 2016.



**Abbildung 4:** Entwicklung alpenquerender Transit- und Binnen-/Import-/Export-Fahrten 2000-2016

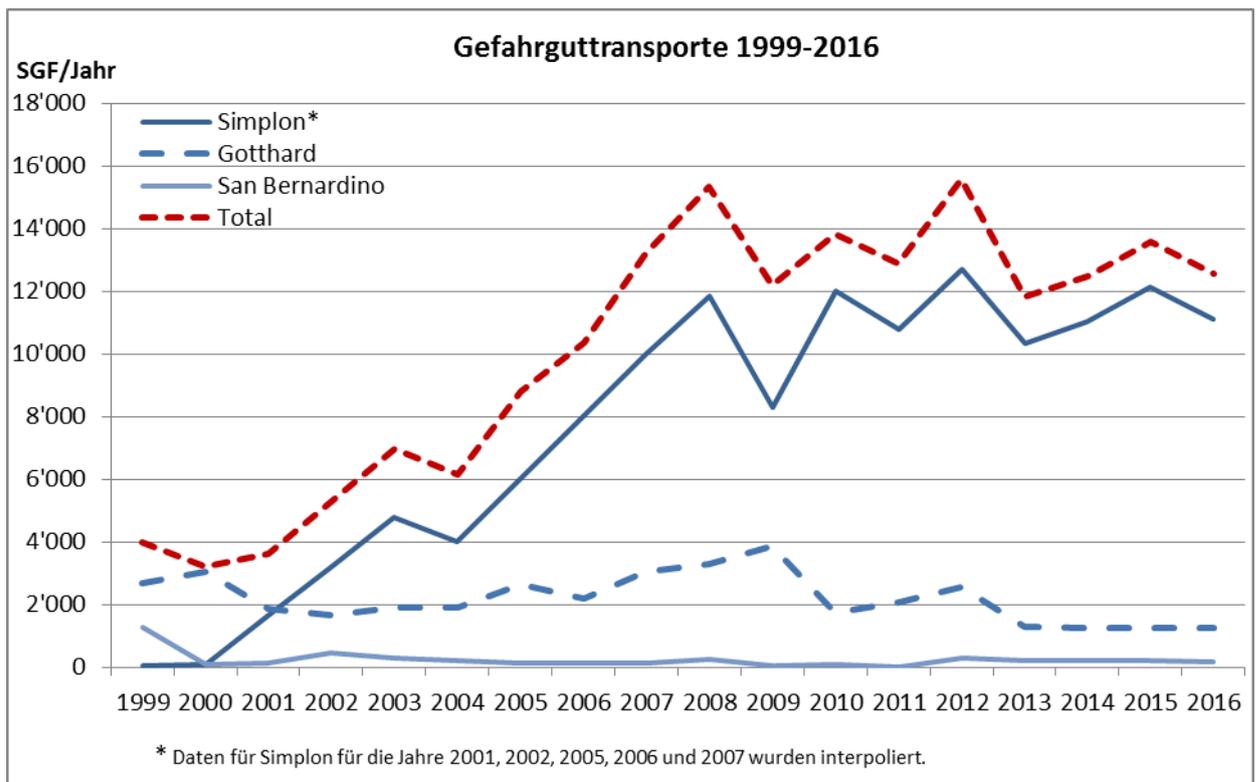
Die nachfolgende Tabelle zeigt die Anteile der Fahrten im Detail:

Anteile in %	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Transit</b>	70%	56%	49%	49%	51%	53%	54%	54%	54%	53%	54%	49%	48%	47%
<b>Binnen/Import/Export</b>	30%	44%	51%	51%	49%	47%	46%	46%	46%	47%	46%	51%	52%	53%

**Tabelle 3:** Anteile der Transit- sowie Binnen-/Import-/Export-Fahrten im alpenquerenden Güterverkehr auf der Strasse.

### Gefahrguttransporte

Gefahrguttransporte im alpenquerenden Schwerverkehr unterliegen bestimmten Auflagen, welche in der Verordnung vom 29. November 2002 über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SDR; SR 741.621) geregelt sind. Durch die Tunnelstrecken an Gr. St. Bernhard, Gotthard sowie San Bernardino dürfen grundsätzlich keine Gefahrguttransporte abgewickelt werden. Allerdings sind für Gotthard und San Bernardino Ausnahmegenehmigungen möglich. Seit 1999 werden die Gefahrguttransporte bei der manuellen Stichprobenzählung aufgrund der orangefarbenen Gefahrguttabellen erfasst. Einerseits wird hiermit die absolute Grössenordnung solcher Fahrzeuge ermittelt, andererseits die Entwicklung beobachtet.



**Abbildung 5:** Entwicklung der Gefahrguttransporte im alpenquerenden Strassengüterverkehr 1999-2016.

Der Simplon ist somit der mit Abstand wichtigste Schweizerische Alpenübergang für Gefahrguttransporte. Über ihn transportierten 2016 12.5 % der Güterfahrzeuge Gefahrgut, was ca. 11'000 Fahrzeugen pro Jahr entspricht. Im Gotthard-Tunnel verkehrten 2016 ca. 1'240 Fahrzeuge mit Gefahrgut, also 0.17 % der schweren Güterfahrzeuge. Im San Bernardino-Tunnel waren es mit ca. 200 Fahrzeugen 0.14 % der Güterfahrzeuge.

Die vergleichsweise hohe Anteil Gefahrguttransporte am Simplon ist Gegenstand von Kapitel 6, mit dem zum Postulat Amherd Viola 14.4170 zum Transport gefährlicher Güter auf der Schiene Bericht erstattet wird.

### Auslastung der schweren Güterfahrzeuge

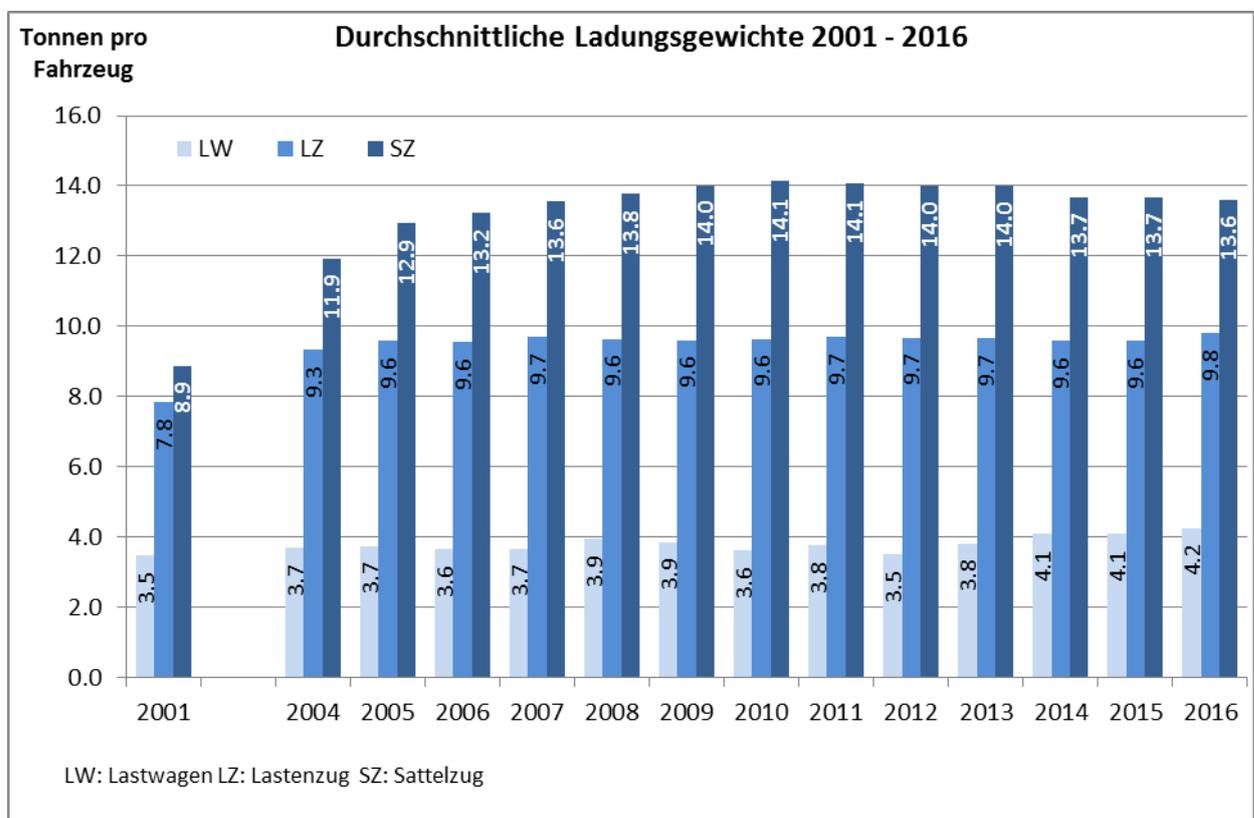
Mit Hilfe der Daten der WIM-Anlage<sup>1</sup> im Gotthardtunnel können die durchschnittlichen Ladungsgewichte der schweren Güterfahrzeuge im alpenquerenden Verkehr geschätzt werden. Seit der Haupterhebung 2004 wurden die Angaben in Kombination mit den Fahrzeugzahlen zur Schätzung der über die Strasse transportierten Gütermenge benutzt. Mit der Haupterhebung zum alpenquerenden Güterverkehr im Jahr 2014 liegen nun empirisch erhobene Zahlen der durchschnittlichen Ladungsgewichte der schweren Güterfahrzeuge vor, ausgehend von der vorangegangenen Haupterhebung im Jahr

<sup>1</sup> weigh-in-motion: Dynamische Gewichtsmessung

2009 wurden die Ladungsgewichte differenziert nach den Fahrzeugkategorien Lastwagen, Lastenzüge und Sattelzüge durch Auswertung der WIM-Anlage am Gotthard extrapoliert.

Mit der schrittweisen Erhöhung der Gewichtslimite auf 40 t von 2001 bis 2005 haben die durchschnittlichen Ladungsgewichte der schweren Güterfahrzeuge erwartungsgemäss zugenommen. Während das mittlere Ladungsgewicht der Lastwagen sich kaum veränderte, erhöhten sich zwischen 2004 und 2005 die Ladungsgewichte der Lastenzüge um durchschnittlich 6 % und jene der Sattelzüge um ca. 8 %. Seit 2005 hat sich die Zunahme der durchschnittlichen Ladungsgewichte bei den Lasten- und Sattelzügen teilweise fortgesetzt; seit 2010 ist eine weitgehende Stagnation feststellbar.

Gegenüber 2004, dem letzten Jahr vor der generellen Erhöhung der Gewichtslimite auf 40t, haben 2016 die durchschnittlichen Ladungsgewichte der Lastenzüge um ca. 1.8 % und die der Sattelzüge um 12.3 % zugenommen. Absolut ist das eine Steigerung von 0.5 t bei den Lastenzügen und 1.7 t bei den Sattelzügen.



**Abbildung 6:** Entwicklung der durchschnittlichen Ladungsgewichte 2001-2016

### Lieferwagen

Es war vermutet worden, dass die Einführung der LSWA im Jahr 2001 eine Verlagerung von Transporten mit schweren Güterfahrzeugen zu Lieferwagen zur Folge haben könnte. Deshalb werden seit 2001 die Lieferwagen mit Doppelbereifung oder Doppelachsen bei der manuellen Stichprobenzählung erfasst. Diese Lieferwagenkategorie hat eine erhöhte Zuladungskapazität gegenüber gewöhnlichen Lieferwagen. Im Berichtszeitraum ist in der Tat eine Zunahme der Fahrten von Lieferwagen an den

schweizerischen Alpenübergängen feststellbar. So hat die Zahl der jährlich vom Bundesamt für Strassen (ASTRA) erfassten Lieferwagen an den vier Schweizer Alpenübergängen von 2014 bis 2016 um 11.3 % von 848'000 auf 944'000 Fahrzeuge zugenommen. Allerdings beschränkte sich der Zuwachs der Fahrleistungen in der Schweiz zwischen 1998 und 2013 gemäss Erhebungen des Bundesamtes für Statistik (BFS) vor allem auf die leichten Lieferwagen, wohingegen bei der Kategorie der schweren Lieferwagen (Nutzlast von mindestens einer Tonne), welche aufgrund ihrer höheren Zuladung vermutlich schwere Güterfahrzeuge konkurrenzieren könnten, ein leichter Rückgang beobachtet werden konnte. Seit 2014 werden die Lieferwagen nicht mehr getrennt erhoben.

### Ausserordentliche Ereignisse Strassengüterverkehr<sup>2</sup>

In der Berichtsperiode waren vergleichsweise selten ausserordentliche Ereignisse im Strassengüterverkehr zu verzeichnen, was zu einer weiteren Abnahme der Aktivierungen der Warteräume führte. Generell hat die Anzahl der Aktivierungen der zusätzlichen Warteräume in der Berichtsperiode abgenommen. Die als Ausnahme sichtbare starke Zunahme der Aktivierungen des Warteraums Obere Au in Chur an der A13 ist in der schneereichen Witterung im Winter 2015/2016 begründet.

Warteraum	Anzahl Aktivierungen 2014	Anzahl Aktivierungen 2015	Anzahl Aktivierungen 2016
A2 Knutwil	4	2	1
A4 Seewen	0	1	1
A2 Piotta	57	37	23
<b>A13 (Obere Au)</b>	20	41	25

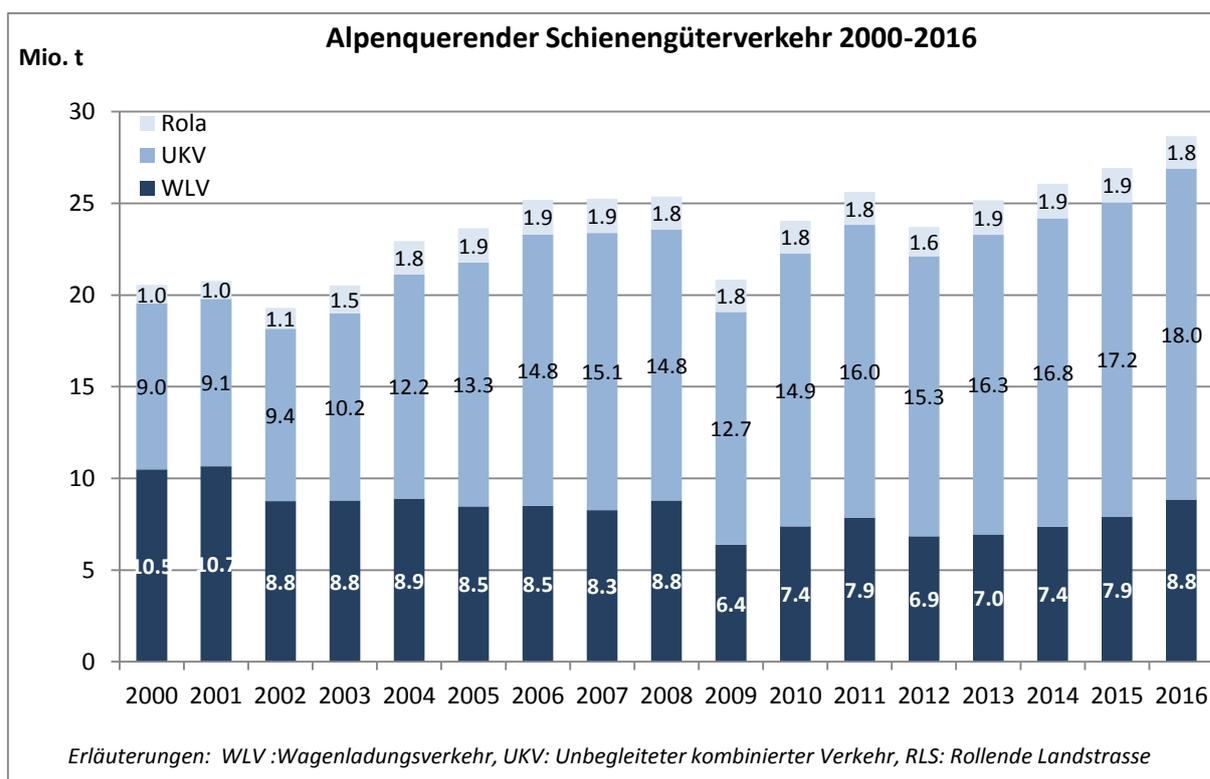
**Tabelle 4:** Warteraumaktivierungen auf der Nord-Süd-Achse 2014 bis 2016.

Die in früheren Verlagerungsberichten dokumentierte, so genannte „Phase Rot“ Fahrtrichtung Süden, wurde in den vergangenen Jahren nicht mehr angewendet, da sich unter anderem die Situation nach der Inbetriebnahme des Schwerverkehrszentrums Ripshausen bei Erstfeld deutlich verbessert hat.

### 2.1.2 Entwicklung des alpenquerenden Schienengüterverkehrs

Die Transportmenge im alpenquerenden Schienengüterverkehr verzeichnete zwischen 2014 und 2016 ein Wachstum um 9.9 %. Die auf der Schiene transportierte Menge von 29 Mio. Tonnen im Jahr 2016 stellt ein neues Allzeithoch dar. Seit dem Jahr 2012 ist ein starkes Wachstum zu verzeichnen.

<sup>2</sup> Quelle: Bundesamt für Strassen (ASTRA): Verkehrsentwicklung und Verfügbarkeit der Nationalstrassen. Jahresberichte 2014, 2015, 2016 (<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/nationalstrassen/verkehrsfluss-stauaufkommen/verkehrsfluss-nationalstrassen.html>)



**Abbildung 7:** Entwicklung alpenquerender Schienengüterverkehr 2000-2016 in Mio. Netto-netto Tonnen<sup>3</sup>.

### Entwicklung der Verkehrsarten WLW, UKV und Rola

Im Zeitraum zwischen 2014 und 2016 blieben die Anteile der einzelnen Verkehrsarten praktisch unverändert. Der Wagenladungsverkehr konnte seinen Abwärtstrend vergangener Jahre stoppen und gewinnt seit 2014 wieder Anteile hinzu. Er liegt aktuell bei einem Anteil von 31 %. Der Anteil der Rollenden Landstrasse blieb dagegen mit ca. 7 % in etwa konstant.

Anteile an Netto-netto-t in %	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Wagenladungsverkehr</b>	51%	36%	34%	33%	35%	31%	31%	31%	29%	28%	28%	29%	31%
<b>Unbegleiteter kombinierter Verkehr</b>	44%	56%	59%	60%	58%	61%	62%	62%	64%	65%	64%	64%	63%
<b>Rollende Landstrasse</b>	5%	8%	7%	7%	7%	8%	7%	7%	7%	8%	7%	7%	6%

**Tabelle 5:** Anteile der Verkehrsarten WLW, UKV und Rola am alpenquerenden Schienengüterverkehr durch die Schweiz 2000-2016.

### Achsenbetrachtung Schiene

Die Anteile der beiden schweizerischen Nord-Süd-Schienenachsen verschoben sich während der Berichtsperiode hin zum Simplon. Der Gotthard bleibt zwar mit 53 % die wichtigste Achse für den alpen-

<sup>3</sup> Netto-netto Tonnen: transportierte Gütergewichte ohne das Gewicht der Container, Wechselbehälter und Sattelaufleger im unbegleiteten kombinierten Verkehr (UKV) bzw. ohne das Gewicht der SGF, Anhänger und Sattelaufleger bei der rollenden Landstrasse.

querenden Schienengüterverkehr durch die Schweiz, verlor aber in der Berichtsperiode signifikant Anteile (-10.8 %). Der Simplon konnte gegenüber der Gotthard-Achse Marktanteile gewinnen (+16 %) und übernahm 2016 somit 47 % des alpenquerenden Schienengüterverkehrs durch die Schweiz.

<i>Mio. t</i>	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Gotthard</b>	<b>16.8</b>	<b>15.6</b>	<b>16.2</b>	<b>15.6</b>	<b>15.5</b>	<b>11.6</b>	<b>14.4</b>	<b>14.4</b>	<b>13.9</b>	<b>15.0</b>	<b>15.6</b>	<b>15.3</b>	<b>15.3</b>
- davon WLV	6.9	5.4	5.2	5.0	5.5	3.8	4.7	5.0	4.3	4.6	5.5	5.6	6.3
- davon UKV	8.9	9.7	10.6	10.2	9.7	7.6	9.5	9.2	9.4	10.2	9.9	9.5	8.9
- davon Rola	1.0	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
<b>Simplon</b>	<b>3.7</b>	<b>8.0</b>	<b>9.0</b>	<b>9.7</b>	<b>9.9</b>	<b>9.2</b>	<b>9.6</b>	<b>11.3</b>	<b>9.8</b>	<b>10.1</b>	<b>10.5</b>	<b>11.7</b>	<b>13.4</b>
- davon WLV	3.6	3.0	3.3	3.3	3.3	2.6	2.6	2.9	2.6	2.3	1.8	2.3	2.6
- davon UKV	0.1	3.6	4.2	4.9	5.1	5.1	5.4	6.8	5.8	6.1	6.9	7.7	9.2
- davon Rola	0.0	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.4	1.7	1.7	1.7	1.6

**Tabelle 6:** Achsenvergleich des alpenquerenden Schienengüterverkehrs. Werte in Mio. Netto-netto-Tonnen.

Insgesamt resultierte im Zeitraum zwischen 2014 und 2016 am Gotthard ein Rückgang um 2 %, nach einem Wachstum von 12.5 %, in der vorangegangenen Berichtsperiode. Im Gegenzug war auf der Simplon-Achse ein Wachstum von 27.6 % zu verzeichnen. Diese Entwicklung dürfte unter anderem auf die eingeschränkte Infrastrukturverfügbarkeit auf der Gotthard-Achse infolge umfassender Bau-massnahmen im Zuge der Erstellung des 4-Meter-Korridors zurückzuführen sein.

## 2.2 Entwicklung der Gesamtgütermengen durch die Schweizer Alpen

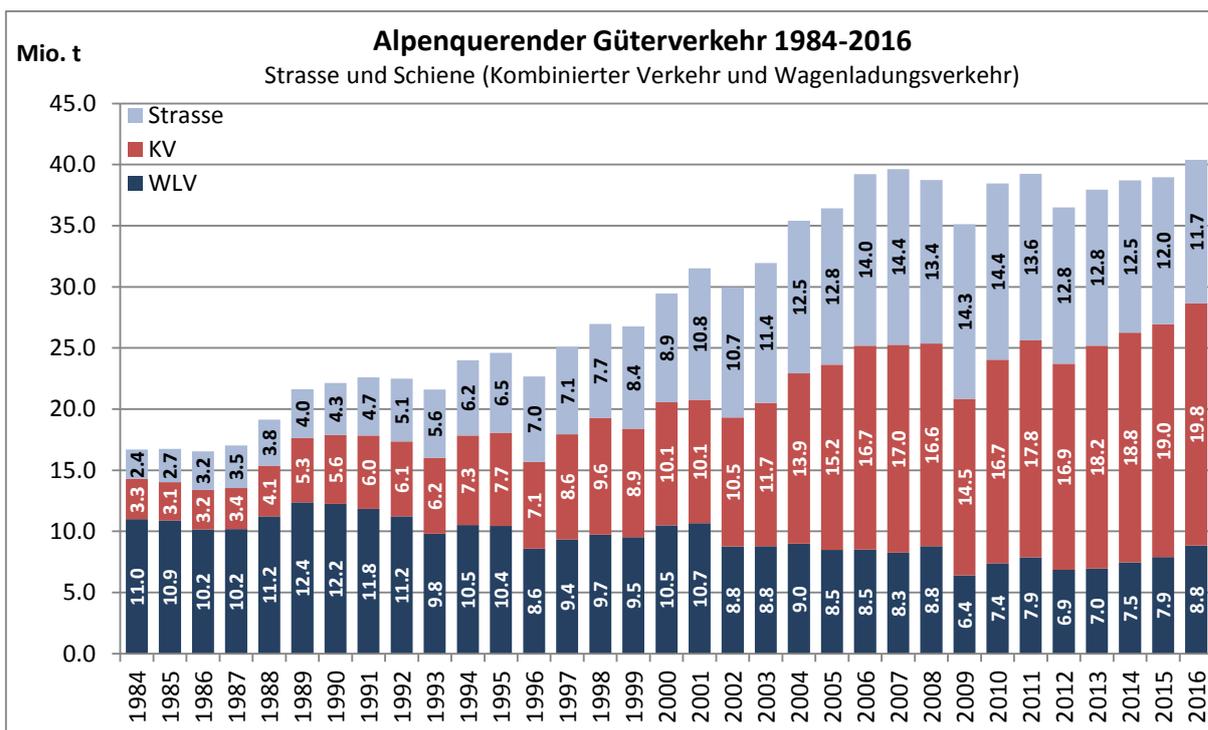
Die auf Strasse und Schiene durch die Schweizer Alpen transportierte Gütermenge ist im Zeitraum zwischen 2014 und 2016 von 38.5 Mio. Tonnen auf 40.4 Mio. Tonnen oder um 4.9 % gestiegen. Insgesamt wurden 2016 somit erstmals mehr als 40 Millionen Tonnen über die Schweizer Alpen transportiert. Damit überquerten 2016 so viele Güter die Schweizer Alpen wie nie zuvor.

### Gütermengen auf Strasse und Schiene

<i>in Mio. t</i>	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	14>15	2015	15>16	2016
<b>Strasse</b>	8.9	12.8	12.8	14.0	14.4	13.4	14.3	14.4	13.6	12.8	12.4	-3.4%	12.0	-2.5%	11.7
<b>Kombi-nierter Verkehr</b>	10.1	15.2	16.7	17.0	16.6	14.4	16.7	17.8	16.9	18.2	18.7	+1.8%	19.0	+4.1%	19.8
<b>Wagen-ladungs-verkehr</b>	10.5	8.5	8.5	8.3	8.8	6.4	7.4	7.9	6.9	7.0	7.4	+7.1%	7.9	+12.0%	8.8
<b>Schiene total</b>	20.6	23.6	25.2	25.3	25.4	20.8	24.1	25.6	23.7	25.2	26.1	+3.3%	26.9	+6.4%	28.7
<b>Total</b>	<b>29.5</b>	<b>36.5</b>	<b>38.0</b>	<b>39.3</b>	<b>39.8</b>	<b>34.2</b>	<b>38.4</b>	<b>40.0</b>	<b>37.3</b>	<b>38.0</b>	<b>38.5</b>	<b>+1.2%</b>	<b>39.0</b>	<b>+3.7%</b>	<b>40.4</b>

**Tabelle 7:** Transportierte Gütermengen über die Schweizer Alpenübergänge in Mio. Netto-netto-Tonnen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung des alpenquerenden Gesamtaufkommens seit 1984. Seit 2009 ist mit Ausnahme des Jahres 2012 eine kontinuierliche Zunahme des Bahnanteils (KV und WLV) feststellbar, welche sich auch im Zeitraumzeitraum auf hohem Niveau fortsetzt.



**Abbildung 8:** Transportierte Gütermengen über die Schweizer Alpenübergänge 1984-2016 in Mio. Netto-netto-Tonnen.

### Modalsplit

Der Anteil der Bahn im alpenquerenden Güterverkehr liegt per Ende 2016 bei 71.0 % und damit 3.3 Prozentpunkte höher als 2014. Der Marktanteil des Schienengüterverkehrs hat somit das Niveau vor der Finanzkrise deutlich übertroffen; er entspricht dem höchsten Wert seit der Einführung der Leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA) und der schrittweisen Anhebung der Gewichtslimite auf 40-Tonnen seit 2001. Dabei überquert knapp die Hälfte des Güteraufkommens die Schweizer Alpen im kombinierten Verkehr.

in Mio. t	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Strasse</b>	30.2%	35.2%	33.7%	35.7%	36.2%	39.1%	37.3%	36.0%	36.5%	33.7%	32.3%	30.9%	29.0%
<b>Kombinierter Verkehr</b>	34.2%	41.6%	43.9%	43.2%	41.7%	42.2%	43.4%	44.4%	45.2%	48.0%	48.5%	48.9%	49.1%
<b>Wagenladungsverkehr</b>	35.6%	23.3%	22.4%	21.0%	22.1%	18.7%	19.3%	19.6%	18.4%	18.3%	19.1%	20.3%	21.9%
<b>Schiene total</b>	69.8%	64.8%	66.3%	64.3%	63.8%	60.9%	62.7%	64.0%	63.5%	66.3%	67.7%	69.1%	71.0%

**Tabelle 8:** Modalsplit im alpenquerenden Güterverkehr 2000 -2016

Die nachfolgende Abbildung zeigt rückblickend die Entwicklung des Modalsplits im alpenquerenden Güterverkehr durch die Schweiz zwischen 1984 und 2016:

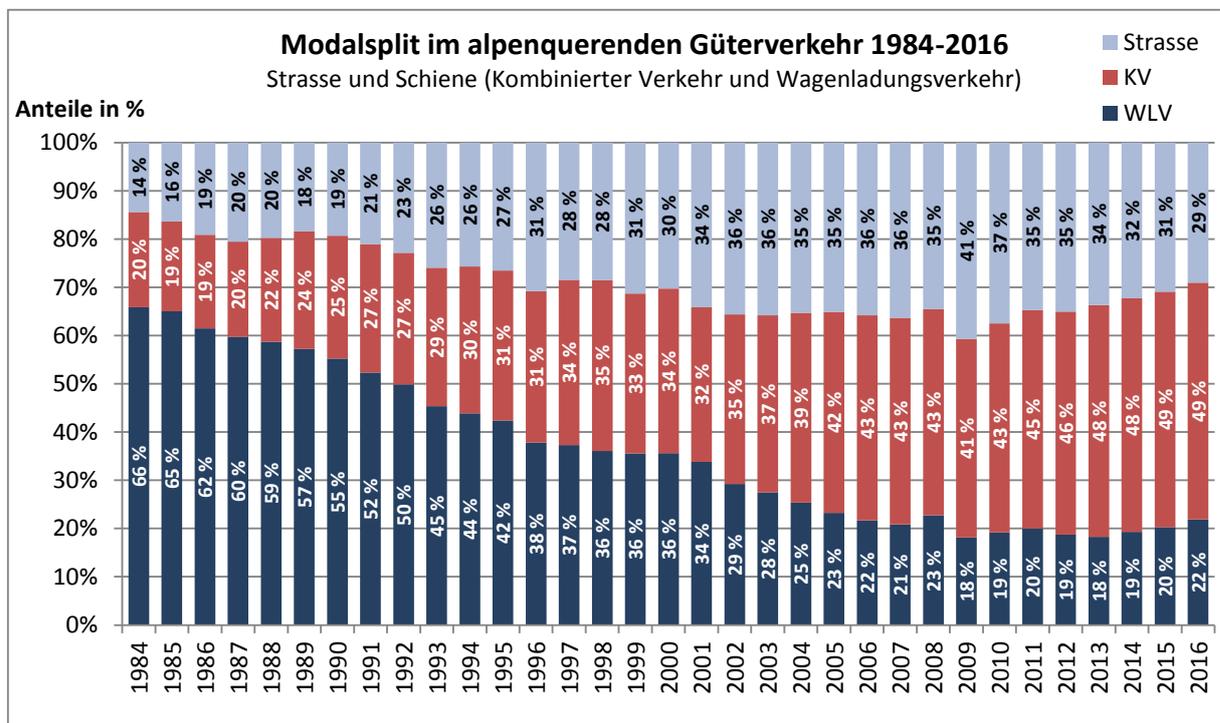
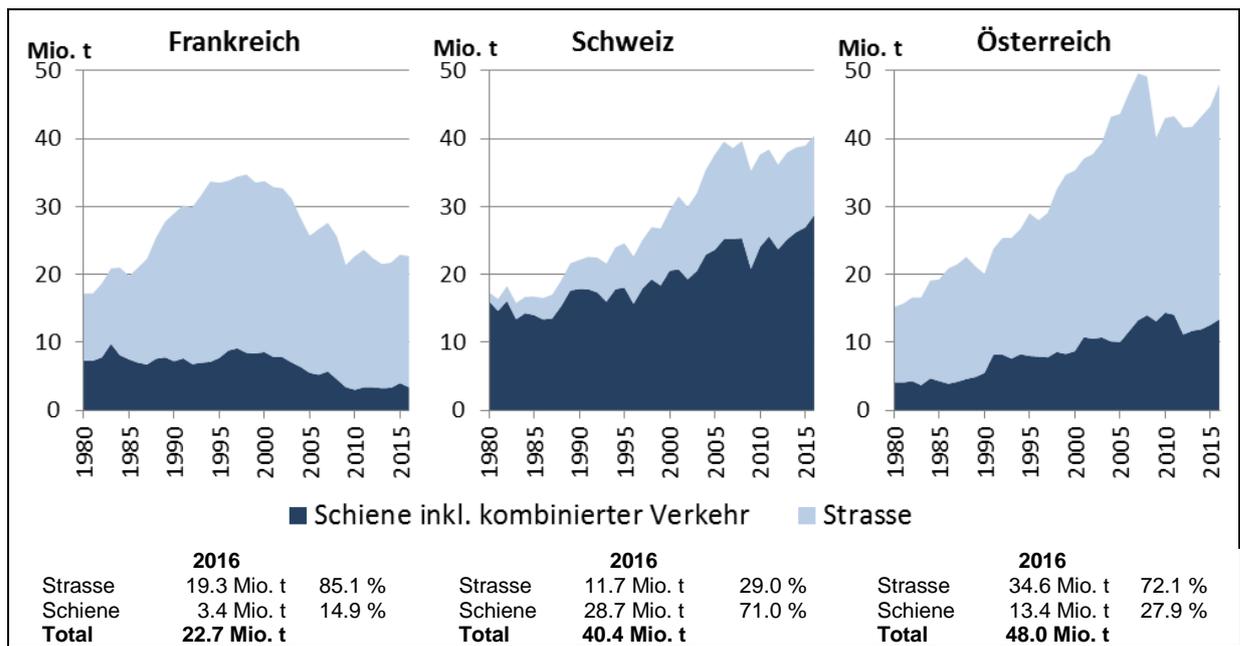


Abbildung 9: Modalsplit im alpenquerenden Güterverkehr durch die Schweiz 1984-2016 in %.

### Internationaler Vergleich

Im Vergleich zu Frankreich und Österreich weist die Schweiz mit 71.0 % im Jahr 2016 weiterhin einen sehr hohen Schienenanteil im alpenquerenden Güterverkehr auf. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Verkehrsentwicklung 1980-2016 für den Alpenbogen zwischen Mont-Cénis/Fréjus (F) und Brenner (Alpenbogen A)<sup>4</sup>:

<sup>4</sup> Der sog. Innere Alpenbogen zwischen Mont-Cénis/Fréjus in Frankreich und dem Brenner in Österreich wird auch als Alpenbogen A bezeichnet (z.B. in der Alpinfo Publikation des Bundesamtes für Verkehr).



**Abbildung 10:** Alpenquerender Güterverkehr 1980-2016 im sog. inneren Alpenbogen zwischen Mont-Cenis/Fréjus (F) und Brenner (A).

Im Jahr 2016 wurden auf Schiene und Strasse 111.1 Millionen Tonnen Güter über den inneren Alpenbogen transportiert. Im Vergleich zu den 49.8 Millionen Tonnen im Jahr 1980 entspricht dies einer Zunahme um +55.2 %. Im Vergleich zum Jahr 2014 blieb das auf den gesamten inneren Alpenbogen bezogene Transportaufkommen im Wesentlichen unverändert.

Der Schienenanteil am gesamten alpenquerenden Güterverkehr auf dem inneren Alpenbogen betrug im Jahr 2016 40.9 % und war damit 0.9 Prozentpunkte höher als 2014. Die Schienenanteile am alpenquerenden Güterverkehr variieren beträchtlich zwischen den einzelnen Ländern: sie lagen bei 14.9 % in Frankreich, 71.0 % in der Schweiz und 27.9 % in Österreich. Der Schienenanteil am alpenquerenden Güterverkehr in der Schweiz ist somit mehr als zweieinhalb Mal so hoch wie in Österreich. Vor allem in Frankreich war 2016 ein dramatischer Rückgang des Schienenanteils gegenüber 2015 zu verzeichnen (-14.7 %), während er in Österreich stagnierte (-0.6 %). Einzig die Schweiz konnte 2016 ihren Schienenanteil gegenüber 2015 weiter ausbauen (+2.7 %).

## 2.3 Verkehrsentwicklung 2017

### 2.3.1 Gesamtübersicht alpenquerender Güterverkehr im 1. Semester 2017

Nachdem in den Jahren 2015 und 2016 die transportierten Mengen im alpenquerenden Güterverkehr stetig anstiegen, gingen die im alpenquerenden Güterverkehr durch die Schweiz transportierten Mengen im ersten Halbjahr 2017 leicht zurück. Über beide Verkehrsträger betrachtet ging das Volumen des alpenquerenden Güterverkehrs durch die Schweiz im ersten Semester 2017 um -1.1% zurück. Im

Schiengüterverkehr war ein Rückgang des Aufkommens von -1.5% zu beobachten; der alpenquerende Strassengüterverkehr sank gemessen in Anzahl Fahrten in der gleichen Grössenordnung (-1.5 %).

Anzahl (in 1'000, schwere) Güterfahrzeuge	2017				2016 1. Semester Total	2017 1. Semester Total	(+/ -)
	1. Quartal		2. Quartal				
	Total	(+/ -)	Total	(+/ -)			
CH (Total)	238	+0.4%	250	-3.3%	496	489	-1.5%
Gotthard	176	+0.0%	176	-4.1%	360	352	-2.1%
San Bernardino	33	+1.0%	40	+0.5%	73	73	+0.7%
Simplon	20	+3.9%	25	-2.2%	45	45	+0.4%
Gr. St. Bernhard	9	-2.2%	9	-8.1%	19	18	-5.2%
Gesamt CH (Lasten-, Sattelzüge)	215	+0.3%	226	-2.9%	447	441	-1.4%
Brenner (Lasten-, Sattelzüge)	552	+8.6%	551	+2.0%	1'049	1'104	+5.2%

Nach Verkehrsträger (Angaben in 1'000 Nettotonnen)	2017				2016 1. Semester Total	2017 1. Semester Total	(+/ -)
	1. Quartal		2. Quartal				
	Total	(+/ -)	Total	(+/ -)			
Total CH Strasse und Schiene	10'136	+2.0%	10'397	-3.8%	20'752	20'533	-1.1%
Strasse CH	2'915	+1.9%	3'062	-1.6%	5'973	5'977	+0.1%
Schiene CH	7'221	+2.0%	7'335	-4.7%	14'779	14'556	-1.5%
WLV Gotthard	1'456	-4.3%	1'451	-17.5%	3'279	2'906	-11.4%
WLV Simplon	429	-36.2%	441	-36.3%	1'365	870	-36.2%
WLV Total	1'884	-14.1%	1'892	-22.8%	4'643	3'776	-18.7%
UKV Gotthard	2'575	+14.6%	2'302	-3.2%	4'625	4'877	+5.4%
UKV Simplon	2'335	+5.5%	2'661	+10.4%	4'624	4'996	+8.0%
UKV Total	4'910	+10.1%	4'962	+3.6%	9'249	9'873	+6.7%
RLS Gotthard	40	-0.9%	52	+38.2%	78	92	+17.8%
RLS Simplon	386	+0.2%	429	+1.4%	808	815	+0.8%
RLS Total	427	+0.1%	481	+4.4%	887	907	+2.3%

Legende: schwere Güterfahrzeuge = Güterfahrzeuge > 3.5 t

(+/ -) = prozentuale Abweichung gegenüber der entsprechenden Vorjahresperiode

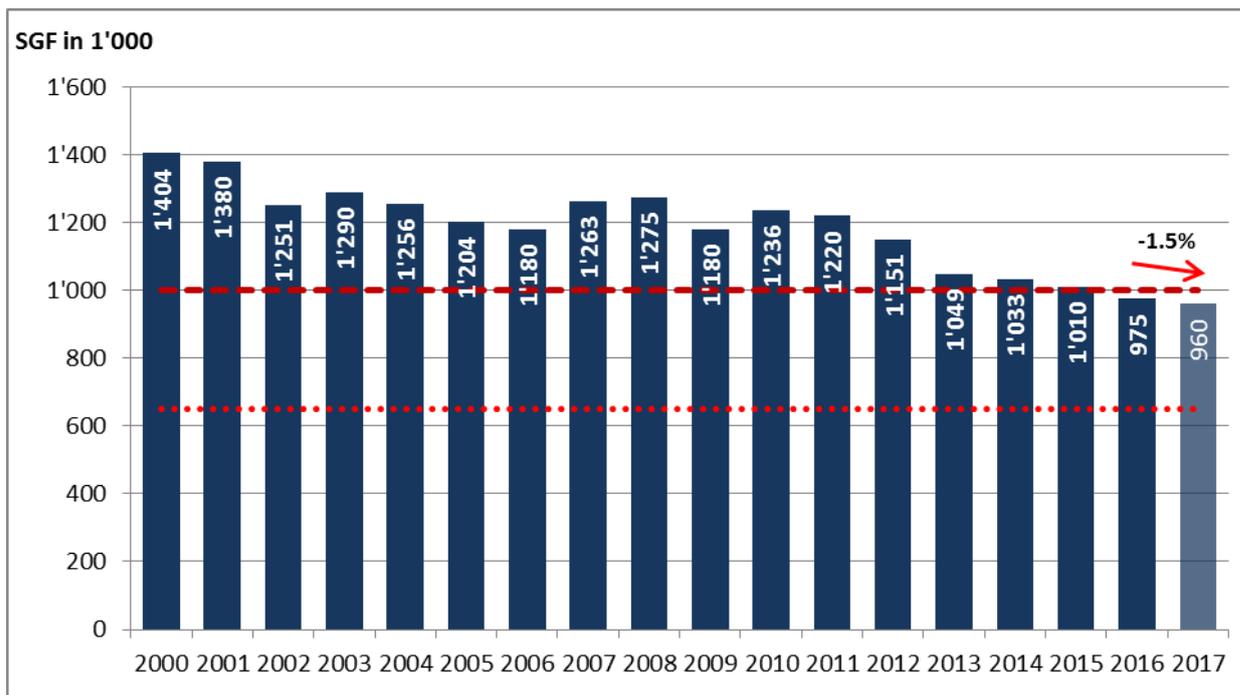
**Tabelle 9:** Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs auf Strasse und Schiene im 1. Semester 2017.

### 2.3.2 Alpenquerender Strassengüterverkehr im 1. Semester 2017

Im ersten Semester 2017 ist ein weiterer leichter Rückgang der alpenquerenden Fahrten schwerer Güterfahrzeuge festzustellen. Im Vergleich zur entsprechenden Vorjahresperiode führen 1.5 % weniger schwere Güterfahrzeuge durch die Schweizer Alpen. Mit 489'000 Fahrten im ersten Semester liegt die Fahrtenzahl ca. 8'000 Fahrten unter dem Vorjahresniveau und auf dem tiefsten Halbjahreswert seit Inkrafttreten des ersten Verkehrsverlagerungsgesetzes (1999).

Bereits seit 2012 ist das Fahrtenaufkommen im Vergleich zum Vorjahr durchgehend rückläufig. Auf das gesamte Jahr 2017 umgelegt ist bei Fortschreibung der Entwicklung mit einem Gesamtvolumen von etwa 960'000 alpenquerender Fahrten zu rechnen.

Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht die Gesamtentwicklung für das laufende Jahr 2017 als Ergebnis einer gleitenden Extrapolation der Verkehrszahlen der ersten sechs Monate 2017:



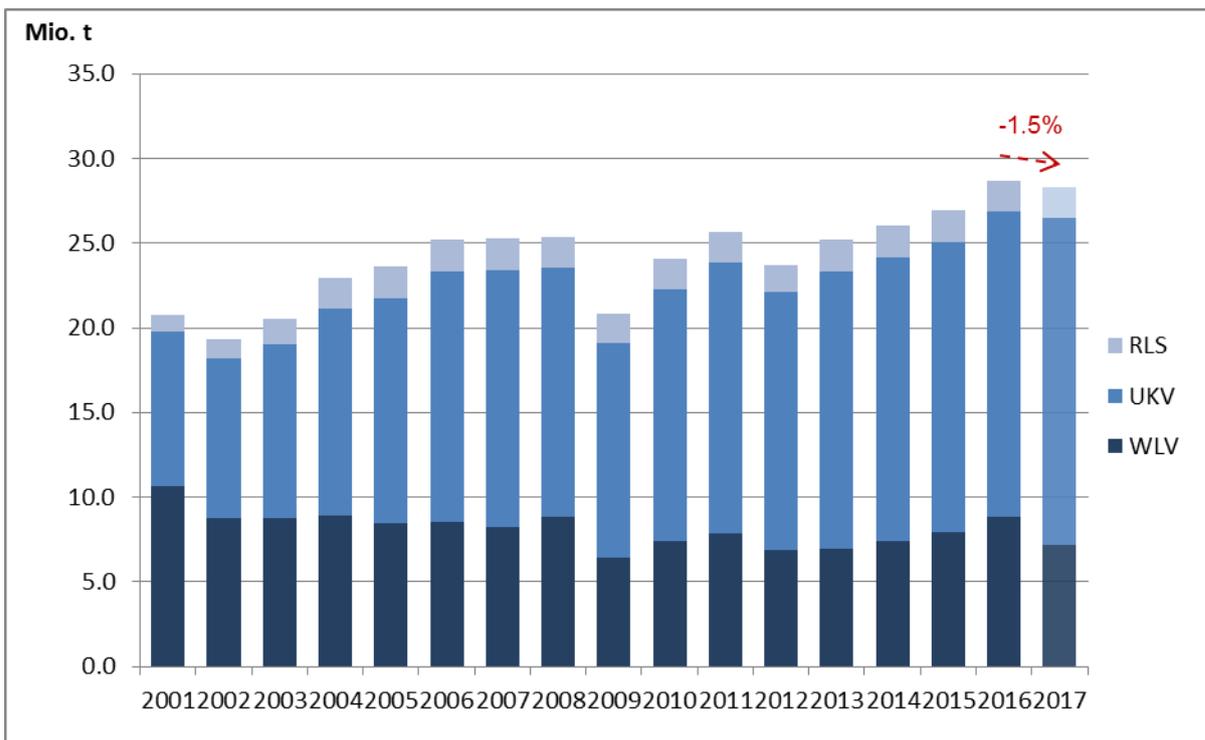
**Abbildung 11:** Hochrechnung der Entwicklung des alpenquerenden Strassengüterverkehrs für das Jahr 2017 (basierend auf den Monatsdaten Januar-Juni 2017).

Die Prognose der Entwicklung des alpenquerenden Strassengüterverkehrs für das Jahr 2017 basiert auf den Monatsdaten Januar - Juni 2017. Entsprechend sind die verkehrlichen Wirkungen der Sperrung der Rheintalstrecke vom 12. August bis 1. Oktober 2017 noch nicht berücksichtigt. Die verkehrlichen Auswirkungen sind in Abschnitt 2.3.5 skizziert. Kapitel 5.4 widmet sich explizit den Folgen und Lehren aus der Sperrung der Rheintalstrecke.

### 2.3.3 Alpenquerender Schienengüterverkehr im 1. Semester 2017

Analog zum alpenquerenden Strassengüterverkehr war auch im alpenquerenden Schienengüterverkehr durch die Schweiz im 1. Semester 2017 ein Rückgang -1.5 % zu verzeichnen. Damit konnte sich der sich der Trend der vorangegangenen Jahre nicht fortsetzen, wonach die per Bahn transportierten Gütermengen kontinuierlich zunehmen. Aufgrund der verschiedenen Sonderereignisse infolge Sperrungen und Umleitungen im zweiten Halbjahr 2017 ist nicht davon auszugehen, dass sich der im 1. Halbjahr 2017 festgestellte Trend umkehrt und der alpenquerende Schienengüterverkehr die Werte des Vorjahres erreichen kann.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Resultat der gleitenden Hochrechnung im Schienengüterverkehr für das Jahr 2017 im Vergleich zum Zeitraum 2000 – 2016:



**Abbildung 12:** Hochrechnung der Entwicklung des alpenquerenden Schienengüterverkehrs für das Jahr 2017 (basierend auf den Monatsdaten Januar-Juni 2017).

Die Prognose der Entwicklung des alpenquerenden Schienengüterverkehrs für das Jahr 2017 basiert auf den Monatsdaten Januar-Juni 2017. Entsprechend sind die verkehrlichen Wirkungen der die Sperrung der Rheintalstrecke noch nicht berücksichtigt (vgl. Abschnitt 2.3.5).

#### 2.3.4 Modalsplit im 1. Semester 2017

Im Modalsplit Schienen-/Strassengüterverkehr im 1. Semester 2017 reduzierte sich der Anteil der Schiene im Vergleich zum 1. Semester 2016 um -0.4 % auf 70.9 %. Insgesamt dürfte der Bahnanteil im alpenquerenden Güterverkehr infolge der gleichläufigen Entwicklung von Schienen- und Strassengüterverkehr im Jahr 2017 gegenüber dem Vorjahr stagnieren (siehe Abbildung 13).

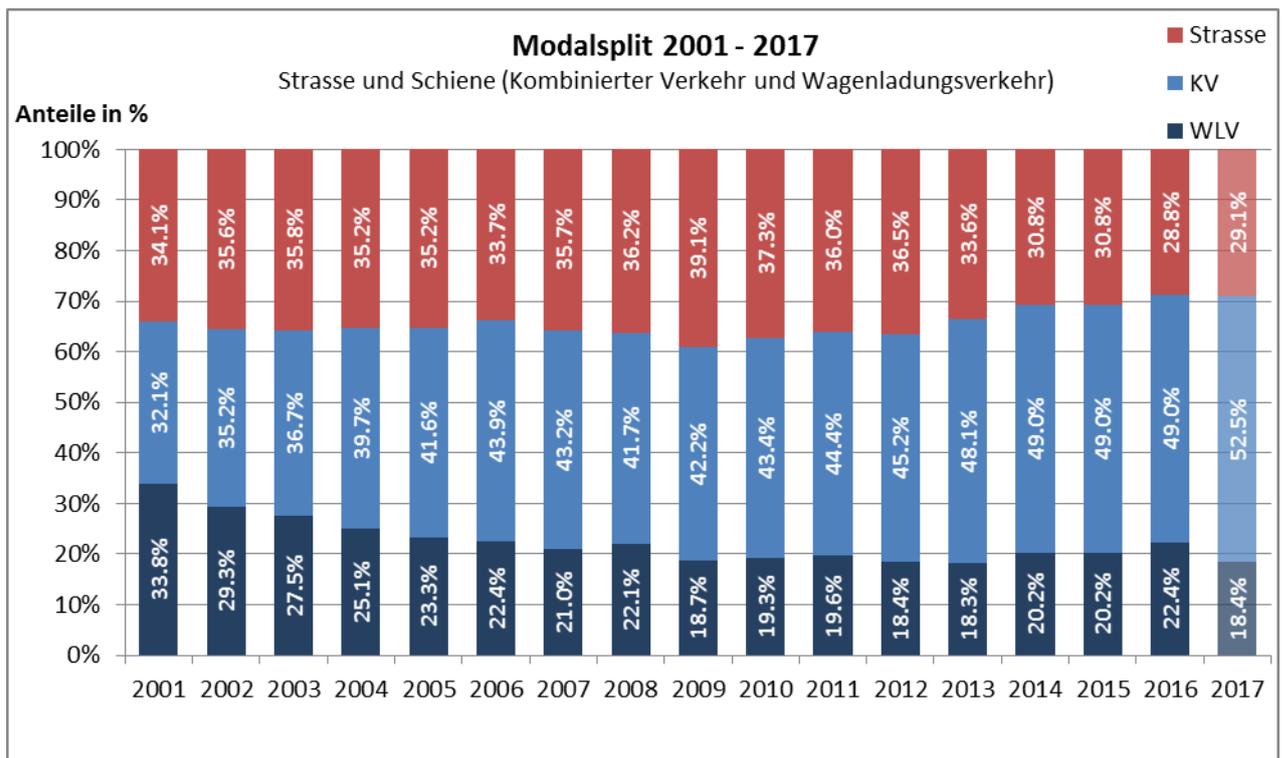


Abbildung 13: Prognose Entwicklung Modalsplit für das Jahr 2017.

### 2.3.5 Verkehrliche Auswirkungen der Sperrung der Rheintalstrecke vom 12. August bis 1. Oktober 2017

Am 12. August 2017 drangen Wasser und Erdmaterial in die Baustelle des neuen Bahntunnels bei Rastatt ein, der unter der bestehenden zweispurigen Rheintalbahn gebaut wird. Infolgedessen senkte sich oberirdisch der Boden ab und die Gleise verschoben sich. In der Folge musste die Rheintal-Bahnstrecke zwischen Rastatt und Baden-Baden vom 12. August bis 1. Oktober 2017 gesperrt werden. Die hatte massive Auswirkungen auf den alpenquerenden Schienengüterverkehr.

Während der Sperre konnten nur ca. zwei Drittel des erwarteten Aufkommens im alpenquerenden Schienengüterverkehr verkehren. Etwa 4'000 Güterzüge des alpenquerenden Verkehrs mussten umgeleitet werden, 1'500 Güterzüge fielen aus. Nur Verkehre ab Basel sowie ab Frankreich, Belgien und Grossbritannien via Frankreich in die Schweiz geführte Güterzüge sowie die Rollende Landstrasse konnten normal verkehren.

Der Verlust des Transportaufkommens der Schiene während der Dauer der Sperre macht ca. 3.5 - 4% des Jahresvolumens 2017 im alpenquerenden Güterverkehr aus. Im Zeitraum der Sperre war an den schweizerischen Alpenübergängen ein höheres Aufkommen in der Grössenordnung von maximal 1'000 Fahrten je Woche zu verzeichnen. Erste Einschätzungen zeigen somit, dass die Sperre der

Rheintalstrecke eine Verschiebung des Modal-Split zulasten des alpenquerenden Schienengüterverkehrs für das Jahr 2017 um ca. -1 Prozentpunkt zur Folge haben dürfte.

Dies setzt voraus, dass nach Wiederinbetriebnahme der Schienengüterverkehr auf der Rheintalstrecke der Normalbetrieb wiederhergestellt werden kann und zwischenzeitlich gelagerte Transportmengen im Nachgang zur Sperre auf der Schiene transportiert werden.

## 2.4 Referenzentwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs

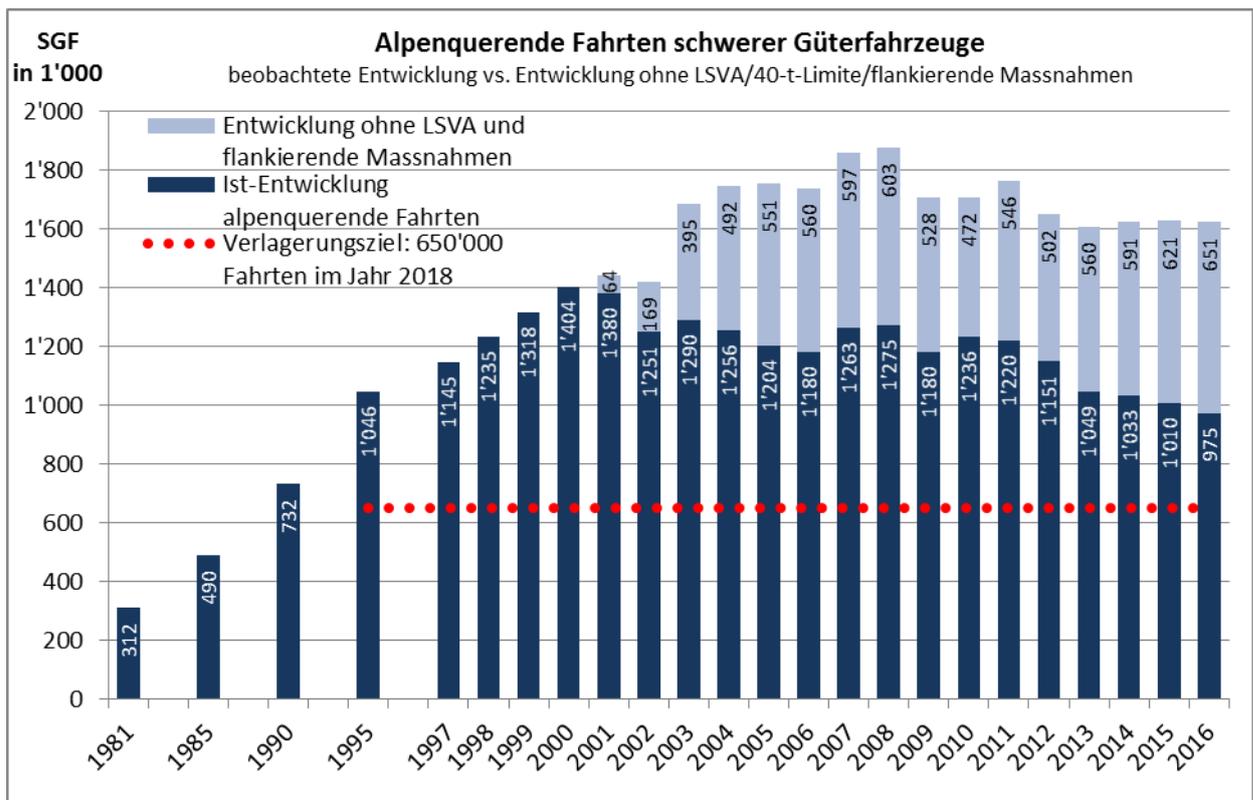
Zur Analyse der Auswirkungen der schweizerischen Verlagerungspolitik auf den alpenquerenden Güterverkehr genügt die ausschliessliche Betrachtung der beobachteten Entwicklung des alpenquerenden Verkehrs nicht. Vielmehr interessiert die Frage, wie sich der alpenquerende Güterverkehr entwickelt hätte, falls die Schweiz keine Massnahmen ergriffen hätte. Dies betrifft insbesondere:

- keine Einführung der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA),
- keine Erhöhung der Gewichtslimite für schwere Güterfahrzeuge (SGF) auf 34/40 t (d.h. weiterhin 28-t-Limite), sowie
- keine flankierenden Massnahmen im Bereich Schiene (Abgeltungen im kombinierten Verkehr, Terminal-/Anschlussgleisfinanzierungshilfen) und Strasse (z.B. Schwerverkehrskontrollen).

Basierend auf Analyse des Strassengüterverkehrs im alten bzw. neuen Verkehrsregime<sup>5</sup> kann die in nachfolgender Abbildung dargestellte hypothetische Entwicklung gegenüber der heute tatsächlich beobachteten Entwicklung im alpenquerenden Strassengüterverkehr abgeleitet werden.

---

<sup>5</sup>Ecoplan/Infras 2011: Strassengüterverkehr in der Schweiz: Entwicklung im alten und neuen Verkehrsregime, Aktualisierung für die Jahre 2005 bis 2009, Schlussbericht, 22. September 2011 zuhanden des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE)



**Abbildung 14:** Verkehrsentwicklung im alten und neuen Verkehrsregime: Quelle: BFS 2017, Berechnungen und Extrapolationen des BAV

Ohne die heute bereits umgesetzten Massnahmen und Instrumente hätten 2016 650'000 (oder +67 %) schwere Güterfahrzeuge mehr die Schweizer Alpenkorridore überquert. Hauptgrund für die erreichte Stabilisierung der alpenquerenden Fahrten ist die stufenweise Erhöhung der Gewichtslimite auf 40 Tonnen, was zu einer deutlichen Erhöhung der Produktivität des Strassengüterverkehrs geführt hat. Nicht zuletzt führte die LSVA starke Anreize zur Maximierung der Auslastung und zur Vermeidung von Leerfahrten ein (siehe hierzu auch Kapitel 4.3).

## 2.5 Interpretation der erfassten Verkehrsmengenentwicklung

### 2.5.1 Allgemeine Interpretation

Die Verkehrsentwicklung in der Berichtsperiode war durch einen sehr positiven Verlagerungstrend gekennzeichnet, der zugleich auch durch gesamtwirtschaftlichen Trends auf europäischer Ebene unterstützt wurde:

- Der Berichtszeitraum war von einer Erholung der Konjunktur in den Ländern der Europäischen Union geprägt. Diese Trendwende ist eng auch mit einer Zunahme des alpenquerenden Güterverkehrs verknüpft. Es war fast ausschliesslich die Schiene, welche an diesem Wachstum partizipierte; sie konnte ihren Anteil am Modal Split markant ausbauen.

- Der im Jahr 2016 verzeichnete Anteil von 71.0 % am gesamten alpenquerenden Verkehr stellt den höchsten Wert seit dem Jahr 1995 dar. Demgegenüber war die Zahl alpenquerender Schwerverkehrsfahrten auf der Strasse im gleichen Jahr mit einem Rückgang von -5.6 % gegenüber 2014 deutlich rückläufig. Erstmals seit 1994 liegt die Anzahl der Fahrten wieder unter einer Million pro Jahr. Mit diesem Wert wurde 2016 das Zwischenziel, welches gemäss Art. 3 Abs. 4 des Bundesgesetzes über die Verlagerung des alpenquerenden Güterschwerverkehrs von der Strasse auf die Schiene ab 2011 zu erreichen gewesen wäre, mit fünfjähriger Verspätung erreicht. Gleichwohl liegt der Wert aber immer noch 325'000 Fahrten über dem Zielwert von 650'000 Fahrten, welcher gemäss Art. 3 Abs. 1 GVVG spätestens im Jahr 2018 zu erreichen ist.
- Die auf Strasse und Schiene alpenquerend transportierten Gütermengen nahmen deutlich zu (+4.9 Mio. Tonnen zwischen 2014 und 2016). Für 2017 ist eher von einer Stagnation auszugehen.
- Der in der Berichtsperiode signifikant gewachsene Anteil des alpenquerenden Schienengüterverkehrs durch die Schweiz bestätigt, dass auch in einem herausfordernden Marktumfeld (Konjunktur, Frankenstärke, Treibstoffpreise) der Schienengüterverkehr Marktanteile hinzugewinnen kann. Dies ist in erster Linie auf eine hohe Infrastrukturverfügbarkeit auf den alpenquerenden Bahnachsen, aber auch generell entlang der für die Schweiz relevanten Güterverkehrskorridore zurückzuführen. In Verbindung mit marktfähigen Rahmenbedingungen versetzt dies die Schienengüterverkehrsbranche in die Lage, qualitativ hochwertige Transporte auf den alpenquerenden Verkehrsrelationen zu erbringen. Die Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels hat für diese Entwicklung noch keine Relevanz, da die massgeblichen Verlagerungen bereits in die Zeit vor der Inbetriebnahme fallen und die effizienzsteigernden Effekte des Gotthard-Basistunnels in der Kürze der Zeit noch kaum Marktreaktionen hervorgerufen haben dürften.
- Allgemein führte diese Entwicklung zu einem spürbaren Rückgang im alpenquerenden Strassengüterverkehr, obwohl sich die relativen Preise zwischen Strasse und Schiene auch in dieser Berichtsperiode tendenziell zugunsten des Strassengüterverkehrs entwickelten.
- Die mit der Verlagerungspolitik in der Schweiz geschaffenen günstigen Rahmenbedingungen und der intensive Wettbewerb sowohl zwischen den Eisenbahnverkehrsunternehmen als auch zwischen den Operateuren des kombinierten Verkehrs begünstigen diese Entwicklung. Somit ist weiterhin sichergestellt, dass Angebote im alpenquerenden kombinierten Verkehr den Bedürfnissen des Marktes entsprechen und auf qualitativ hohem Niveau erbracht werden.

## 2.5.2 Entwicklung Schiene: WLV, UKV und Rola

### Allgemeine Entwicklung im alpenquerenden Schienengüterverkehrsmarkt

Für die Verkehrsarten im Schienengüterverkehr waren folgende Entwicklungen zu beobachten:

#### Wagenladungsverkehr (WLV)

Der alpenquerende WLV zeigte im Zeitraum zwischen 2014 und 2016 ein starkes Wachstum. Während 2014 7.4 Mio. Tonnen im WLV transportiert wurden, waren es 2016 knapp 8.8 Mio. Tonnen. Der Anteil des WLV am gesamten alpenquerenden Güterverkehr stieg im Zeitraum 2014 - 2016 entsprechend: Im Jahr 2014 betrug er 19.1 %, in den Jahren 2015 und 2016 20.3 % bzw. 21.9 %.

Damit setzt sich die in der Berichtsperiode 2013-2015 beobachtete Trendwende im 2016 weiter fort: In Form von in der Regel mit Massengütern (Holz, Tonerde, Papier), Automobilen oder Stahl beladenen Ganzzügen konnte der WLV seine elementare Funktion im alpenquerenden Güterverkehr festigen. Die von verschiedenen Akteuren im alpenquerenden Güterverkehr vor allem in Oberitalien und im schweizerischen Binnenverkehr entwickelten, qualitativ belastbaren Produktionsmodelle, konnten weiter ausgebaut werden.

### **Unbegleiteter kombinierter Verkehr (UKV)**

Der UKV hat im Zeitraum zwischen 2014 und 2016 seine Stellung als wichtigste Verkehrsart im alpenquerenden Güterverkehr weiter ausgebaut. Im Jahr 2016 wurden mit 18.0 Mio. Tonnen so viele Güter wie niemals zuvor im alpenquerenden UKV transportiert (+7.4 % gegenüber 2014). Der Anteil des UKV am alpenquerenden Güterverkehr erhöhte sich im Jahr 2016 auf 44.6 %. Im 1. Semester 2017 beträgt er sogar 48.1 %.

Die finanzielle Unterstützung des Bundes trägt weiterhin zur Wachstumsentwicklung in diesem Bereich bei. Mit der befristeten Verlängerung des bestehenden Zahlungsrahmens zur finanziellen Förderung dieses Marktsegments soll der UKV schrittweise in die Eigenwirtschaftlichkeit überführt werden (vgl. Ziffer 4.6).

### **Rollende Landstrasse (Rola)**

Die Rola durch die Schweiz hat sich als flankierendes Schienengüterverkehrsangebot auf den schweizerischen Nord-Süd-Bahnachsen während der Berichtsperiode weiter etabliert. Sie konnte ihr Mengenvolumen behaupten und beförderte 2015 und 2016 1.9 Mio. bzw. 1.7 Mio. Tonnen. 2016 führten zahlreiche Baumassnahmen, insbesondere des Terminals Freiburg im Breisgau (D), zu Zugsausfällen.

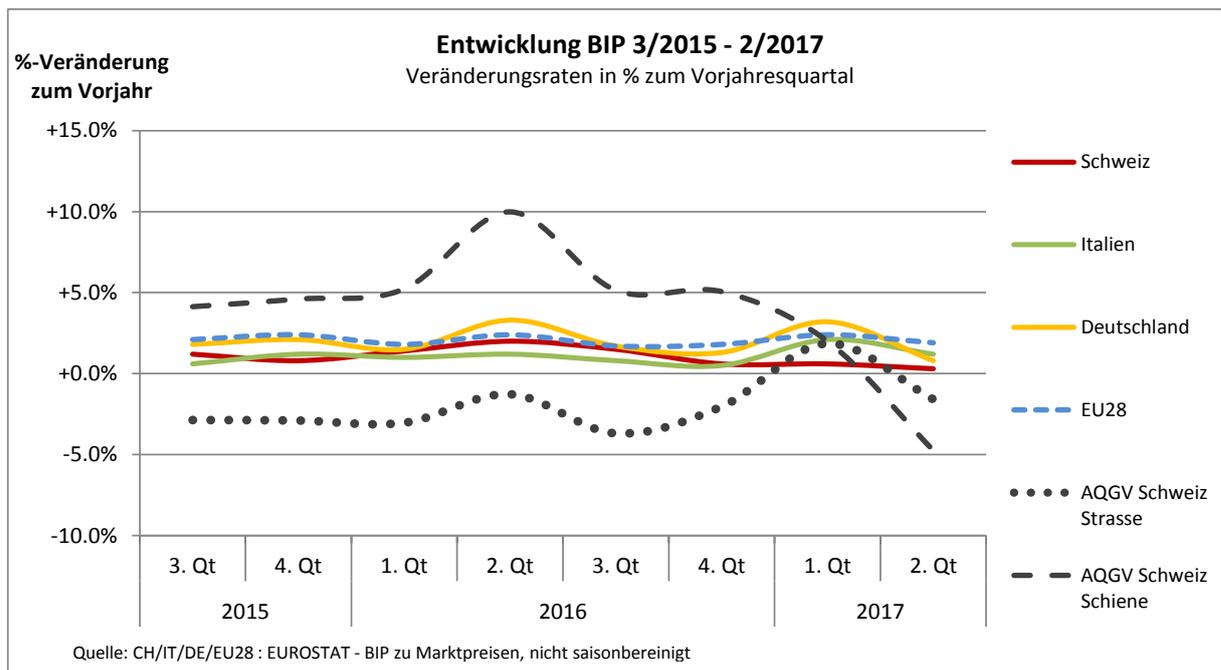
Die nachfolgenden Abschnitte diskutieren die wichtigsten Einflussfaktoren auf die Entwicklung des alpenquerenden Verkehrs in der Berichtsperiode.

## **2.5.3 Konjunkturelle Entwicklung: Aussenhandel und BIP**

Wesentlicher Einflussfaktor für die Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs durch die Schweiz in der Berichtsperiode ist die wirtschaftliche Entwicklung im europäischen Umfeld, insbesondere in Italien. Seit Anfang 2015 und über das gesamte Jahr 2016 hinweg zeigt das Bruttoinlandsprodukt (BIP) Italiens ein moderat kontinuierliches Wachstum. Im Jahr 2016 wuchs das italienische BIP um etwa +1.0 % gegenüber der Vorjahresperiode<sup>6</sup>. Deutschland als wichtigstes nördliches Quell- und Zielgebiet des alpenquerenden Güterverkehrs zeigt ebenfalls ein Wachstum (+1.6 %), analog zur Situation in der gesamten Europäischen Union in den ersten drei Quartalen 2016 (+1.8 %). Das BIP der Schweiz verzeichnete nach einer stagnierenden Entwicklung 2015 im Jahr 2016 ebenfalls wieder eine Erholung. Die nachfolgende Abbildung zeigt die quartalsweise Veränderung des BIP seit dem dritten Quartal 2015.

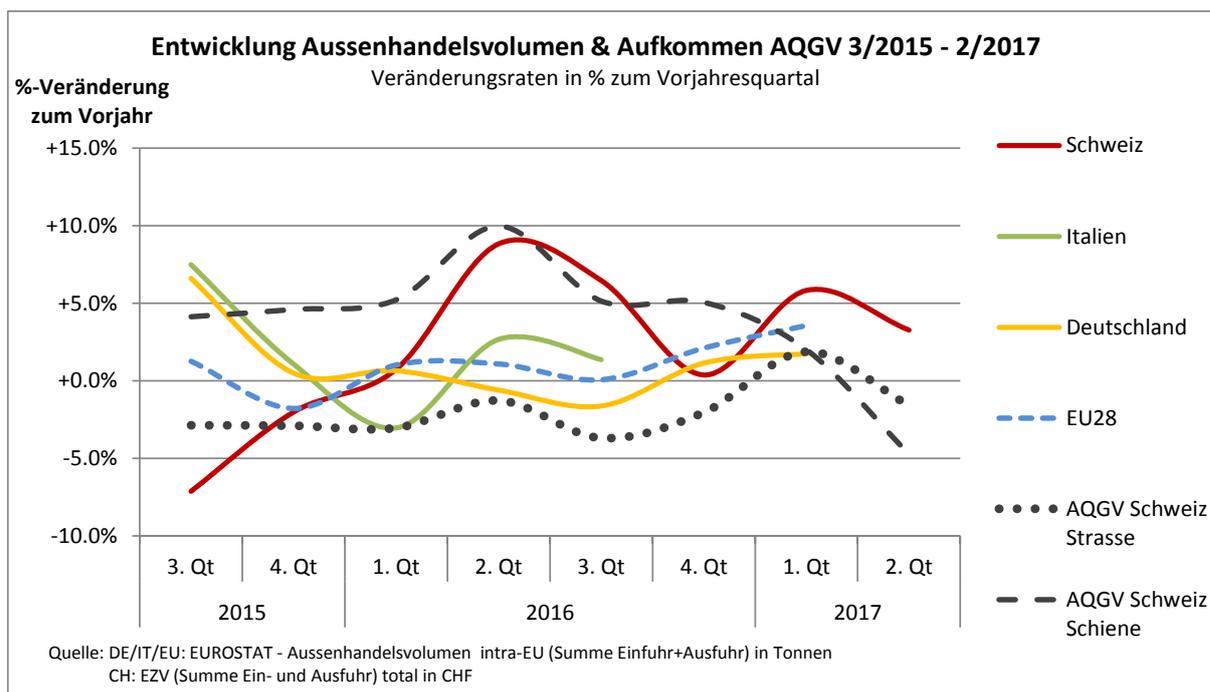
---

<sup>6</sup> Quelle für sämtliche BIP-Zahlen: EUROSTAT, BIP zu Marktpreisen (Quartalszahlen nicht saisonbereinigt)



**Abbildung 15:** Entwicklung des Brutto-Inlandprodukts zu Marktpreisen (nicht saisonbereinigt) 3. Quartal 2015 bis 2. Quartal 2017, dargestellt in %-Abweichung zum jeweiligen Vorjahresquartal. (Stand 24.07.2017). Quelle: Eurostat (Abfrage 24.07.2017)

Eng verknüpft mit der wirtschaftlichen Entwicklung ist auch die Entwicklung der Aussenhandelsaktivitäten. Ein Grossteil des alpenquerenden Verkehrs in der Schweiz besteht aus Verkehr von und nach Italien. Deshalb gibt es zwischen der Entwicklung des Intra-EU-Handels von Italien und der Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs einen direkten Zusammenhang. Die nachfolgende Figur zeigt die Entwicklung des Aussenhandelsvolumens der Schweiz, Deutschlands, Italiens sowie der EU und die Entwicklung des gesamtmodalen Transportaufkommens in Tonnen im alpenquerenden Güterverkehr durch die Schweiz.



**Abbildung 16:** Entwicklung des Aussenhandelsvolumens der wichtigsten Quell- und Zielländer im alpenquerenden Verkehr und dem gesamten Transportaufkommen im alpenquerenden Verkehr durch die Schweiz 3. Quartal 2015 bis 2. Quartal 2017.

Deutlich sichtbar sind die nicht kontinuierliche Entwicklung der Aussenhandelsaktivitäten in der Berichtsperiode und die damit korrelierende Entwicklung der im alpenquerenden Güterverkehr transportierten Mengen. In Italien ist nach dem Aufschwung 2015 ein Rückgang der Aussenhandelsvolumina im zweiten Halbjahr 2016 erkennbar, welcher sich im vierten Quartal 2016 jedoch abschwächte und im ersten Quartal 2017 wieder positiv war. Für das schweizerische Aussenhandelsvolumen ist eine im Wesentlichen gegenläufige Entwicklung zu beobachten: Seit der zweiten Hälfte 2015 ist nach einer bis anhin negativen Entwicklung ebenfalls ein Aufschwung beobachtbar, welcher bis zum zweiten Quartal 2016 anhielt sich im zweiten Semester 2016 wieder abgeschwächt hat. Im ersten Halbjahr 2017 ist wieder eine positive Entwicklung zu verzeichnen. Die Veränderungsrate des gesamten Verkehrsaufkommens (in Tonnen) im alpenquerenden Güterverkehr durch die Schweiz folgt bis zum zweiten Quartal 2016 leicht verzögert dem Verlauf der Aussenhandelsentwicklung und zeigt dabei eine hohe Übereinstimmung insbesondere mit der Entwicklung in Italien (grüne Linie), später mit der Schweiz.

#### 2.5.4 Preisentwicklung im Güterverkehr und Wechselkursentwicklung

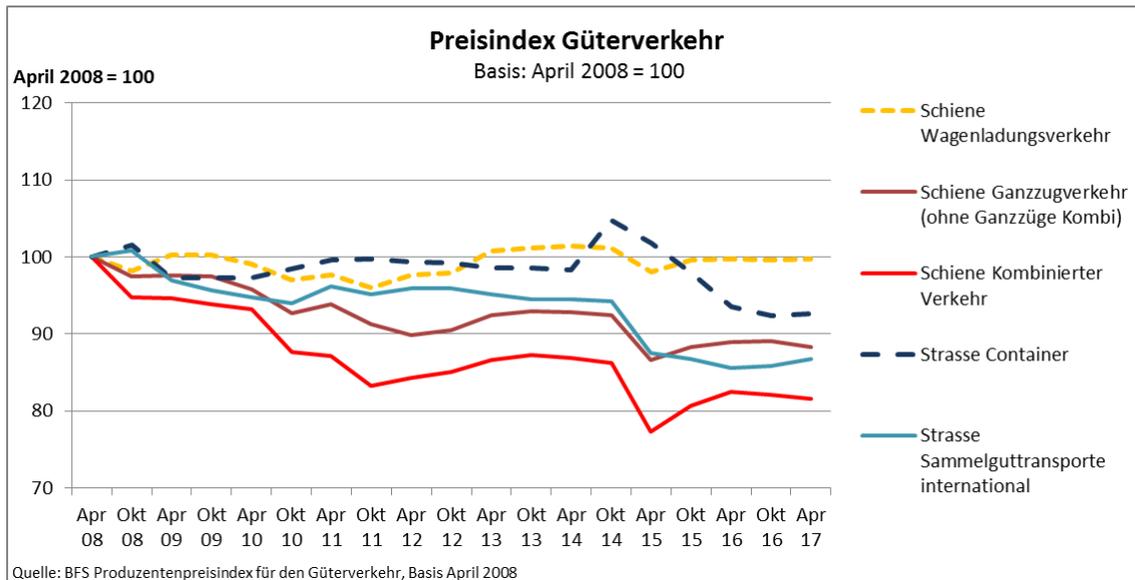
##### Entwicklung Preisindex BFS<sup>7</sup>

Der Produzentenpreisindex des Güterverkehrs erhebt halbjährlich die Preise von Güterverkehrsdienstleistungen auf Strasse und Schiene. Nach einer längeren Phase sinkender Preise wurden seit April

<sup>7</sup> Bei der Interpretation des Preisindex Güterverkehr ist zu beachten, dass die Preise dem BFS in Schweizerfranken gemeldet oder, wenn sie in einer Fremdwährung angegeben wurden, entsprechend der Praxis des Produzentenpreisindex des BFS in **Verkehrsentwicklung**

bzw. Oktober 2012 in wichtigen Segmenten des alpenquerenden Güterverkehrs (Kombinierter Verkehr und Ganzzugsverkehr) steigende Preise beobachtet.

Die Preisrelation zwischen Strasse und Schiene hat sich vor allem seit Mitte 2012 zugunsten der Strasse verschoben. Dies kann Ausdruck eines verschärften Wettbewerbsdrucks in Folge der weiterhin flauen Konjunktur in verschiedenen relevanten EU-Mitgliedsstaaten, u.a. auch in Italien sein. Die Wechselkursentwicklung hat diese Entwicklung eher nochmals verschärft.

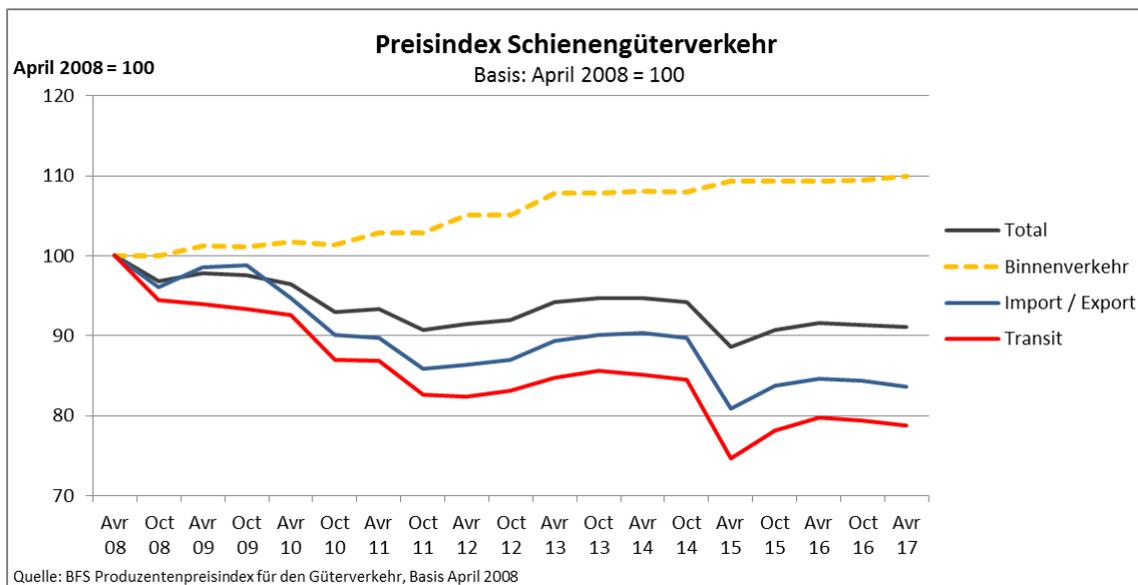


**Abbildung 17:** Preisindex im Güterverkehr, Index April 2008 = 100, Stand August 2017<sup>8</sup>.

Eine detailliertere Analyse der Preisentwicklung im Schienengüterverkehr zeigt für die Berichtsperiode bei internationalen Verkehren rückläufige Preise, wohingegen im Binnenverkehr ein anhaltender, deutlicher Preisanstieg zu beobachten ist:

Schweizerfranken umgerechnet werden. Insbesondere im internationalen Schienenverkehr, wo häufig der Euro die Rechnungswährung bildet, kann diese Umrechnung dazu führen, dass je nach Kursverlust oder -gewinn des Euro gegenüber dem Schweizer Franken eine deutlich unterschiedliche Indexentwicklung resultiert, wenn man den Indexverlauf mit oder ohne Umrechnung betrachtet.

<sup>8</sup> Quelle: BFS: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/preise/produzentenpreise-importpreise/dienstleistungen.asset-detail.3079752.html>



**Abbildung 18:** Preisindex im Schienengüterverkehr, Index April 2008 = 100, Stand August 2017<sup>9</sup>.

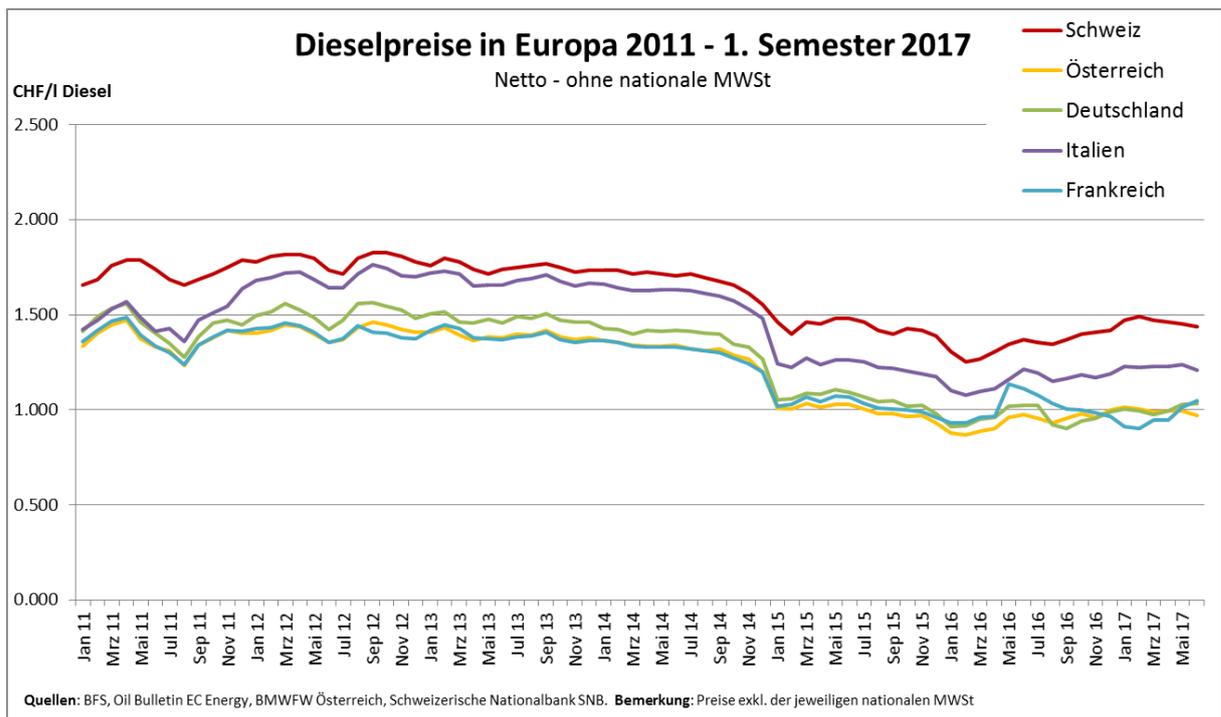
Auch hier ist deutlich der Effekt des veränderten Franken-Mindestkurses erkennbar. Über die Berichtsperiode konnten sich die Preise allgemein nach einem leichten Anstieg auf einem Niveau unter demjenigen vor der Aufhebung des Franken-Mindestkurses stabilisieren.

### Dieselpreise Schweiz und Europa

Die Dieselpreise in der Schweiz wie auch in Europa haben sich nach dem massiven Rückgang in der vergangenen Berichtsperiode auf niedrigerem Niveau stabilisiert (siehe Abbildung 19 auf Seite 34). So liegt in der Schweiz der Preis für einen Liter Diesel im Juni 2017 im Schnitt -1.9 % unter dem Niveau gegenüber Juli 2015, wobei die Preise seit März 2016 wieder leicht ansteigen. Im Ausland lässt sich eine ähnliche Entwicklung feststellen, wenn auch auf tieferem Niveau. So beträgt der Rückgang in Deutschland 3.4 % und Österreich und Italien jeweils 3.3 %. In Frankreich dagegen stiegen die Preise im gleichen Zeitraum um 1.7 %.

Auch in der Berichtsperiode liegen die Netto-Dieselpreise in der Schweiz nach Abzug der Mehrwertsteuer deutlich höher als in den Nachbarländern. Im Juni 2017 waren die Schweizer Dieselpreise im Schnitt knapp 37 Rp. bzw. um über einem Drittel (35.0 %) höher als der Mittelwert des Durchschnittspreises der vier Nachbarländer (mehrwertsteuerbereinigt; mit den jeweiligen monatlichen Mittelkursen in CHF konvertiert). Damit sind die Unterschiede gegenüber dem Beginn der Berichtsperiode unverändert (34.4 %).

<sup>9</sup> Quelle: BFS: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/preise/produzentenpreise-importpreise/dienstleistungen.asset-detail.3079752.html>



**Abbildung 19:** Dieselpreisentwicklung in Europa 2011-2016 umgerechnet in Schweizer Franken auf Basis des aktuellen Monatsmittelkurses.

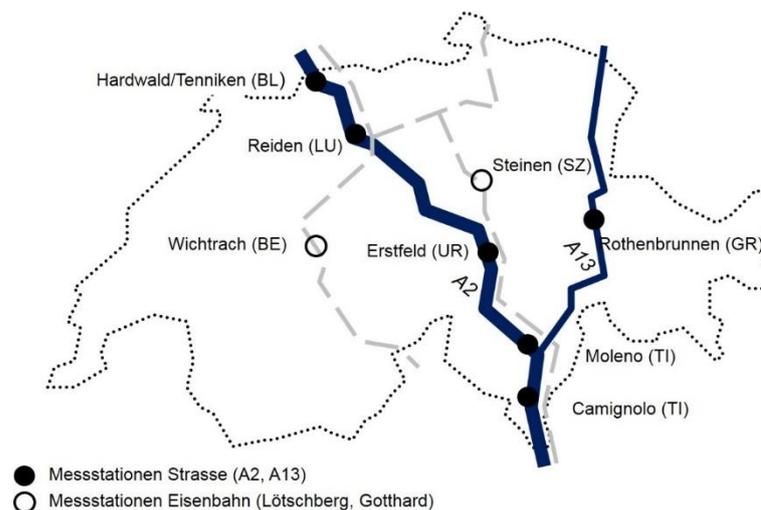
Im Transitverkehr besteht somit angesichts der Dieselpreisrelationen auch weiterhin kein Anreiz, bei ansonsten gleichen Rahmenbedingungen (Distanzen, Transportzeiten, Mauten, etc.) eine Route über die Schweiz zu wählen. Insbesondere Routen über Österreich, wo der Dieselpreis ohne Mehrwertsteuer im Juni 2017 um etwa ein Drittel (32.4 %) tiefer ist als in der Schweiz, dürften diesbezüglich attraktiver sein.

## 3 Umweltmonitoring

### 3.1 Auftrag

Im Rahmen der Verlagerungspolitik ist das Bundesamt für Umwelt (BAFU) beauftragt, die Umweltauswirkungen des alpenquerenden Güterverkehrs zu überwachen<sup>10</sup>.

In Zusammenarbeit des Bundesamtes für Umwelt mit den Kantonen Basel-Landschaft (BL), Luzern (LU), Uri (UR), Tessin (TI) und Graubünden (GR) werden seit 2003 im Projekt MFM-U (Monitoring flankierende Massnahmen – Bereich Umwelt) entlang der Transitachsen A2 (Gotthard) und A13 (San Bernardino) die Luftschadstoff- und Lärmbelastungen gemessen. Für den Bereich Schiene überwacht das Bundesamt für Verkehr (BAV) im Rahmen der Lärmsanierung Eisenbahn die Lärmentwicklung entlang der Gotthard- und Lötschberg-Linie.



**Abbildung 20:** Lage der Luft- und Lärmmessstationen entlang der alpenquerenden Transitachsen im Strassen- und Schienenverkehr.

### 3.2 Umweltsituation entlang der Transitachsen A2 und A13

Die Luftschadstoff- und Lärmbelastungen werden mit Messungen entlang der A2 und A13 erhoben. Ergänzt werden die Messdaten mit Modellierungen, die zusätzliche wichtige Informationen für eine Einschätzung der Umweltsituation liefern.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Vgl. dazu [http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20003247](http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20003247)

<sup>11</sup> Weiterführende Informationen mit entsprechender Berichterstattung zur Umweltbelastung des alpenquerenden Verkehrs sind auf der Projektwebsite ([www.bafu.admin.ch/mfm-u](http://www.bafu.admin.ch/mfm-u)) einsehbar.

### 3.2.1 Der „Alpenfaktor“ – Verstärkung der Schadstoff- und Lärmbelastung

Die Topografie und die meteorologischen Bedingungen verstärken die Belastung von Luftschadstoff- und Lärmquellen in den Alpen. Die Luftschadstoffe können aufgrund steiler Talflanken seitlich nicht entweichen und im Winter liegt die meiste Zeit kalte Bodenluft über dem Talboden aus welcher die Luftschadstoffe nicht nach oben entweichen können (Bodeninversion). Die Schadstoffkonzentration kann aufgrund dieser engen Raumverhältnisse weit über das normale Belastungsniveau ansteigen. So bewirkt das gleiche Fahrzeug in einem engen Alpental gegenüber dem schweizerischen Mittelland eine rund 3-fache Schadstoffkonzentration. Dieser „Alpenfaktor“ verstärkt auch die Wirkung von Lärmquellen, da der Schall an den Bergflanken und entlang der Inversionsgrenze reflektiert wird.

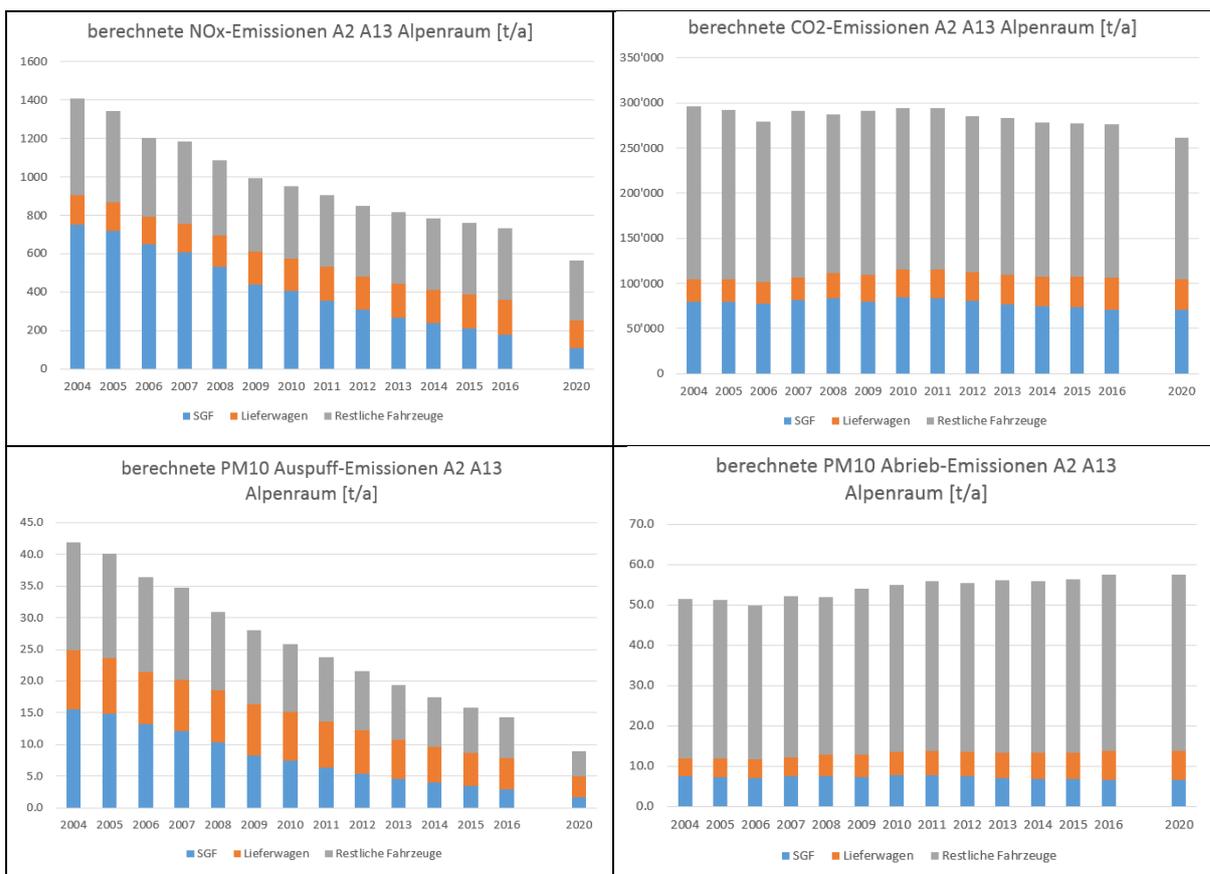
### 3.2.2 Luftschadstoffbelastung und CO<sub>2</sub>-Emissionen Strasse entlang A2 und A13

#### **Luftschadstoffe und CO<sub>2</sub>: berechnete Emissionen**

Die wichtigsten Verkehrsemissionen sind die gesundheitsrelevanten Stickoxide (NO<sub>x</sub>), der Feinstaub PM10<sup>12</sup>, dessen Verkehrsanteile seinerseits in Auspuff- und Abriebsemissionen unterteilt werden, sowie der Russ. Der krebserregende Russ, der aus unvollständigen Verbrennungsprozessen entsteht, ist für die Gesundheit sehr problematisch. Mit der Motoren- und Abgasnachbehandlungstechnologie können die durch Verbrennungsprozesse entstehenden NO<sub>x</sub> und PM10 reduziert werden. Der Feinstaub, der durch mechanische Abriebsprozesse bei Bremsen, Pneu und Strassenbelag sowie Wiederaufwirbelung entsteht, kann durch technologische Massnahmen bisher kaum eingeschränkt werden. Dies gilt bislang auch für das Klimagas CO<sub>2</sub>, das im Wesentlichen vom Treibstoffverbrauch abhängig ist.

---

<sup>12</sup> Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser ≤ 10 Mikrometer



**Abbildung 21:** Luftschadstoff- und CO<sub>2</sub>-Emissionsentwicklung 2004-2016 auf der A2 & A13 im Alpenraum (Erstfeld-Bellinzona bzw. Bonaduz-Bellinzona)<sup>13</sup>.

Die Emissionen des Verkehrs im Alpenraum auf der der A2 (Gotthard) und A13 (San Bernardino) zwischen Altdorf und Bellinzona bzw. Bonaduz und Bellinzona wurden mit dem Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs (siehe Kastentext unten) berechnet. Als Folge verschärfter Grenzwerte haben die NO<sub>x</sub>-Emissionen der schweren Güterfahrzeuge in diesem Perimeter zwischen 2004 und 2016 um 48 % abgenommen und machten 2016 nur noch 24 % an den Gesamtemissionen aus. Bei den Lieferwagen und den restlichen Fahrzeugen stagnieren die NO<sub>x</sub>-Emissionen in den letzten Jahren: einerseits weil die Fahrleistungen der Lieferwagen seit 2004 um rund ein Drittel zugenommen haben (bei den restlichen Fahrzeugen betrug die Zunahme seit 2004 rund 15 %), andererseits weil der Diesel-Anteil bei den Fahrzeugen gestiegen ist und trotz verschärfter Grenzwerte die NO<sub>x</sub>-Emissionsfaktoren bei den Diesel-Pw und Diesel-Lieferwagen stagnierten.

<sup>13</sup> Ausgewiesen sind die Emissionen der schweren und leichten Güterfahrzeuge (SGF + LI) sowie der restlichen Fahrzeuge. Die Modellberechnungen erfolgten mit Emissionsfaktoren aus dem HBEFA 3.2. Das Handbuch für Emissionsfaktoren (HBEFA 3.2) für den Strassenverkehr wird regelmässig aktualisiert. Aufgrund dieser Aktualisierung können die absoluten Angaben der Emissionsberechnungen zum letzten Verlagerungsbericht abweichen, wo für die Berechnung noch Version HBEFA 3.1 verwendet wurde.

Die Entwicklung beim direkt aus dem Auspuff emittierten PM10 verläuft ähnlich. Zwischen 2004 und 2016 wurde ein Rückgang der Gesamtverkehrsemissionen um 66 % verzeichnet. Der Anteil der schweren Güterfahrzeuge am Gesamtausstoss betrug im Jahr 2016 noch 20 %.

Im Gegensatz dazu ist bei den PM10-Emissionen durch Abriebprozesse von 2004 bis 2016 eine Zunahme zu beobachten. Diese Zunahme entspricht direkt der Zunahme der Verkehrsleistungen. Dabei haben die Fahrleistungen des schweren Güterverkehrs leicht abgenommen, während diejenigen des übrigen Verkehrs zugenommen haben.

Beim Ausstoss des Klimagases CO<sub>2</sub> sind in diesem Zeitraum weder beim Gesamtverkehr noch spezifisch beim Güterverkehr grosse Änderungen zu verzeichnen. Diese schwanken von Jahr zu Jahr und haben ganz leicht abgenommen. Der Anteil der schweren Güterfahrzeuge an den Gesamtemissionen an CO<sub>2</sub> betrug 2016 26 %.

Es fällt auf, dass bei den NO<sub>x</sub>- und PM10-Auspuffemissionen die Lieferwagen (Gewicht bis 3,5 Tonnen) einen zunehmend hohen Emissionsanteil am Gesamtverkehr aufweisen. In deutlichem Gegensatz zum schweren Güterverkehr haben beim leichten Güterverkehr die NO<sub>x</sub>-Emissionen über die Jahre hinweg zugenommen. So war der Lieferwagen-Anteil an den gesamten NO<sub>x</sub>-Emissionen 2016 auf der A2 und A13 mit 25 % erstmals knapp höher als derjenige der schweren Güterfahrzeuge mit gut 24 %. Auch bei den PM10-Auspuffemissionen findet bei den Lieferwagen nur eine langsame Verbesserung statt. Dies ist entsprechend auch bei den Immissionsanteilen eines durchschnittlichen Wochenganges ersichtlich (siehe unten).

#### *Exkurs: Bestimmung der Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs*

*Die Berechnung der ausgestossenen Emissionen des Strassenverkehrs auf der A2 und A13 wurden mit dem Handbuch für Emissionsfaktoren bestimmt (aktuelle Version HBEFA 3.3). Dieses beschreibt differenziert die Emissionen für die einzelnen Fahrzeugkategorien wie z.B. Euro-Stufen und Gewichtsklassen und für eine Vielzahl von Verkehrssituationen. Die gerechneten Emissionen ergeben sich aus der Multiplikation der Fahrleistungen mit den Emissionsfaktoren. Die Emissionsfaktoren basieren einerseits auf Messungen auf dem Rollenprüfstand als auch auf realen Strassenfahrten mit einem mobilen Messgerät PEMS ("Portable Emissions Measuring System"s). Messungen haben gezeigt, dass die in Abgastests gemessenen Emissionen nicht mit denjenigen im realen Betrieb übereinstimmen müssen. Einerseits weil das Abgasverhalten durch die Hersteller bewusst manipuliert*

*wurde, indem die Abgasreinigung im realen Betrieb ausgeschaltet wurde („Volkswagenskandal“, Manipulation von AdBlue Zusatz bei SGF), andererseits weil die Messungen im Prüfstand nicht den realen Fahrbedingungen entsprochen haben. In Zukunft wird die Abgasgesetzgebung mit den sogenannten "Real Driving Emissions" für alle neuen Personenwagen ab 2019 verschärft. Bei den schweren Güterfahrzeugen wird dieses Verfahren bereits bei der Zulassung der Euro-VI Stufe angewendet. So sollen Manipulationen von Abgasemissionen erkannt und das „reale“ Emissionsverhalten noch besser erfasst werden. Für die Überprüfung der Wirksamkeit der gesetzgeberischen Instrumente für die Reduktion der Luftschadstoff-Emissionen sind schlussendlich die gemessenen Immissionen massgebend.*

### 3.2.3 Luftschadstoffe: Immissionsentwicklung entlang der A2 und A13

Die wichtigsten Luftschadstoffe des Strassenverkehrs sind Stickoxide ( $\text{NO}_x$ ), Feinstaub  $\text{PM}_{10}$  und Russ. Der Ausstoss der Stickoxide erfolgt als  $\text{NO}$  und  $\text{NO}_2$ , die unter dem Begriff  $\text{NO}_x$  zusammengefasst werden. Durch Oxidation wird  $\text{NO}$  in gesundheitsschädigendes  $\text{NO}_2$  umgewandelt, für das in der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1) ein Grenzwert festgelegt ist. Beim  $\text{PM}_{10}$  des Strassenverkehrs gefährdet insbesondere der durch unvollständige Verbrennungsprozesse emittierte Russ aus Dieselfahrzeugen die Gesundheit. Beim  $\text{PM}_{10}$  gibt es einen Grenzwert in der LRV, beim kanzerogenen Russ gilt ein Minimierungsgebot<sup>14</sup>. Während die Stickoxid- und die Russkonzentrationen direkt und in starkem Mass vom vorbeifahrenden Verkehr dominiert werden, tragen beim  $\text{PM}_{10}$  auch die umliegenden Quellen wie Industrie und Gewerbe, Haushalte sowie Land- und Forstwirtschaft wesentlich zu den gemessenen Konzentrationen bei.

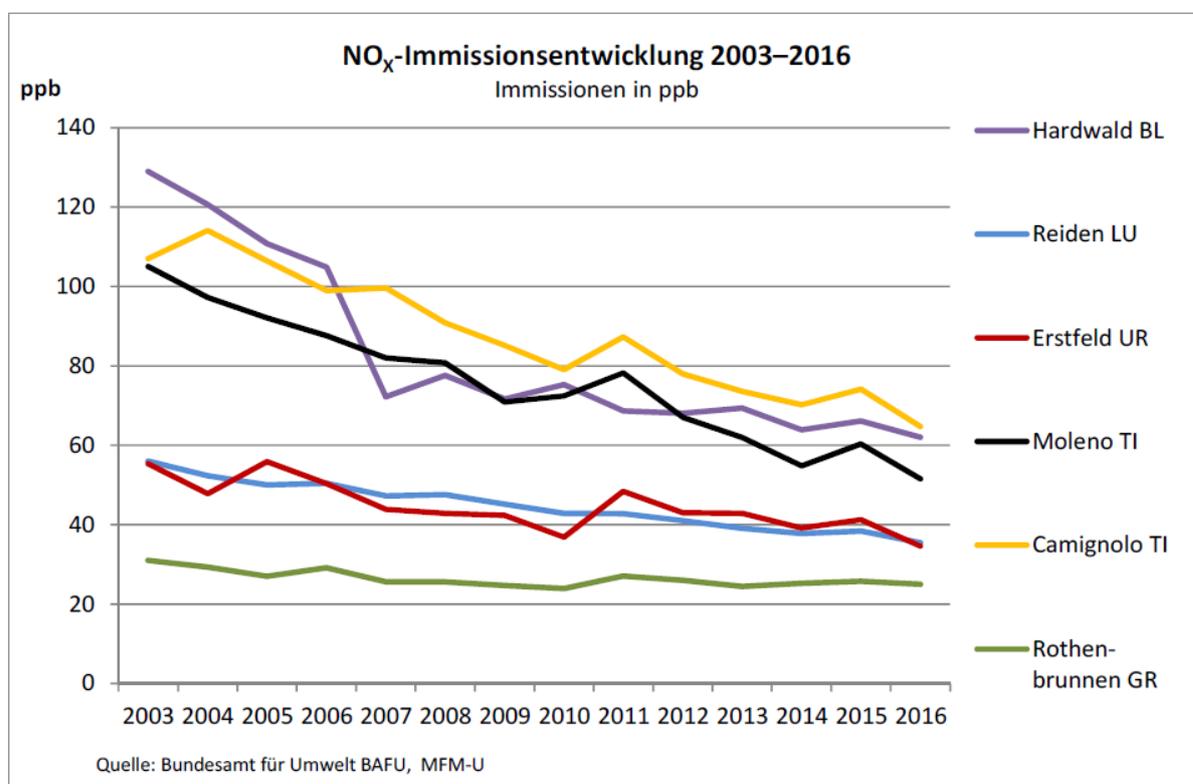
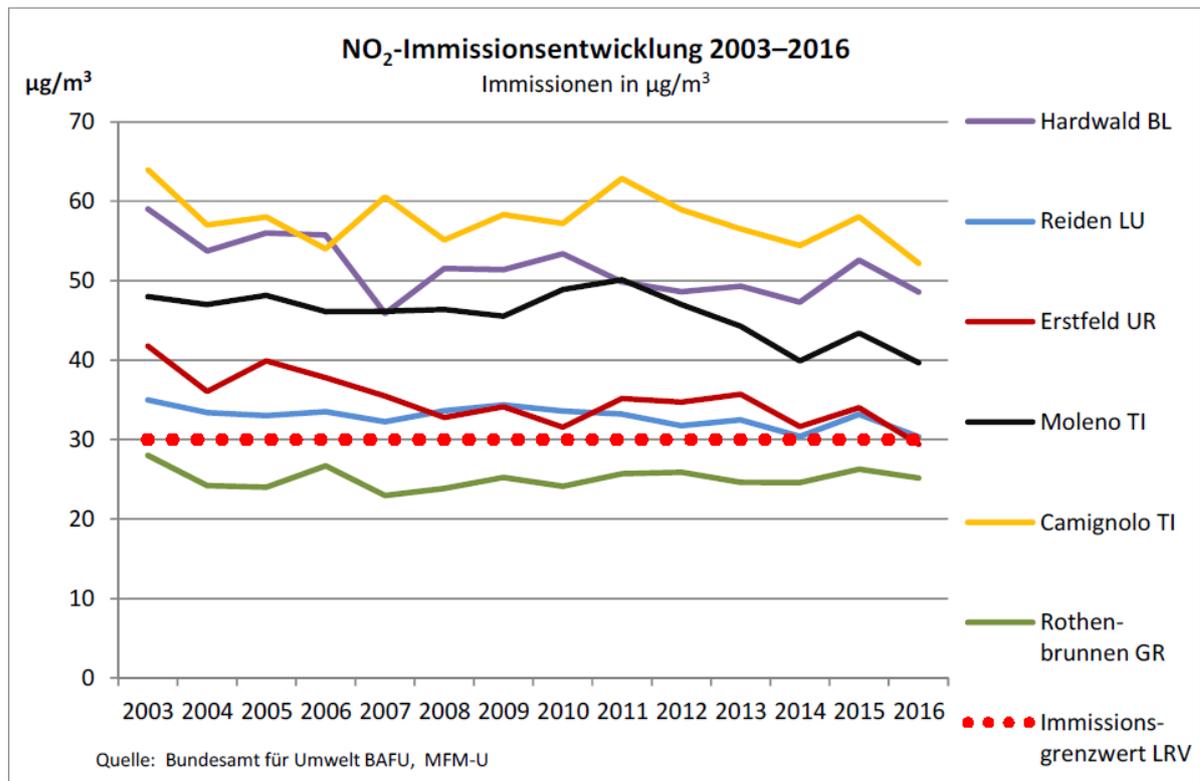


Abbildung 22:  $\text{NO}_x$ -Immissionsentwicklung 2003-2016

Die Immissionsbelastung der Stickoxide ( $\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$ ) hat an allen Messstandorten seit 2003 abgenommen. Dies bestätigt die fortschreitende Verbesserung der Emissionseigenschaften von Fahrzeugen aufgrund der technischen Entwicklung bei den Motoren und der Abgasnachbehandlung. Bei

<sup>14</sup> Die Eidgenössische Kommission für Lufthygiene (EKL) kommt aufgrund von Studien zum Schluss, dass aus gesundheitlicher Sicht eine maximal tolerierbare Konzentration von ca.  $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel zulässig wäre. Eine grobe Schätzung ergibt, dass die heutigen Russ-Immissionen in der Schweiz in Agglomerationen zwischen  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel liegen dürfte, was ungefähr der Konzentration entlang der A2 entspricht.

der Entwicklung der besonders gesundheitsrelevanten  $\text{NO}_2$  ist die Abnahme seit Messbeginn weniger deutlich erkennbar. Ein Grund für die unterschiedliche Entwicklung von  $\text{NO}_x$  und  $\text{NO}_2$  sind unter anderem die komplexen Umwandlungsprozesse von  $\text{NO}$  in  $\text{NO}_2$ .



**Abbildung 23:**  $\text{NO}_2$ -Immissionsentwicklung 2003-2016 mit dem Immissionsgrenzwert gemäss LRV ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

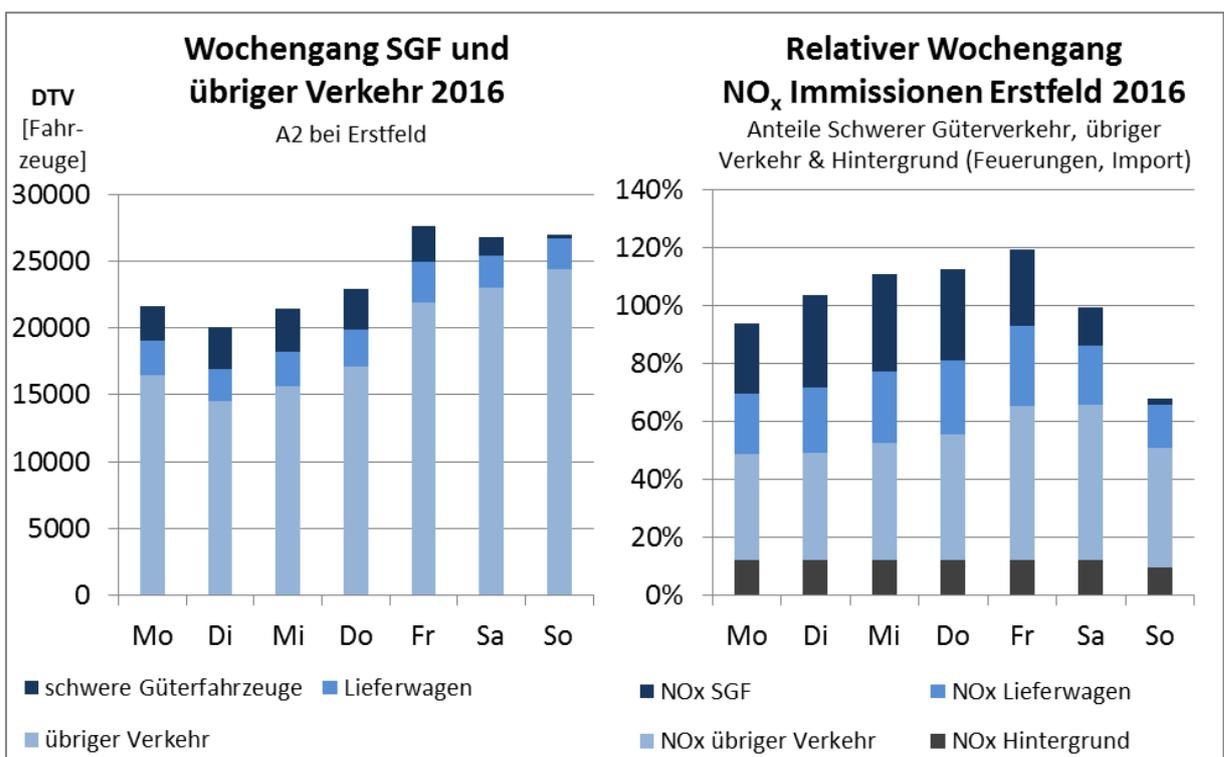
Die  $\text{NO}_2$ -Messwerte liegen an der vielbefahrenen A2 in der Südschweiz und im Grossraum Basel deutlich über dem Jahresmittelgrenzwert während sie im Kanton Uri (Erstfeld) und im Luzerner Mittelland (Reiden) im Bereich des Grenzwertes liegen. An der weniger befahrenen A13 wird der  $\text{NO}_2$ -Jahresmittelgrenzwert eingehalten. Die Zunahme des Anteils Dieselfahrzeuge in der Personenwagenflotte verzögert die Abnahme der  $\text{NO}_x$ -Emissionen, da ein Dieselfahrzeug mehr  $\text{NO}_x$  als ein Benzinfahrzeug ausstösst. Damit künftig der  $\text{NO}_2$ -Jahresmittelgrenzwert eingehalten werden kann, ist eine weitere Absenkung der  $\text{NO}_x$ -Emissionen notwendig. Diese ist mit dem zunehmenden Anteil an Euro VI-Abgasstufen bei den Fahrzeugen zu erwarten. Dabei müssen die technisch möglichen Reduktionspotentiale aber voll ausgeschöpft werden.

Die  $\text{PM}_{10}$ - und Russkonzentration hat an den Messstationen entlang der A2 generell abgenommen. Entlang der A2 und A13 lagen die  $\text{PM}_{10}$ -Messwerte 2016 an allen Stationen unter dem Jahresmittelgrenzwert. Wie oben erwähnt weisen die  $\text{PM}_{10}$ -Immissionen nur beschränkt eine Korrelation mit dem Verkehr auf und werden auch durch andere Quellen wesentlich beeinflusst. Die Russkonzentrationen

nehmen ebenfalls ab. Sie liegen aber noch deutlich oberhalb des aus gesundheitlicher Sicht empfohlenen Toleranzwertes<sup>15</sup>.

### Luftschadstoffe: Beitrag der schweren Güterfahrzeuge

Die NO<sub>x</sub>-Messwerte zeigen einen typischen Wochenverlauf: Von Montag bis Freitag treten die höchsten Schadstoffbelastungen auf, am Wochenende gehen die Werte deutlich zurück. Dieser Verlauf entspricht dem Anteil der schweren Güterfahrzeuge am Gesamtverkehr – von Montag bis Freitag ist dieser relativ konstant und nimmt am Wochenende markant ab. An den Samstagen und Sonntagen liegen die NO<sub>x</sub>-Immissionsbelastungen tiefer. Dies obwohl die Wochenendtage 2014 zusammen mit dem Freitag das grösste Gesamtverkehrsaufkommen auswies. Obwohl also das Gesamtverkehrsaufkommen gegen das Wochenende hin zunimmt (Abbildung 24, links), nimmt die NO<sub>x</sub>-Immissionsbelastung aufgrund des Rückgangs der schweren Güterfahrzeuge an den Wochenenden ab.



**Abbildung 24:** Wochengang der Verkehrs- und der Stickoxid-Immissionen<sup>16</sup>.

Die Analysen zeigen, dass Lieferwagen (Gewicht <3,5 Tonnen) einen im Vergleich zum Verkehrsaufkommen ebenfalls bedeutenden Anteil an der NO<sub>x</sub>-Belastung haben. Der Anteil der Lieferwagen an

<sup>15</sup> Vgl. <http://www.bafu.admin.ch/mfm-u>

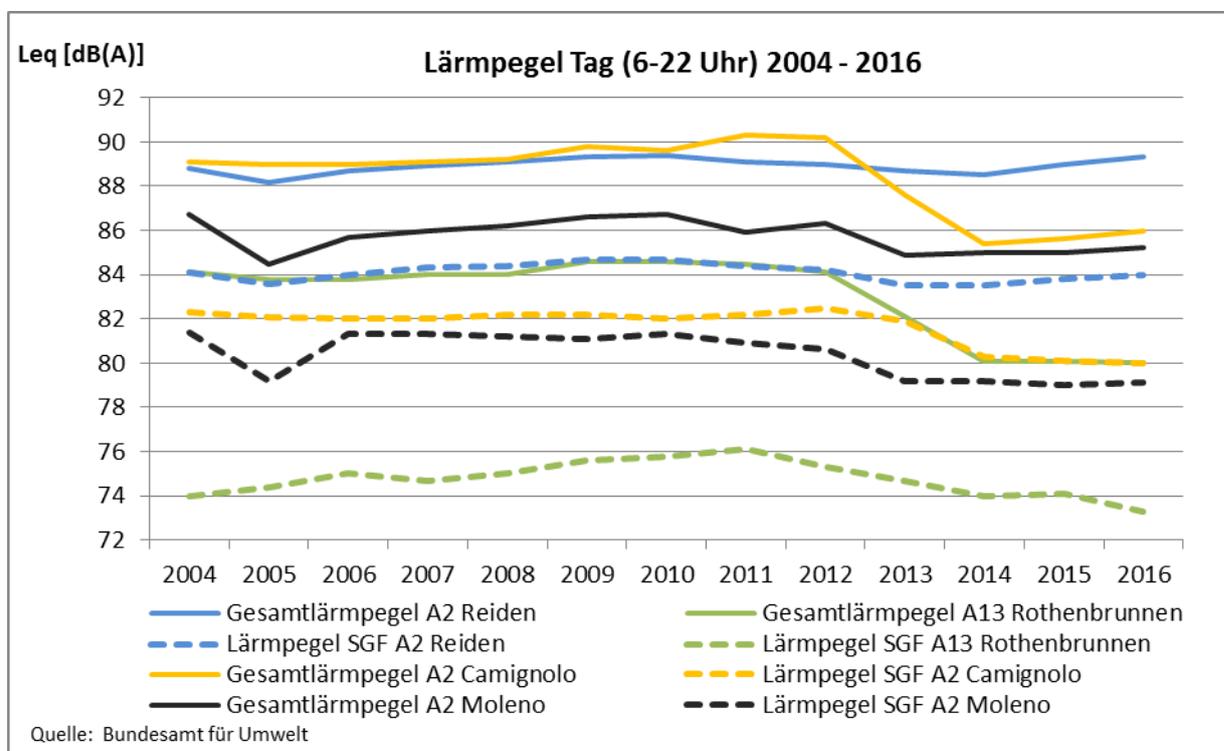
<sup>16</sup> Die Säulen zeigen die durchschnittliche NO<sub>x</sub>-Immissionsbelastung an den einzelnen Wochentagen 2014 an der Messstation Erstfeld. Dazu sind die einzelnen Quellanteile der Strasse (Schwere Güterfahrzeuge, Lieferwagen, Übriger Verkehr) sowie die übrige Hintergrundbelastung (NO<sub>x</sub>-Beitrag von Feuerungen, Haushalten, Industrie und Gewerbe, Land- und Forstwirtschaft) angegeben.

den NO<sub>x</sub>-Belastungen der einzelnen Werktage ist mit rund 20% hoch und an den Wochenenden nur wenig geringer, da für diese Fahrzeugkategorie kein Sonntagsfahrverbot (und auch kein Nachtfahrverbot) gilt.

### 3.2.4 Lärmbelastung durch den Strassen- und Schienenverkehr

#### Lärmbelastung entlang der A2 und der A13

Der quellennahe Verkehrslärm wird mit fünf stationären Lärmmessungen erhoben. Dabei werden die akustischen Emissionen des Gesamtverkehrs sowie des schweren Güterverkehrs bestimmt. Die Lärmemissionen des Strassenverkehrs werden stark durch die Eigenschaften des Fahrzeuges (ab 30 km/h im Wesentlichen die Pneus), der gefahrenen Geschwindigkeit sowie der Fahrbahn bestimmt.



**Abbildung 25:** Verlauf der Gesamtlärmpegel sowie des Pegels schwerer Güterfahrzeuge an der A2 und A13 zwischen 2004 und 2016 in dB(A) während der Tagesstunden<sup>17</sup>.

Die Lärmemissionen des Gesamtverkehrs als auch der schweren Güterfahrzeuge bei Reiden an der A2 haben sich seit Messbeginn kaum verändert. Bei den übrigen Stationen wurde mindestens einmal seit Beginn der Messungen ein lärmarmere Belag eingebaut; bei Moleno wurde der alte Belag durch einen normalen Belag ersetzt. Dabei konnten bei Camignolo (A2) und Rothenbrunnen (A13) die

<sup>17</sup> 6 bis 22 Uhr gemäss der Lärmschutz-Verordnung.

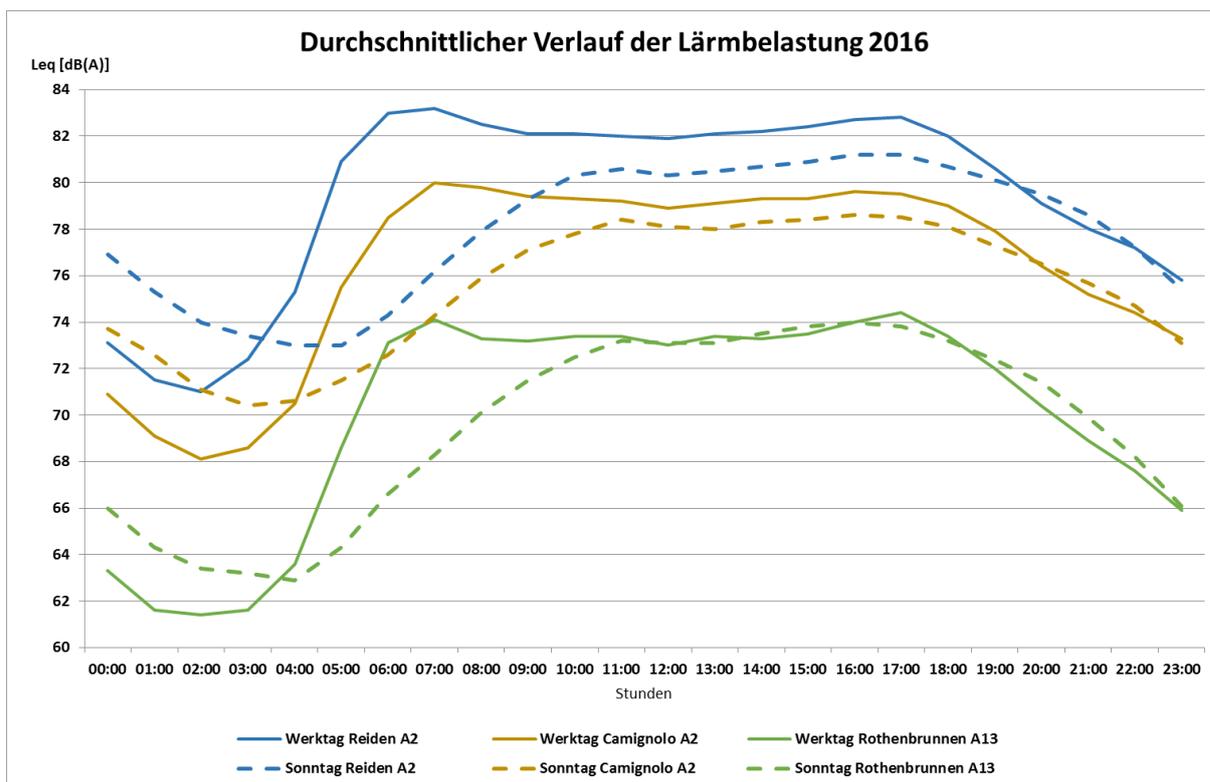
Lärmemissionen wirkungsvoll um 4 Dezibel reduziert werden, was akustisch mehr als einer Halbierung des Verkehrsaufkommens gleichkommt.

Betrachtet man nur die Lärmemissionen des schweren Güterverkehrs, so ist für Reiden (A2) keine wesentliche Änderung der Lärmpegel seit Messbeginn festzustellen. Bei Rothenbrunnen an der A13 erfolgte ab 2011 aufgrund einer zweijährigen Belagssanierung eine deutliche Reduktion der Emissionen des Güterschwerverkehrs auf der Strasse. Bei Camignolo und Moleno an der A2 reduzierten die oben erwähnten Belagserneuerungen die Emissionen des schweren Güterverkehrs in etwas schwächerem Ausmass im Vergleich zum Gesamtverkehr.

Insgesamt lassen die Lärmmessungen bislang keine Reduktion der Lärmemissionen der Fahrzeuge des Gesamtverkehrs bzw. der schweren Güterfahrzeuge erkennen. Markante Reduktionen der Lärmemissionen werden hingegen durch die Sanierung mit lärmarmen Belägen erreicht. Diese reduzieren aber die Lärmemissionen des schweren Güterverkehrs weniger stark im Vergleich zum übrigen Verkehr. Der lärmindernde Effekt nimmt zudem mit der Nutzung des Belages wieder ab.

### **Lärmbelastung: Beitrag der schweren Güterfahrzeuge**

Ein einzelnes schweres Güterfahrzeug verursacht in etwa gleich viel Lärm wie zehn Personenwagen bei gleicher Geschwindigkeit. In der Praxis fahren die Personenwagen aber schneller. Die schweren Güterfahrzeuge sind im Durchschnitt auf ebenen Strecken mit fast 90 km/h unterwegs. Die Lastwagen haben am Beispiel der A2 bei Reiden mit einem Verkehrsanteil von ca. 10 % einen Anteil von rund 30 % am Gesamtlärm. Ähnlich ist das Verhältnis bei Rothenbrunnen entlang der A13, wo die schweren Güterfahrzeuge mit 5 % Verkehrsaufkommen über 20 % am Gesamtlärm ausmachen.



**Abbildung 26:** Durchschnittlicher Verlauf der Lärmbelastung an den Messstationen Reiden (A2), Camignolo (A2) und Rothenbrunnen (A13) an Werktagen und am Sonntag.

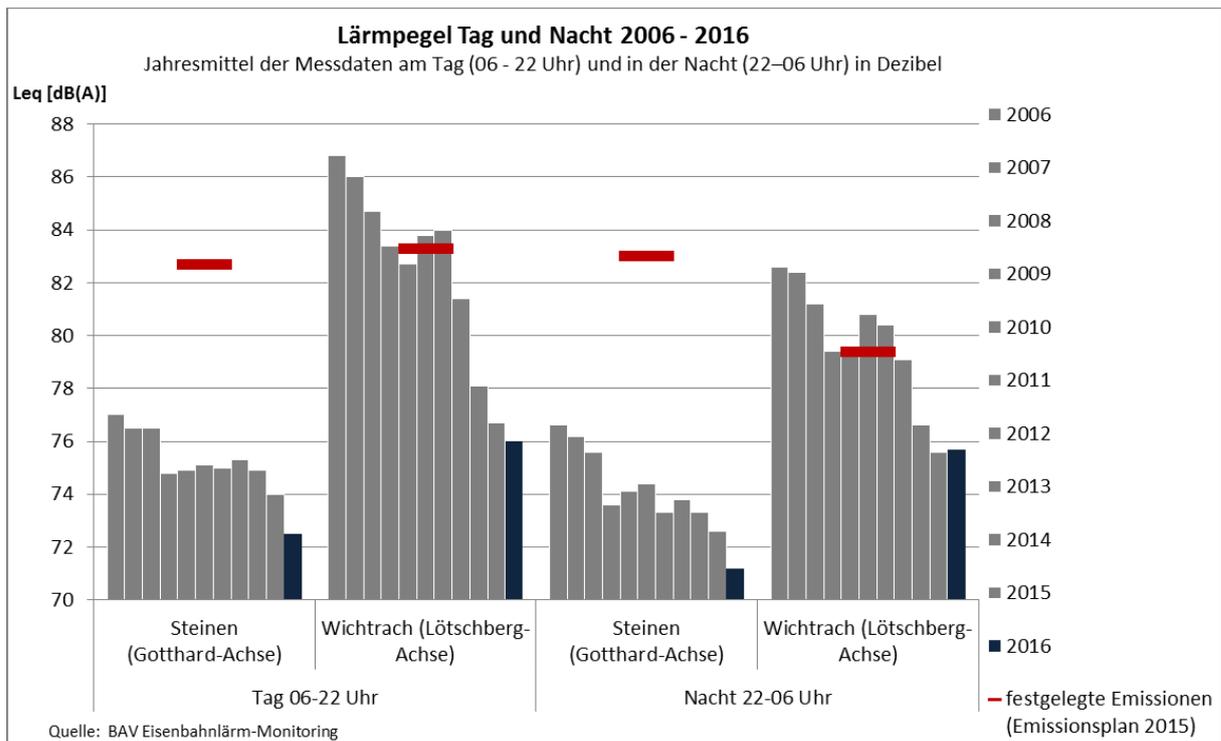
Unter der Woche prägen die schweren Güterfahrzeuge die Lärmbelastung in den frühen Morgenstunden markant. Der frühe Anstieg des Lärmpegels nach 5 Uhr morgens ist aus Sicht der Lärmschutzverordnung (LSV, SR 814.41) nicht unproblematisch, fällt diese Stunde doch noch in die Nachtstunden (von 22 bis 6 Uhr), in denen die Grenzwerte aufgrund des Erholungsanspruches der Anwohner strenger reglementiert sind als die Grenzwerte der Tagstunden (6 bis 22 Uhr) der LSV. Entsprechend ist der Beitrag der schweren Güterfahrzeuge auch während der Nachtstunden überproportional hoch, da morgens um 5 das Nachtfahrverbot aufgehoben wird. Der Lärmpegel des Verkehrs steigt zwischen 5 bis 6 Uhr um 4 bis 5 dB an. Der Anteil der schweren Güterfahrzeuge am Gesamtverkehr zwischen 5 bis 6 Uhr beträgt an den MFM-U Messstationen zwischen 35 % bis 50 %. Deutlich zeigt sich die grosse Wirksamkeit des Nachtfahrverbots auf die Lärmemission in den sensiblen Nachtstunden.

### 3.2.5 Lärmbelastung entlang der Eisenbahnlinien Gotthard und Lötschberg

Das BAV überwacht im Rahmen der Lärmsanierung der Eisenbahnen die Entwicklung des Eisenbahnlärms in der Schweiz. Anhand der Messstationen an der Gotthard-Linie (Steinen SZ) und Lötschberg-Simplon-Linie (Wichtrach BE) können Aussagen zur Lärmentwicklung der Personen- und Güterzüge gemacht werden.

Die Lärmbelastung hat bei Steinen SZ wie bei Wichtrach sowohl am Tag als auch in der Nacht abgenommen. Für die Messstelle Steinen liegen die Lärmesswerte 2016 deutlich unter dem (gemäss

Emissionsplan) 2015 festgelegten Emissionslärmpegel. Bei Wichtrach werden die (gemäss Emissionsplan) 2015 festgelegten Werte seit 2013 ebenfalls unterschritten (siehe Abbildung 27). Ursache für die ursprünglich vergleichsweise hohen Lärmemissionen in Wichtrach war primär der Oberbau der Geleise. Die im Mai 2013 durchgeführte Gleiserneuerung hat zu einer wahrnehmbaren Verbesserung der Lärmsituation geführt. Bei den Güterwagen sind die mittleren Vorbeifahrtspegel seit 2003 aufgrund des neuen und sanierten Rollmaterials deutlich gesunken.



**Abbildung 27:** Lärmemissionen Steinen (Gotthard-Achse) und Wichtrach (Lötschberg-Simplon-Achse) 2006-2016

Der Güterverkehr auf der Schiene ist betreffend der Lärmauswirkungen vor allem in den Nachtstunden relevant. So liegt der Anteil des Güterverkehrs an den Gesamtemissionen entlang der Transitachsen nachts über 90%. Es ist jedoch eine Verschiebung zu leiseren Güterzügen erkennbar. Es gibt laufend mehr Güterzüge mit ausschliesslich lärmsanierten bzw. neuen Wagen, insbesondere im UKV, wo mehrheitlich Shuttlezüge eingesetzt werden.

## 3.3 Umweltszenarien zur Emissionsentwicklung an den Alpenübergängen

### 3.3.1 Würdigung der Umweltbelastung entlang der alpenquerenden Transitachsen

Wie die vorangegangenen Kapitel zeigen, konnten in den letzten Jahren aufgrund verbesserter Motoren- und Abgasreinigungstechnologien die Stickoxid- wie auch die Feinstaubemissionen des Schwerverkehrs signifikant gesenkt werden. Insbesondere durch das Inkrafttreten der Euro VI-Norm im Jahr 2014 wurde nochmals eine markante Reduktion der wichtigsten Schadstoffe erzielt, so dass sich die Luftschadstoffbelastung seit Beginn der Messungen teilweise deutlich verbessert hat.

Vergleicht man die Entwicklung der Luftschadstoffe seit 2003 mit den für diesen Verlagerungsbericht aktualisierten Szenarienberechnungen für das Jahr 2020, weist der Trend grundsätzlich in die richtige Richtung<sup>18</sup>. Von grosser Bedeutung wird sein, dass die technologischen Reduktionsmöglichkeiten aufgrund der EURO-VI Normen bei allen Fahrzeugen voll ausgeschöpft werden.

Die Lärmbelastung durch den Strassengüterverkehr ist über die Jahre hinweg konstant geblieben. Mit dem Einbau von neuen Strassenbelägen konnten lärmreduzierende Wirkungen erreicht werden. Weitere effiziente Möglichkeiten bieten leise Reifen und eine Reduktion der Höchstgeschwindigkeiten. Ein Erreichen des Verlagerungsziels würde keine wesentliche Lärmreduktion zur Folge haben, weil die Anzahl der schweren Güterfahrzeuge zu wenig ins Gewicht fällt. Beim Schienenverkehr ist aufgrund des Verbotes von Graugussklotzbremsen beim Güterverkehr mit einem starken Rückgang der Lärmbelastung zu rechnen.

#### **Szenarien zur Umweltsituation 2020**

Bereits in den vergangenen Verlagerungsberichten wurde über die mögliche zukünftige Entwicklung der Umweltbelastung des alpenquerenden Güterverkehrs berichtet<sup>19</sup>. Dabei wurden für Luftschadstoffe und Treibhausgase sowohl die lokalen Entwicklungen im Alpenraum als auch eine Bilanz über eine gesamte Transportkette vorgestellt.

In diesem Kapitel wird für das Jahr 2020 auf die wichtigsten Erkenntnisse der möglichen Entwicklung im Alpenraum auf der Grundlage von aktuellen Zahlen für das Jahr 2016 nochmals eingegangen. Es wird anhand von Szenarien gezeigt, wie sich die Luftschadstoff- und Lärmbelastung bei unterschiedlichen Fahrzeugmengen (z.B. bei Erreichen des Verlagerungsziels), fortschreitender technologischer Entwicklung, strengerer Euro-Normen und weiterer potentieller Massnahmen entwickeln kann.

---

<sup>18</sup> Die Szenarienberechnungen für das Jahr 2020 finden sich im Kapitel I des Anhangs zum diesem Bericht.

<sup>19</sup> siehe Kp. 6.2 im Bericht über die Verkehrsverlagerung vom November 2013: <https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/themen/verlagerung/verlagerungsbericht2013.pdf.download.pdf/verlagerungsbericht2013.pdf>

## Entwicklung Luftschadstoffbelastung und CO<sub>2</sub>-Emissionen 2020

Aufgrund der seit Jahren verbesserten Motoren- und Abgasreinigungstechnologien konnten die Stickoxid- und Feinstaubemissionen insbesondere beim Güterschwerverkehr deutlich gesenkt werden. Dies ist sichtbar bei den Stickoxid-, PM10- und Russ-Konzentrationen (Abbildung 21 bis Abbildung 24).

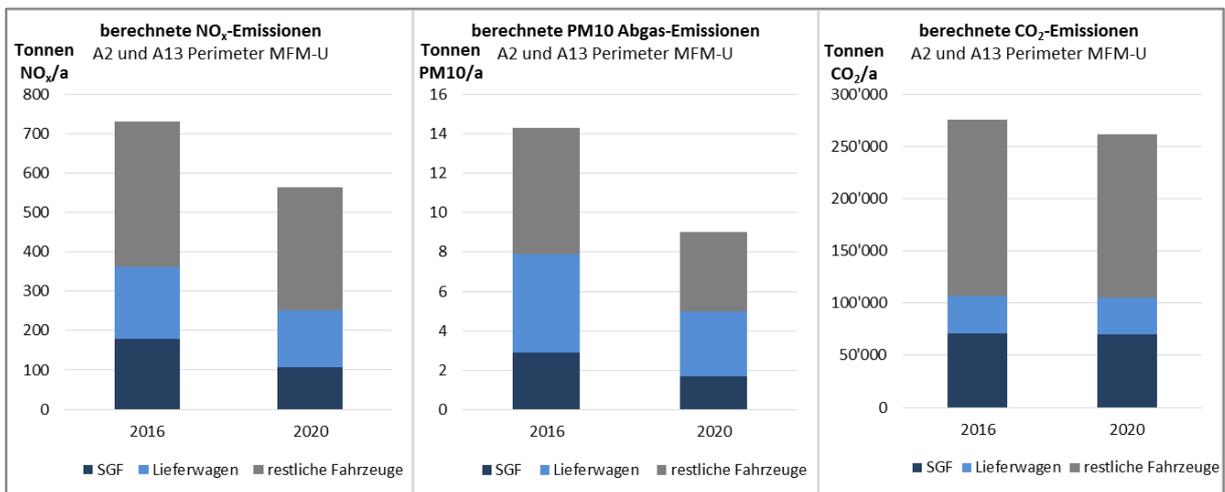
Bis 2020 wird mit Inkrafttreten der Euro VI-Norm im Jahr 2014 für alle neu zugelassenen schweren Güterfahrzeuge nochmals eine markante Reduktion der wichtigsten Schadstoffe erzielt. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Reduktionswirkungen gemäss den Annahmen auch eintreffen. So wird der Fahrzeugpark bei den schweren Güterfahrzeugen im alpenquerenden Güterverkehr bis zum Jahr 2020 voraussichtlich zu 75 % aus Fahrzeugen der Euroklasse VI und der Rest mehrheitlich aus Euro-V-Fahrzeugen bestehen. Nachfolgend wird die aufgrund veränderter Zusammensetzung des Fahrzeugparks und der Fahrleistungen angenommene Emissions- und Immissionsentwicklung dargestellt.

### Szenario Luftschadstoffe und CO<sub>2</sub>: Emissionen 2020

Der aufgeführten Emissionsentwicklung liegt das Referenzszenario zur Entwicklung des alpenquerenden Verkehrs bis 2020 mit insgesamt 1.4 Mio. Fahrten im alpenquerenden Güterverkehr zugrunde<sup>20</sup>. Die nachfolgende Figur zeigt die Entwicklung der Emissionen der schweren Güterfahrzeuge, der Lieferwagen sowie der restlichen Fahrzeuge im Alpenraum für die wichtigsten Luftschadstoffe sowie das Treibhausgas CO<sub>2</sub> von 2016 bis zum Jahr 2020 und verdeutlicht dadurch die Auswirkung der veränderten Zusammensetzung des Fahrzeugparks sowie der Fahrleistungsentwicklung.

---

<sup>20</sup> Studie 'Auswirkungen der Fertigstellung der NEAT auf die Erreichung des Verlagerungsziels im Güterverkehr', Schlussbericht Bern/Zürich 2012 ([https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/themen/verlagerung/auswirkungen-fertigstellung-neat-erreichung-verlagerungsziel-gueterverkehr.pdf.download.pdf/auswirkungen\\_derfertigstellungderneataufdieerreichungdesverlagger.pdf](https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/themen/verlagerung/auswirkungen-fertigstellung-neat-erreichung-verlagerungsziel-gueterverkehr.pdf.download.pdf/auswirkungen_derfertigstellungderneataufdieerreichungdesverlagger.pdf)).



**Abbildung 28:** Emissionen wichtiger Luftschadstoffe der schweren Güterfahrzeuge (SGF), der Lieferwagen und der restlichen Fahrzeuge im Alpenraum entlang der A2 und A13 (Erstfeld/Bonaduz – Bellinzona) im Jahr 2016 und für das Referenz-Szenario 2020<sup>21</sup>.

Insgesamt ist bei den Luftschadstoffen NO<sub>x</sub> und den aus dem Auspuff emittierten PM10 im Alpenraum von 2016 bis 2020 eine Reduktion der Gesamtemissionen um 23 % (NO<sub>x</sub>) sowie 37 % (PM10) zu erwarten. Aufgrund der Tatsache, dass die neue Emissionskategorie Euro VI für den Schwerverkehr deutlich grössere Emissionsreduktionen bewirkt als für die anderen Fahrzeugkategorien, sind die Reduktionsraten beim Schwerverkehr noch deutlich höher als in der Gesamtentwicklung. So reduzieren sich die Stickoxid-Emissionen des Schwerverkehrs um -40 %, die aus dem Auspuff emittierten PM10 Emissionen um 41 %. Dadurch verringert sich auch der Anteil des Schwerverkehrs an den Gesamtemissionen. Bei den Stickoxiden geht er von 24 % auf 19 % zurück, beim Feinstaub (PM10) aus Abgasen reduziert sich der Anteil von 20 % auf 19 %.

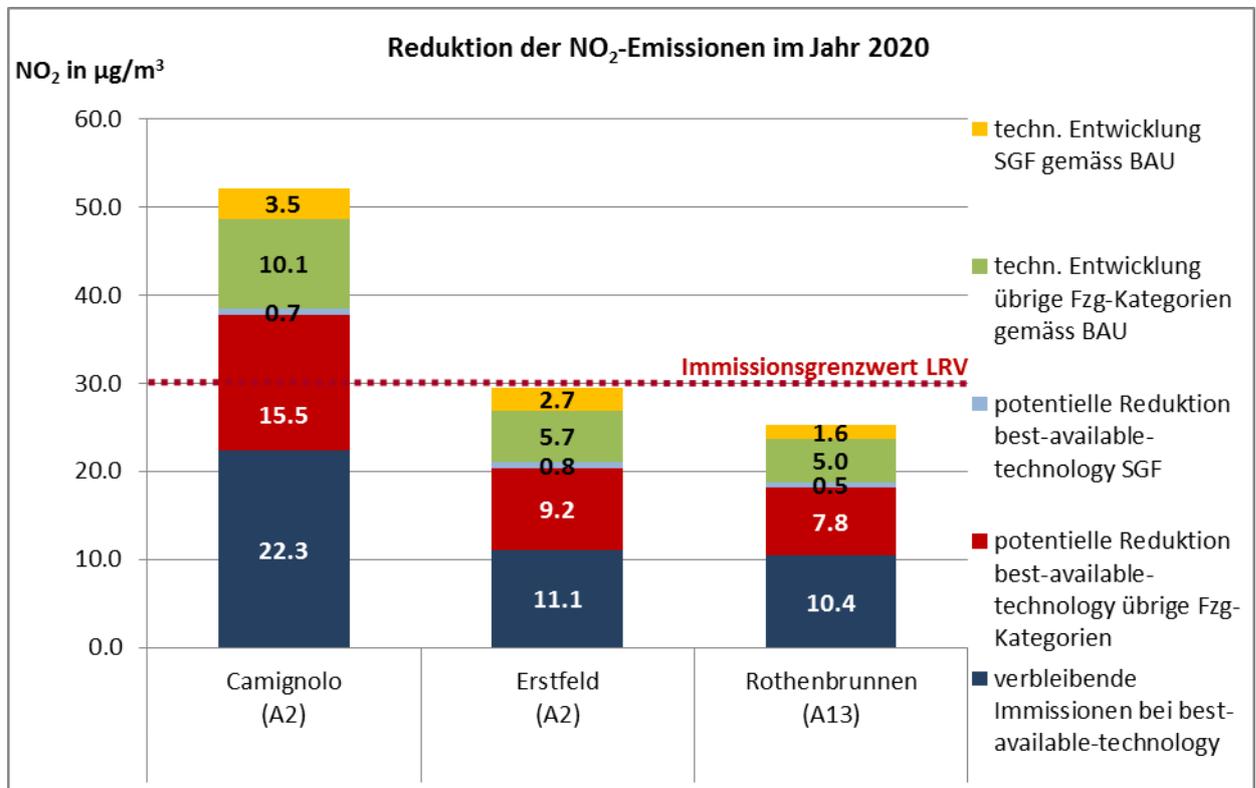
Beim Treibhausgas CO<sub>2</sub> ist nur eine leichte Reduktion zu erwarten. Hier nehmen die Gesamtemissionen um 5 % ab. Dies ist v.a. auf den reduzierten Treibstoffverbrauchs bei den Personenwagen zurückzuführen.

### Szenario Luftschadstoffe: Immissionsentwicklung 2020

Für drei Messstandorte im Alpenraum wurde anhand von Szenarien das Potential der Schadstoffreduktion aufgrund der sich abzeichnenden technologischen Entwicklung im Jahr 2020 für den Schadstoff NO<sub>2</sub>, für den ein Jahresgrenzwert in der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) festgelegt ist, analysiert. Abbildung 29 illustriert die Immissionen an drei Messstationen für NO<sub>2</sub> im Jahr 2016 (gesamte Säulenhöhe) sowie den berechneten Reduktionsbeitrag der technischen Entwicklung bei den schweren Güterfahrzeugen und den übrigen Fahrzeugkategorien in einem zu erwartenden „Business-as-usual“.

<sup>21</sup> ca. 1.4 Mio. alpenquerende Fahrten schwerer Güterfahrzeuge im Jahr 2020

BAU“ Szenario für das Jahr 2020<sup>22</sup>. Weiter werden die potentiell möglichen Reduktionsbeiträge ausgewiesen, wenn im Jahr 2020 bei allen Fahrzeugen die bestmögliche Technologie bei der Abgasnachbehandlung eingesetzt würde („best-available-technology“).



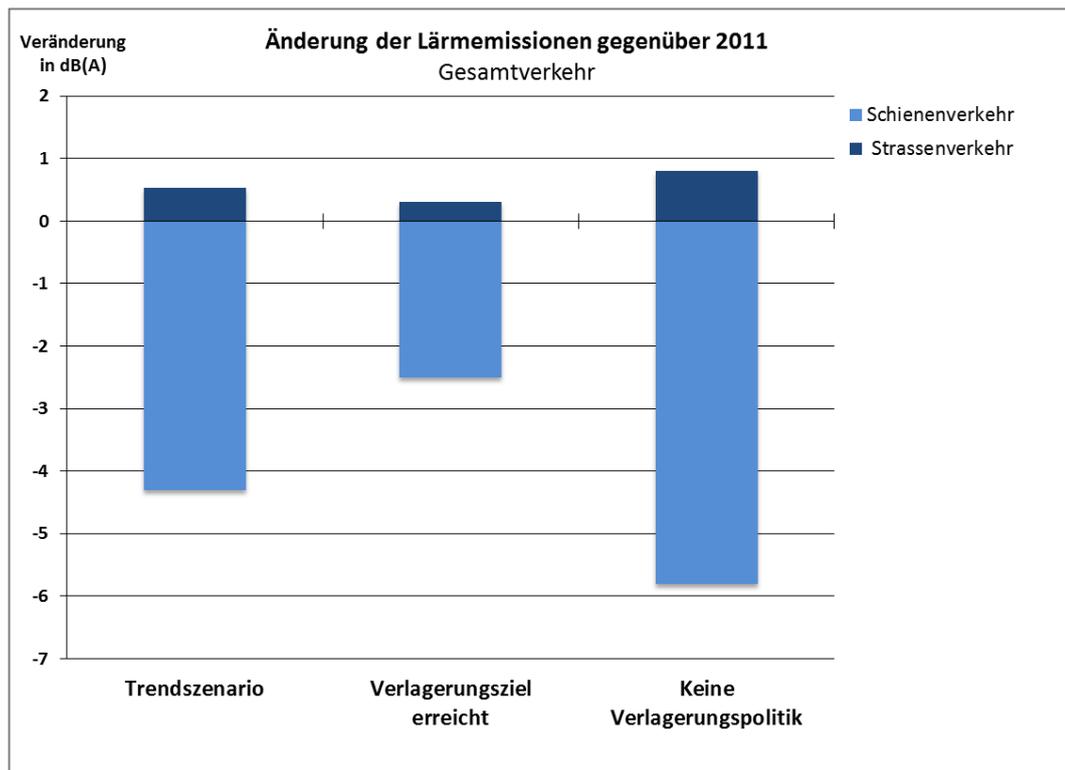
**Abbildung 29:** Entwicklung der NO<sub>2</sub>-Immissionen im Jahr 2020 gegenüber 2016.

Die NO<sub>2</sub>-Immissionen gehen an den drei betrachteten Stationen aufgrund der zu erwartenden technologischen Entwicklungen (BAU-Szenario) bei den schweren Güterfahrzeugen sowie bei den übrigen Fahrzeugkategorien um mindestens 20 % zurück. Dieser Rückgang anhand der Modellrechnungen reicht aus, dass bei Erstfeld und Rothenbrunnen die NO<sub>2</sub>-Belastung deutlich unter den Grenzwert zu liegen kommt. Im Tessin wird gemäss Modell die NO<sub>2</sub>-Belastung nach wie vor deutlich überschritten. Die Modellberechnungen zeigen aber auch, dass bei allen drei Messstationen die NO<sub>2</sub>-Belastung noch einmal massiv gesenkt werden könnte, wenn im Jahr 2020 insbesondere beim Übrigen Verkehr alle Fahrzeuge mit EURO-VI Fahrzeugen ausgerüstet wären. Die NO<sub>2</sub>-Immissionen könnten dann um über 50 % reduziert werden und auch bei Camignolo im Tessin wäre der Immissionsgrenzwert eingehalten.

<sup>22</sup> Im empirischen Ausbreitungsmodell sind neben den erhobenen Immissionen und Verkehrsmengen die Emissionsfaktoren gemäss Handbuch HBEFA wichtige Ausgangsgrössen. Die Güte der Emissionsfaktoren hat entsprechend einen grossen Einfluss auf die Szenarien-Ergebnisse (siehe auch Kasten im Haupttext).

Die Reduktionspotentiale der technischen Entwicklung werden aber nur erreicht, wenn die Emissionsfaktoren gemäss Handbuch (siehe Kastentext oben) den tatsächlich emittierten Emissionen entsprechen und das technologische Potential entsprechend ausgeschöpft wird.

Abbildung 30 zeigt, dass die verschiedenen Szenarien im Bereich Lärm im Strassenverkehr nur zu wenig relevanten Änderungen führen. Dem Schienenverkehr wird hingegen das Verbot von Graugussklotzbremsen zugrunde gelegt. Diese technologische Änderung hat einen entscheidenden Einfluss auf alle unterstellten Mengenangnahmen im Schienengüterverkehr.



**Abbildung 30:** Änderung der Lärmemissionen gegenüber dem Referenzjahr 2011 in Dezibel (dB(A)). Die Ausgangssituation des Referenzzustandes ist immer noch gültig.

Modellrechnungen zur Lärmentwicklung machen deutlich, dass auf der Autobahn bis 2020 – unabhängig von den unterschiedlichen Fahrzeugmengen – mit einer kaum wahrnehmbaren Zunahme des Lärmpegels um weniger als ein Dezibel (dB(A)) zu rechnen ist. Die Auswirkungen unterschiedlicher Fahrtzahlen beim schweren Güterverkehr auf die Gesamtlärmmenge des Strassenverkehrs sind unbedeutend, da der Schwerverkehr nur eine kleine Menge des Gesamtstrassenverkehrs auf den Nord-Süd-Achsen ausmacht<sup>23</sup>. Demgegenüber lässt sich im gesamten Strassenverkehr das noch vor-

<sup>23</sup> In einem zusätzlichen Szenario wurden die Lärmwirkungen einer hypothetischen Aufhebung des Nachtfahrverbots analysiert. Dies hätte eine deutlich wahrnehmbare Erhöhung der Gesamtlärmbelastung des Strassenverkehrs zur Folge (Grössenordnung + 2 dB(A)).

handene Lärminderungspotenzial von leiseren Reifen auf 2 dB(A), dasjenige von lärmarmen Belägen ebenfalls auf 2 dB(A) und die kombinierte Wirkung auf rund 3 dB(A) schätzen. In der akustischen Wahrnehmung entspricht dies einer Halbierung der Verkehrsmenge. Beim Schienenverkehr dominieren die Auswirkungen des Verbotes von Graugusssohlen ab dem Jahr 2020/2022<sup>24</sup>.

Gegenüber heute würde auch beim Erreichen des Verlagerungsziels die Lärmbelastung Schiene immer noch 2 bis 3 Dezibel geringer ausfallen. Beim Trendszenario ist mit einer Reduktion von mindestens 4 Dezibel zu rechnen.

Analog zu den potentiellen Luftschadstoffreduktionen kann beim Lärm nur mit Messungen über längere Zeitperioden das Eintreffen der Reduktionspotentiale der technischen Entwicklung auf ihre Wirksamkeit überprüft werden.

---

<sup>24</sup> Details zur Lärmsanierung der Eisenbahnen: <https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/themen/alphabetische-themenliste/laermsanierung.html>. Zur Revision des BGLE s. BBI 2013 7391.

## 4 Stand der Umsetzung der Verlagerungsinstrumente sowie der flankierenden Massnahmen

### 4.1 Verlagerungskonzept GVVG – Übersicht

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht über die Hauptinstrumente der schweizerischen Verlagerungspolitik und der verschiedenen unterstützenden Massnahmen, wie sie gemäss Güterverkehrsverlagerungsgesetz vorgesehen sind:

Instrument / Massnahme	Beschreibung	Stellenwert	Kapitel
<b>Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA)</b>	Verwirklichung der Kostenwahrheit im Strassengüterverkehr durch Umsetzung des Verursacherprinzips	Zentrales Instrument, eingeführt auf 1.1.2001	4.3 (S. 59)
<b>NEAT (inkl. 4-Meter-Korridor): Modernisierung der Schieneninfrastruktur</b>	Schaffung der notwendigen Kapazitäten und Voraussetzungen für Produktivitätssteigerungen auf der Schiene	Zentrales Instrument, in Umsetzung	4.2 (S. 53)
<b>Bahnreform: Liberalisierung des Schienengüterverkehrs</b>	Steigerung der Produktivität der Schiene durch intramodalen Wettbewerb	Zentrales Instrument, weitgehend umgesetzt	4.4 (S. 62)
<b>Bestellungen im UKV</b>	Bestellung und Abgeltung von UKV-Zügen und -Sendungen	Zentrale Verlagerungsmassnahme (seit 2000), macht mehr als 1/3 des alpenquerenden Verkehrs aus	4.6 (S. 66)
<b>Bestellungen im begleiteten kombinierten Verkehr (Rola)</b>	Bestellung und Abgeltung von Rola-Zügen und -Sendungen	Ergänzungsmassnahme	4.6 (S. 66)
<b>Förderung von KV-Investitionen (Terminalinvestitionen)</b>	Investitionsbeiträge für den kombinierten Verkehr im In- und Ausland (Terminals)	Terminalkapazitäten sind Grundvoraussetzung für die Weiterentwicklung des kombinierten Verkehrs	4.7 (S. 72)
<b>Intensivierung der Schwerverkehrskontrollen</b>	Sicherstellung der Einhaltung der relevanten Strassenverkehrsvorschriften	Zentrale strassenseitige Massnahme zur Steigerung der Sicherheit im Strassenverkehr und Angleichung der Wettbewerbsbedingungen Schiene/Strasse	4.8 (S. 75)
<b>Alpentransitbörse oder andere limitierende Schwerverkehrsmanagementmassnahmen</b>	Marktwirtschaftliches Instrument zur mengenmässigen Steuerung des alpenquerenden Schwerverkehrs	Wahrnehmung des Mandats zur Aushandlung einer international abgestimmten Alpentransitbörse	4.9 (S. 76)

**Tabelle 10:** Übersicht Verlagerungsinstrumente und -massnahmen gemäss Verlagerungskonzept des GVVG.

## 4.2 Modernisierung Bahninfrastruktur

### 4.2.1 Stand der Umsetzung der Ausbauten

Das BAV berichtet jährlich detailliert über den Stand der Umsetzung der Ausbauten sowie über die konkreten und geplanten Projektfortschritte<sup>25</sup>. In der Berichtsperioden sind die wichtigen Ausbauten plangemäss fortgeführt worden.

### 4.2.2 Neue Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT)

Mit dem Bau einer neuen Eisenbahn-Alpentransversale will der Bund für den Güter- und den Personenverkehr auf der Schiene eine leistungsfähige Infrastruktur zur Verfügung stellen. Im Zentrum des NEAT-Konzeptes steht die Erneuerung und Umgestaltung der Gotthardbahn zu einer modernen Flachbahn. Unerlässlich ist aber eine sinnvolle Aufteilung und Verteilung der Verkehrsströme. Deshalb gehört auch ein Basistunnel am Lötschberg zum Konzept. Gotthard und Lötschberg-Simplon bilden zusammen die schweizerische Nord-Süd-Transitachse.

#### **Gotthard-Achse**

Die neue Gotthard-Basislinie wurde am 11. Dezember 2016 in Betrieb genommen. Die ersten Betriebserfahrungen sind positiv und erfüllen die Erwartungen bezüglich der Zuverlässigkeit der neuen Infrastruktur.

Der Ceneri-Basistunnel ist noch in der Bauphase. Am 21. Januar 2016 erfolgte dabei der Hauptdurchschlag. Im Verlauf des Jahres 2016 wurde der überwiegende Teil des Innenausbaus realisiert und mit der Ausrüstung des Tunnels und der Querschläge begonnen. Die bahntechnische Ausrüstung wird ab Mitte 2017 eingebaut werden. Die Inbetriebnahme des Ceneri-Basistunnels wird auf Dezember 2020 geplant.

#### **Lötschberg-Simplon-Achse**

Der Lötschberg-Basistunnel (LBT) wurde am 9. Dezember 2007 in Betrieb genommen.

### 4.2.3 Bau und Finanzierung des 4-Meter-Korridors

Am 1. Juni 2014 hat der Bundesrat das Gesetz für den Bau und die Finanzierung eines 4-Meter-Korridors auf den Zulaufstrecken zur NEAT in Kraft gesetzt<sup>26</sup>. Dieses mit 990 Millionen Franken veranschlagte Programm ist ein wichtiges Element der schweizerischen Verlagerungspolitik und soll bis Ende 2020 realisiert werden.

---

<sup>25</sup> <https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/aktuell/berichte.html>

<sup>26</sup> SR 742.140.4

Die Arbeiten für die erforderlichen Profilanpassungen zwischen Basel und Chiasso bzw. Ranzo laufen nach Plan, womit aus heutiger Sicht der Termin für die Inbetriebnahme sichergestellt ist und der Kostenrahmen eingehalten werden kann. Das mit Kosten von ca. 350 Millionen Franken grösste Einzelprojekt „Neubau Bözbergtunnel“ befindet sich seit Anfang 2016 in Ausführung. Die Profilerweiterungen von Tunnels im Tessin sind in Realisierung, teilweise bereits abgeschlossen.

Damit der 4-Meter-Korridor seine volle Wirkung erzielen kann, hat das Parlament beschlossen, auch den Ausbau von Zulaufstrecken in Italien finanziell zu unterstützen. Anfang 2014 wurde ein bilaterales Abkommen Schweiz/Italien betreffend Finanzierung von Profilanpassungen auf der Luino-Linie (Perimeter Ranzo - Sesto Calende - Gallarate/Novara) unterzeichnet. Im Herbst 2014 wurde eine Vereinbarung zwischen dem BAV und der RFI abgeschlossen. 2016 erfolgte der Baustart der Arbeiten auf dem Abschnitt Oleggio - Sesto Calende plangemäss.

Die grösste Herausforderung für den Verlagerungsprozess im 2017 stellt die stark eingeschränkte Infrastrukturverfügbarkeit auf den Transitkorridoren dar: In Folge der Bauarbeiten für den 4-Meter-Korridor ist die Luino-Strecke während praktisch dem gesamten 2. Halbjahr 2017 gesperrt. Als Umleitungsrouten dient in erster Linie die Lötschberg-Simplon-Achse. Für diese musste die Trassenvergabestelle Trasse Schweiz AG für 2017 jedoch eine Überlasterkklärung aussprechen. Entsprechend muss ein Teil der täglich ca. 40 von der Sperre betroffenen Züge über die Chiasso-Linie umgeleitet werden.

#### 4.2.4 Relevanz für den Verlagerungsprozess

Die Modernisierung der Schieneninfrastruktur für den alpenquerenden Güterverkehr und die mit ihr verbundenen Kapazitäts- und Produktivitätseffekte sind eine zentrale Voraussetzung für einen nachhaltigen Verlagerungsprozess. Eine hochwertige Schieneninfrastruktur ist die Grundlage für die notwendigen Anreize zur Verlagerung des Schwerverkehrs von der Strasse auf die Schiene.

Mit der Inbetriebnahme der Lötschberg-Basislinie erfolgte ein erster Schritt<sup>27</sup>. Mit der erfolgten Eröffnung des Gotthard-Basistunnels steht seit Ende 2016 das zentrale Bauwerk zur Modernisierung der alpenquerenden Bahninfrastruktur für die schweizerische Verlagerungspolitik zur Verfügung. Der GBT ist das Schlüsselbauwerk im Zuge der Modernisierung der Schieneninfrastruktur auf den schweizerischen Eisenbahn-Alpentransversalen und damit auch Kernelement und Symbol der Verlagerung des Schwerverkehrs.

Der Bundesrat hat bereits in den vergangenen Verlagerungsberichten die mit der Inbetriebnahme der NEAT verbundenen Kapazitäts- und Verlagerungseffekte als zentrale Basis für einen erfolgreichen Verlagerungsprozess im alpenquerenden Schwerverkehr hervorgehoben. Er bestätigt auf Grundlage der ersten Erfahrungen nach Inbetriebnahme des GBT diese Einschätzung ausdrücklich, stellt aber zugleich fest, dass noch massgebliche Schritte umzusetzen sind, um die Potentiale für Kapazitäts-

---

<sup>27</sup> Vgl. zur Analyse der Kapazitäts- und Produktivitätseffekte des Lötschberg-Basistunnels im Verlagerungsbericht 2009, Ziffer 4.1.2, S. 33ff.

und Produktivitätseffekte, die aus der Inbetriebnahme der NEAT resultieren, für den Verlagerungsprozess nutzbar machen zu können. Dies bestätigen auch die ersten Erfahrungen der Marktakteure nach Inbetriebnahme des GBT.

### **Der Gotthard-Basistunnel ermöglicht Kapazitäts- und Produktivitätseffekte für den alpenquerenden Schienengüterverkehr**

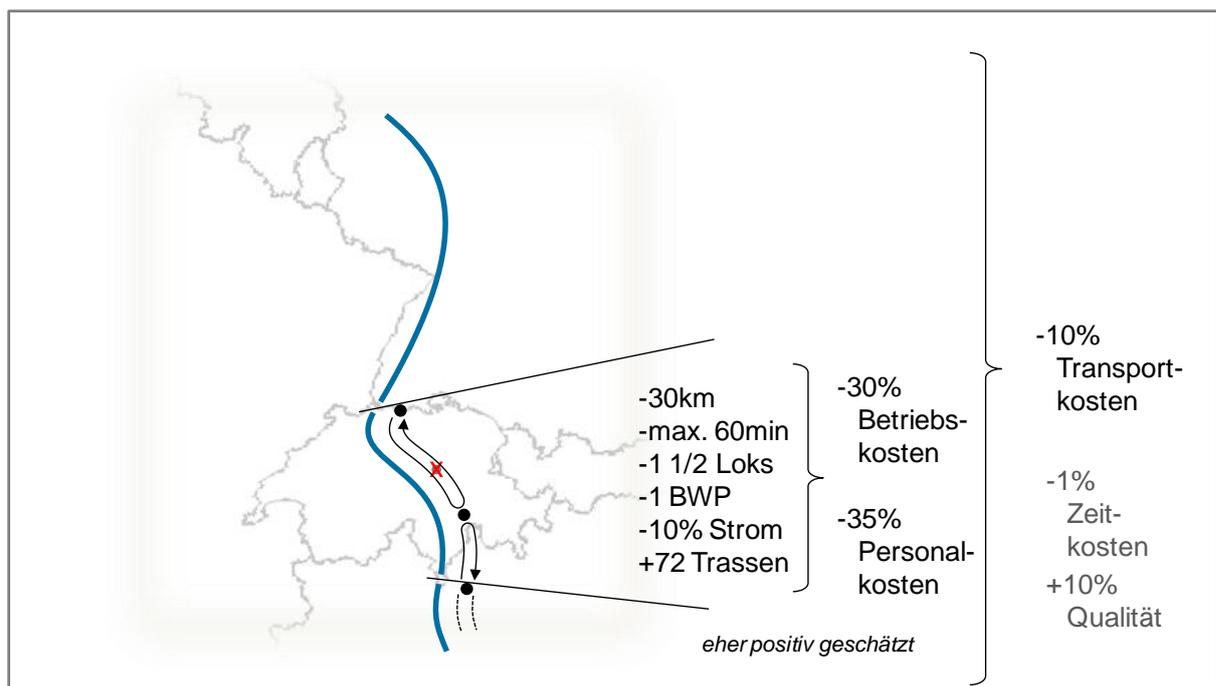
Mit der Inbetriebnahme des GBT können wesentliche Kapazitäts- und Produktivitätseffekte verwirklicht und weitere entscheidende Schritte zur Realisierung eines nachhaltigen Verlagerungsprozesses unternommen werden. Die vollen Kapazitäts- und Produktivitätseffekte der NEAT werden jedoch erst mit der Fertigstellung des Ceneri-Basistunnels und des 4-Meter-Korridors realisiert werden. Danach stehen auf der Gotthard-Achse zusätzlich zu den heutigen 180 Trassen je Tag in beide Richtungen 72 zusätzliche Trassen zur Verfügung.

Achse	Kapazität Güterverkehr
	Anzahl Züge pro Tag, beide Richtungen
<b>Lötschberg-Simplon-Achse</b>	110
<b>NEAT Gotthard-Achse</b>	252
<b>Summe</b>	<b>362</b>

**Tabelle 11:** Übersicht über die Trassenkapazitäten auf den Nord-Süd-Achsen im alpenquerenden Güterverkehr (von Grenze zu Grenze) nach Inbetriebnahme der NEAT und des 4-Meter-Korridors.

Die Produktivitätsgewinne im Rahmen der Inbetriebnahme der NEAT (Gotthard- und Ceneri-Basistunnel) wurden bereits im Rahmen des Verlagerungsberichts 2011 abgeschätzt und konkretisiert<sup>28</sup>. An diesen Grundfeststellungen hat sich bis heute nichts geändert: Mit der NEAT lassen sich durch Veränderungen bei den Traktionskonzepten und Umlaufplanungen des Rollmaterials sowie beim spezifischen Energieverbrauch die Betriebs- und Personalkosten bei den Traktionären im Idealfall gesamtlich um bis zu 30 % verringern. Bezogen auf die Gesamtkosten im Gütertransport auf einer durchschnittlichen Relation im alpenquerenden Nord-Süd-Verkehr resultiert daraus eine Kostenreduktion um höchstens 10 %. Die Veränderungen der wichtigsten Produktionsfaktoren durch die Inbetriebnahme der NEAT sind in der folgenden Abbildung 31 schematisch dargestellt. Sie veranschaulicht die mit Inbetriebnahme von Gotthard- und Ceneri-Basistunnel zu erwartenden konkreten Verbesserungen für den alpenquerenden Schienengüterverkehr.

<sup>28</sup> Vgl. Verlagerungsbericht 2011, Ziffer 7.2.2, S. 110ff



**Abbildung 31:** Produktivitäts- und Kosteneffekte der Inbetriebnahme von Gotthard- und Ceneri-Basistunnel. Abkürzung: BWP: Betriebswechsellpunkt.

Mit der NEAT werden sich die Streckendistanz durch die Schweiz um 30 km und die Fahrzeiten für einen Güterzug – je nach verfügbarer Trasse – bis zu 60 Minuten verkürzen. In der Regel wird die Fahrzeitverkürzung zwischen 30 und 45 Minuten liegen. Bei der Traktion liegt die Einsparung bei maximal 1 ½ Lokomotiven: Dies impliziert, dass ab Inbetriebnahme der NEAT von Basel bis Chiasso alle Züge bis 1'600t mit einer Lokomotive (statt zwei) geführt werden können und auch auf Schiebedienste an den besonders steilen Rampen verzichtet werden kann. Darüber hinaus sind Einsparungen bei den Energiekosten um 10 % (bezogen auf die Gesamtstrecke von 285 km) möglich, das entspricht einer Einsparung von 30 % zwischen Erstfeld und Chiasso.

Die genannten Produktivitätseffekte können nur dann eine Verlagerungswirkung entfalten, wenn sie vom Markt als Kostenveränderungen im Bahntransport wahrgenommen werden. Neben der Abnahme der Betriebs- und Personalkosten sind auch Zeitkosten, die generelle Verfügbarkeit von Kapazitäten, das Angebot hinsichtlich der verschiedenen Infrastrukturparameter (Achslasten, Zugslängen, insbesondere auch das verfügbare Angebot im Grossprofilbereich-Eckhöhen bis vier Meter) sowie die Systemstabilität (Pünktlichkeit in Form einer Angebotsqualität) relevant.

Der Bundesrat erwartet, dass sich die veränderten Kostenstrukturen und die höhere Verfügbarkeit auch in Marktangeboten im alpenquerenden Schienengüterverkehr niederschlagen, die zu einer zusätzlichen Verlagerung von der Strasse auf die Schiene führen: Die neuen Produktionsbedingungen eröffnen die Möglichkeit, die Konditionen für Traktionsleistungen im Nord-Süd-Verkehr gegenüber Operateuren, Speditionen und Verladern zu verbessern, indem Transporte kostengünstiger oder

schneller möglich sind. Dies wird auch dazu führen, dass neue Warengruppen oder neue Verkehrsrelationen, für die die Schiene bisher keine gleichwertige Alternative darstellte, neu für den alpenquerenden Schienengüterverkehr erschlossen und somit zusätzliche Verkehre verlagert werden können.

Zugleich stellen kürzere Transportzeiten und eine höhere Zuverlässigkeit der Schieneninfrastruktur für Verlagerer und Speditionen einen Mehrwert dar, der sich in vielen Fällen in einer höheren Zahlungsbereitschaft für einen Transport niederschlagen sollte. Diese sollte auch von den Eisenbahnverkehrsunternehmen abgeschöpft werden, wenn dies nicht mit Verkehrsverlusten verbunden ist. Der Bundesrat erachtet es daher weiterhin für gerechtfertigt, die heute entrichteten Betriebsabgeltungen bis zur Fertigstellung der NEAT schrittweise abzubauen. Es werden als Folge dieses Abbaus keine 'Rückverlagerungen' von der Schiene auf die Strasse erwartet. Konsequenterweise müssen jedoch Preissteigerungen bei diversen Marktsegmenten des alpenquerenden Schienengüterverkehrs vorgenommen werden.

### **Erkenntnisse für Kapazitäts- und Produktivitätseffekte für den Schienengüterverkehr aus den operativen Erfahrungen mit dem Gotthard-Basistunnel**

Bereits mit dem Verlagerungsbericht 2015 hat der Bundesrat betont, dass der GBT 'nur' einen Meilenstein auf dem Weg zu einer voll ausgebauten Flachbahn auf der Gotthard-Achse darstellt und nur eine ansatzweise Realisierung der mit der gesamten NEAT verbundenen Kapazitäts- und Produktivitätseffekte ermöglicht. Zwar können mit dem Gotthard-Basistunnels erste Zeitgewinne umgesetzt werden, durch die Einbindung in den Taktfahrplan des Personenverkehrs und die andauernde Baustellentätigkeit entlang der schweizerischen Zulaufstrecken (insbesondere infolge der Realisierung des 4-Meter-Korridors) sind signifikante Zeit- und Ressourceneinsparungen noch nicht vollumfänglich möglich. Im Vordergrund der Betriebsphase in den ersten sechs Monaten nach Inbetriebnahme des GBT steht somit auch das Ziel, Erfahrungen zu sammeln und offene und kritische Punkte zu identifizieren. Dies zeigen erste Rückmeldungen wichtiger Marktakteure<sup>29</sup>.

### **Allgemeine Einschätzung und Zeiteinsparungen**

Generell wird die Betriebsphase des Gotthard-Basistunnels durch die EVU sehr positiv eingestuft: Der Betrieb auf der neuen Infrastruktur lief im ersten Halbjahr 2017 stabil, so dass es möglich war, die von den EVU geplanten Produktionskonzepte umzusetzen. Die Verfügbarkeit von Trassen wird aus operativer Sicht als hoch beurteilt. Damit einher ging eine Einsparung bei den Fahrzeiten auf den Fahrplantrassen zwischen Basel und Chiasso bzw. Luino, welche jedoch je nach Unternehmen schwanken. Insbesondere auf dem Luino-Ast bewegen sich die Einsparungen je nach Unternehmung im Bereich von 10-30 bzw. 45-55 Minuten; auf Zügen via Chiasso liegen die eingesparten Zeiten mit 15-30 Minuten niedriger. Grundsätzlich wird allerdings bemängelt, dass diese Einsparungen infolge ungenügender Harmonisierung mit den Trassen der Nachbarbahnen an der Grenze zum grossen Teil wieder verfallen. Die Standzeiten an den Grenzen verunmöglichen also derzeit eine Reduktion der Gesamttransportzeit zwischen Quell- und Zielort.

---

<sup>29</sup> Die nachfolgenden Aussagen basieren auf einer im Juli 2017 vom BAV durchgeführten Befragung wichtiger, auf der Gotthard-Achse tätiger Eisenbahnverkehrsunternehmen.

### **Pünktlichkeit**

Mit der Inbetriebnahme des GBT hat sich in der Einschätzung der EVU die Pünktlichkeit der Züge auf den schweizerischen Abschnitten der Nord-Süd-Bahnachse über den Gotthard stark verbessert. Die EVU beobachten hier insbesondere für die Verkehre in Richtung Süd-Nord eine deutlich erhöhte Ankunftspünktlichkeit in Basel, so dass auch die Weiterführung der Züge nach Norden pünktlicher ist und weniger Zeitpuffer und Ressourcen als Reserve eingeplant werden müssen. Als Grössenordnung wird eine Reduktion der Verspätungen von unter 60 Minuten um ca. 10 Prozentpunkte für das erste Halbjahr 2017 angegeben. Zur Steigerung der Zuverlässigkeit trägt dabei auch der Wegfall häufiger Einspurabschnitte infolge Streckenunterhalt oder nicht planbarer Ereignisse auf der Gotthard-Bergstrecke bei.

### **Ressourceneinsparungen Lokomotiven und Triebfahrzeugführende**

Mit Inbetriebnahme des GBT konnte der Lokomotiveinsatz alleine durch den Wegfall der zweiten Lokomotive zwischen Erstfeld und Bellinzona sowie von Schiebelokomotiven zwischen Erstfeld und Göschenen signifikant optimiert werden. Wird ein Zug über den Luino-Ast geführt, wird nun auf dem gesamten schweizerischen Laufweg in beiden Richtungen nur noch eine Lokomotive benötigt. Auf dem Chiasso-Ast werden jedoch für den Streckenabschnitt Bellinzona - Chiasso auf verbleibenden Steigungen weiterhin zwei Lokomotiven benötigt. Als direkte Folge der Einsparungen beim Lokomotiveinsatz können auch Ressourceneinsparungen bei den Triebfahrzeugführenden realisiert werden. Von den EVU wird die Veränderung des Ressourceneinsatzes grundsätzlich positiv beurteilt. Teilweise wird als Folge der veränderten Bedürfnisse an Lokomotiven von einer Reduktion der Einsatzstunden von Triebfahrzeugführenden via Chiasso um etwa 10-15 % und via Luino im Bereich von 15-20 % ausgegangen. Die potentiellen Einsparungen reichen jedoch – in Verbindung mit den Arbeitszeitregelungen – nicht vollumfänglich aus, vollständig neue Einsatzplanungen für Triebfahrzeugführende umzusetzen.

Einer durchgängigen Umsetzung dieser Einsparungen steht das nicht paarige Trassenangebot infolge Baustellen und Umleitungen entgegen. Bei Verkehren via Luino sind aktuell aufgrund der halbjährigen Streckensperrung im 2. Semester 2017 und der daraus resultierenden starken Unpaarigkeiten nur geringe Einsparungen feststellbar.

### **Energieverbrauch**

Die Einsparungen bei Lokomotiven im Abschnitt Erstfeld - Bellinzona führen gemeinsam mit dem Wegfall der Steigungen der Gotthard-Bergstrecke zu einem tendenziell geringeren Energieverbrauch. Einzelne Unternehmen quantifizieren einen durchschnittlich 15-20% geringeren Energieverbrauch auf den schweizerischen Abschnitten der Gotthard-Achse.

### **Durch die Eisenbahnverkehrsunternehmen identifizierte Mängel:**

Die Eisenbahnverkehrsunternehmen stellten in der halbjährigen Startphase des GBT verschiedene Mängel im Betriebsregime fest. Als gravierendster Engpass wird die aktuelle Situation im Knoten Bellinzona identifiziert. Nur für die Hälfte aller Trassen ist ein Stärken oder Schwächen der Traktion in Bellinzona möglich, so dass teilweise Züge mit zwei Lokomotiven durch den GBT geführt werden müssen, obwohl dies von Zuggewicht her nicht erforderlich wäre. Zudem wird die Anzahl der vorhandenen Lokabstellplätze in den Rangierbahnhöfen Basel und Bellinzona als ungenügend beurteilt. Nicht zuletzt stehen allgemein auf der Gotthard-Achse zu wenig Kapazität für das Abstellen von Güterzügen zur Verfügung, falls aus operativen Gründen, insbesondere bei Störungen, die Weiterleitung im Süden

oder Norden nicht gewährleistet ist.

Weiter wird von den EVU bemängelt, dass im Betriebskonzept zwischen Bellinzona und Basel – zumindest vorläufig – die maximale Anhängelast in Einfachtraktion zugunsten der Fahrplanstabilität auf 1'400t beschränkt ist. Im ursprünglichen Betriebskonzept war auch in Süd-Nord-Richtung von einer Anhängelast von 1'620t ausgegangen worden. Es ist vorgesehen, regelmässig zu überprüfen, ob eine Heraufsetzung der Anhängelast möglich ist.

Als weitere wichtige Mängel und Hindernisse zur Realisierung einer höheren Produktivität und Angebotsqualität nennen die EVU die allgemeine Baustellensituation entlang des gesamten Nord-Süd-Korridors inklusive der Zulaufstrecken im Ausland. Aus Sicht der Akteure ist hier vor allem die Baustellenkoordination auf europäischer Ebene mangelhaft, so dass eine stabile Ressourcenplanung teilweise verunmöglicht wird. Als problematisch wird insbesondere die mit den Baustellen verbundene Reduktion der ohnehin knappen Kapazitäten in den Grenzbahnhöfen, aber auch auf den Zulaufstrecken, angesehen. Die wöchentlichen Unterhaltfenster im GBT und die daraus resultierende Trassierung einzelner Züge über die Bergstrecke reduzieren diese Kapazitäten zusätzlich, indem in einem Zeitraum von etwa 6-8 Stunden während drei Nächten nur 50% der Kapazität vorhanden ist.

### **Produktivitätspotenziale des Gotthard-Basistunnels müssen für die Verlagerung vollumfänglich genutzt werden**

Der Bundesrat stellt fest, dass der GBT als Schlüsselbauwerk der schweizerischen Verlagerungspolitik erfolgreich in Betrieb genommen werden konnte. Der GBT ermöglicht der Branche eine rationellere Betriebsführung mit Parametern einer Flachbahn. Die mit dem Verlagerungsbericht 2015 ergriffenen Massnahmen (Anpassung der LSVA, befristete Nachlässe beim Trassenpreis) unterstützen dies und erhöhen den Handlungsspielraum der Marktakteure.

Die Rückmeldungen der Eisenbahnverkehrsunternehmen bestätigen die Einschätzung des Bundesrats, dass die Inbetriebnahme des GBT mit einer 'Lernkurve' verbunden ist, so dass heute nur ein Teil der mit dem GBT verbundenen Kapazitäts- und Produktivitätseffekte realisiert werden kann. In der kommenden Berichtsperiode muss daher das Augenmerk auf eine verbesserte Ausschöpfung der Potenziale zur Produktivitätssteigerung gelegt werden. Hier sind verstärkte Anstrengungen insbesondere der Infrastrukturbetreiberinnen entlang der gesamten Nord-Süd-Bahnachse erforderlich. Die vollumfänglichen Potentiale des GBT können sich erst mit der Inbetriebnahme des Ceneri-Basistunnels und des 4-Meter-Korridors in der Schweiz sowie der Zulaufstrecken im Ausland entfalten. Bis dahin sind die von den Unternehmen identifizierten Mängel schnellstmöglich zu beseitigen.

## **4.3 Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA)**

### **4.3.1 Stand der Umsetzung**

Seit dem 1. Januar 2001 muss jedes Fahrzeug mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 3,5 Tonnen, welches auf den Schweizer Strassen verkehrt, die LSVA entrichten. Sie wird an der Anzahl gefahrener Kilometer, dem zulässigen Gesamtgewicht und den Emissionen umweltschädigender Substanzen gemäss EURO-Normen des Fahrzeugs bemessen.

Das Verkehrsregime mit LSVA und erhöhter Gewichtslimite ist die Grundlage der koordinierten Verkehrspolitik zum Schutz der Alpenregion. Diese Politik ist Gegenstand des am 1. Juni 2002 in Kraft getretenen Landverkehrsabkommens zwischen der Schweiz und der EU und auf diesem Weg von der EU akzeptiert.

Gemäß dieser Vereinbarung werden die Emissionskategorien EURO 0 bis VI in drei verschiedene Abgabekategorien klassifiziert. Der gewichtete Durchschnitt der Gebühren für ein 40-t-Fahrzeug über eine Distanz von 300 km darf gemäss Landverkehrsabkommen inflationsbereinigt höchstens 325 Franken betragen. Diese Gewichtung wird durch die Anzahl der Fahrzeuge pro EURO-Klasse bestimmt.

Mit der raschen Erneuerung der Fahrzeugflotte ging der gewichtete Durchschnitt für die Referenzstrecke über die drei LSVA-Kategorien von CHF 292 im Jahr 2009 auf 266 CHF im Jahr 2016 zurück. Dieser stetige Rückgang der durchschnittlichen LSVA-Höhe reduziert für Verlader und Speditionen die Anreize zur Verlagerung des alpenquerenden Güterverkehrs auf die Schiene.

Angesichts dieser Entwicklungen beschloss der Bundesrat am 4. Dezember 2015 mehrere Anpassungen der LSVA. Im Rahmen des Verlagerungsberichts 2015 hat er angekündigt, per 1. Januar 2017 die EURO III-Fahrzeuge in die teuerste und EURO IV- und EURO V-Fahrzeuge in die mittlere LSVA-Kategorie abzuklassieren. Ab dem gleichen Datum entfiel der Rabatt von 10 % für EURO VI-Fahrzeuge. Unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen hat der Bundesrat auf eine Neugewichtung der LSVA-Sätze zur schrittweisen Annäherung an die gemäss Landverkehrsabkommen zulässige LSVA-Obergrenze von 325 Franken verzichtet.

Die Abklassierung der Fahrzeuge der Euroklassen EURO III, IV und V erforderte die Abstimmung mit der Europäischen Union (EU). Gemäss Art. 40 des Landverkehrsabkommens entscheidet der gemischte Ausschuss Schweiz-EU über die Aufteilung der EURO-Klassen auf die drei Abgabekategorien. Die Schweizer Delegation unterbreitete deshalb der EU die genannten Vorschläge zur Anpassung der LSVA im Dezember 2015. Am 10. Juni 2016 billigte der gemischte Ausschuss mit der die Entscheidung 1/2016 die geplanten Maßnahmen. Somit war es möglich, die notwendigen Änderungen an der Schwerverkehrsabgabeverordnung<sup>30</sup> einzuleiten und die neue Aufteilung der EURO-Klassen auf die drei LSVA-Kategorien per 1. Januar 2017 einzuführen.

---

<sup>30</sup> SVAV, SR 641.811

Seit dem 1. Januar 2017 gelten somit folgende LSVA-Sätze:

Tarifikategorie	EURO-Norm	LSVA einer Fahrt eines SGF von 40 Tonnen über 300 Km	Rappen pro Tonne und Kilometer
1	EURO 0, I, II und III	372 CHF	3.10
	<i>EURO II und III mit Partikelfilter</i>	<i>334.80 CHF</i>	<i>2.79</i>
2	EURO IV und V	322.80 CHF	2.69
3	EURO VI	273.60 CHF	2.28

**Tabelle 12:** LSVA-Sätze seit 1. Januar 2017<sup>31</sup>.

EURO V-Fahrzeuge waren seit mehr als sieben Jahren, EURO IV-Fahrzeuge sogar seit mehr als zehn Jahren der günstigsten LSVA-Kategorie zugeteilt. Andererseits haben EURO VI-Fahrzeuge, die im Jahr 2016 mehr als 39% der Fahrleistung erbracht haben, seit dem 1. Juli 2012 vom Rabatt profitiert.

Mit den vorgeschlagenen Anpassungen und aufgrund Annahmen über die Entwicklung des Fahrzeugparks dürfte der gewichtete Durchschnitt auf 298 Franken im Jahr 2017 steigen und gleichzeitig die Position des Schienenverkehrs auf dem Güterverkehrsmarkt verbessern.

#### 4.3.2 Relevanz für den Verlagerungsprozess

Aus verlagerungspolitischer Sicht ist die LSVA nach wie vor insbesondere aufgrund ihrer Anreizwirkung zu einer erhöhten Auslastung bzw. zur Vermeidung von Leerfahrten und damit zur Reduktion der Zahl der alpenquerenden Fahrten relevant. Zusätzlich bestehen durch die Differenzierung des LSVA-Abgabtarifs Anreize für eine beschleunigte Erneuerung des Fahrzeugparks.

Mit der LSVA sind einerseits ein Preiseffekt und andererseits auch ein Produktivitätseffekt verbunden. In den einzelnen Teilmärkten des Strassengüterverkehrs hat sich die LSVA daher unterschiedlich ausgewirkt. Dies ist vor allem auf den mit der Erhöhung der Gewichtslimite auf 40 Tonnen verbundenen Produktivitätseffekt zurückzuführen. Die durchschnittliche Beladung der Fahrzeuge (inkl. Leerfahrten) hat aufgrund der zweistufigen Erhöhung der Gewichtslimite seit 2004 von 9.9 auf 12 Tonnen im Jahr 2016 zugenommen (siehe Kapitel 2.1.1). Im Vergleich zu 2001 bedeutet dies sogar eine Zunahme um rund 59%. Der Effekt der LSVA wurde damit in vielen Bereichen kompensiert, weil mit annähernd den gleichen Kosten für Fahrzeug und Chauffeur eine grössere Transportmenge befördert werden kann. Je nachdem, ob das Ladevolumen oder das Gewicht der limitierende Faktor für einen Transport sind, konnte der Produktivitätseffekt in unterschiedlicher Weise ausgeschöpft werden.

Die mit der Einführung der LSVA beobachtete Reduktion der alpenquerenden Fahrten (von 1.29 Mio. Fahrten im 2003 auf 1.18 Mio. Fahrten im 2006) war zu grossen Teilen auf den beschriebenen Regimewechsel zum 1. Januar 2005 (2. Stufe der LSVA und 40-Tonnen-Gewichtslimite) zurück zu führen. Dieser Entwicklung wurde vor 2005 aufgrund der Verfügbarkeit von 40-t-Kontingenten teilweise

<sup>31</sup> Fahrzeugkategorien mit reduziertem Tarif sind in kursiver Schrift dargestellt.

vorgegriffen. Die mit der dritten Stufe der LSVA verbundene Erhöhung zum 1.1.2008 bewirkte nur eine geringe Verlagerungswirkung. Grundsätzlich besteht die Tendenz, dass durch die Erneuerung des Fahrzeugparks die durchschnittliche LSVA-Höhe im Zeitablauf sinkt, da neue Fahrzeuge einer günstigeren Abgabekategorie zugeordnet sind. Dieser Effekt führt aber zugleich zu tendenziell geringeren Verlagerungsanreizen durch die LSVA. Um den Verlagerungsanreiz konstant zu halten, kann die Schweiz jedoch die LSVA-Tarife bis zu einem durchschnittlichen Wert von 325 Franken im Prinzip alle 2 Jahre gemäss Landverkehrsabkommen anpassen.

## 4.4 Bahnreform: Liberalisierung des Schienengüterverkehrsmarktes

### 4.4.1 Stand der Umsetzung

Der Prozess der Bahnreform begann 1996 mit einer Revision des Eisenbahngesetzes. Die Bahnreform 1 ermöglichte ab dem 1. Januar 1999 mit dem Recht auf Zugang zum Schienennetz die Marktöffnung im Schienengüterverkehr. Auf internationaler Ebene ist die Marktöffnung Gegenstand des Landverkehrsabkommens Schweiz-EU<sup>32</sup>:

Eine Weiterentwicklung der bestehenden Rahmenbindungen ist mit der Vorlage Organisation der Bahninfrastruktur vom 16. November 2016 verbunden. Mit ihr hat der Bundesrat dem Parlament verschiedene Vorschläge unterbreitet; namentlich sieht er die Umwandlung der heutigen Trasse Schweiz AG<sup>33</sup> in eine Anstalt des Bundes vor, welcher die Trassenvergabe auf dem ganzen Normalspurnetz obliegt. Die Botschaft fusst auf einem Expertenbericht vom 2. Mai 2013. Sie umfasst nebst der Ausgestaltung der Trassenvergabestelle weitere Themen:

- Gesetzliche Definition der mit der Aufgabe der "Systemführerschaft" verbundenen Rechte und Pflichten
- Gesetzliche Verankerung der Mitwirkungsrechte der Eisenbahnverkehrsunternehmen
- Zusätzliche Stärkung der Schiedskommission Eisenbahnverkehr (SKE)
- Erweiterung der Passagierrechte
- Diverse weitere Gesetzesanpassungen

Die Vorlage befindet sich aktuell in der parlamentarischen Beratung.

---

<sup>32</sup> Abkommen vom 21. Juni 1999 zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Güter- und Personenverkehr auf Schiene und Strasse, SR 0.740.72)

<sup>33</sup> Die Trasse Schweiz AG befindet sich zu je einem Viertel im Eigentum der SBB, der BLS, der SOB und des VöV und ist nur für die Trassenvergabe auf den Netzen der drei genannten Bahnen (einschliesslich Turbo und Sensetalbahn) zuständig.

#### 4.4.2 Relevanz für den Verlagerungsprozess

Der Nord-Süd-Verkehr entlang der Achse Niederlande/Belgien-Mailand via Schweiz ist seit mehreren Jahren ein bedeutender Teil des internationalen Schienengüterverkehrs. Dies ist unter anderem auch eine Folge der Marktöffnung. Im Zuge der Liberalisierung ist die Nord-Süd-Achse auch als Achse mit dem intensivsten Wettbewerb zwischen den verschiedenen Eisenbahnverkehrsunternehmen bekannt. Die verschiedenen Wirkungen der Marktöffnung und des intramodalen Wettbewerbs wurden in vergangenen Verlagerungsberichten ausführlich beschrieben<sup>34</sup>.

Das Recht auf Netzzugang hat neuen Unternehmen den Eintritt in den Markt ermöglicht; war vor der Bahnreform 1 ausschliesslich die SBB - und in einem geringen Rahmen die BLS - im internationalen Güterverkehr auf der Schiene tätig, ist es heute eine Vielzahl von grösseren und kleineren Unternehmen, die im internationalen Verkehr Güterverkehrsleistungen mit ausdifferenzierten Produktionsmodellen anbieten.

#### 4.4.3 Entwicklung der Marktanteile und Marktsituation

SBB Cargo International konnte ihren Marktanteil markant ausbauen und ist mit einem Anteil von 42.6 % im ersten Semester 2017 Marktführerin (+10.9). Hauptgrund ist die teilweise Übernahme von Verkehren der Crossrail. Dementsprechend sind die Marktanteile der Crossrail auf neu lediglich 1.4 %, gesunken. Zweitwichtigster Player am Markt bleibt SBB Cargo mit einem Anteil von 25.9 % (-2.0 Prozentpunkte gegenüber 2015). Beide EVU unter dem Dach der SBB konnten ihren Anteil vergrössern und decken nun gemeinsam über zwei Drittel (68.5 %) des alpenquerenden Schienengüterverkehrs ab. Die BLS Cargo bleibt drittichtigstes Unternehmen im Markt.

<i>Marktanteile in % an Netto-netto- Tonnen</i>	2015			2016			1. Semester 2017		
	Gotthard	Simplon	total	Gotthard	Simplon	total	Gotthard	Simplon	Total
<b>SBB Cargo International</b>	40.9%	20.0%	<b>31.7%</b>	44.3%	23.9%	<b>34.8%</b>	48.4%	35.8%	<b>42.6%</b>
<b>SBB Cargo</b>	38.0%	15.0%	<b>27.9%</b>	44.7%	12.7%	<b>29.8%</b>	39.9%	9.4%	<b>25.9%</b>
<b>BLS Cargo</b>	10.8%	41.9%	<b>24.4%</b>	7.5%	41.4%	<b>23.4%</b>	7.4%	43.4%	<b>23.9%</b>
<b>Crossrail</b>	5.5%	22.8%	<b>13.1%</b>	0.0%	15.9%	<b>7.4%</b>	0.0%	3.0%	<b>1.4%</b>
<b>DB Cargo AG</b>	4.0%	0.0%	<b>2.3%</b>	2.6%	5.8%	<b>4.1%</b>	3.5%	8.3%	<b>5.7%</b>
<b>Railcare</b>	0.8%	0.0%	<b>0.5%</b>	0.8%	0.0%	<b>0.4%</b>	0.8%	0.0%	<b>0.5%</b>
<b>andere</b>	0.0%	0.5%	<b>0.2%</b>	0.0%	0.4%	<b>0.2%</b>	0.0%	0.4%	<b>0.2%</b>
<b>Total</b>	100.0%	100.0%	<b>100.0%</b>	100.0%	100.0%	<b>100.0%</b>	100.0%	100.0%	<b>100.0%</b>

**Tabelle 13:** Marktanteile im alpenquerenden Güterverkehr in % (Anteile an Netto-netto-Tonnen, Werte auf eine Nachkommastelle gerundet). d

Dank der Marktöffnung und Liberalisierung entwickeln die Akteure im alpenquerenden Schienengüterverkehr durch die Schweiz ihre Geschäftsmodelle kontinuierlich weiter. Dies kann unternehmerische

<sup>34</sup> Vgl. vor allem Ziffer 4.4.2, S. 62f. des Verlagerungsberichts 2013.

Reorganisationen und eine Änderung der Geschäftsmodelle beinhalten. Im Folgenden sind Beispiele hinsichtlich verschiedener Akteure aufgeführt:

- SBB Cargo AG und SBB Cargo International AG: Im Rahmen der internationalen Strategie hat SBB Cargo als erstes Eisenbahnverkehrsunternehmen eine durchgehende Produktion aus einer Hand von Deutschland durch die Schweiz bis Norditalien aufgebaut. SBB Cargo International ist seit dem Jahr 2011 Betreiberin des internationalen Geschäfts der SBB Cargo. Züge im alpenquerenden Güterverkehr werden heute sowohl von SBB Cargo als auch SBB Cargo International geführt, wobei der Fokus von SBB Cargo International hierbei auf Traktionsleistungen für den Transitverkehr auf internationalen Strecken liegt.
- BLS Cargo AG: Seit 2001 hat BLS Cargo die Marktstellung im alpenquerenden Schienengüterverkehr kontinuierlich aufgebaut. Unterstützt wurde dies durch ein internationales Aktionariat mit ursprünglicher Beteiligung der DB Cargo und dem Spediteur und Operateur Ambrogio. Unter anderem ist BLS Cargo Traktionär des Angebots der Rollenden Landstrasse auf der Lötschberg-Simplon-Achse. Im Februar 2017 übernahm SNCF Logistics 45 Prozent der ursprünglich von der DB Cargo gehaltenen Aktienanteile der BLS Cargo.
- Crossrail: die Crossrail AG hat im Zeitraum 2015-2016 signifikant Marktanteile verloren. Zunächst erfolgte eine Konzentration auf die Lötschberg-Simplon-Achse, bevor sich Crossrail im Mai 2017 vollständig aus dem alpenquerenden Güterverkehr zurückzog.

## 4.5 Übersicht finanzielle Mittel

Für die Förderung des alpenquerenden Schienengüterverkehrs hat das Parlament einen Zahlungsrahmen gesprochen. Dieser wurde letztmals mit Bundesbeschluss vom 19. Juni 2014 angepasst. Er beläuft sich auf 1.675 Milliarden Franken und umfasst die Förderung des alpenquerenden UKV in den Jahren 2011 bis 2023 und der Rola für die Jahre 2011 bis 2018. Bei der 2014 beschlossenen Verlängerung des Zahlungsrahmens für den UKV ging es darum, den Marktakteuren über einen längeren Zeitraum hinweg Planungssicherheit zu geben. Artikel 18 Absatz 1 der Gütertransportverordnung sieht eine Befristung der Betriebsbeiträge für den alpenquerenden kombinierten Verkehr bis 2023 vor. Die Förderung der Rola in den Jahren 2019 bis 2023 erfolgt ausserhalb dieses Zahlungsrahmens.

Insgesamt präsentieren sich die Rechnungen (R) bzw. der Voranschlag (VA) für die verschiedenen Massnahmen wie folgt:

Massnahme	R 2011	R 2012	R 2013	R 2014	R 2015	R 2016	VA 2017
<b>Abgeltung alpenquerender kombinierter Verkehr: UKV und Rola</b> (A2310.0214; ab 2017: A231.0292)	203.2 <sup>35</sup>	157.2	165.1	163.4	155.0	155.0	150.2
<b>Güterverkehrsanlagen (nur Investitionsbeiträge an KV-Umschlagsanlagen)</b> (A4300.0141 bzw. A4300.0155; ab 2017: A236.0111)	7.0	4.7	1.5	5.6	3.2	11.7	37.0 <sup>36</sup>
<b>Polizeiliche Kontrollen des Schwerverkehrs<sup>37</sup></b> (A6210.0141; ab 2017: A231.0308)	24.1	24.1	26.0	24.3	25.8	28.0	29.0

**Tabelle 14:** Bundesmittel für Verlagerungsmassnahmen seit dem Inkrafttreten des Zahlungsrahmens 2011 (in Mio. CHF).

Seit 2016 sind die Kredite für Investitionsbeiträge an KV-Umschlagsanlagen und für Anschlussgleise sowie die nach neuem Gütertransportgesetz (GüTG) seit Mitte 2016 möglichen Investitionsbeiträge an technische Neuerungen in einem einzigen, neuen Kredit (A236.0111 Güterverkehrsanlagen und technische Neuerungen) zusammengefasst<sup>38</sup>.

Die mittel- bis langfristige Steuerung der Investitionsbeiträge an Güterverkehrsanlagen erfolgt mittels Bundesbeschluss vom 10. September 2015 über den Rahmenkredit für Investitionsbeiträge gemäss GüTG, GVVG und MinVG für die Jahre 2016-2019. Der Rahmenkredit beläuft sich auf 250 Millionen Franken und umfasst nebst den Investitionsbeiträgen an KV-Umschlagsanlagen im In- und Ausland auch die Anschlussgleise und den Bau von Hafenanlagen für den Güterumschlag im kombinierten Verkehr.

<sup>35</sup> Im Rahmen des Nachtrags IIb/2011 wurde dem Parlament eine Aufstockung der Fördermittel an die KV-Operateure für 2011 von 179.5 auf 182.7 Mio. Franken beantragt. Damit konnte das höher als ursprünglich prognostizierte Transportaufkommen des alpenquerenden Verkehrs im 2011 abgegolten werden. Im Rahmen des Nachtrags IIa/2011 (BBI 2011 6749) hatte das Parlament 28.5 Mio. zur Abfederung der Frankenstärke im 2011 über diesen Kredit gesprochen. Davon wurden zugunsten der EVU Mittel in der Höhe von insgesamt 21.0 Millionen Franken ausbezahlt.

<sup>36</sup> Summe KV-Umschlagsanlagen und Anschlussgleise (exkl. Fr. 3 Mio. für Investitionsbeiträge an technische Neuerungen)

<sup>37</sup> Kosten für Bau und Unterhalt der Schwerverkehrskontrollzentren sind in diesem Kredit nicht enthalten.

<sup>38</sup> Der in Tabelle 14 für das Jahr 2016 ausgewiesene Wert von 11.7 Millionen Franken entspricht den Auszahlungen von 6 Millionen für die Förderung von KV-Umschlagsanlagen. Hinzu kommt die passive Rechnungsabgrenzung in Höhe von 5.7 Millionen Franken für Projekte von KV-Umschlagsanlagen, welche im Jahr 2016 umgesetzt und abgeschlossen wurden, deren Schlussabrechnung aber erst 2017 vorliegt.

Für die Jahre bis zum Auslaufen des Zahlungsrahmens für die Förderung des alpenquerenden Schienengüterverkehrs im 2023 sind folgende Mittel für Betriebsabgeltungen im alpenquerenden KV vorgesehen:

Massnahme	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Abgeltungen KV (A231.0292)</b>	139.7 <sup>39</sup>	126.5	121.5	100.0	75.0	55.0

**Tabelle 15:** Geplante Abgeltungen alpenquerender KV (Summe UKV und Rola; in Millionen Franken)

Der Kredit für Abgeltungen im alpenquerenden KV unterliegt einem schrittweisen Abbaupfad, welcher die aufgrund der modernisierten Bahninfrastruktur erzielten Produktivitätsfortschritte sowie die von der Branche zu erwartenden Effizienzsteigerungen abschöpft. Im Vergleich zum Verlagerungsbericht 2015 sind bis 2023 in der Summe etwas weniger Fördermittel eingeplant, weil die Abgeltungen zur Entlastung des Bundeshaushalts gekürzt wurden. Der Zahlungsrahmen von 1.675 Milliarden Franken wird deshalb nicht ganz ausgeschöpft. Bei der Ausgestaltung des Abbaus sind jeweils einschneidende Änderungen bei den wichtigsten Rahmenbedingungen, beispielsweise die Wechselkursentwicklung, Anpassungen im Trassenpreissystem, Infrastrukturverfügbarkeit aber auch allfällige Sparprogramme des Bundes zu berücksichtigen.

Der jährliche Subventionsabbau wird mit tieferen Betriebsabgeltungen je Sendung im alpenquerenden UKV gemäss Artikel 8 Absatz 2 GVVG umgesetzt. Der Abbaupfad setzt die Branche vor die Herausforderung, sämtliche Optimierungspotentiale auszuschöpfen. Ab 2024 müssen sich die Prozesse und Produktionsbedingungen im alpenquerenden unbegleiteten kombinierten Verkehr dank der NEAT, mit Gotthard- und Ceneri-Basistunnel, 4-Meter-Korridor und der Möglichkeit längere und schwerere Züge zu fahren soweit verbessert haben, dass sämtliche Angebote eigenwirtschaftlich geführt werden können. Auf diesen Zeitpunkt werden die Betriebsbeiträge an den UKV eingestellt.

## 4.6 Förderung von Angeboten im alpenquerenden Schienengüterverkehr

### 4.6.1 Bestellungen im unbegleiteten kombinierten Verkehr (UKV)

Die Betriebsabgeltungen im alpenquerenden Verkehr dienen der Förderung der Verlagerung des Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene. Empfänger der Betriebsabgeltungen sind die Operateure des KV. Abgeltungsberechtigt sind Relationen im unbegleiteten alpenquerenden kombinierten Verkehr (UKV), die nicht kostendeckend geführt werden können. Mit Stand Mai 2017 bestellt der Bund bei rund 25 Operateuren des KV etwa 70 alpenquerende Relationen und bezahlt für die erbrachten Leistungen Betriebsabgeltungen. Gegenüber dem letzten Verlagerungsbericht ist die Anzahl geförderter

<sup>39</sup> Das UVEK plant, für 2018 im Rahmen des Nachtragskreditverfahrens eine Kreditaufstockung zu beantragen. Dadurch würde erreicht, dass der Abbau der Abgeltungen von 2017 auf 2018 moderat ausfallen würde. Dies würde es dem Schienengüterverkehr durch die Alpen ermöglichen, sich nach der einschneidenden, 7-wöchigen Sperrung der Rheintalstrecke im Sommer 2017 wieder im Markt zu verankern und einen Teil der entstandenen Verluste wettzumachen.

Relationen nahezu unverändert<sup>40</sup>. Die Auszahlung der Abgeltungen erfolgt nach effektiv erbrachter Leistung. Die Abgeltung wird hierbei nach Zügen und Sendungen differenziert: Die Abgeltung pro Zug richtet sich nach dem Abgangs- und Bestimmungsterminal und wird für jeden Zug gewährt, der vom Operateur tatsächlich durchgeführt wird. Die Abgeltung für eine alpenquerende Sendung ist für alle Sendungen im UKV gleich und wird je transportierter Sendung gewährt. Während bis 2016 je Zug maximal 30 Sendungen abgeltungsberechtigt waren, sind es seit Anfang 2017 neu 32. Die maximalen Abgeltungssätze haben sich in den letzten Jahren wie folgt entwickelt:

<b>Gebiet des Abgangs- / Zielorts des Zuges</b>	<b>2015</b>		<b>2016</b>		<b>2017<sup>41</sup></b>	
	<i>pro Sdg.</i>	<i>pro Zug</i>	<i>pro Sdg.</i>	<i>pro Zug</i>	<i>pro Sdg.</i>	<i>pro Zug</i>
<b>Niederlande und Frankreich</b>	90	1000	88	1000	86	780
<b>Limburg (NL)</b>	90	1150	88	1150	86	930
<b>Grossbritannien, Belgien, Lu- xemburg, Skandinavien, Nord- deutschland, Rhein-Ruhr- und Maingebiet</b>	90	1450	88	1450	86	1230
<b>Süddeutschland und Schweiz</b>	90	2150	88	2150	86	1930

**Tabelle 16:** Maximale Abgeltungssätze je Sendung und je Zug nach Abgeltungsregionen 2015-2017, alle Beträge in Franken.

Das Niveau der Abgeltungssätze im alpenquerenden UKV wird in den nächsten Jahren weiter reduziert. Die konkrete Kürzung ist jeweils abhängig von der Höhe des Kredits, von der zu erwartenden Verkehrsmenge und dem konjunkturellen Umfeld.

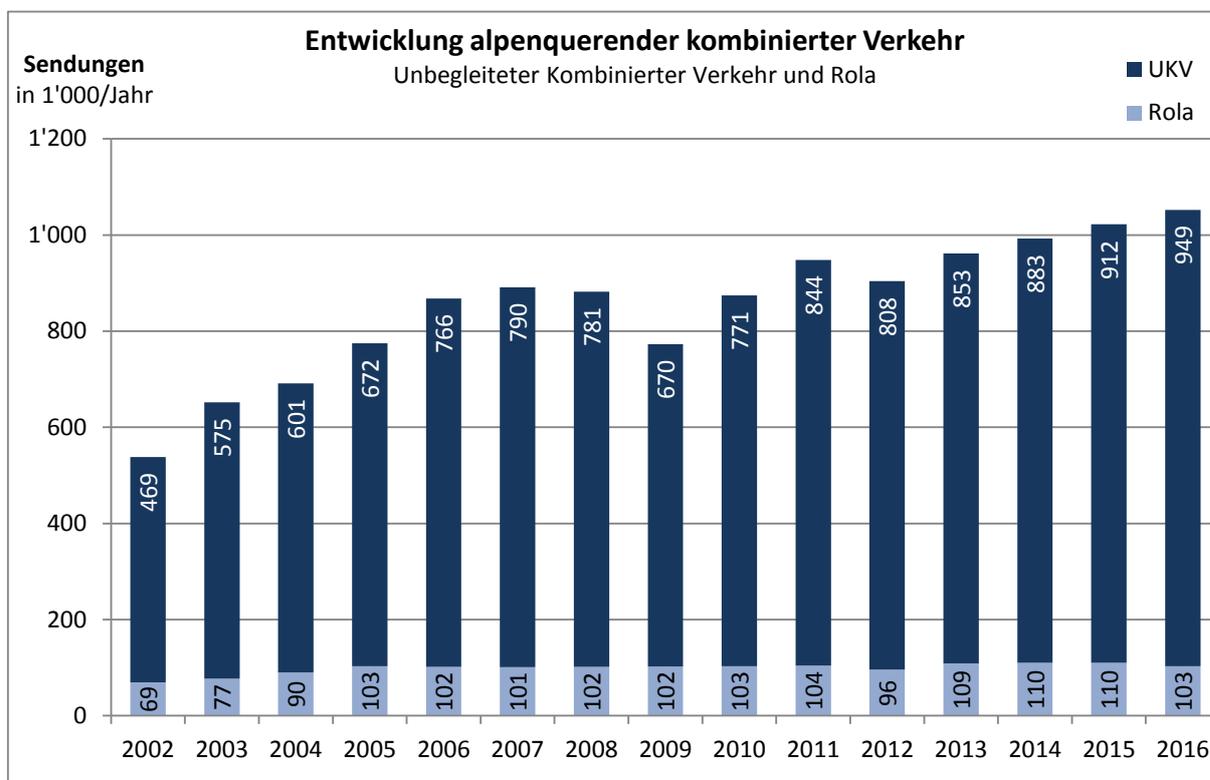
#### 4.6.2 Entwicklung der geförderten Sendungen im UKV

Mit 912'247 transportierten Sendungen im Jahr 2015 und 949'395 Sendungen im Jahr 2016 konnten neue Höchstwerte im alpenquerenden UKV erreicht werden. Die Anzahl geförderter Sendungen im UKV liegt 2016 mehr als doppelt so hoch als 2002, was neben der finanziellen Förderung auch auf die gute Verfügbarkeit der Bahninfrastruktur in der Schweiz zurückzuführen ist. Insgesamt waren im Jahr 2016 25 Operateure im alpenquerenden UKV tätig, welche im Jahr 2015 30'597 und im Jahr 2016 32'062 Züge führten.

<sup>40</sup> Eine detaillierte Übersicht der Operateure und Relationen, für die der Bund 2017 eine Abgeltungsvereinbarung abgeschlossen hat, findet sich unter <https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/themen/verlagerung/verzeichnis-der-operateure-im-kombinierten-verkehr-2017.pdf.download.pdf/Liste%20der%20bestellten%20alpenquerenden%20Relationen%20im%20KV%202017.pdf>.

<sup>41</sup> Zur Abfederung der verkehrlichen und finanziellen Auswirkungen werden die Abgeltungen auf Relationen die direkt von der Sperre der Rheintalbahn (Rastatt) betroffen sind vorübergehend um 300 Franken pro gefahrenen Zug erhöht

Seit 2002 haben sich die Sendungen im alpenquerenden Verkehr wie folgt entwickelt:



**Abbildung 32:** Entwicklung der Anzahl alpenquerender Sendungen 2002-2016

Pro Zug wurden 2016 im UKV durchschnittlich 29.6 Sendungen transportiert. Diese Leistung wurde den Operateuren mit rund 121 Millionen Franken abgegolten. Die durchschnittliche Subvention je alpenquerende Sendung im UKV liegt damit für 2016 bei 128 Franken (im Vergleich zu 144 Franken im Jahr 2014)<sup>42</sup>.

#### 4.6.3 Bestellung des Angebots der Rollenden Landstrasse (Rola)

2016 wurden mit den Angeboten der Rollenden Landstrasse (Rola) 102'881 Lastwagen durch die Schweiz befördert (siehe Abbildung 32). Dies entspricht gegenüber 2015 einer Abnahme von -6.7 %.

Der Bund hat im November 2010 mit der RAAlpin AG eine Abgeltungsvereinbarung betreffend Angebot, Betrieb und Abgeltung der Rollenden Landstrasse durch die Schweizer Alpen in den Jahren 2012 bis 2018 abgeschlossen. Auf Basis dieser Vereinbarung wurden die 2016 auf der Rola abgewickelten Verkehre mit Bundesmitteln in der Höhe von 34.4 Mio. Franken abgegolten (nach Schlussabrechnung). Die Abgeltung je Lastwagen lag damit bei 335 Franken.

<sup>42</sup> Die angegebene Höhe der durchschnittlichen Abgeltung je Sendung entspricht der pauschalen Abgeltung je Sendung zuzüglich der anteiligen Abgeltung für die Züge gemäss Tabelle 16.

#### 4.6.4 Angebot der Rollenden Landstrasse nach 2018 zur Flankierung der Verlagerungspolitik

Die seit 2012 laufende Rahmenvereinbarung zwischen Bund und der RAAlpin AG über den Betrieb und die Abgeltungen der Rollenden Landstrasse (Rola) läuft Ende 2018 aus. Der Bundesrat hat im letzten Verlagerungsbericht 2015 das schrittweise Vorgehen zur Festlegung der mittel- bis langfristigen Zukunft der Rola im Sinne einer Road Map umschrieben:

1. *Abschluss einer Rahmenvereinbarung mit der RAAlpin AG betreffend die Jahre 2019 bis 2023* über die Fortführung des bestehenden Rola Angebots - bei deutlicher Reduktion des Abgeltungsbedarfs.
2. *Prüfung des langfristigen Angebotsausbaus auf der Gotthard-Achse*. D.h. verbindliche Konkretisierung von neuen Verladeanlagen nördlich und südlich der Schweiz und Vorbereitung der Neubeschaffung von Niederflur-Tragwagen mit dem Ziel ab ca. 2022 auf der Gotthard-Achse die Vorzüge des 4-Meter-Korridors für die Rola mittel- bis langfristig voll zu nutzen. Die Federführung der Prüfung von neuen Verladestationen und der Neubeschaffung von Rollmaterial liegt bei der RAAlpin AG. Die RAAlpin erstattet dem BAV regelmässig Bericht über den Stand dieser Arbeiten.
3. *Entscheid über die längerfristige Fortführung des Rola-Angebots*. Die Ergebnisse der Prüfung gemäss obigem Punkt 2 dienen dem Bundesrat als Entscheidungsgrundlagen, ob bzw. welche Investitionsentscheide dem Parlament mit dem Verlagerungsbericht 2019 unterbreitet werden sollen. Als Alternative besteht die Möglichkeit, das Angebot der Rollenden Landstrasse per Ende 2023 einzustellen.

#### **Rahmenvereinbarung mit der RAAlpin AG betreffend die Jahre 2019 bis 2023**

Die aktuelle Rahmenvereinbarung zwischen BAV und RAAlpin für den Betrieb und die Abgeltungen der Rola hat eine Laufzeit von 2012-2018. Die Frage der Weiterführung der Rola nach Ende der aktuell gültigen mehrjährigen Rahmenvereinbarung wurde während der Berichtsperiode intensiv mit der RAAlpin AG, der Betreiberin der Rola durch die Schweiz, geprüft.

Die neue Rahmenvereinbarung mit der RAAlpin AG betreffend die Jahre 2019-2023 steht kurz vor Abschluss. Sie sieht ein Mengengerüst in vergleichbarem Umfang wie in der laufenden Vereinbarung vor. Die Abgeltung wird von heute 35 Millionen Franken pro Jahr auf unter jährlich 25 Millionen Franken sinken. Einsparungen können u.a. dank dem vom Bund mitfinanzierten Umbau der Umschlagsanlage für die Rollende Landstrasse in Freiburg im Breisgau (D) erzielt werden: Dank dem Umdrehen der Verloaderichtung der Lastwagen stehen diese von Beginn weg in derselben Fahrtrichtung wie der Zug, so dass das aufwändige und kostspielige Wenden der Züge entfällt. Aufgrund der geringeren Subventionseffizienz (hohe ungedeckte Kosten im Verhältnis zu den verlagerten Transportmengen) soll im Lichte der Sparbemühungen des Bundes das bisherige Rola-Angebot über die Gotthard-Achse nicht mehr weitergeführt werden.

## Erarbeitung der Entscheidungsgrundlagen für die längerfristige Fortführung des Rola-Angebots

Die RAIn ist auf Grundlage der im Verlagerungsbericht 2015 skizzierten Road Map beauftragt, die Entscheidungsgrundlagen über die langfristige Zukunft der Rola (nach 2023) aufzubereiten. Dies umfasst zum einen die verbindliche Konkretisierung von neuen Verladeanlagen nördlich und südlich der Schweiz für eine Angebotsverlagerung/-ausweitung auf die Gotthard-Achse (Standorte, Layout, Abschätzung Investitionskosten). Zum andern muss eine allfällige Neubeschaffung von Niederflur-Tragwagen vorbereitet werden (Entwicklung Prototyp, Zulassung, Abschätzung Investitionskosten). Die Arbeiten hierzu sind umfangreich und der Zeitplan ambitioniert.

Soll die Rola nach 2023 weitergeführt werden, so muss nebst den Terminals auch in neues Rollmaterial investiert werden. Hierzu hat das BAV die RAIn beauftragt, in Zusammenarbeit mit der Rail Cargo Austria, der Betreiberin der Rola über die Brenner-Bahnachse, einen zulassungsfähigen Prototypen eines Niederflur-Tragwagens für die Rola zu entwickeln. Im Anschluss an diese Arbeiten ist die Entwicklung eines Prototyps vorgesehen, welcher den zukünftigen Anforderungen seitens der Schiene und der zu verladenden Lastwagen entspricht. Ziel dieser Arbeiten ist es auch, eine ausreichende Kostengenauigkeit für die erforderlichen Investition zu erlangen. Diese ist notwendig, um im Gesamtkontext über die langfristige Zukunft der Rola zu entscheiden.

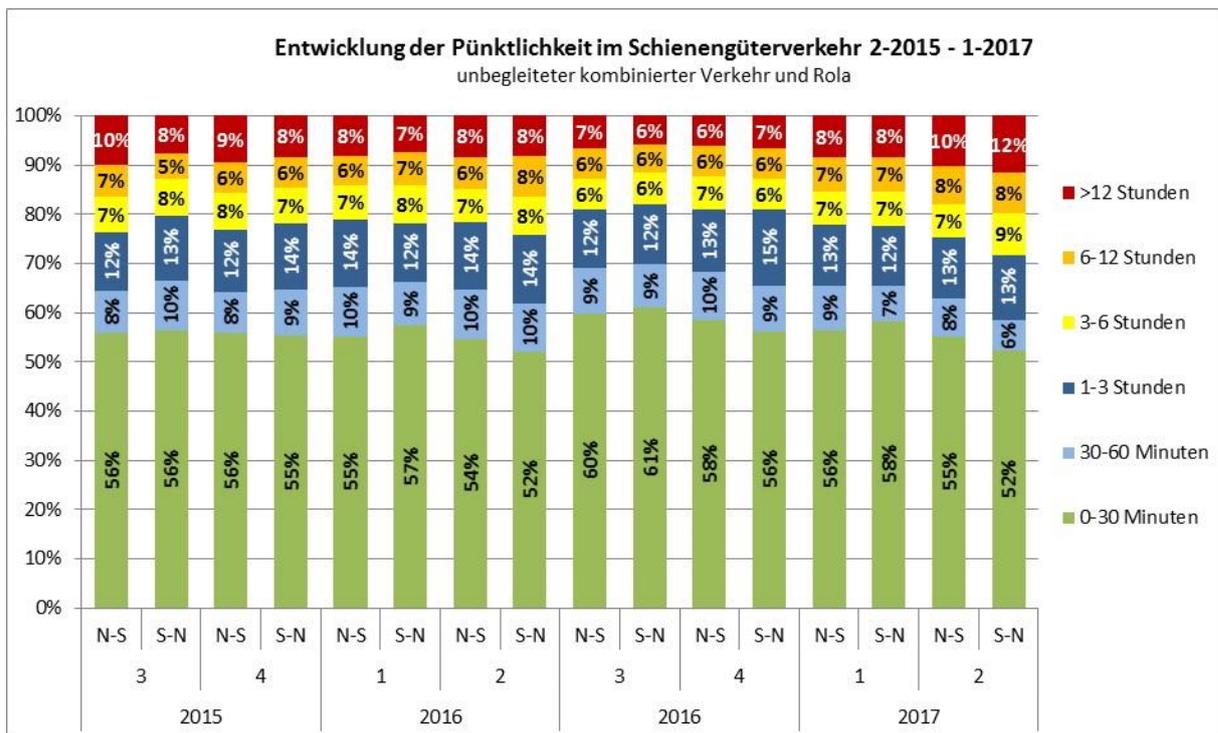
Parallel zu diesen Arbeiten führt die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) 2017 eine Evaluation der Rollenden Landstrasse durch. Im Mittelpunkt steht die Untersuchung des Beitrags der Rollenden Landstrasse zur Verlagerung des Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene. Es sollen Abhängigkeiten zwischen Rola und UKV und die Entwicklung der Kundenstruktur bei der Rola evaluiert werden. Die Evaluation soll nützliche, empirische Grundlagen für zukünftige Entscheide des Bundesrats zur Rola liefern.

### 4.6.5 Qualitätsmonitoring für den alpenquerenden kombinierten Verkehr

Die Entwicklung der Qualität (insbesondere der Pünktlichkeit) der alpenquerenden Schienenverkehre ist ein entscheidender Faktor für den Verlagerungserfolg. Als Besteller der kombinierten Verkehre hat das BAV die Möglichkeit, die Vergabe von finanziellen Mitteln an Qualitätsanforderungen zu knüpfen. Das integrierte Qualitätsmonitoring des BAV für den kombinierten Verkehr soll

- die Qualitätsentwicklung im alpenquerenden Kombiverkehr laufend überwachen und anhand einfacher Indikatoren kommunizieren, sowie
- Defizite und Schwachstellen bei der Qualitätsentwicklung frühzeitig erkennen, um entsprechende Massnahmen einleiten zu können.

Dazu werden die Rola- und KV-Operateure zu Verspätungen und Servicequalität auf jeder Relation befragt. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Pünktlichkeit zwischen dem 3. Quartal 2015 und dem 2. Quartal 2017:



**Abbildung 33:** Entwicklung der Pünktlichkeit im alpenquerenden Verkehr 3. Quartal 2015 bis 2. Quartal 2017. Quelle: Ergebnisse der kontinuierlichen Erhebung bei den KV-Operateuren (quartalsweise, relationsspezifische Erhebung).

Die Pünktlichkeitssituation entwickelte sich über die Berichtsperiode unterschiedlich: War zunächst bis zum zweiten Semester 2016 eine Verbesserung der Pünktlichkeit festzustellen, so haben sich diese Werte im ersten Halbjahr 2017 wieder verschlechtert. Im Mittel der Berichtsperiode erreichte somit nur etwas mehr als die Hälfte (55 %) aller Züge ihr Ziel pünktlich (Verspätungen zwischen 0-30 Minuten). Auch der Anteil grosser Verspätungen (über 3 Stunden) blieb auf einem hohen Niveau (> 20 %).

Allgemein bewerten die Eisenbahnverkehrsunternehmen die Pünktlichkeit nach der Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels auf dem Schweizer Abschnitt als verbessert (siehe Kapitel 4.2.4). Allerdings wirken sich zahlreiche Umleitungen und zeitweilige Streckensperrungen in Folge von Bauarbeiten im Nord-Süd-Korridor sowie Ressourcenengpässe bei Lokführern und Traktion einiger Unternehmen erschwerend aus. Nicht zuletzt dürfte auch die Umstellung auf ETCS in den Zuläufen zum Gotthard-Basistunnel die Pünktlichkeit im Zeitraum Ende 2015/Anfang 2016 beeinflusst haben. Insgesamt betrachtet bleibt die Qualität für die Erschliessung bestimmter Marktsegmente bzw. Warengruppen durch den kombinierten Verkehr weiterhin nur bedingt zufriedenstellend.

#### 4.6.6 Relevanz für den Verlagerungsprozess

Nach den Bestimmungen des GVVG kann der Bund Fördermassnahmen zur Erreichung des Verlagerungsziels beschliessen (Art. 8 GVVG). Die Einrichtung von Betriebsabteilungen für den alpenquerenden KV ist die derzeit wichtigste flankierende Massnahme zur Stützung des Verlagerungsprozesses.

ses und hat sich in ihrer Ausgestaltung bewährt. Die Massnahme beinhaltet im Sinne einer Übergangsregelung eine finanziellen Überbrückung bis zur vollständigen Realisierung der NEAT und die Möglichkeit, die mit der NEAT verbundenen Kapazitäts- und Produktivitätseffekte für eine kostengünstigere Produktion nutzbar zu machen (vgl. auch Ziffer 4.2.4).

## 4.7 Investitionen in KV-Umschlagsanlagen für den kombinierten Verkehr

### 4.7.1 Erhöhung der Umschlagskapazitäten für den alpenquerenden kombinierten Verkehr

Der Bundesrat hat mit Inkrafttreten des totalrevidierten Gütertransportgesetzes und der nachgelagerten Gütertransportverordnung am 1. Juli 2016 die Rahmenbedingungen für eine koordinierte Weiterentwicklung der schweizerischen Terminallandschaft geschaffen. Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft hat hierfür mit Bundesbeschluss vom 10. September 2015 ein Rahmenkredit für Investitionsbeiträge gemäss GÜTG, GVVG und MinVG für die Jahre 2016–2019 in der Höhe von 250 Millionen Franken bewilligt. Damit wird die Förderung von privaten KV-Umschlagsanlagen mit der Förderung von privaten Anschlussgleisen harmonisiert. Es kommen analoge Kriterien bei der Bewertung und Bestimmung der Höhe der Investitionsbeiträge zur Anwendung.

Auch mit dem totalrevidierten GÜTG verfolgt der Bund weiterhin das Ziel, die Schaffung zusätzlicher Umschlagskapazitäten für den alpenquerenden kombinierten Verkehr finanziell zu unterstützen, um so eine bedarfsgerechte Entwicklung zur Verlagerung zusätzlicher Verkehre zu ermöglichen. Zu diesem Zweck können auch Beiträge an den Bau von Anlagen im Ausland gewährt werden. Der Bund wird bei Projekten im Ausland dann aktiv, wenn für den alpenquerenden kombinierten Verkehr wichtige Projekte in den jeweils nationalen Förderprogrammen keine Berücksichtigung finden oder in den Ländern keine Förderprogramme existieren. Die Förderung durch den Bund im Ausland ist immer subsidiär zur Förderung durch andere Staaten und nur mit deren Einverständnis. In ihrer Ausgestaltung sollen die Anlagen den Infrastrukturparametern des Rhein-Alpen-Korridors bzw. der NEAT entsprechen (z.B. eine Zuglänge von 740 m ermöglichen).

### 4.7.2 Investitionsbeiträge für KV-Umschlagsanlagen für den alpenquerenden Verkehr

Der Bund hat Ende 2014 der Terminal Alptransit S.r.l. Fördermittel für den Bau einer KV-Umschlagsanlage auf dem ehemaligen Rangierbahnhof bei Milano-Segrate zugesichert mit dem Ziel, dass bis spätestens zur Fertigstellung des Ceneri-Basistunnels und des 4-Meter-Korridors neue Umschlagskapazitäten von 200'000 TEU für eine erste Etappe zur Verfügung stehen. Die Erlangung einer Baubewilligung erweist sich schwieriger als erwartet und war mit Stand Juni 2017 noch nicht abgeschlossen.

Die wichtigsten administrativen Entscheide sind jedoch gefallen, so dass die Erteilung der definitiven Baubewilligung spätestens auf Ende 2017 vorgesehen ist.

Im Jahr 2015 hat der Bund der RAAlpin AG Investitionsbeiträge an die Erweiterung der bestehenden Verladeanlage für den begleiteten kombinierten Verkehr (Rola) in Freiburg im Breisgau (D) zugesichert. Mit der Erweiterung können die Fahrzeuge neu direkt in Fahrtrichtung des Zuges beladen werden, so dass das bis anhin erforderliche Stürzen der Züge in Basel entfällt. Diese Massnahme führt zu einer Erhöhung der Terminalkapazität (2 zusätzliche Zugspare pro Tag, Erhöhung der Zugslängen: insgesamt 30% mehr Stellplätze), einer Verkürzung der Fahrzeiten und Einsparung von Traktionskosten. Das neue Betriebskonzept wurde von RAAlpin im Mai 2016 eingeführt.

In der Berichtsperiode wurden zudem zwei Fördergesuche für Neubau oder Erweiterung von KV-Umschlagsanlagen eingereicht. Die Realisierung der Projekte würde die Umschlagskapazitäten für den alpenquerenden kombinierten Verkehr nochmals massgeblich erhöhen (Erweiterung der bestehenden Umschlagsanlage in Busto Arsizio / Gallarate auf den künftigen Korridor-Standard von 740 m langen Zügen; Projekt einer neuen KV-Umschlagsanlage bei Piacenza mit einer Kapazität von maximal 350'000 TEU).

Standort	Funktion	Eigentümer/Betreiber	In Betrieb seit	Umschlagskapazität (TEU/J)	Umschlagsvolumen (TEU/J)	Auslastung
<b>Antwerpen</b>	KV-Umschlagsanlage; alpenquerend Schweiz, Import-/Export	Hupac Intermodal BVBA (BE)	2010	295'000	71'600 <sup>a)</sup> 43'400 <sup>b)</sup>	39%
<b>Busto Arsizio / Gallarate</b>	KV-Umschlagsanlage; alpenquerend Schweiz, Gateway Italien	Termi SA, Chiasso	2012 Ausbau Gesamtanlage abgeschlossen	955'000	658'580 <sup>a)</sup> 16'800 <sup>c)</sup>	70%
<b>Cadenazzo</b>		SBB Cargo AG	2012	41'500	15'600 <sup>a)</sup>	38%
<b>Domodossola</b>	KV-Umschlagsanlage; alpenquerend Schweiz	Hangartner Terminal AG	2002	120'000	45'500 <sup>a)</sup>	38%
<b>Duisburg</b>	KV-Umschlagsanlage; alpenquerend Schweiz	DKT Duisburg Kombi-terminal GmbH (DE)	2010	110'000	30'200 <sup>a)</sup> 41'500 <sup>c)</sup>	65%
<b>Frenkendorf</b>	KV-Umschlagsanlage	Swissterminal AG		67'500	99'500 <sup>a)</sup> 19'000 <sup>c)</sup>	83%
<b>Melzo</b>	KV-Umschlagsanlage; alpenquerend Schweiz, Import-/Export	Sogemar S.p.A., Rho (IT)	laufendes Erweiterungsprojekt	355'000	146'000 <sup>a)</sup> 205'000 <sup>c)</sup>	99%
<b>Singen</b>	KV-Umschlagsanlage; alpenquerend Schweiz	Termi SA, Chiasso	Mitte 1990er Jahre	145'000	99'500 <sup>a)</sup> 19'000 <sup>c)</sup>	82%
<b>Stabio</b>	KV-Umschlagsanlage	SBB Cargo AG	2002	67'500	30'300 <sup>a)</sup>	45%

**Tabelle 17:** Kapazitäten der im In- und Ausland vom Bund mitfinanzierten KV-Umschlagsanlagen mit Relevanz für den alpenquerenden Güterverkehr (Stand 2016).

**Erläuterungen:** a) alpenquerend Schweiz  
b) Import-/Export Schweiz  
c) nicht Schweiz betreffend

Ein Verzeichnis bedeutender KV-Umschlagsanlagen und ein Zielbild 2030 zum erwarteten Bedarf an Umschlagskapazitäten für den kombinierten Verkehr in verschiedenen Regionen der Schweiz sind in einem Konzept für den Gütertransport auf der Schiene aufgeführt<sup>43</sup>.

#### 4.7.3 Relevanz für den Verlagerungsprozess

Auf den vom Bund mitfinanzierten Terminals im Ausland wurden im Jahre 2016 Container, Sattelauf-  
lieger und Wechselbehälter welche auf der Schiene alpenquerend durch die Schweiz befördert wur-

<sup>43</sup> vgl. Medienmitteilungen des Bundes vom 6. April 2017 zur Anhörung der Kantone und Gemeinden und der öffentlichen Mitwirkung). Das Konzept dient dazu, die Planung von Anlagen des Schienengüterverkehrs – wie zum Beispiel Rangierbahnhöfe, Terminals und Anschlussgleise – langfristig auszurichten

den in der Grössenordnung von 1'050'000 TEU umgeschlagen. In Bezug auf die alpenquerende Verlagerung leisten die im Ausland mitfinanzierten Umschlagsanlagen einen wesentlichen Beitrag. Mit in Planung oder Umsetzung befindenden Projekten werden die Kapazitäten nochmals massgeblich ausgebaut.

## 4.8 Intensivierung der Schwerverkehrskontrollen

### 4.8.1 Stand der Umsetzung

Die Intensivierung der Schwerverkehrskontrollen ist Bestandteil der flankierenden Massnahmen zur Erreichung des Verlagerungsziels. Die Intensivierung der Schwerverkehrskontrollen dient der Schaffung gleich langer Spiesse für den Schienen- und Strassengüterverkehr. Zudem stellen die zusätzlichen Kontrollen sicher, dass insbesondere auf den Transitachsen die Sicherheit im Strassenverkehr weiter verbessert wird. Dabei sollen die gesetzlichen Vorschriften gemäss dem Grundsatz "Was nicht den Vorschriften entspricht, fährt nicht!" noch besser durchgesetzt werden.

Die Intensivierung der Schwerverkehrskontrollen erfolgt durch vermehrte mobile Schwerverkehrskontrollen und durch Kontrollen in Schwerverkehrskontrollzentren (SVKZ). Derzeit sind sechs Schwerverkehrskontrollzentren in Betrieb (Schaffhausen, Ripshausen, Unterrealta, Bern, St. Maurice und Stans). Weitere Zentren sind geplant und werden in den nächsten Jahren in Betrieb genommen. Im Rahmen von Schwerverkehrskontrollen werden verschiedene Punkte überprüft. Kontrolliert werden unter anderem Gewicht, Ladungssicherung und Abmessungen der Lastwagen und ihr technischer Zustand (Bremsen, Lenkung, allgemeiner Zustand). Ebenfalls überprüft werden die Chauffeure, hinsichtlich der Führerausweise und insbesondere, ob die vorgeschriebenen Arbeits- und Ruhezeiten eingehalten werden. Die Polizei führt auch Alkohol- und Drogentests durch.

Im vergangenen Jahr wurden im Rahmen der technischen Kontrollen erstmals Prüfungen von möglichen Manipulationen in den Motorensteuerungen vorgenommen. Bei diesen Manipulationen wird der Verbrauch von Adblue durch Täuschung des Motormanagements gestoppt. Dies führt zu einer finanziellen Entlastung der Fuhrhalter. Zugleich wird der Schadstoffausstoss erhöht. Die Abgeltung der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA) entspricht dadurch nicht der effektiven Emissionskategorie.

2016 wurden genauso wie 2015 schweizweit rund 112'000 Stunden für die Intensivierung der mobilen Schwerverkehrskontrollen aufgebracht. Die Schwerverkehrskontrollzentren leisteten rund 168'000 Kontrollstunden (2015: 166'000 Std.). Für die Entschädigung der Intensivierung der Schwerverkehrskontrollen (Lohn- und Betriebskosten, ohne Infrastrukturkosten der SVKZ) hat der Bund 2015 als auch 2016 jeweils rund 26 Mio. Franken aufgewendet. Die dafür notwendigen finanziellen Mittel werden aus den Einnahmen der LSVA zur Verfügung gestellt.

#### 4.8.2 Relevanz für den Verlagerungsprozess

Die systematisch durchgeführten Schwerverkehrskontrollen leisten einen zentralen Beitrag zur Verlagerungspolitik, indem sie faire Wettbewerbsbedingungen zwischen Strasse und Schiene ermöglichen und gleichzeitig die Sicherheit im Strassenverkehr verbessern.

Gerade die aktuelle Adblue-Thematik zeigt, wie wichtig die professionell durchgeführten Kontrollen des Schwerverkehrs sind. So werden nicht nur im Vergleich von Strasse und Schiene gleich lange Spiesse geschaffen, sondern auch für das Transportgewerbe auf der Strasse.

### 4.9 Stand der Diskussion zur Einführung einer international abgestimmten Alpentransitbörse, Weiterentwicklung der Schwerverkehrsmanagement-Instrumente

#### 4.9.1 Stand Wahrnehmung des Mandats

Mit dem Verlagerungsbericht 2013 hat der Bundesrat festgestellt, dass die Alpentransitbörse oder limitierende Schwerverkehrsmanagement-Instrumente aus Sicht der EU einen klaren Widerspruch zu den Grundsätzen des Landverkehrsabkommen darstellen. Somit ist auf dieser Basis die Einführung einer Alpentransitbörse oder eines anderen limitierenden Schwerverkehrsmanagement-Instruments kurz und mittelfristig chancenlos. Die EU hat das Eintreten auf Verhandlungen abgelehnt und auf die Arbeiten im Zürich-Prozess verwiesen.

Der Bundesrat hat daher auch in der zurückliegenden Berichtsperiode die politische und inhaltliche Abstimmung wie bisher im Rahmen des Zürich-Prozesses unter den Alpenländern mit der Zielsetzung einer langfristigen Umsetzung dieser Instrumente fortgesetzt. Eine nachdrückliche Forderung von Verhandlungen gegenüber der EU erachtet der Bundesrat als nicht zielführend. Vielmehr muss mittels der Arbeiten im Rahmen des Zürich-Prozesses geprüft werden, ob, wann und auf Grund welcher Voraussetzungen (infrastrukturell und regulatorisch) sich eine Gelegenheit für eine Aufnahme von Verhandlungen zur Umsetzung einer Alpentransitbörse oder eines anderen limitierenden Schwerverkehrs-Management gegenüber der EU und den anderen Alpenländern ergibt.

#### 4.9.2 Zürich-Prozess

Das Alpenländergremium „*Suivi de Zurich*“ oder "*Zürich-Prozess*" wurde November 2001 nach den Bränden im Mont Blanc-, Tauern- und St. Gotthard-Strassentunnel aufgrund der "Gemeinsamen Erklärung von Zürich über die Verbesserung der Verkehrssicherheit insbesondere in Tunnels im Alpenraum" (30. November 2001) ins Leben gerufen. Darin wirken neben der Schweiz auch die übrigen Al-

penländer Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich, Slowenien und seit Mai 2012 auch das Fürstentum Liechtenstein mit. Die Europäische Kommission ist mit Beobachterstatus ebenfalls permanent vertreten.

Anlässlich des letzten Ministertreffens im Vorfeld der Feierlichkeiten zur Gotthard-Basistunnel-Eröffnung wurden die Schlussfolgerungen von Lugano vom 31. Mai 2016 verabschiedet, in welchen zwei Berichte gutgeheissen wurden, welche in der abgelaufenen Berichtsperiode entstanden:

- Ein Bericht zu den Wirkungen der Verkehrsszenarien der ALBATRAS-Studie auf Luftschadstoffe und CO<sub>2</sub>, sowie
- das Pflichtenheft für ein Studienmandat zur Vertiefung des Modells Toll+

Für das Studienmandat zur Vertiefung von Toll+ lag zum Ende der Berichtsperiode ein Zwischenbericht vor, der Abschluss der Arbeiten ist für Februar 2018 vorgesehen. Anlässlich des nächsten Ministertreffens (2-Jahres-Rhythmus) soll der Schlussbericht durch die politische Ebene verabschiedet resp. gutgeheissen werden.

Im Bereich der Arbeitsgruppe zu den Umweltauswirkungen besteht Uneinigkeit über weitere Untersuchungen im Bereich des Lärms, obwohl das Thema auch auf europäischer Ebene zu den Prioritäten im Bereich Verkehr und Umwelt gehört. Hingegen werden weitere Vertiefungen zu den Umweltauswirkungen von innovativen Techniken und Konzepten im alpenquerenden Güterverkehr geprüft.

Es kann insgesamt aus Sicht des Bundesrates festgehalten werden, dass zwar in der kurz- und mittelfristigen Perspektive für die Schweiz in diesem Kontext die Umsetzung eines limitativen Schwerverkehrsmanagement-Instruments, wie z.B. einer Alpentransitbörse, weiterhin unrealistisch scheint. Derartige Bestrebungen werden sich nur schrittweise und bestenfalls in einer langfristigen Perspektive gemeinsam mit den anderen Alpenländern umsetzen lassen. Hingegen haben die Überlegungen zu alpenspezifischen Kostenfaktoren, welche in bestehende Abgabensysteme integriert werden könnten, zumindest in die politische Diskussion auf europäischer Ebene Eingang gefunden.

## 4.10 Stand Verlagerungsinstrumente und flankierende Verlagerungsmassnahmen: Fazit

Es ist klar erkennbar, dass die beschlossenen und umgesetzten bzw. schrittweise weiterentwickelten Verlagerungsinstrumente – NEAT, LSVA und Bahnreform – ihre Wirkung entfalten. Zugleich setzen die verschiedenen flankierenden strassen- und schienenseitigen Verlagerungsmassnahmen an verschiedenen Punkten in der Wertschöpfungskette des Güterverkehrs an und unterstützen den Verlagerungsprozess.

Im Rückblick auf die Berichtsperiode zeigt sich, dass die einzelnen Instrumente und flankierenden Massnahmen wirken und jeweils wichtige Elemente in der Gesamtkonzeption der Verlagerungspolitik darstellen. Dank ihnen konnte in der Berichtsperiode die Anzahl alpenquerende Fahrten schwerer Güterfahrzeuge signifikant reduziert werden. Gleichzeitig konnte die Schiene ihren bereits hohen Marktanteil im alpenquerenden Güterverkehr deutlich ausbauen.

Auch für die Zukunft ist somit die stabilisierende Wirkung dieser Instrumente von entscheidender Bedeutung. Im Vordergrund steht die Verfügbarkeit einer leistungsfähigen Bahninfrastruktur. Mit der Inbetriebnahme der vollständigen NEAT und des 4-Meter-Korridors (vgl. Ziffer 4.2) erwartet der Bundesrat einen weiteren deutlichen Kapazitäts- und Produktivitätsschub. Mit ihm ist der Verzicht auf weitere Abgeltungen für den alpenquerenden unbegleiteten kombinierten Verkehr verbunden. Ob das Angebot der Rollenden Landstrasse nach 2023 fortgeführt und ausgebaut werden soll und der Bund hierfür eine finanzielle Unterstützung vorsieht, ist Gegenstand von Entscheidungen in der kommenden Berichtsperiode bzw. mit dem nächsten Verlagerungsbericht.

Die Ergänzung der Verlagerungskonzeption um eine Alpentransitbörse bzw. gleichwertige Schwerverkehrsmanagement-Instrumente steht auch weiterhin kurz- bis mittelfristig nicht in Aussicht.

## 5 Entwicklung der Rahmenbedingungen und des Umfelds für den Güterverkehr

### 5.1 Trassenpreise für den alpenquerenden Schienengüterverkehr durch die Schweiz

Der Trassenpreis in der Schweiz, aber auch entlang der gesamten Nord-Süd-Achse ist ein wichtiger Bestandteil der Preisbildung im Schienengüterverkehr und daher eine zentrale Komponente bei der Frage der Beurteilung der intermodalen Wettbewerbsfähigkeit von Angeboten im alpenquerenden Schienengüterverkehr. Er stellt allerdings im Verständnis des Bundesrats keine explizite Verlagerungsmassnahme dar. Der Bundesrat hat verschiedentlich betont, dass der Trassenpreis ein technisch-ökonomischer Preis ist, der in erster Linie der Infrastrukturfinanzierung und der effizienten Auslastung der Kapazitäten dienen soll<sup>44</sup>. Gemessen an den Gesamtkosten eines üblichen Transitgüterzugs durch die Schweiz stellt der schweizerische Trassenpreis nur einen kleinen Anteil dar. Dennoch können mit ihm und seinen verschiedenen Preiselementen Anreize für eine effiziente Nutzung der schweizerischen Infrastrukturkapazitäten gesetzt werden<sup>45</sup>. Mit dieser Zielsetzung wurde das schweizerische Trassenpreissystem in den vergangenen Jahren weiterentwickelt. Der Bundesrat hat mit dem Verlagerungsbericht 2015 anlässlich der Eröffnung des Gotthard-Basistunnels zwei befristete Anpassungen im Trassenpreissystem vorgenommen.

#### Anpassungen im Trassenpreissystem auf 2017

Mit Änderungen der Eisenbahn-Netzzugangsverordnung (NZV)<sup>46</sup> und der Verordnung des BAV über den Eisenbahn-Netzzugang (NZV-BAV)<sup>47</sup> wurde das Trassenpreissystem ab dem Jahr 2017 revidiert<sup>48</sup>. Das Preisniveau wurde dabei erhöht, um den höheren Grenzkosten im Unterhalt und der verstärkten Nutzerfinanzierung gemäss FABI-Vorlage Rechnung zu tragen.

Im Rahmen dieser Revision war sonst die wichtigste Anpassung am Trassenpreissystem der Ersatz des Basispreises „Gewicht“ durch den neuen Basispreis „Verschleiss“, welcher gemäss Fahrzeug- und Streckeneigenschaften differenziert ist. Insbesondere wird auch die Geschwindigkeit berücksichtigt, was die eher langsamen Güterzüge tendenziell entlastet. Die Bahnen sollen auch dazu animiert werden, stärker auf gleisschonendes Rollmaterial zu setzen.

---

<sup>44</sup> Vgl. u.a. die Botschaft zur Güterverkehrsvorlage, BBl 2007 4454 f.

<sup>45</sup> Die Gesamtkosten belaufen sich im Durchschnitt auf 25'000 Franken für einen KV-Zug von Deutschland (Grossraum Köln) nach Norditalien. Bei einem üblichen KV-Zug belaufen sich die Trassenpreiskosten für die Gesamtstrecke auf ca. 25 – 30 % der Gesamtkosten, in der Schweiz fallen grob 1/3 davon, also rund 10 % an.

<sup>46</sup> SR 742.122

<sup>47</sup> SR 742.122.4

<sup>48</sup> <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-57812.html>

Mit der Einführung des neuen Trassenpreissystems per 1. Januar 2017 wurde ferner der Preis für den Bahnstrom ab Fahrdraht gesenkt. Dafür wurde der vorübergehende Rabatt beim Bahnstrom von 10% für Güter- und Regionalverkehrszüge hinfällig. Gleichzeitig haben die Infrastrukturbetreiberinnen SBB und BLS Netz AG auf Grund von Messdaten und einem Urteil der Schiedskommission im Eisenbahnverkehr (SKE) die Pauschalsätze für den Bahnstromverbrauch der Transitgüterzüge im gemeinsamen Leistungskatalog um 25% gesenkt, was für einen 1'200t schweren Zug zwischen Basel und Chiasso fast 250 Franken oder rund 10% des Trassenpreises ausmacht (wenn er nicht den Verbrauch misst).

### **Befristete Preisnachlässe: Sistierung des erhöhten Qualitätsfaktors im Gotthard-Basistunnel und Rabatt für Traktionsverstärkungen auf den NEAT-Basisstrecken**

Mit dem Verlagerungsbericht 2015 verabschiedete der Bundesrat ein Massnahmenpaket zur Unterstützung des alpenquerenden Güterverkehrs zur Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels. Neben einer Anpassung der LSVA sollte der alpenquerende Schienengüterverkehr mit Preisnachlässen beim Trassenpreis unterstützt werden<sup>49</sup>:

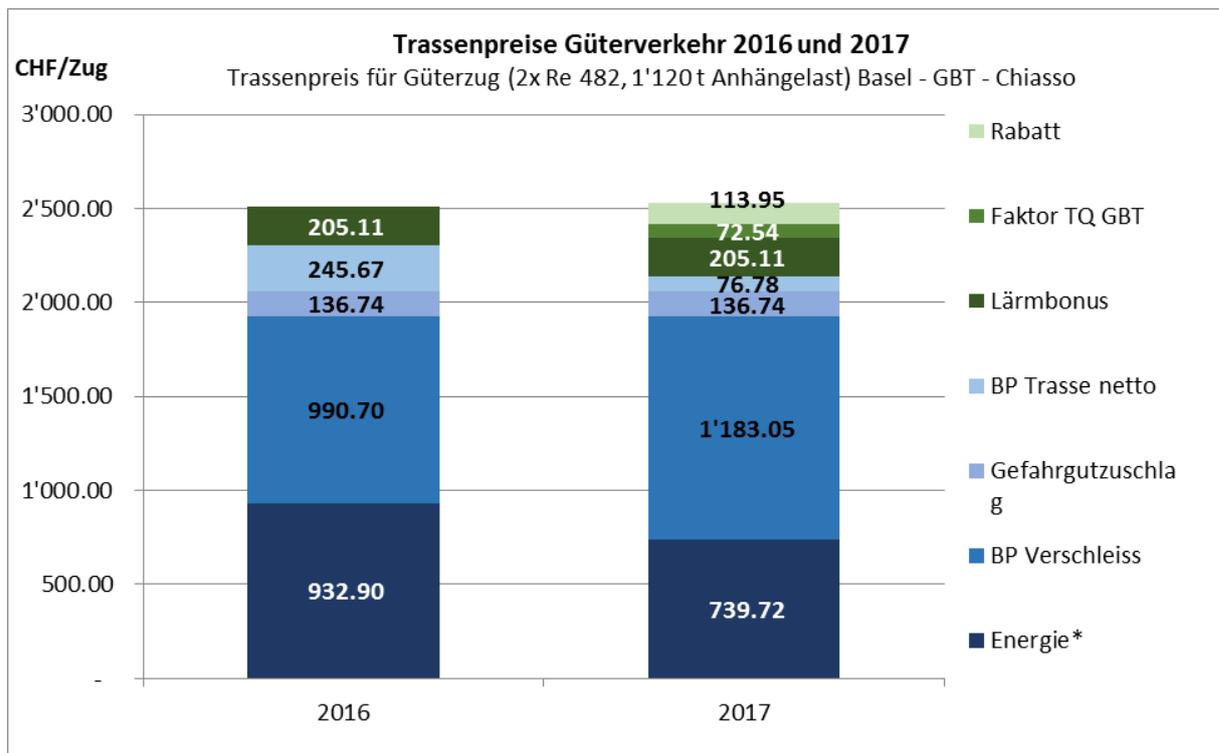
- Differenzierung des Basis-Trassenpreises im alpenquerenden Güterverkehr (Art. 19 Abs. 3 Bst. g NZV) vom 1. Januar 2017 bis Ende 2021 in Form eines Rabattes von 10 Rappen pro Achse und km ab der fünften angetriebenen Achse;
- Für die Trassen der Lötschberg- und Gotthard-Basisstrecke wurde 2013 ein erhöhter Qualitätsfaktor eingeführt. Auf der Lötschberg-Basisstrecke wird dieser Zuschlag bereits berechnet. Die Anwendung des erhöhten Qualitätsfaktors auf der Gotthard-Basisstrecke erfolgt erst ab 2022.

### **Finanzielle Auswirkungen**

Die beschriebenen Massnahmen bewirken, dass das Trassenpreisniveau auf den alpenquerenden Achsen bis 2021 weitgehend stabilisiert werden kann. Für einen beispielhaften Transitgüterzug bewirken die Massnahmen in der Summe eine Reduktion des Trassenpreises um etwa 180 Franken. Gegenüber dem Trassenpreis vor 2017 bleibt das Niveau nahezu unverändert.

---

<sup>49</sup> Details der befristeten Preisnachlässe siehe Verlagerungsbericht 2015, S. 117 ff



**Abbildung 34:** Vergleich Trassenpreis pro km für Güterzüge auf der Gotthard-Achse 2016 und ab 2017 ohne und mit der zeitlich befristeten Rabattierung ("neu")<sup>50</sup>.

## 5.2 Netznutzungskonzept und Netznutzungspläne zur Kapazitätssicherung für den Schienengüterverkehr

Mit der am 25.09.2015 vom Parlament beschlossenen Totalrevision des Gütertransportgesetzes (GüTG)<sup>51</sup>, wurden verschiedene Instrumente umgesetzt, die auch im alpenquerenden Güterverkehr Wirkung entfalten werden. Hierzu gehören in erster Linie die Massnahmen zur Kapazitätssicherung für den Schienengüterverkehr. Mit dem Netznutzungskonzept und den Netznutzungsplänen<sup>52</sup> wird eine bedarfsgerechte Verteilung der verfügbaren Schieneninfrastrukturkapazitäten auf die verschiedenen Verkehrsarten vorgenommen und zwar von der langfristigen Planung bis zur Erstellung des Jahresfahrplans. System- oder Takttrassen für den Güterverkehr werden auf diesem Weg über die Langfristplanung bis hin zur Trassenvergabe gesichert.

Diese Regelung vermeidet insbesondere negative Auswirkungen auf den Güterverkehr als Folge einer Ausdehnung im Personenverkehrsangebot. Bei der Abwägung, welcher Eisenbahnverkehrsart bei der

<sup>50</sup> Die Berechnung basiert auf folgenden Annahmen: Strecke Basel - GBT - Chiasso, Distanz 284.88 km, Trassenqualität c Faktor 0.7, Traktion 8 Achsen, Gewicht 1'288t Bruttotonnen, Rekuperation ja, Lärmsaniert 36 Achsen, Gefahrgut 24 Achsen.

<sup>51</sup> [http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20140036](http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20140036)

<sup>52</sup> Art. 9b Eisenbahngesetz (EBG; SR 742.101)

Kapazitätszuteilung Vorrang gegeben wird, orientiert sich der Bundesrat auch daran, aufgrund welcher politischen Entscheide eine Infrastruktur gebaut wurde. Dieses Verfahren stellt insbesondere sicher, dass die mit der Inbetriebnahme der NEAT sowie dem 4-Meter-Korridor geschaffenen Kapazitäten und deren Produktivitäts- und Qualitätsverbesserungen wie geplant dem alpenquerenden Schienengüterverkehr zugute kommen können.

### **Netznutzungskonzept**

Mit dem am 30.08.2017 vom Bundesrat erstmalig verabschiedeten Netznutzungskonzept<sup>53</sup> wird für die mit dem Ausbauschnitt 2025 beschlossenen Infrastrukturen die verbindliche Verteilung der Kapazität (Trassen, Knotenbelegungen) auf die Verkehrsarten vorgenommen. Das Netznutzungskonzept ist die Vorgabe für Erarbeitung der Netznutzungspläne durch die Infrastrukturbetreiberinnen. Die angestrebte Kapazitätssicherung wird damit von der ersten verbindlichen Planung bis zum Ausführungsjahr gesichert.

Für die wichtigsten Strecken des alpenquerenden Schienengüterverkehrs durch die Schweiz sind damit im Horizont 2025 folgende Trassen pro Stunde und Richtung gesichert:

- Basel - Gotthard - Chiasso: integral 4 Trassen pro Stunde und Richtung
- Basel - Gotthard - Luino: integral 2 Trassen pro Stunde und Richtung
- Basel - Lötschberg - Domodossola: integral 3 Trassen pro Stunde und Richtung.

### **Netznutzungspläne**

Die Netznutzungspläne konkretisieren für das einzelne Fahrplanjahr das Netznutzungskonzept, indem die Verteilung der Trassen auf die Verkehrsarten im Tagesverlauf vorgenommen wird. Die Infrastrukturbetreiberinnen erstellen für die sechs Jahre vor dem jeweiligen Fahrplanjahr je einen Netznutzungsplan unter Berücksichtigung des Netznutzungskonzepts und der effektiv im Fahrplanjahr zur Verfügung stehenden Kapazitäten.

## **5.3 Entwicklung der Schienenkapazitäten auf den Nord-Süd-Achsen**

### **5.3.1 Auslastung der Schienenkapazitäten entlang der Nord-Süd-Achsen**

Im Rahmen des Güterverkehrsobservatoriums Schweiz-EU wird systematisch erfasst, inwiefern die zur Verfügung stehenden Trassen genutzt werden. Grundsätzlich stehen heute in beiden Richtungen

---

<sup>53</sup> <https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/themen/alphabetische-themenliste/fabi-step/step-ausbau-schritt-2025.html>

insgesamt 302 Trassen für den alpenquerenden Schienengüterverkehr auf den beiden Nord-Süd-Achsen zur Verfügung. Die Inbetriebnahme der NEAT wird noch einmal zusätzlich 72 Trassen je Tag zur Verfügung stellen.

<b>Achse</b>	<b>Kapazität Güterverkehr</b> Anzahl Züge pro Tag, beide Richtungen
<b>Lötschberg-Simplon-Achse</b>	110
<b>Gotthard-Achse</b>	192
<b>Summe</b>	<b>302</b>

**Tabelle 18:** Übersicht über die Trassenkapazitäten auf den Nord-Süd-Achsen im alpenquerenden Güterverkehr (von Grenze zu Grenze).

In den folgenden Abbildungen ist die Auslastung der Schienenkapazitäten für den Zeitraum 2. Semester 2015 bis 1. Semester 2017 für die Gotthard- sowie die Lötschberg-Simplon-Achse dargestellt<sup>54</sup>. Er-sichtlich ist auch, inwiefern die Kapazitäten durch WLV, UKV und Rola in Anspruch genommen wer-den. Auf beiden Alpenübergängen ist über den Berichtszeitraum ein Anstieg der Auslastung der Schienenkapazitäten zu verzeichnen. Im Berichtszeitraum nahm die Gesamtauslastung am Gotthard gegenüber 2015 (ohne die Kapazitäten des Basistunnels) um 0.9 Prozentpunkte ab und lag über den gesamten Berichtszeitraum kumuliert bei 56.6 %. Am Simplon lag die Auslastung dagegen um 9.8 % höher und betrug über den Berichtszeitraum kumuliert 70.4 %. Insbesondere am Simplon ist seit Mitte 2016 eine starke Zunahme der Wochen festzustellen, an denen die Auslastung der Trassenkapazitäten 66 % und mehr betrug.

<sup>54</sup> Grundsätzlich stehen am Gotthard wöchentlich ca. 1'035 bzw. seit 11.12.2016 1'104 Trassen und am Lötschberg/Simplon wöchentlich 633 Trassen zur Verfügung, wobei jeweils die Kapazität am Wochenende aufgrund der Wochenganglinie nicht voll gewichtet wird. Am Gotthard werden z.B. die 110 bzw. 192 täglich zur Verfügung stehenden Trassen für die Berechnung der Wochenkapazität mit einem Faktor 5.75 statt 7.0 multipliziert, um den Wochengang und das vergleichsweise schwache Wochenende angemessen zu berücksichtigen. Diese Trassenzahlen werden als konstant unterstellt, auch wenn die faktische Verfügbarkeit aufgrund von Bau- und Unterhaltsarbeiten und witterungs- oder unfallbedingten Sperrungen geringer sein kann.

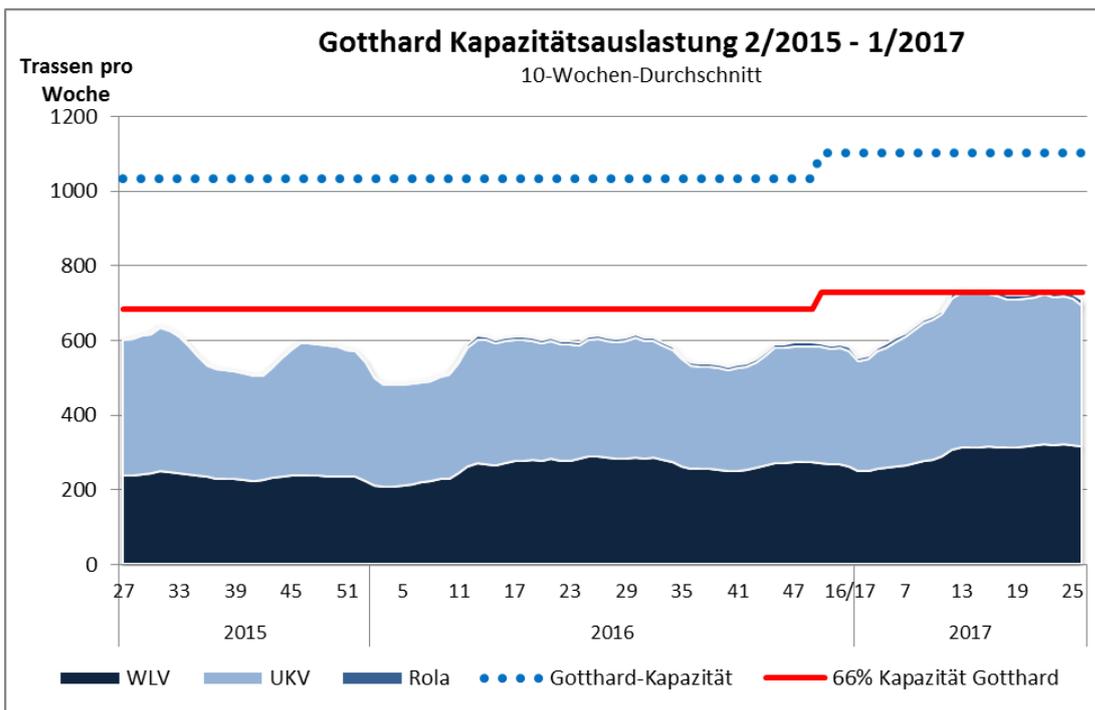


Abbildung 35: Kapazitätsauslastung<sup>55</sup> auf der Gotthard-Achse 2015-2017.

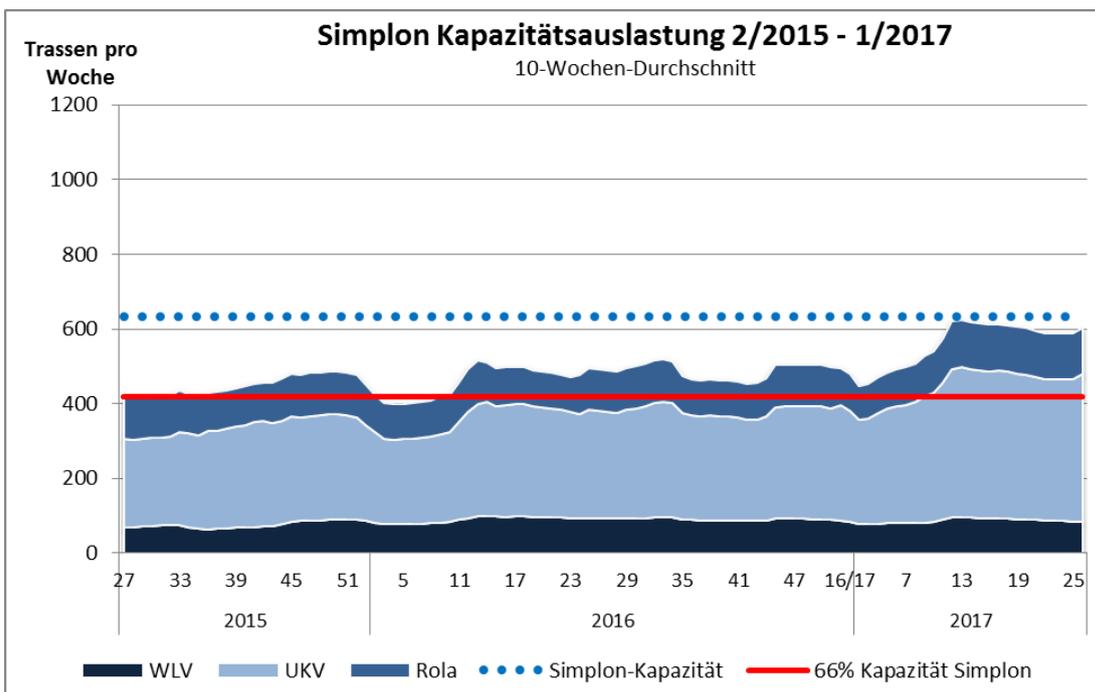
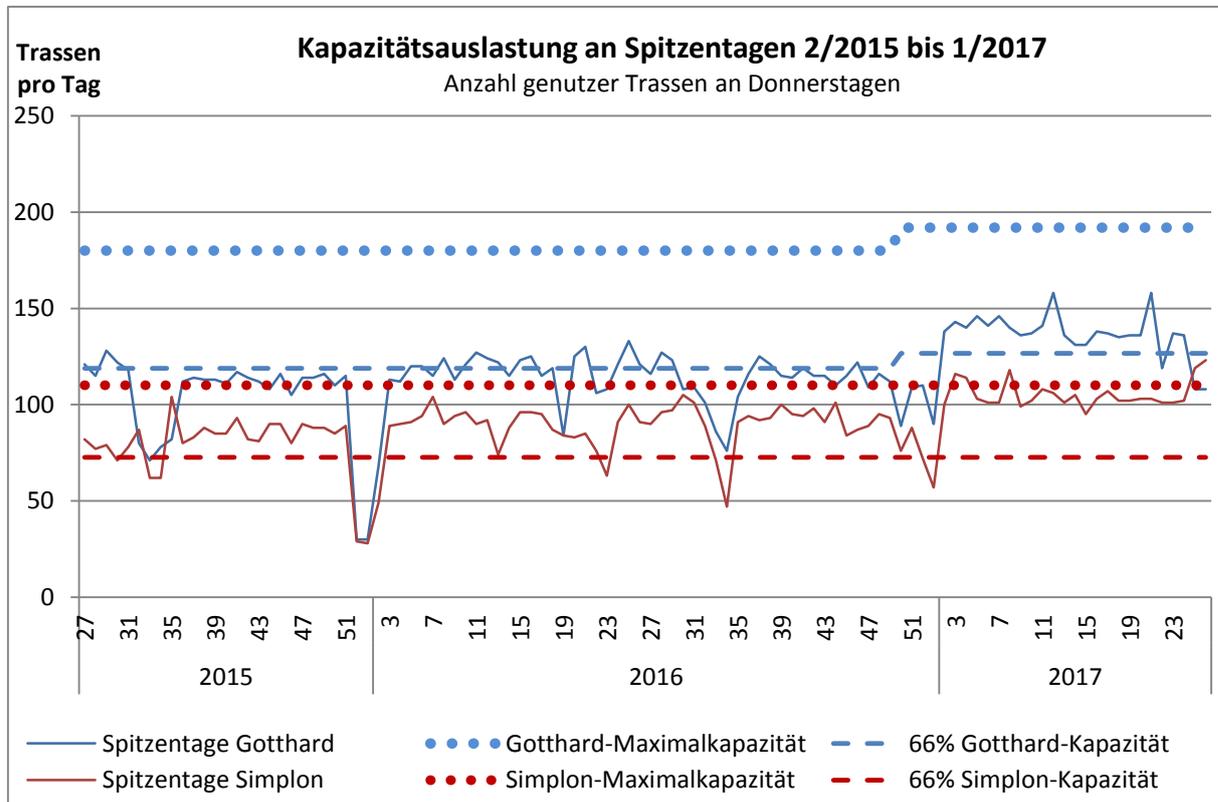


Abbildung 36: Kapazitätsauslastung<sup>56</sup> auf der Lötschberg-Simplon-Achse 2015-2017.

<sup>55</sup> Kapazitäten: Trassen für den alpenquerenden Güterverkehr von Grenze zu Grenze (d.h. Basel - Chiasso/Luino).

<sup>56</sup> Kapazitäten: Trassen für den alpenquerenden Güterverkehr von Grenze zu Grenze (d.h. Basel - Domodossola).

Der alpenquerende Güterverkehr auf der Schiene ist wie der Strassengüterverkehr durch eine ausgeprägte Wochenganglinie gekennzeichnet. Während am Samstag, Sonntag (geringste Nachfrage) und Montag geringere Zugszahlen verzeichnet werden, steigt der Verkehr zur Wochenmitte hin an. Die maximale Trassennutzung wird in der Regel donnerstags erreicht (teilweise auch mittwochs). Die nachfolgende Grafik zeigt die Auslastung an allen Donnerstagen seit Mitte 2015:



### 5.3.2 Zu erwartende Kapazitätsengpässe durch Infrastruktureinschränkungen

Leistungsfähigkeit und Angebote im alpenquerenden Güterverkehr auf Strasse und Schiene hängen in hohem Ausmass von der Verfügbarkeit der Verkehrsinfrastrukturen ab. Insbesondere betrifft dies unvorhergesehene Situationen wie Streiks oder Sperrungen und Umleitungen infolge von meteorologischen Ereignissen. Im Berichtszeitraum waren keine mit den früheren Jahren vergleichbaren Kapazitätseinschränkungen auf der Schiene feststellbar.

Generell stellen die zahlreichen Bauarbeiten zur Einrichtung des 4-Meter-Korridors die aktuell wichtigsten Beeinträchtigungen auf der Gotthard-Achse durch die Schweiz dar (siehe Kapitel 4.2.3). Insbesondere sind hier die Arbeiten zur Erweiterung der Profile der zahlreichen Tunnels zu nennen. Diese werden unter laufendem (eingleisigen) Betrieb vorgenommen und führen entlang der Gotthard-Achse aufgrund der hohen Auslastung der vorhandenen Infrastruktur zu Einschränkungen und Kapazitätsengpässen. Für die anstehenden Arbeiten zum Ausbau des 4-Meter-Korridors auf der Luino-Linie stimmen die Infrastrukturbetreiberinnen RFI, SBB und BLS die notwendigen Sperrungen ab, um die Auswirkungen auf den Verkehr so klein wie möglich zu halten.

Die wichtigste, kapazitätsreduzierende Massnahme dürfte die im Unterhaltskonzept für die Luino-Linie für Juni bis Dezember 2017 vorgesehene Totalsperrung darstellen. Die Sperrung des Abschnitts zwischen der Staatsgrenze und Laveno im zweiten Halbjahr 2017 für fünf Monate gleichzeitig mit dem Schweizer Abschnitt Magadino - Staatsgrenze dürfte die gravierendste kapazitätseinschränkende Einzelmassnahme darstellen. Im Anschluss an die Totalsperre auf der Luino-Linie ist dort bis Ende April 2018 noch eine Tagessperre vorgesehen. Auf diese folgt unmittelbar eine rund 6-wöchige eingleisige Sperre via Chiasso.

Auf der Simplon-Achse sind Bauarbeiten auf der Linie Domodossola - Novara via Borgomanero in Planung. Die konkreten Auswirkungen sind Stand Juni 2017 noch unklar, voraussichtlich ist im 2. Halbjahr mit täglichen, stundenweisen Totalsperren zu rechnen. Für die betroffenen Züge (UKV und Rola) besteht aufgrund des Profils P400 keine Umleitungsmöglichkeit. Da es sich bei den betroffenen Sendungen fast ausschliesslich um Sattelaufleger und SGF handelt, besteht ein grosses Risiko, diese Sendungen an die Strasse zu verlieren. Es werden jedoch soweit möglich Trassen ausserhalb der Sperrungen angeboten. In den Folgejahren bis 2020 betreffen Sperrungen die Abschnitte Laveno - Sesto Calende (2018), Laveno - Gallarate (2019) sowie Sesto Calende - Busto Arsizio (2020). RFI, SBB und BLS arbeiten intensiv an diesem Abstimmungsplan.

Somit wird auch in der kommenden Berichtsperiode das Angebot auf den Nord-Süd-Bahnachsen durch die Schweiz laufend von bereits geplanten Unterbrechungen beeinträchtigt werden. Dies wird zu Engpässen bei der Verkehrsentwicklung und zu Qualitätseinbussen im Angebot führen - insbesondere bei zusätzlichen, nicht planbaren Ereignissen.

### 5.3.3 Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur (FABI), strategisches Entwicklungsprogramm STEP

Mit der Vorlage über die Finanzierung und den Ausbau der Bahninfrastruktur (FABI), der das Schweizer Volk am 9. Februar 2014 zugestimmt hat, wird die Finanzierung von Betrieb, Substanzerhalt und Ausbau der Bahninfrastruktur über einen Bahninfrastrukturfonds (BIF) sichergestellt. Die entsprechenden Rechtsgrundlagen sind seit dem 1. Januar 2016 in Kraft getreten. Der Ausbau der Eisenbahninfrastruktur erfolgt mit regelmässigen Ausbautetappen im Rahmen des strategischen Entwicklungsprogramms (STEP). Mit seinem Beschluss zu FABI hat das Parlament gleichzeitig einen ersten Ausbauschritt 2025 (STEP AS2025) beschlossen. Dieser umfasst Investitionen von 6.4 Milliarden Franken.

In den STEP Ausbauschritten werden aufgrund der Ergebnisse einer Bedarfsanalyse für den Personen- und den Güterverkehr Verkehrsangebote erarbeitet. Mit diesen können die sich abzeichnenden Kapazitätsengpässe beseitigt werden. Diese Angebotsverbesserungen und Kapazitätserhöhungen erfordern den Bau zusätzlicher Bahninfrastruktur. Einzelne Ausbauschritte werden dem Parlament alle vier bis acht Jahre vorgelegt. Gemäss Art. 1 des Bundesbeschlusses über den Ausbauschritt 2025 der Eisenbahninfrastruktur (SR 742.140.1) ist der Bundesversammlung bis 2018 die Botschaft zum Ausbauschritt STEP AS 2030/35 vorzulegen. Die Vernehmlassung wurde am 29. September 2017 durch den Bundesrat eröffnet. Die Priorität des AS 2030/35 liegt insbesondere darin, die Überlast auf einzelnen Netzteilen oder Strecken zu entschärfen. Im Güterverkehr sind Engpässe zu beseitigen und die Qualität und Geschwindigkeit der Transporte zu erhöhen. Spezifische Ausbauten für alpenquerenden Schienengüterverkehr sind nicht vorgesehen.

### 5.3.4 Zulaufstrecken im Ausland

Die Zulaufstrecken zur NEAT im Norden und im Süden müssen mittel- und langfristig ausreichende Kapazität für das prognostizierte Verkehrswachstum aufweisen. Um die Verlagerung zu fördern und einen durchgängigen Nord-Süd-Korridor zu realisieren, stimmt die Schweiz ihre Nachfrageprognosen und die erforderlichen kapazitätssteigernden Massnahmen in bilateralen Lenkungsausschüssen und Arbeitsgruppen mit ihren nördlichen und südlichen Nachbarn regelmässig ab (technische Anpassungen, Nachfrage- und Kapazitätsanalyse, Harmonisierung der Zugsicherungssysteme).

#### **Südliche Zulaufstrecken**

Gestützt auf die bilaterale Vereinbarung „zur Gewährleistung der Kapazität der südlichen Zulaufstrecken zur NEAT“ von 1999<sup>58</sup> koordinieren die Schweiz und Italien die grenzüberschreitenden Arbeiten und Infrastrukturplanungen im Schienenverkehr. Im Lenkungsausschuss und in den fünf untergeordneten Arbeitsgruppen treffen sich Vertreterinnen und Vertreter der Ministerien und der Bahnen beider Länder regelmässig zu Besprechungen.

---

<sup>58</sup> SR 0.742.140.345.43

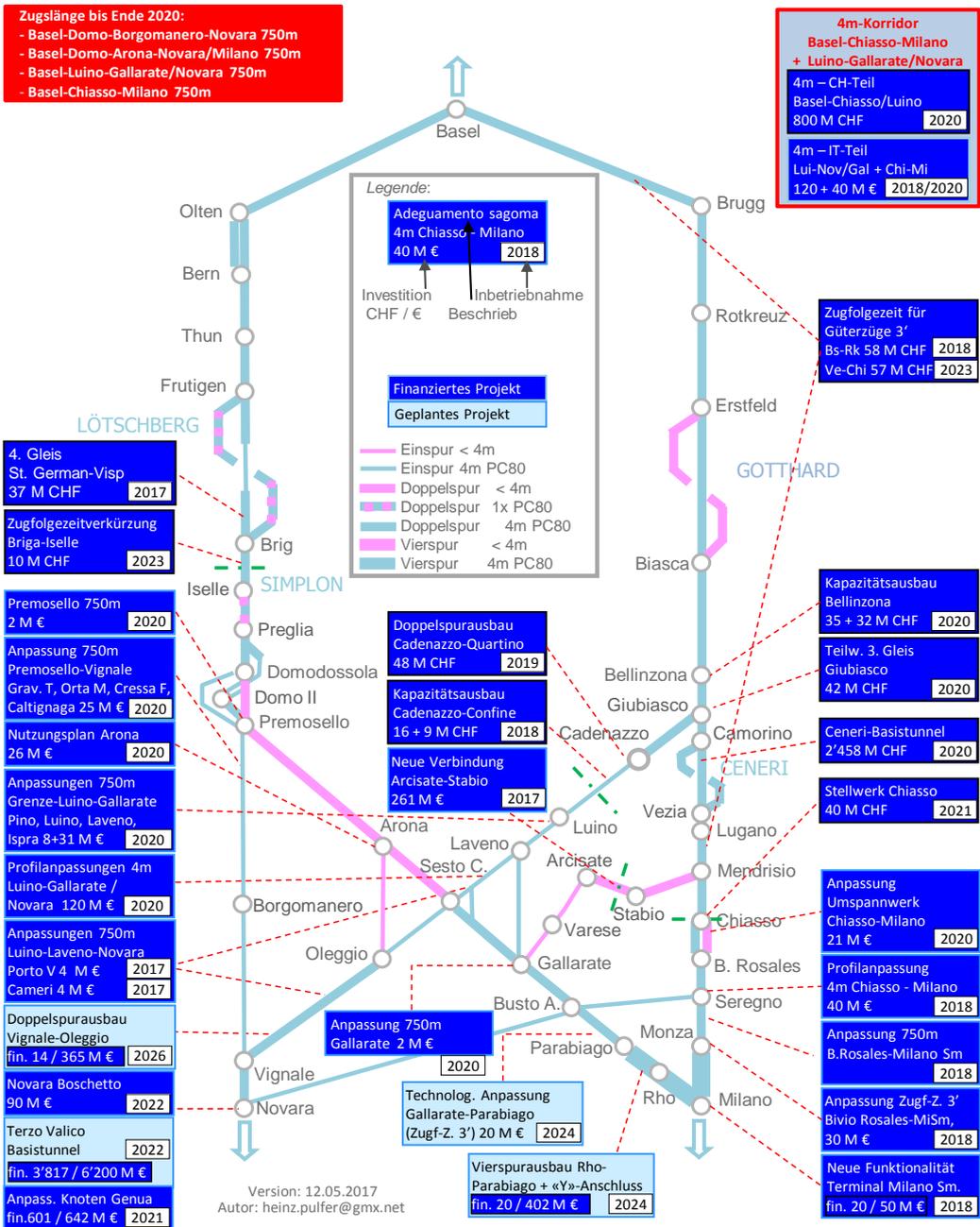
Die Schweiz und Italien haben am 17. Dezember 2012 ein Memorandum of Understanding über gemeinsame Infrastrukturprojekte bis 2020 unterzeichnet. Diese ministerielle Absichtserklärung enthält eine Liste von Massnahmen, welche die infrastrukturellen Voraussetzungen für eine quantitative und qualitative Steigerung der Verkehre schaffen. Die Arbeitsgruppen überwachen die Umsetzung der Projekte und erstatten dem Lenkungsausschuss jährlich Bericht. Der Lenkungsausschuss hat an seiner Sitzung vom 10. Mai 2017 davon Kenntnis genommen. Kleinere Abweichungen gegenüber der ursprünglichen Terminplanung mussten aufgrund der engen Intervallplanung vorgenommen werden und haben keinen Einfluss auf die Gewährleistung der Kapazität.

Die Realisierung eines neuen Terminals des kombinierten Verkehrs östlich von Mailand und allfälliger weiterer Terminals in Norditalien wird von den Ministerien unterstützt. Die Schweiz kann sich im Rahmen der bestehenden gesetzlichen Möglichkeiten finanziell an der Realisierung beteiligen.

Die Schweiz hat mit dem 4-Meter-Korridor-Gesetz die Möglichkeit, einen Beitrag zu den nötigen Profilanpassungen im Ausland (Gotthard- und Lötschberg-Achse) zu leisten, da ein rascher Ausbau im Interesse der schweizerischen Verlagerungspolitik liegt. Mit einem A fonds perdu-Beitrag von 120 Millionen Euro finanziert die Schweiz die 4-Meter-Ausbauten auf der Luino-Linie bis Gallarate und Novara, damit auch grossprofilige Züge die wichtigen Terminals nördlich und westlich Mailands anfahren können. Die Ausbauten haben 2016 begonnen.

Weitere Profilausbauten auf der Simplon-Achse sind im 4-Meter-Korridor-Gesetz vorgesehen und zurzeit Gegenstand von vertieften Abklärungen.

## Alpenquerende Bahninfrastruktur Schweiz-Italien Massnahmen 2017 - 2025



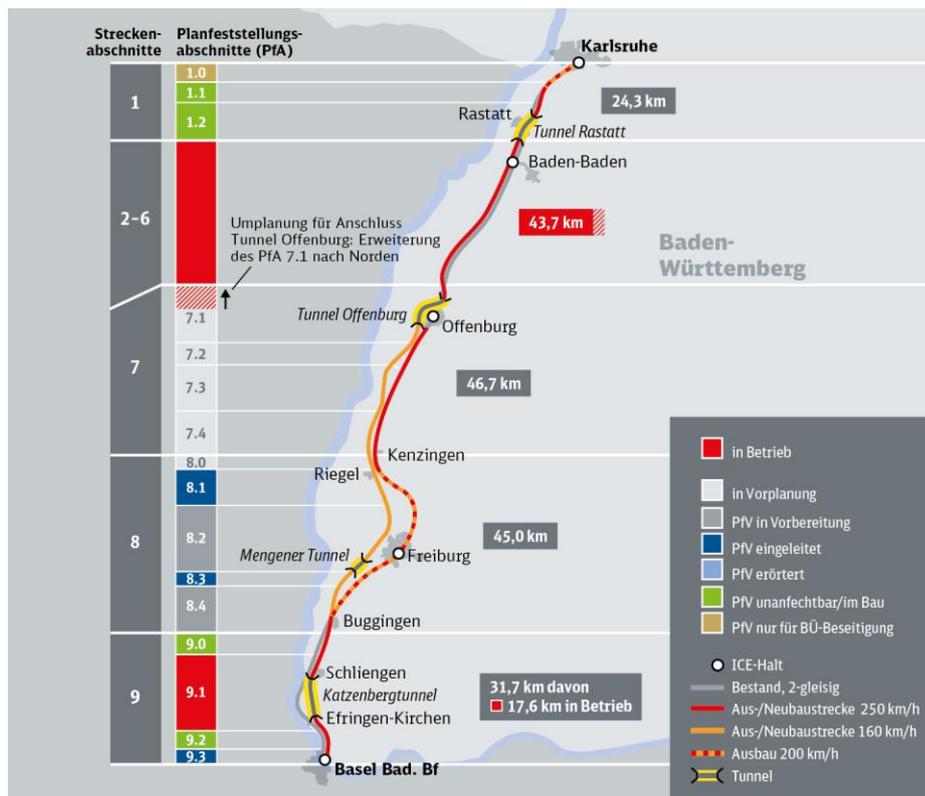
**Abbildung 38:** Infrastrukturprojekte bis 2025 in der Schweiz und in Italien für den grenzüberschreitenden Personen- und Güterverkehr (Stand: Mai 2017; Quelle: Memorandum of Understanding Schweiz-Italien, Aktualisierung durch BAV)

### **Nördliche Zulaufstrecken**

Die „Vereinbarung von Lugano“ aus dem Jahre 1996 dient als Grundlage für die Zusammenarbeit der Schweiz mit Deutschland bezüglich der gemeinsamen NEAT-Zulaufstrecken. Das Ziel besteht darin, die Leistungsfähigkeit der Bahninfrastruktur für den grenzüberschreitenden Eisenbahnverkehr zwischen Deutschland und der Schweiz zu sichern. In der Vereinbarung wird die Strecke zwischen Karlsruhe und Basel (Rheintalbahn) als die Haupt-Zulaufstrecke aus dem Norden zur NEAT angeführt. Die Strecke von Stuttgart nach Schaffhausen (Gäubahn) dient primär dem Regional- und Fernverkehr, ist aber auch als lokale Entlastungstrecken für die NEAT-Zuläufe gedacht. Die Strecken von Offenburg nach Konstanz und die Zuläufe von Ulm bzw. München nach Lindau/ St. Margrethen dienen primär dem Regional- und Fernverkehr und eignen sich sowohl ihrer geographischen Lage wie auch den Streckenparametern (Steigungen/Eingleisigkeit) wegen nicht als NEAT-Zulaufstrecken aus dem Norden. Die vorgesehenen Elektrifizierungen bis 2021 von Ulm bzw. von München nach Lindau auf deutscher Seite haben somit keine signifikanten Auswirkungen auf den Güterverkehr Richtung Schweiz/ NEAT.

Beim Ausbau der Haupt-Zulaufstrecke zur NEAT, der Rheintalbahn Karlsruhe - Basel, sind weitere Verzögerungen gegenüber dem ursprünglichen Terminplan und der bisherigen Zusagen inzwischen bekannt. Kritischster Abschnitt ist weiterhin der Neubau der autobahnparallelen Trasse zwischen Offenburg und Riegel bis ca. 2035, sowie der zeitlich daran anschliessende Ausbau der Bestandsstrecke bis voraussichtlich 2041. Erst zu diesem Zeitpunkt kann mit einem durchgehend vierspurigen Ausbau Karlsruhe - Basel gerechnet werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt für die Aus- und Neubaustrecke Karlsruhe - Basel den Planungs- und Realisierungsstand von Juli 2017.



**Abbildung 39:** Aus- und Neubaustrecke Karlsruhe - Basel, Planungs- und Realisierungsstand Juli 2017; Abkürzungen: PfV = Planfeststellungsverfahren, BÜ = Bahnübergang (Quelle: DB Netz AG).

Aufgrund der sich abzeichnenden, verzögerten Bereitstellung zusätzlicher Kapazitäten, hat der Lenkungsausschuss Deutschland – Schweiz im Mai 2015 daher die gemeinsame Beauftragung einer Studie zur Prüfung von kurz- bis mittelfristig kapazitätssteigernden Massnahmen beschlossen. Ende 2016 lagen erste provisorische Ergebnisse vor. Demnach kommt der Abstimmung zwischen Personen- und Güterverkehr eine bedeutende Rolle zu, insbesondere die Frage, wann mit einem Halbstundentakt im Fernverkehr zu rechnen ist. Konkret werden seitens der Gutachter folgende Massnahmen zur Kapazitätssteigerung vorgeschlagen:

- Weichenverbindungen und Signale, sowie die Ausweitung des Hochleistungsblockes im Knoten Offenburg.
- Ein teilweiser Verzicht auf den Lokpersonalwechsel im Bahnhof Offenburg.
- Die Verlagerung von Fahrzeitzusätzen im Fernverkehr aus dem Abschnitt Basel - Freiburg in den Abschnitt Freiburg - Offenburg.

Die Strecke von Frankreich (von Antwerpen/ Rotterdam) via Mulhouse nach Basel kann ebenfalls als NEAT-Zulaufstrecke angesehen werden. Diese kann jedoch nicht die fehlenden Kapazitäten der Rheintalbahn bis zu deren Fertigstellung ersetzen. Insbesondere können Züge des kombinierten Verkehrs nicht durchgehend Basel erreichen, da einige Tunnels zwischen den Bahnhöfen Basel St. Johann und Basel SBB nicht das dafür erforderliche Lichtraumprofil aufweisen, um mit grossprofiligen Aufliegern bis nach Basel Rangierbahnhof durchzufahren. Aktuell prüft SBB Infrastruktur jedoch die Möglichkeiten und Kosten einer Modernisierung dieser Tunnels.

### 5.3.5 Schweizer Nord-Süd-Achsen als Teil der europäischen Güterverkehrskorridor

#### **Bedeutung der Güterverkehrskorridore**

Seit 2003 arbeitet die Schweiz in den verschiedenen Korridorgremien intensiv mit, um die Interoperabilität und die Qualität des Schienengüterverkehrs auf den Nord-Süd-Achsen zu verbessern. Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit in den Güterverkehrskorridoren wurde im Zuge der Weiterentwicklung der europäischen Güterverkehrspolitik schrittweise institutionalisiert. Mit der Verabschiedung und Umsetzung der EU-Verordnung 913/2010 bekamen die Güterverkehrskorridore auf europäischer Ebene einen eigenen rechtlichen Status. Die Verordnung (EU) Nr. 913/2010 vom 22. September 2010 zur Schaffung eines europäischen Schienennetzes für einen wettbewerbsfähigen Güterverkehr ist am 9. November 2010 in Kraft getreten. Die Schweiz ist in zwei der durch die Verordnung definierten Korridore eingebunden:

- Güterverkehrskorridor North Sea-Mediterranean: Rotterdam-Antwerpen-Luxemburg-Metz-Dijon-Lyon/[Basel]
- Güterverkehrskorridor Rhine-Alpine: Zeebrugge/Antwerpen/Rotterdam/Amsterdam- Köln-[Basel]-Genova.

Die Verordnung sieht für jeden Korridor eine eigene Korridor-Organisation mit einer spezifischen Governance-Struktur vor. Die Ministerien organisieren sich in einem ‚Executive Board‘ (comité exécutif, Exekutivrat). Die wichtigsten Aufgaben des Executive Boards sind gemäss Verordnung (EU) Nr. 913/2010:

- Überwachung, Genehmigung und Unterstützung des Implementierungsprozesses sowie der Umsetzung der den Infrastrukturbetreiberinnen und den Trassenvergabestellen zukommenden Aufgaben (Erstellung eines Investitionsplans, Erstellung einer Marktstudie, Ausrüstung ETCS etc.)
- Definition von Rahmenregelungen für die Zuweisung von Trassen für den internationalen Schienengüterverkehr (Framework for capacity allocation)
- Berichterstattung zuhanden der EU-Kommission und nationalen Regierungen
- Sicherstellung der Zusammenarbeit mit nationalen Sicherheitsbehörden und Regulierungsbehörden

Die am jeweiligen Korridor beteiligten Infrastrukturbetreiberinnen und Trassenvergabestellen haben sich in einem Verwaltungsrat (Management Board) zusammengeschlossen, welcher als zentraler Ansprechpartner des Executive Boards dient.

#### **Schwerpunktarbeiten**

In der zurückliegenden Berichtsperiode lagen die Schwerpunkte der Arbeiten in der Verbesserung der Funktionsfähigkeit der Güterverkehrskorridore. Mit einer abgestimmten Investitionsplanung sollen die sogenannten Zugparameter, mit denen die Bahninfrastruktur genutzt werden kann, korridorweit so vereinheitlicht werden, dass Züge mit einer Länge von 740 Metern, einem einheitlichen 4-Meter-Lichtraumprofil und standardisierter Achslast geführt werden können. Weitere Arbeiten zielten auf eine

abgestimmte Baustellenkoordination zur Sicherung der notwendigen Kapazitäten bei notwendigen Umleitungen sowie die Optimierung der Verfahrens zur Zuweisung von Trassen für den internationalen Schienengüterverkehr ab.

### **ETCS auf dem Nord-Süd-Korridor**

Ein besonderes Augenmerk der Arbeiten der Schweiz in den europäischen Güterverkehrskorridoren liegt auf der Förderung der Interoperabilität durch die streckenseitige Ausrüstung des Nord-Süd-Korridors mit dem Zugsicherungssystem ETCS (European Train Control System). Mit einer fahrzeugseitigen ETCS-Ausrüstung ist es möglich, dass Triebfahrzeuge mit nur einem Zugsicherungssystem auf dem Nord-Süd-Korridor verkehren können. Dies senkt langfristig die Kosten für Ausstattung und Betrieb der Lokomotiven und erlaubt auch Produktivitätsfortschritte im alpenquerenden Schienengüterverkehr.

Die Korridorabschnitte in der Schweiz (Basel - Lötschberg - Simplon / Basel - Gotthard - Chiasso und Basel - Gotthard - Ranzo) sind seit Dezember 2015 vollständig mit ETCS L1 LSCH ausgerüstet. Bis Dezember 2017 wird zudem das gesamte Normalspurnetz der Schweiz – abgesehen von einigen wenigen Ausnahmen – auf ETCS (Level 2 und L1 LS) migriert sein. Somit benötigen die in der Schweiz verkehrenden Lokomotiven im alpenquerenden Güterverkehr spätestens ab Dezember 2017 lediglich eine ETCS-Ausrüstung. Voraussetzung hierfür ist allerdings eine parallele Umstellung der Grenzbetriebsstrecken im Norden (Raum Basel/Weil) und im Süden der Schweiz (Iselle - Domodossola, Ranzo - Luino) auf ETCS.

Der Bundesrat setzt sich dafür ein, dass die Ausrüstung mit ETCS auf allen wichtigen Abschnitten der Zulaufstrecken zur NEAT in Deutschland und Italien möglichst rasch erfolgt. Die Ausrüstung der verschiedenen Streckenabschnitte mit ETCS muss sich an den Marktbedürfnissen und tatsächlichen Verkehrsflüssen orientieren (Erreichbarkeit von Terminals). Die Ausrüstung mit ETCS kann nur den vollen Nutzen für die Unternehmen entwickeln, wenn sie korridorweit erfolgt. Die Schweiz und die verschiedenen Marktakteure haben ein überwiegendes Interesse an einer möglichst raschen Ausrüstung der Zulaufstrecken mit ETCS.

Mit Deutschland besteht eine Einigung über die Ausrüstung des Grenzraums in Basel. Die dafür nötige Finanzierungsvereinbarung zwischen Bund (DE) und der DB-Netz im Sommer 2015 unterzeichnet. Für die auf schweizerischem Hoheitsgebiet liegenden Abschnitte (Rheinbrücke bis CH/DE-Grenze) hat das BAV die Plangenehmigung im Mai 2017 erteilt. Ob die Umstellung bis zum Fahrplanwechsel im Dezember 2017 vollständig durchgeführt ist, ist mit heutigem Stand noch offen.

Auch mit Italien konnte zwischen der italienischen Infrastrukturbetreiberin (RFI) und der SBB eine Lösung für die Abschnitte Iselle - Domodossola und Ranzo-Luino gefunden werden. Die RFI als Infrastrukturbetreiber treibt aktuell die Ausrüstung von ETCS L1 LS zwischen Iselle und Domodossola (exkl.) voran. Im Abschnitt Ranzo - Luino erfolgt der Einbau des ETCS L1 LS abgestimmt mit den parallel stattfindenden Ausbauarbeiten zum 4-Meter-Korridor, welche bis Dezember abgeschlossen sein sollen. Bei beiden Abschnitten ist eine Umstellung zum Fahrplanwechsel 2017 nicht gesichert.

### **Treffen der Verkehrsminister des Güterverkehrskorridor Rhein - Alpen, Leipzig, 31. Mai 2017**

Auf Einladung der Schweiz und Deutschlands haben sich am 31. Mai 2017 in Leipzig die Verkehrsminister des Korridors Rotterdam-Genua getroffen, um über Handlungsbedarf und Massnahmen zur Steigerung der Attraktivität des Schienengüterverkehrs auf Korridor Rhein - Alpen zu beraten. Die Verkehrsminister waren sich einig, die grenzüberschreitende Planung und Koordination weiter zu verbessern, insbesondere um den vollen Nutzen des Gotthard-Basistunnels ausschöpfen zu können; dies umfasst aus Sicht der Verkehrsminister technisch-betriebliche Verbesserungen (Interoperabilität) sowie qualitativ hochstehende Trassenangebote.

#### **5.3.6 Grenzübertritte und Zollverfahren im Nord-Süd-Korridor**

Für die Attraktivität des alpenquerenden Schienengüterverkehrs im Transit durch die Schweiz ist von grosser Bedeutung, dass die erforderlichen Grenzübertritte und Zollverfahren die Transporte nicht unverhältnismässig erschweren oder verteuern. Der damit verbundene Aufwand darf die Bemühungen um Produktivitäts- und Effizienzverbesserungen nicht zunichtemachen. Der Bundesrat hat sich daher immer dafür eingesetzt, dass möglichst vereinfachte Verfahren mit geringem administrativem Aufwand angewendet werden können. Dazu veröffentlicht er parallel mit dem vorliegenden Verlagerungsbericht einen Bericht in Erfüllung des Postulats 13.4014 der Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen des Nationalrats, welcher aufzeigt, wie sich die Situation an allen Grenzübergängen zu Italien im Bahnverkehr präsentiert, wo weiteres Verbesserungspotenzial besteht und wie dieses ausgeschöpft werden kann.

## **5.4 Folgen und Lehren aus der Sperrung der Rheintalstrecke**

### **5.4.1 Einschätzung der Auswirkungen auf die Verlagerungspolitik**

#### **Kurzfristige Auswirkungen auf den Verlagerungsprozess**

Die verkehrliche Analyse der Auswirkungen der Sperrung der Rheintalstrecke im August/September 2017 zeigt, dass dieses Ereignis kurzfristig keine massiven Mehrverkehre im alpenquerenden Strassengüterverkehr zur Folge hatte (siehe Kapitel 2.3.5). Verkehre, die aufgrund der infrastrukturellen und operativen Beschränkungen nicht auf der Schiene geführt wurden, wurden in der allergrössten Zahl nicht auf die Strasse verlagert, sondern konnten zeitlich verschoben oder über andere Leitwege an ihren Bestimmungsort geführt werden. Das Ereignis zeigt, dass alternative Verkehrsträger, insbesondere die Strasse, aufgrund des Aufwands, der mit dem Aufbau von Transportalternativen verbunden ist, sowie der fehlenden Ressourcen (Fahrzeugen, Chauffeuren), nicht in der Lage sind, kurzfristig einen grossen Anteil der blockierten Güter zu transportieren.

Insofern der alpenquerende Schienengüterverkehr nach der Wiederinbetriebnahme der Rheintalstrecke rasch wieder zuverlässig und im normalen Betrieb geführt werden kann, erwartet der Bundesrat keine direkten negativen Folgen des Unterbruchs bezüglich der Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene.

### **Relevanz des wirtschaftlichen Schadens auf den Verlagerungsprozess**

Durch die Sperrung der Rheintalstrecke entstanden bei den Anbietern im Schienengüterverkehr (Eisenbahnverkehrsunternehmen, KV-Operateure, Bahnspeditionen) einerseits erhebliche Umsatzeinbussen durch Zugsausfälle sowie Mehrkosten aufgrund von Umweg- und Ersatzverkehren. Während der Sperre konnten ca. 1'500 Züge im alpenquerenden Güterverkehr nicht geführt werden, was grob geschätzt einem Umsatzausfall in Höhe von etwa 30 bis 40 Mio. Franken entspricht. Ca. 4'000 Züge mussten umgeleitet werden. Dies war grob geschätzt mit Mehrkosten von ca. 15 Mio. Franken verbunden. Diese höheren Kosten bei geringeren Einnahmen können nur teilweise auf die Kunden abgewälzt werden.

Ungeachtet der Frage, ob Umsatzeinbussen und Mehrkosten im Rahmen von Schadensersatzforderungen geltend gemacht werden können oder die Unternehmen gegen diese Auswirkungen versichert sind, kann der zweifellos festzustellende ökonomische Schaden die Handlungsfähigkeit der betroffenen Akteure beeinträchtigen. Fehlende Erlöse und Gewinneinbussen belasten die Investitions- und Akquisitionstätigkeit der Unternehmen, so dass die Möglichkeiten, neue Transportlösungen für Neu- und Mehrverkehre auf der Schiene aufzubauen, beschränkt sind.

### **Reputationsverlust des alpenquerenden Schienengüterverkehrs**

Die Sperrung der Rheintalstrecke kann aufgrund seiner volkswirtschaftlichen Tragweite zu einem Reputationsverlust des Schienengüterverkehrs als zuverlässiges und planbares Verkehrsmittel für den Gütertransport führen. Entsprechend müssen alle Ursachen des Ereignisses geklärt, Massnahmen ergriffen, um eine Wiederholung eines Ereignisses ähnlichen Ausmasses auszuschliessen, und flankierend Anstrengungen unternommen werden, die die Reputation des Schienengüterverkehrs wieder zu verbessern. Dies erwartet der Bundesrat von allen Ländern entlang der Nord-Süd-Achse, um so der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Schienengüterverkehrs, die durch die Sperrung der Rheintalstrecke nachdrücklich unter Beweis gestellt wurde, die nötige Beachtung zu verleihen.

#### **5.4.2 Lehren für die zukünftige Verlagerungspolitik**

Die siebenwöchige Sperrung der Rheintalstrecke zeigte unmittelbar die hohe Bedeutung der Infrastrukturverfügbarkeit für die schweizerische Verlagerungspolitik auf. Ohne intakte und hochgradig verfügbare Schieneninfrastrukturen kann keine Verlagerungspolitik umgesetzt werden. Dies gilt integral für den gesamten Nord-Süd-Korridor zwischen den Benelux-Ländern und Norditalien.

Es muss aus Sicht Bundesrat alles daran gesetzt werden, dass die Sperrung der Rheintalstrecke ein einmaliges Ereignis bleibt. Entsprechende Vorkehrungen müssen im Rahmen der Baumassnahmen, der Baustellenkoordination und durch ein geeignetes Verkehrsmanagement bei Störungen getroffen werden.

Die Sperrung der Rheintalstrecke hat ausserdem gezeigt, dass das Management eines Ereignisses dieser Tragweite aufgrund seiner einschneidenden Auswirkungen auf den internationalen Gütertransport und mehrere europäische Volkswirtschaft nicht rein auf nationaler Stufe bewältigt werden kann. Entscheide über das Vorgehen zur Wiederinbetriebnahme und Konzepte für Umleitungen etc. können

nicht nur auf Basis nationaler Überlegungen oder rein unternehmerischer Entscheide der betroffenen Infrastrukturbetreiberin erfolgen, da so die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass die internationalen Konsequenzen und die volkswirtschaftlichen Auswirkungen in den anderen betroffenen Ländern im Entscheidungsprozess nur ungenügend berücksichtigt werden. Vielmehr müssen aus Sicht des Bundesrats auch alle betroffenen Länder auf Ebene der Ministerien sowie die betroffenen bzw. angrenzenden Infrastrukturbetreiberinnen in möglichst institutionalisierter Form in die Entscheidungsprozesse und das Krisenmanagement einbezogen werden.

Der Bundesrat erachtet die bereits bestehende Korridor-Organisation mit rechtlichem Status (Executive Board und Management Board, vgl. Ziffer 5.3.5) als geeignete Gefässe, diesen Einbezug sicherzustellen und zu institutionalisieren. Dies ist mit dem Erfordernis verbunden, die Kompetenzen der Gremien, die bisher im operativen Betrieb eine untergeordnete Rolle spielten und hierfür keine speziellen Regeln aufstellten, auszuschöpfen und diese Kompetenzen in der Folge im Ereignisfall auch uneingeschränkt zu akzeptieren. Dies kann mit der Abgabe nationaler Kompetenzen bzw. von Kompetenzen der nationalen Infrastrukturbetreiberinnen an internationale Gremien verbunden sein.

Dafür müssen aus Sicht des Bundesrats verschiedene Anstrengungen unternommen und vorbeugende Massnahmen getroffen werden. Die Schweiz wird diese in den Gremien der Korridor-Organisation und den bilateralen Gremien mit den einzelnen Ländern vorbringen.

Aus Sicht der Schweiz sind aus den Erfahrungen der Sperre der Rheintalstrecke folgende Zielsetzungen und Massnahmen von hoher Bedeutung:

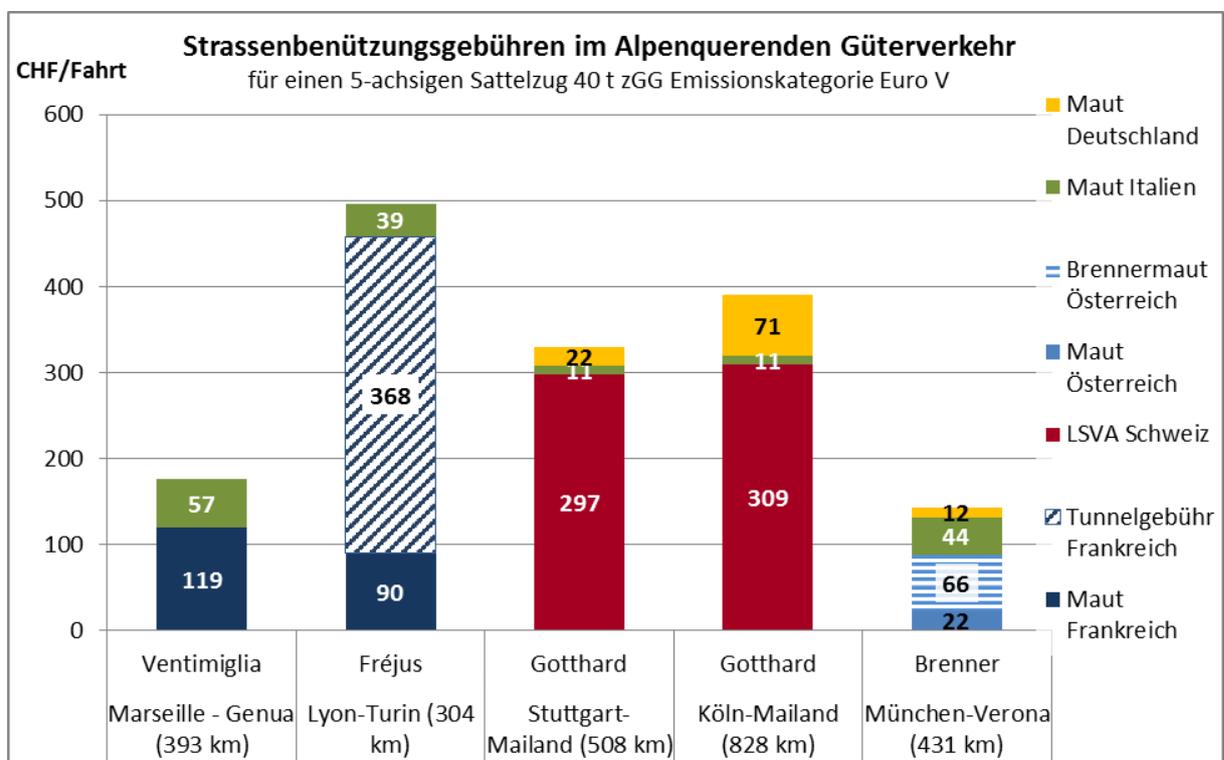
- Im Rahmen der Planung und Realisierung von Bauprojekten 'unter Betrieb' muss weitestgehend ausgeschlossen werden, dass unvorhergesehene Ereignisse bei der Realisierung eine Streckenschliessung zur Folge haben. Es muss sichergestellt werden, dass Strecken auch nach Unterbrechungen infolge Wetterereignissen oder Unfällen möglichst schnell wieder vollständig oder teilweise befahrbar sind.
- Für den Fall geplanter oder unvorhergesehener Streckenunterbrechungen sind für alle Streckenabschnitte des Rhein-Alpen-Schienengüterverkehrskorridors durch die Korridororganisation bzw. Infrastrukturbetreiberinnen alternative Strecken für die Umleitung von Güterzügen zu bezeichnen.
- Es sind auf Ebene der Korridor-Organisation Notfallpläne zu erarbeiten, die das Vorgehen bei Streckenunterbrechungen regeln. Hierfür sind auch die Nutzungsbedingungen für die bezeichneten Alternativstrecken im Falle von Betriebsstörungen (Anforderungen an Traktion, Zuglängen, Notfahrplan, Weisungsrechte, Verpflichtung zu gegenseitiger Hilfe etc.) zu erarbeiten und allen Nutzern zur Verfügung zu stellen. Eine Task Force auf Stufe Korridor ist als Ansprechpartner für alle Eisenbahnunternehmen, Bahnspeditionen und KV-Operateure einzurichten. Diese muss im Fall von Ereignissen jederzeit innert kürzester Zeit operativ tätig sein können. Auch muss eine solche Task Force mit den entsprechenden Weisungsrechten gegenüber den nationalen Notfallstäben ausgestattet werden.
- Die Verbesserung der Interoperabilität, insbesondere die Umsetzung von ETCS, muss auch für die bezeichneten Alternativstrecken Priorität angestrebt werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass Züge, die auf den Korridorstrecken geführt werden, mit gleichem Rollmaterial und unverändert auch auf den Alternativstrecken verkehren können.

- Die Redundanz zwischen dem Rhein-Alpen-Korridor und dem Nordsee-Mittelmeer-Korridor muss im operativen Bereich verbessert werden. Dafür ist eine massiv engere und institutionalisierte Zusammenarbeit als bisher erforderlich.
- Die Planung und Abstimmung geplanter Baumassnahmen muss verbessert werden.

Die angestrebte Verbesserung der Interoperabilität senkt die Eintrittshürden für die Eisenbahnverkehrsunternehmen beträchtlich, um auf mehreren Korridoren präsent zu sein bzw. Alternativstrecken einfach benutzen zu können. Von grossen Eisenbahnverkehrsunternehmen wird in der Folge erwartet, dass sie sich unternehmerisch nicht nur auf einen Korridor fokussieren.

## 5.5 Rahmenbedingungen in den Nachbarstaaten und Quell-Zielgebieten der alpenquerenden Verkehre: Vergleich der Strassenbenützungsgebühren in Europa

Die Strassenbenützungsgebühren pro Land und pro Alpenübergang variieren sowohl absolut wie auch kilometerbezogen erheblich. Der nachfolgende Vergleich zeigt die absolute Höhe der Gebühren für einige typische Verkehrsrelationen im alpenquerenden Güterverkehr über französische, schweizerische und österreichische Übergänge.



**Abbildung 40:** Strassenbenützungsgebühren auf typischen Relationen im alpenquerenden Güterverkehr über französische, schweizerische und österreichische Alpenübergänge für Sattelzüge EURO V mit 40 t zulässigem Gesamtgewicht<sup>59</sup>.

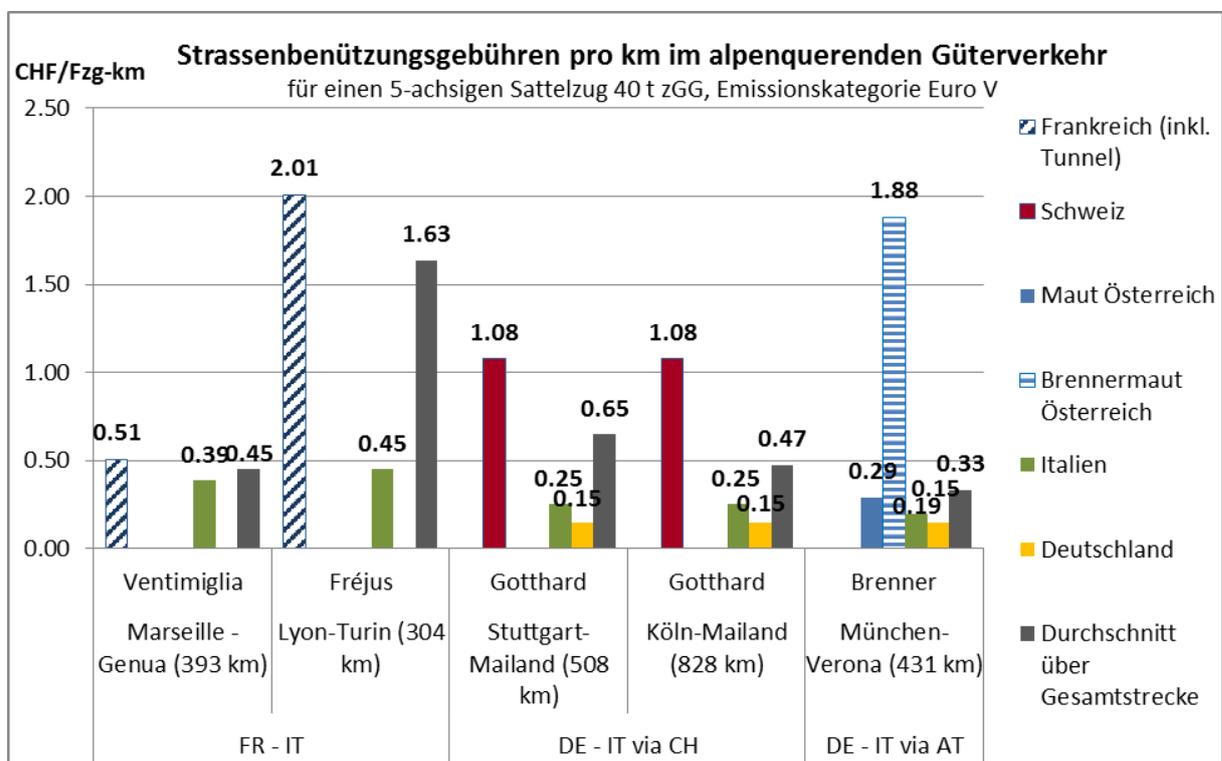
Absolut besehen fällt zunächst die hohe Tunnelgebühr am Fréjus auf, die deutlich höher ist als die gesamte LSVA zwischen Basel und Chiasso auf der Relation Köln - Mailand bzw. zwischen Thayngen/Schaffhausen und Chiasso. Dadurch fallen auf der vergleichsweise kurzen Strecke zwischen Lyon und Turin Gebühren in der Höhe von umgerechnet knapp 500 Franken an. Dieser Betrag liegt

<sup>59</sup> Quelle: für Österreich <http://maps.asfinag.at/mautkalkulator/>. Umrechnung in CHF auf Basis Mittelkurs Juni 2017 (1.0999 CHF/EUR). Tunnelgebühr Fréjus für einfache Fahrt bei Einfahrt in Frankreich.

damit deutlich höher als die gesamten Strassenbenützungsgebühren auf der Strecke zwischen Köln und Mailand, die jedoch über 2 ½ mal so lang ist.

Vergleicht man die Gebühren pro gefahrenen Kilometer, so fällt auf, dass durch die Gebührenerhöhung in Österreich inzwischen die österreichische Maut für einen EURO V-Sattelzug höher ist, als die Schweizer LSVA - dazu trägt vor allem die Sondermautstrecke am Brenner bei.

Mit Abstand am höchsten mit 1.63 CHF pro km sind die Strassenbenützungsgebühren auf der Strecke zwischen Lyon und Turin aufgrund der hohen Tunnelgebühr im Fréjus-Tunnel. Relationen über den Mont Blanc-Tunnel dürften in einer vergleichbaren Grössenordnung liegen, da dort identische Tunnelgebühren anfallen. Eine Fahrt über den westlichsten Alpenübergang Ventimiglia ist dagegen mit 0.45 CHF/km deutlich günstiger.



**Abbildung 41:** Strassenbenützungsgebühren pro Fahrzeugkilometer in CHF/km auf typischen Relationen im alpenquerenden Güterverkehr über französische, schweizerische und österreichische Alpenübergänge<sup>60</sup>.

Die Relationen zwischen Stuttgart und Mailand sowie auf der Strecke Köln - Mailand führen aufgrund des relativ hohen Schweizer Streckenanteils zu Benützungsgebühren (deutsche und italienische Autobahnmaut sowie LSVA) von 0.65 bzw. 0.47 CHF/km. Am günstigsten ist der durchschnittliche Kilometerpreis der Relation München-Verona (über den Brenner): dort betragen sie 0.33 CHF/km.

<sup>60</sup> Quelle: für Österreich <http://maps.asfinag.at/mautkalkulator/>. Umrechnung EUR in CHF auf Basis Mittelkurs Juni 2015 (1.0544 CHF/EUR).

Diese Analyse verdeutlicht die relativ tiefen Strassenbenützungsgebühren für den Schwerverkehr, insbesondere auf den nördlichen und südlichen Zulaufstrecken zu den Alpenübergängen. Diese sind in Italien zudem nicht nach Emissionskategorie differenziert und weder in Deutschland noch in Italien sind Internalisierungsbeiträge zur Deckung externer Kosten enthalten. Dadurch bestehen weiterhin relativ geringe Anreize hin zu einer Verkehrsverlagerung auf die Schiene. Erst mit wesentlich höheren Internalisierungsbeiträgen würden die nötigen Anreize geschaffen, verstärkt auf umweltfreundlichere Verkehrsträger zu setzen. Die in der aktuellen Eurovignetten-Richtlinie festgelegten Höchstbeträge für Zuschläge zur Deckung von externen Kosten der Luftverschmutzung und des Lärm sind allerdings zu tief, um deutliche Preissignale auszusenden.

## **6 Gefahrguttransporte über die Simplon-Passstrasse; Erfüllung des Postulats 14.4170, "Transport gefährlicher Güter auf der Schiene"**

### **6.1 Ausgangslage: Postulat 14.4170 "Transport gefährlicher Güter auf der Schiene"**

Mit dem Postulat Amherd vom 11. Dezember 2014 "Transport gefährlicher Güter auf der Schiene" (14.4170) wird der Bundesrat gebeten, den obligatorischen Bahnverlad für den Transport gefährlicher Güter durch den Simplon zu prüfen.

Das Postulat wird damit begründet, dass der Transport gefährlicher Güter auf der Simplon-Passstrasse trotz bisheriger Massnahmen wie z.B. Bremsstrecken noch immer nicht befriedigend gelöst sei. Die Führung von gefährlichen Transporten über eine Passstrasse mit einem grossen Gefälle, selbst wenn sie so gut ausgebaut ist wie am Simplon, sei der Bevölkerung nicht mehr zumutbar. Mit dem Simplon-Bahntunnel bestehe eine Alternative für den Transport von Gefahrgütern.

Das Postulat wurde am 11. Dezember 2014 eingereicht und am 21. September 2016 angenommen. Der Bundesrat hatte am 25. Februar 2015 beantragt, das Postulat abzulehnen.

Bei einem Verbot der Gefahrguttransporte über die Simplon-Passstrasse, welches mit einem obligatorischen Bahnverlad der Gefahrgüter gleichzusetzen ist, erfolgt eine Verschiebung des grundsätzlichen Sicherheitsrisikos, welches bei jedem Transport besteht zwischen den Verkehrsträgern. Vor einer politischen Entscheidung zu einem Fahrverbot für Gefahrgüter und der Inkraftsetzung eines entsprechenden Erlasses ist daher zwingend eine sachliche, unabhängige Risikoabschätzung durchzuführen. Der vorliegende Bericht kann dies nicht ersetzen.

Unabhängig davon und vorgängig zu einer Risikoanalyse im Rahmen der politischen Entscheidung wird mit diesem Bericht die Fragestellung diskutiert, ob ein Zwang zum Bahntransport überhaupt in Frage kommen kann und welchen Rahmenbedingungen dies unterliegt. Ein faktisches Verbot von Gefahrguttransporten über die Simplon-Passstrasse lässt sich nur über ordnungsrechtliche Massnahmen durchsetzen. Die Analyse und Diskussion ordnungsrechtlicher Massnahmen steht dabei im Vordergrund dieser Berichterstattung. Die Möglichkeit einer freiwilligen Selbstverpflichtung der Branchenakteure wird als Alternativlösung ebenfalls in die Überlegungen miteinbezogen. Die Beurteilung der Handlungsmöglichkeiten hängt stark von der Frage ab, welche Quell- und Zielregionen die heute erfolgenden Gefahrguttransporte haben und ob mit ihnen eher Lokalverkehre oder weiträumigere, internationale Verkehre erfolgen. Daher wird der Diskussion möglicher Massnahmen eine detaillierte verkehrliche Analyse vorangestellt.

## 6.2 Verkehrliche Analyse der Gefahrguttransporte am Simplon

Wie bereits im Abschnitt zur Entwicklung der Gefahrguttransporte im alpenquerenden Strassengüterverkehr auf Seite 14 dargestellt, hat der Simplon innerhalb der vier wichtigsten Schweizer Alpenübergänge eine Sonderrolle inne. Er ist der einzige der vier Übergänge, bei dem der Transport von Gefahrgütern auf der Strasse möglich ist. Alle anderen Übergänge sind für den Gefahrgutverkehr grundsätzlich gesperrt.

Grundlage der vorliegenden Analyse ist im Wesentlichen die Haupterhebung zum alpenquerenden Güterverkehr, welche das BAV alle fünf Jahre (letztmalig 2014) durchführt<sup>61</sup>.

Wichtig für das Verständnis der Eigenschaften der Gefahrguttransporte ist die Analyse der Verkehrsrelationen, auf welchen die Gefahrguttransporte erfolgen.

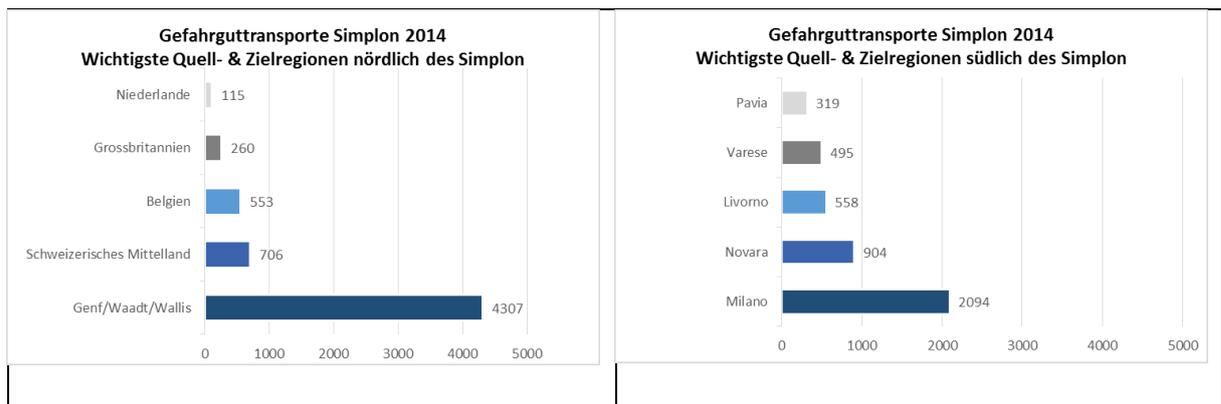
Aufgrund der Lage des Simplon im europäischen Strassennetz und der wichtigsten Güterströme für Gefahrgut dient der Übergang im Wesentlichen regionalen Zwecken, d.h. dem Austausch zwischen den Zentren der chemischen Industrie in der West- und Südschweiz auf der einen sowie dem Piemont und der Lombardei auf der anderen Seite. Für Langstreckentransporte zwischen Mitteleuropa und Italien ist der Simplon nur schwer zu erreichen. Daher werden über den Simplon lediglich in gewissem Masse Transporte von Gefahrgut zwischen dem nördlichen Frankreich und Italien über den Simplon geführt.

Die Analyse der Quell- und Zielorte der Gefahrguttransporte über den Simplon zeigt, dass die Verkehre von und nach den Kantonen Genf, Waadt und Wallis nördlich der Alpen dominieren<sup>62</sup>: knapp drei Viertel der Transporte verkehrten von und nach diesen Kantonen. Mit Abstand folgen das Schweizerische Mittelland und Verkehre von und nach Belgien. Andere Quell-Länder als die Schweiz und Italien sind mit Ausnahme Belgiens (5.8 %) nicht relevant. Südlich der Alpen dominiert der Verkehr von und nach der Provinz Mailand, welche beinahe die Hälfte der mit Gefahrgut beladenen Fahrten via Simplon als Quelle oder Ziel haben.

---

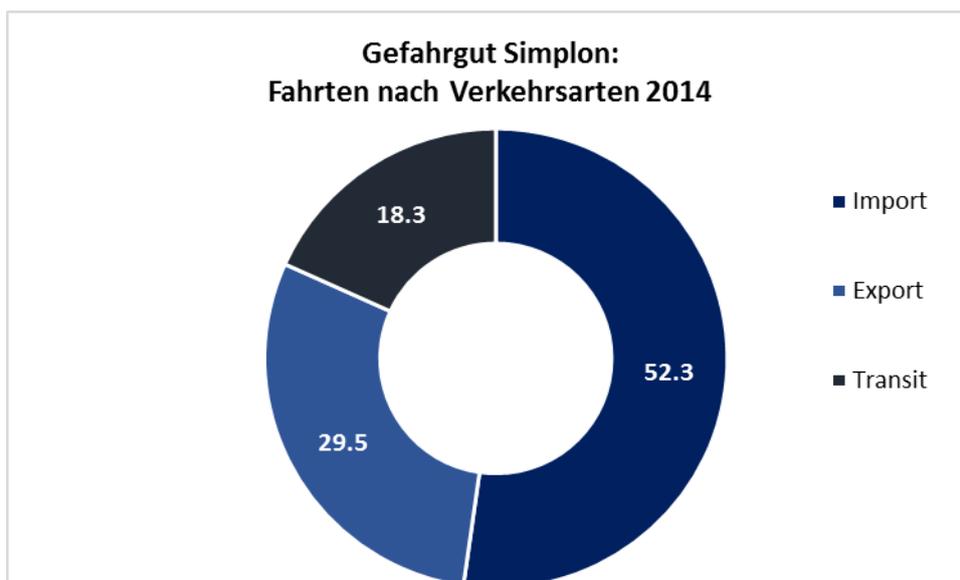
<sup>61</sup> Bundesamt für Verkehr (2015): Güterverkehr durch die Schweizer Alpen. Ittigen/Bern.

<sup>62</sup> Die Aggregation der Daten liegt in der Schweiz auf Gemeindeebene vor. In Norditalien sind die Daten zu Provinzen, mit grösserer Entfernung sind die Daten auf Ebene Nationalstaaten aggregiert. Die Kantone Genf, Waadt und Wallis wurden zu einer Region "Genferseeregion" aggregiert. Diese umfasst somit auch die wichtigsten Standorte der chemischen und pharmazeutischen Industrie im Rhonetal.



**Abbildung 42:** Wichtigste Quell- und Zielregionen der Gefahrguttransporte nördlich und südlich der Alpen auf der Strasse am Simplon im Jahr 2014 mit Anzahl der Fahrten.

Der besondere Stellenwert des Simplon für lokale Gefahrguttransporte zeigt ein Blick auf die Verkehrsart der Transporte. Hierbei zeigt sich, dass der überwiegende Teil der Fahrten Import- und Exportverkehren von und nach der Region Genf/Waadt/Wallis dient.

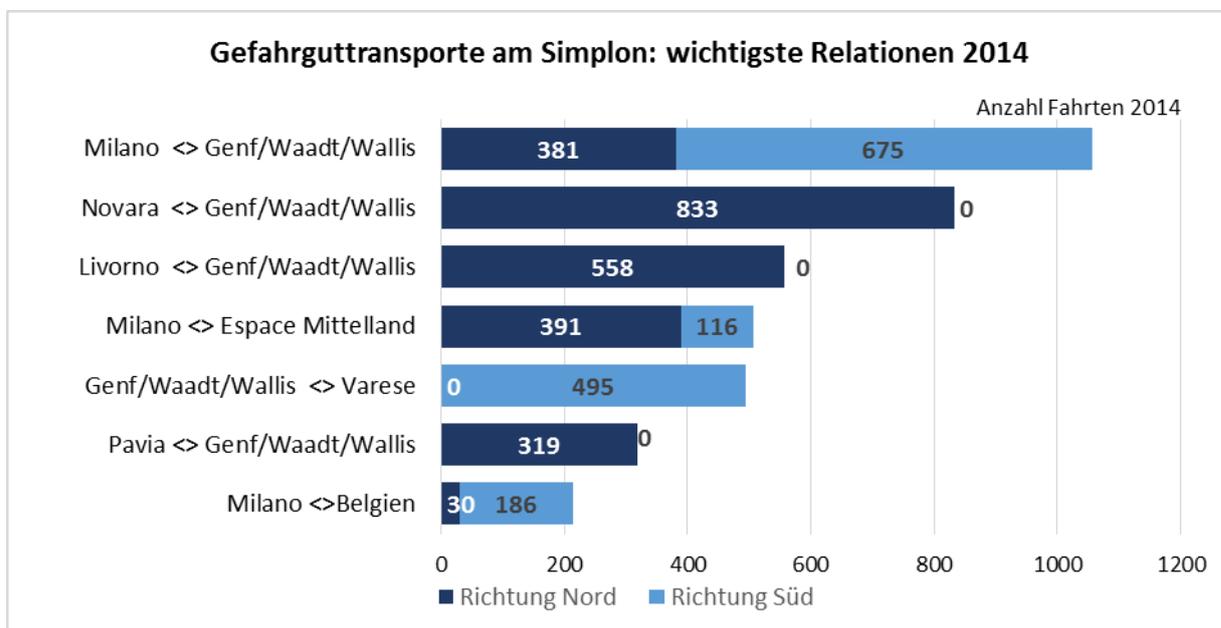


**Abbildung 43:** Verkehrsart der Gefahrguttransporte auf der Strasse am Simplon 2014 in %.

Über die Hälfte der Gefahrguttransporte über den Simplon diente dem Import von Gütern (52.3 %). Etwa ein Drittel (29.5 %) der Fahrten führten Waren aus der Schweiz aus. Der Transitverkehr spielt dagegen bei den Gefahrgütern am Simplon eine untergeordnete Rolle: lediglich jeder fünfte Gefahrguttransport (18.3 %) erfolgt als Transitverkehr.

Entsprechend der Analyse zu den Quell- und Zielverkehren bestätigt ein Blick auf die wichtigsten Relationen der Gefahrgut befördernden schweren Güterfahrzeuge, dass der Simplon beim Transport von Gefahrgut hauptsächlich dem Austausch zwischen den Kantonen Genf, Waadt und Wallis und den

Provinzen Norditaliens dient. Auffallend ist eine starke Unpaarigkeit der Relationen: bei keiner der Relationen ist die Gegenrichtung ähnlich wichtig.



**Abbildung 44:** Wichtigste Relationen der Gefahrguttransporte auf der Strasse am Simplon 2014

Mengenmässig das grösste Aufkommen in Süd-Nord-Richtung entfällt auf die Verbindungen von Novara und Livorno mit der Region Genf/Waadt/Wallis (siehe Abbildung 44). Hier verkehrten im Jahr 2014 833 bzw. 558 schwere Güterfahrzeuge. In umgekehrter Richtung dominieren die Transporte von der Genferseeregion in die lombardischen Provinzen Mailand (675 Fahrten) und Varese (495 Fahrten). Verbindungen von und nach Italien von und nach anderen Ländern als der Schweiz spielen hingegen nur eine marginale Rolle.

## 6.3 Ordnungsrechtliche Massnahmen zur Vermeidung von Gefahrguttransporten über die Simplonroute

Nachstehend wird zunächst geprüft, ob im Rahmen der geltenden Bestimmungen ein Gefahrgutverbot, wie es vom Postulat gefordert wird, möglich wäre. Als Alternative zu einem Verbot wird die Möglichkeit einer Selbstverpflichtung dargelegt.

### 6.3.1 Mögliche Definitionen des Verbot-Gegenstandes

Bei der Definition des konkreten Gegenstandes eines Verbots wären grundsätzlich verschiedene Ausformungen denkbar. So kann a) das Verbot alle oder bestimmte Gefahrgut-Klassen umfassen, b) eine Einschränkung/Reduktion der Höchstmengen je Beförderungseinheit (im Zusammenhang mit der Art einer Beförderung erfolgt gemäss SDR Anhang 1 eine Freistellung in dem Sinne, dass eine höchstzu-

lässige Gesamtmenge je Beförderungseinheit definiert ist) darstellen, c) neben dem vollständigen Verbot auch nur eine Reduktion des Aufkommens an Gefahrgut angestrebt werden oder d) den Transport von Gefahrgütern an weitere Auflagen knüpfen.

Die Definition wäre insbesondere im Hinblick auf eine praxistaugliche Umsetzung zu wählen. Es ist selbstverständlich, dass ein Gefahrgutverbot entsprechend durchgesetzt werden müsste. Damit geht zwingend auch die Notwendigkeit einher, eine entsprechende Kontrolltätigkeit zur Überprüfung der Einhaltung aufzubauen bzw. zu gewährleisten.

### 6.3.2 Geltende Bestimmungen für Gefahrgut-Transporte in der Schweiz

Nach Artikel 4 der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse vom 29. November 2002 (SDR, SR 741.621) gelten für die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse auch im nationalen Verkehr die Bestimmungen des Europäischen Übereinkommens vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse ADR<sup>63</sup>. Die Anlagen A und B des ADR bilden einen integrierenden Bestandteil der SDR. Das ADR ist ein europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse, welches von der Schweiz am 20. Juni 1972 ratifiziert und am 20. Juli 1972 in Kraft gesetzt wurde. 47 weitere Vertragsstaaten haben das Übereinkommen ratifiziert. Es handelt sich somit um einen multilateralen, völkerrechtlichen Vertrag. In diesem ADR Übereinkommen werden wesentliche inhaltliche Grundsätze zu Gefahrguttransporten festgelegt.

### 6.3.3 Zulässigkeit von Beförderungsbeschränkungen in internationalen Vereinbarungen

#### **ADR-Übereinkommen**

Für die vorliegende Fragestellung der Gefahrguttransporte über die Simplon-Passstrasse ist von Relevanz, inwiefern innerhalb der Bestimmungen von SDR und ADR Beschränkungen möglich sind. Strassenstrecken mit zusätzlichen Beförderungsbeschränkungen sind auf der Grundlage von SDR und ADR einerseits bei Tunnels<sup>64</sup> und andererseits für Strassenstrecken in der Nähe geschützter Gewässer möglich. Im Anhang 2 des SDR werden diese Beschränkungen für die entsprechenden Strecken exakt aufgeführt.

---

<sup>63</sup> Europäisches Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse sowie seine Anlagen (ADR; SR 0.741.621).

<sup>64</sup> Strassentunnels werden unter Ziffer 1.9.5 des Anhangs 2 SDR aufgelistet. Die Tunnelkategorie E ist die strengste Kategorie, indem sie eine Beschränkung für alle gefährlichen Güter umfasst. In den Erläuterungen zur Tunnelregelung des ADR 07, Ziffer 1) A) wird festgestellt, dass die neue ADR-Tunnelregelung Strassentunnelbeschränkungen für die Durchfahrt mit Fahrzeugen mit gefährlichen Gütern vorsieht. Damit wird ein bisher in die nationale Kompetenz fallender Regelungsbereich international standardisiert mit der Folge, dass die unterschiedlichen nationalen Tunnelregelungen wegfallen, so dass für den Beförderer für den Transport gefährlicher Güter durch Tunnels einheitliche und verlässliche internationale Rahmenbedingungen bestehen. Die neue Tunnelregelung hat ihren Niederschlag in den Kapiteln 1.9, 3.2 und 8.6 ADR gefunden. Danach hat die zuständige Behörde des ADR-Vertragsstaates ihre Strassentunnel, je nach "Ereignisresistenz" einer der in Absatz 1.9.5.2.2. festgelegten Tunnelkategorie zuzuteilen.

## Landverkehrsabkommen Schweiz-EU

Neben dem ADR ist zudem als weitere internationale Grundlage für die vorliegende Fragestellung die Vereinbarkeit mit dem Landverkehrsabkommen zu prüfen. Gestützt auf das Landverkehrsabkommen Schweiz-EU (LVA)<sup>65</sup> sind insbesondere folgende Grundsätze (Art. 32 LVA) für die vorliegende Fragestellung relevant:

- freie Wahl des Verkehrsträgers;
- Nichteinführung einseitiger mengenmässiger Beschränkungen;
- Massnahmen dürfen weder direkte noch eine indirekte Diskriminierung aufgrund des Herkunfts- bzw. Bestimmungsortes der Beförderung bewirken;
- Grundsatz der Vergleichbarkeit der Benutzungsbedingungen zwischen alpenquerenden Strecken;
- Grundsatz der Vermeidung von Verzerrungen des Verkehrsflusses im Alpenraum.

Die Bestimmungen des LVA stellen gegenüber den Bestimmungen des ADR grundsätzlich keine weitere Einschränkung dar. Die Abstimmung müsste im Rahmen des gemischten Landverkehrsausschusses zwischen der Schweiz und der EU (Art. 51 LVA) erfolgen. Der 3. Abschnitt Technische Vorschriften des Anhanges 1 LVA enthält Bestimmungen zu Gefahrguttransporten sowohl für den Strassenverkehr (1.) als auch Schienenverkehr (2.). Dieser Anhang müsste somit im Falle einer Änderung durch den gemischten Ausschuss Landverkehr angepasst werden. Offensichtlich ist, dass eine Besserstellung nationaler Transporte gegenüber internationalen Fahrten aufgrund des Nichtdiskriminierungsgrundsatzes des Landverkehrsabkommens nicht möglich ist.

### Schlussfolgerung in Bezug auf internationale Bestimmungen

Die verkehrliche Analyse hat aufgezeigt [vgl. Ziffer 6.2], dass Gefahrguttransporte über die Simplon-Passstrasse praktisch ausschliesslich im Rahmen grenzüberschreitender Güterverkehre durchgeführt werden. Der Binnenverkehr ist nicht relevant. Die Umsetzung eines Gefahrgutverbots müsste daher nichtdiskriminierend erfolgen, d.h. keine Bevorzugung von Binnenverkehren beinhalten.

Für die politische Entscheidungsfindung, ob ein generelles Gefahrgutverbot einzuführen, wäre zunächst die eingangs erwähnte unabhängige Risikoanalyse für den Bahnverkehr durch den Simplontunnel durchzuführen und der Risikobewertung für den Transport auf der Strasse gegenüberzustellen. Wenn sodann ein politischer Entscheid für ein Verbot gefällt wird, wäre zur Umsetzung die SDR-Verordnung durch den Bundesrat anzupassen. Im Anhang 2 der SDR-Verordnung würde die Simplon-Passstrasse als – für jeglichen Gefahrguttransport gesperrte Strecke – publiziert und entsprechend den relevanten Signalisationsvorgaben beschriftet.

---

<sup>65</sup> Abkommen zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Güter- und Personenverkehr auf Schiene und Strasse vom 21. Juni 1999, LVA, SR 0.740.72.

## 6.4 Möglichkeiten einer Selbstverpflichtung oder Kooperationslösung

Gefahrguttransporte über den Simplonpass sind zu sehr grossen Teilen Export- und Importverkehre der Schweiz von bzw. nach Italien. Die Frage der Reduktion und Vermeidung von Gefahrguttransporten am Simplon liegt zu weiten Teilen im Einflussbereich und der Entscheidungskompetenz von Unternehmen in der Schweiz, da die verladenden Unternehmen über die Wahl des Verkehrsträgers entscheiden und die Auftragsvergabe an die die Transporte durchführenden Expeditionen und Transportunternehmen kontrollieren.

Angesichts dieser Ausgangslage sind aus Sicht des Bundesrats als Alternative zu einem umfassenden Gefahrgutverbot über die Simplon-Passstrasse auch Selbstverpflichtungen der Branche und Kooperationslösungen zwischen den Branchenakteuren und ggf. in Abstimmung mit Bund und Kantonen zu prüfen, um eine Reduktion der Gefahrguttransporte über den Simplonpass zu ermöglichen.

Unter Selbstverpflichtungen versteht der Bundesrat im Allgemeinen rechtlich unverbindliche Erklärungen von Unternehmen oder Verbänden, mit denen gemeinsame Ziele festgelegt werden, die in einem vorgegebenen Zeitraum durch eigenverantwortliches Handeln der Wirtschaft realisiert werden sollen. Dabei verpflichten sich die Unternehmen gegenüber Bund oder Kanton auf ein konkretes umwelt-, sozial- oder verkehrspolitisches Ziel und legen fest, wie der Nachweis über die Einhaltung der Verpflichtung geführt werden soll. Ausgangspunkt ist die Überlegung, dass diese Ziele schneller, kostengünstiger und flexibler durch die beteiligten Unternehmen verwirklicht werden können. Der grundlegende Unterschied zwischen Selbstverpflichtungen und den beschriebenen ordnungsrechtlichen Massnahmen liegt im Verzicht auf staatliche Regulierung. Eine Selbstverpflichtung ist per se jederzeit möglich und benötigt keine spezifischen rechtlichen Voraussetzungen.

Der Bundesrat erachtet eine Selbstverpflichtung mit Blick auf die Gefahrgutsituation am Simplon-Strassenübergang als eine zu einem Verbot annähernd gleichwertige Lösung. Die verkehrliche Analyse zeigt, dass ein Grossteil der Gefahrguttransporte am Simplon durch die in der Schweiz, insbesondere im Wallis angesiedelte chemische, bio- und agrartechnologische Industrie verursacht wird, indem für diese Unternehmen Gefahrgüter angeliefert oder verladen werden. Die Zahl der betroffenen Unternehmen ist klar eingrenzbar. Diese Unternehmen stehen aus Sicht des Bundesrats in der Verantwortung, einen Beitrag an die Wahrung oder Erhöhung der Verkehrssicherheit entlang der Simplon-Strassenroute zu leisten und zugleich die Verlagerung des alpenquerenden Schwerverkehrs zu unterstützen. Der Bundesrat würde es begrüssen, wenn sich die Gefahrguttransporte verursachenden Unternehmen und der Kanton Wallis darauf verständigen können, die Zahl der Gefahrguttransporte auf ein für die anliegende Bevölkerung akzeptables Niveau einzudämmen und Massnahmen zur Umsetzung eines vermehrten Bahnverlads für den Transport von Gefahrgütern von und nach Italien zu ergreifen.

## 6.5 Bahnverlad

Neben der Vermeidung von Gefahrguttransporten stellt der Bahntransport - vorbehaltlich der noch vorzunehmenden detaillierten Risikoanalyse - eine umweltfreundlichere und sichere Möglichkeit des Transports von Gefahrgütern dar. Zugleich leistet der Bahnverlad einen Beitrag an die angestrebte Reduktion der alpenquerenden Lastwagenfahrten. Der Bundesrat stellt fest, dass die infrastrukturellen Voraussetzungen für einen Bahnverlad bereits heute oder in absehbarer Zeit gegeben sind. In den Quell- und Zielgebieten stehen ausreichend KV-Umschlagsanlagen und sonstige Verladeanlagen zur Verfügung. Im Wallis sind insbesondere die KV-Umschlagsanlagen in Visp sowie in Monthey zu benennen. Auf italienischer Seite existieren mit den diversen KV-Umschlagsanlagen im Raum Mailand (u.a. Busto Arsizio / Gallarate) für die Regionen Mailand und Varese sowie mit den KV-Umschlagsanlagen im Raum Novara genügende Umschlagskapazitäten für den Bahnverlad als Alternative zum Strassentransport.

Sollten Investitionen in zusätzliche KV-Umschlagsanlagen bzw. Anschlussgleise erforderlich sein, ist der Bund bereit, diese Investitionen im Rahmen der bestehenden finanziellen Förderung von Güterverkehrsanlagen in Anwendung von Art. 8 des Gütertransportgesetzes<sup>66</sup> zu unterstützen, sofern das Resultat der Risikoanalyse positiv ausfällt.

## 6.6 Schlussfolgerung und Ausblick

Das Postulat Amherd "Transport gefährlicher Güter auf der Schiene" (14.4170) vom 11. Dezember 2014 verlangt mit der Prüfung eines obligatorischen Bahnverlads ein faktisches Gefahrgutverbot über die Simplon-Passstrasse.

Sofern ein politischer Auftrag seitens des Parlaments formuliert wird, wäre die SDR-Verordnung durch den Bundesrat anzupassen. Ein generelles Gefahrgutverbot über die Simplon-Passstrasse würde jeden Gefahrguttransport betreffen und dürfte vom gemischten Landverkehrsausschuss zwischen der Schweiz und der EU daher als nichtdiskriminierende Massnahme anerkannt werden.

Der Bundesrat empfiehlt, parallel zur Prüfung eines Verbots für Gefahrguttransporte als alternative Massnahme eine Selbstverpflichtung. Eine Selbstverpflichtung der Branche, die der Verantwortung der Industrie für sichere und umweltfreundliche Transporte im Alpenraum, hier speziell am Simplon gerecht wird, stellt eine aus Sicht des Bundesrats gleichwertige Alternative dar. Aus Infrastruktursicht sind die notwendigen Voraussetzungen für einen Bahnverlad gegeben, sofern die Risikoanalyse positiv ausfällt.

---

<sup>66</sup> Bundesgesetz über den Gütertransport durch Bahn- und Schifffahrtsunternehmen vom 25. September 2015 (Gütertransportgesetz, GüTG; SR 742.41).

**Vorgängig einer politischen Entscheidungsfindung zur Frage eines Verbots von Gefahrguttransporten über den Simplon-Strassenübergang ist eine Risikoanalyse vorzunehmen, mit der überprüft wird, ob der Bahnverlad von Gefahrguttransport mit geringeren Risiken verbunden ist als der reine Strassentransport.**

**Der Bundesrat erachtet eine Selbstverpflichtung der Industrie zur Vermeidung der von Gefahrguttransporten über die Simplon-Passstrasse ausgehenden Risiken als begrüssenswerte Lösung und empfiehlt die Aufnahme von Gesprächen zwischen dem Kanton Wallis und der die Gefahrguttransporte verursachenden Industrie.**

**Der Bundesrat ist grundsätzlich bereit, sofern ein politischer Auftrag seitens des Parlaments formuliert wird, ein generelles Gefahrgutverbot über den Simplon umzusetzen und die SDR-Verordnung anzupassen.**

# 7 Die zukünftige Verlagerungspolitik der Schweiz: Meilensteine, Weiterentwicklung der Massnahmen und zukünftige Stossrichtung

## 7.1 Treiber der zukünftigen Entwicklung

Im Verlagerungsbericht 2013 hat der Bundesrat die Entwicklungen für den alpenquerenden Güterverkehr durch die Schweiz sowie ihre Auswirkungen auf die zukünftigen Transportvolumina im alpenquerenden Verkehr analysiert. Zwischenzeitlich liegen verschiedene Prognosearbeiten des Bundes vor (unter anderem die Verkehrsperspektiven mit dem Horizont 2040). Vor diesem Hintergrund überprüft und aktualisiert dieses Kapitel die Aussagen zur zukünftigen Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs in früheren Verlagerungsberichten.

Auf Basis der Verkehrsperspektiven 2040, die 2016 vom Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) veröffentlicht wurden<sup>67</sup>, wird sowohl für den Personen- als auch für den Güterverkehr bis 2030 bzw. 2040 - verglichen mit 2010 - ein starkes Wachstum sowohl im Strassen, als auch im Schienenverkehr prognostiziert. Treiber des Verkehrswachstums sind vor allem die Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung, welche sich in den für den Güterverkehr relevanten Segmenten einer gesteigerten Bautätigkeit sowie einer weiterhin wachsenden Nachfrage im Konsum infolge der Bevölkerungszunahme niederschlagen.

### 7.1.1 Ausgangslage

Der alpenquerende Güterverkehr durch die Schweiz steigt seit Beginn der systematischen Erhebungen 1981 nach Öffnung des Gotthard Strassentunnels kontinuierlich an. Erstmals trat im Jahr 2009 als Folge der weltweiten Wirtschaftskrise ein deutlicher Rückgang des Gesamtvolumens auf, der in den Folgejahren jedoch rasch wieder kompensiert wurde - bis hin zu einem neuen Höchstwert von über 40 Mio. Tonnen im Jahr 2016. Im gleichen Zeitraum konnte die Schiene im alpenquerenden Güterverkehr wieder signifikant Marktanteile gewinnen, wohingegen die Kennzahlen von Aufkommen und Fahrten im Strassentransport seit mehreren Jahren rückläufig sind.

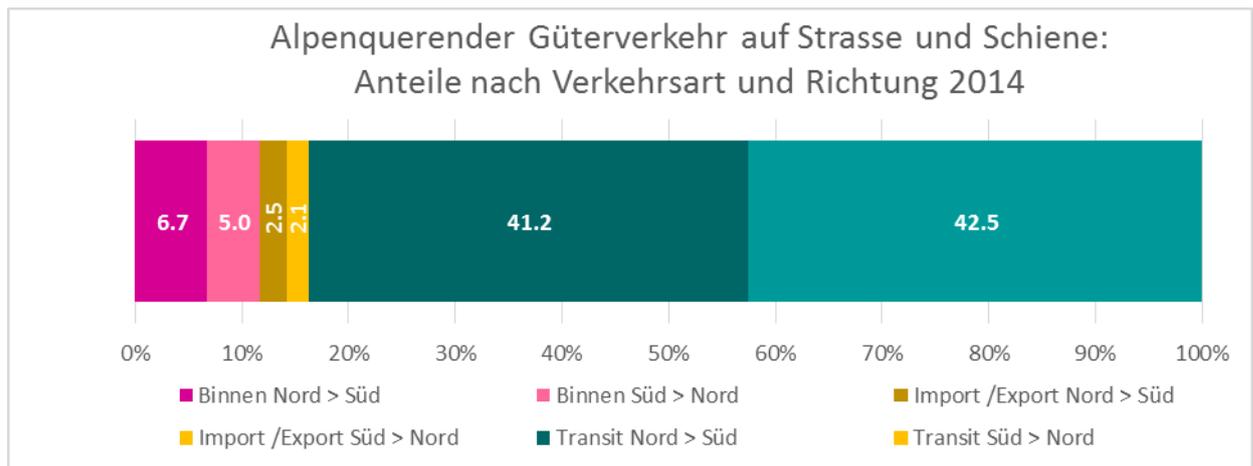
---

<sup>67</sup> Siehe ARE 2016: Perspektiven des Schweizerischen Personen- und Güterverkehrs bis 2040, Hauptbericht; sowie weitere Arbeiten unter <https://www.are.admin.ch/are/de/home/verkehr-und-infrastruktur/grundlagen-und-daten/verkehrsperspektiven.html>.

## 7.1.2 Heutige Strukturen im alpenquerenden Güterverkehr durch die Schweiz

### Bedeutendste Verkehrsflüsse

Heute stammen mehr als acht von zehn Tonnen im alpenquerenden Verkehr durch die Schweiz aus dem Transitverkehr. Nur etwas mehr als jede zehnte Tonne ist unmittelbar dem Schweizer Binnenverkehr vom oder ins Tessin zuzuordnen. Weniger als zehn Prozent des alpenquerenden Güterverkehrs in der Schweiz sind Ex- oder Importe.



**Abbildung 45:** Anteile am alpenquerenden Güterverkehr in der Schweiz auf Strasse und Schiene nach Verkehrsart und Richtung 2014 (Quelle: Güterverkehr durch die Schweizer Alpen 2014)

### Bezug zu Verkehrsmittel und Routenwahl

In Bezug auf die Verkehrsmittelwahl und den Modalsplit (siehe Kapitel 2.2) sind folgende Punkte relevant: Die Transporte in Nord-Süd-Richtung zeigen allgemein eine höhere Bahnaffinität als die von Italien nach Norden ausgehenden Exporte. Grund hierfür dürften die Unterschiede in den Rahmenbedingungen und Infrastrukturverfügbarkeit sein (Anbindung an Strassen- und Schienennetz, Umschlagseinrichtungen, aber auch die räumliche Dispersität der italienischen Verloader gegenüber den eher konzentrierten Logistikknoten Nordeuropas). Die Vorteile des UKV sind vor allem bei den Stück- resp. Sammelgütern relevant, aber auch im Bereich von Nahrungsmitteln, Baustoffen (mineralische Erzeugnisse wie Steine, Keramik oder Glas) sowie die Halb- und Fertigwaren, wohingegen bei den Massengütern weiterhin der konventionelle Wagenladungsverkehr eine relevante Rolle spielt.

In Bezug auf die Routenwahl alpenquerender Transporte erstrecken sich die Hauptrelationen innerhalb des zentraleuropäischen Nord-Süd-Korridors vom Grossraum London über das Rheindelta (Belgien/Niederlande), den Rhein bis hin zu den norditalienischen Regionen Lombardei und Piemont (sog. "blaue Banane"). Der Grossteil der Quellen resp. Ziele nördlich der Alpen befinden sich im Raum zwischen Mannheim-Stuttgart und Hamburg-Antwerpen, wovon die Seehäfen und die dortigen Logistikknoten einen grossen Anteil besitzen (sowohl zur Verteilung von kontinentalen Gütern wie auch von Waren aus Übersee). Südlich der Alpen – auf italienischem Gebiet – ist die Konzentration rund um den Grossraum Mailand massgebend. Es ist nicht zu erwarten, dass sich diese Charakteristika der räumlichen Verteilung zukünftig rasch ändern werden. Voraussichtlich dürfte die Bedeutung des

Grossraums Mailand als wichtigster Region für die Umschläge im alpenquerenden Schienengüterverkehr durch anstehende Projekte für KV-Umschlagsanlagen (siehe Kapitel 4.7.2) und ihre Lage am Korridor nach der Inbetriebnahme der NEAT am Gotthard noch zunehmen.

### 7.1.3 Treiber der zukünftigen Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs

#### **Wichtigste Branchen im gesamtmodalen alpenquerenden Güterverkehr**

Der Transitverkehr, welcher über 80 % des alpenquerenden Güterverkehrs ausmacht, ist direkt mit der wirtschaftlichen Entwicklung Italiens verknüpft. Daneben sind die weitere Entwicklung der Güterstruktur der italienischen Importe und Exporte relevant sowie die Routenwahl im Alpenraum. Gemäss der Verkehrsperspektiven 2040 sind die Wachstumserwartungen je nach Branche in etwa mit denen der Schweizer Branchenentwicklungen vergleichbar. Demnach vollziehen sich die grössten Wachstumsschritte im Bereich der baubezogenen Güter, den Abfällen und Sekundärrohstoffen, bei Chemie und Kunststoffen sowie auch bei den Stück- und Sammelgütern. Im Gegensatz zu den Entwicklungen in der Schweiz wird jedoch ein Rückgang der Transportintensitäten erwartet, was zunächst eine unterdurchschnittliche Zunahme des Aufkommens im Transit durch die Schweiz bedeutet. Die Lageattraktivität der Schweizer Alpenübergänge wird jedoch diese relevanten Warenströme sowie die Kapazitätsausbauten infolge NEAT und 4-Meter-Korridor ausgleichen.

#### **Wichtigste Treiber für den Schienengüterverkehr**

Grundsätzlich wird in beinahe sämtlichen Warengruppen mit Zuwächsen zu rechnen sein. Der Schienengüterverkehr dürfte in erster Linie vom Wachstum des Segments der Stück- und Sammelgüter sowie der Gruppe Chemie und Kunststoffe profitieren. Diese Güterarten weisen aufgrund ihrer Stückgut-Eigenschaften und Sammelgut-Potenziale der zumeist palettierten Produkte eine hohe UKV-Affinität auf und stellen bedeutende Verlagerungspotenziale dar, sofern die entsprechenden Angebote hinsichtlich Zuverlässigkeit, Kapazität und Transportqualität marktgerecht sind.

#### **Wichtigste Treiber für die Routenwahl**

Aus heutiger Sicht ist daher nicht anzunehmen, dass sich die Standorte der wichtigsten Verloader resp. Abnehmer nördlich und südlich der Alpen markant verschieben werden. Es gelten somit die im Verlagerungsbericht 2013 gemachten Aussagen unverändert, wonach aufgrund der geprägten Transport- und Logistikstrukturen kein Bedeutungsverlust der ARA-Häfen der Nordsee (Antwerpen, Rotterdam, Amsterdam) zugunsten der italienischen Häfen zu erwarten ist. Neue Logistik-Knoten, welche in Milano-Smistamento und Piacenza geplant sind, dürften auch in Zukunft die bestehende Standortkonzentration in der Region Lombardei festigen.

Hinsichtlich der Veränderungen bei der alpenquerenden Routenwahl durch neue Strecken resp. Infrastruktur-Kapazitäten werden somit auch in Zukunft Verbindungen zwischen Haupt-Quellen und -Zielen nach dem Prinzip des kürzesten Weges durch die Schweiz führen. Ergänzend bleibt der Vorsprung der NEAT als Erstvorhaben im Wettbewerb gegenüber anderen Achsen. Wichtig ist hierbei, dass die Interoperabilität fördernde Ausstattung mit modernster Sicherungstechnik (ETCS) im gesamten Korridor sowie weitere, die Kapazitäten steigernde Massnahmen wie Verkürzungen bei den Zugfolgezeiten, 4-m-Korridor und Betriebseinrichtungen der Operateure, umgesetzt werden. Gleiches gilt für die

Zulaufstrecken, insb. im Hinterland der Nordseehäfen, aber auch im Nordzulauf zur NEAT auf deutschem Gebiet (Abschnitt Basel - Karlsruhe).

#### 7.1.4 Grundzüge der zukünftige Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs (Verkehrsperspektiven 2040)

Die bisher vom Bundesrat in den letzten Verlagerungsberichten vorgenommene Einschätzung zur weiteren Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs wurden für diesen Verlagerungsbericht auf Basis der Aussagen aus den Verkehrsperspektiven 2040 überprüft, aktualisiert und ergänzt.

##### **Zukünftiges Gesamtaufkommen im alpenquerenden Güterverkehr**

Bestimmende Grösse für das zukünftige Gesamtaufkommen im alpenquerenden Güterverkehr ist der italienische Aussenhandel. Dieser korrespondiert – über Aussenhandelsquoten – weitgehend mit der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts Italiens. Zu beiden volkswirtschaftlichen Kenngrössen liegen die aktualisierten Langfristprognosen der EU-Kommission aus dem Jahr 2012 vor<sup>68</sup>. Kurz gefasst ergibt sich aus Sicht dieser Prognosen keine signifikante Neueinschätzung zur langfristigen Entwicklung der wirtschaftlichen Lage Italiens. Grund dafür ist, dass sich die Treiber zur Bevölkerungs- und Erwerbstätigenentwicklung nicht markant verändert haben. Bereits 2009 wurde eine nur noch stagnierende Bevölkerungsentwicklung unterstellt.

##### **Zukünftige Güterarten im alpenquerenden Güterverkehr**

Die Detaildiskussion nach Warengruppen stützt die bislang angenommenen Entwicklungen zur Verlagerung resp. zum Modalsplit im alpenquerenden Güterverkehr. Das betrifft auch die Annahmen zu den vorliegenden Prognosekurven. Die nachfrage- und gleichzeitig wachstumsstarken Warengruppen weisen eine markante Affinität zum UKV auf. Insbesondere wird erwartet, dass die Transporte der Segmente Chemie und Kunststoffe sowie Stück- und Sammelgüter Anteilsgewinne der Bahn im alpenquerenden Güterverkehr am gesamten Markt einbringen. Ursächlich hierfür ist der Güterstruktureffekt, von dem die Bahn in einer intermodalen Logistik insbesondere im langlaufenden Hauptlauf profitiert. Und andererseits zeigt die NEAT entsprechende Wirkungen, wodurch dieses Segment im Transitverkehr weiterhin dynamisch wächst und der Bahn – bei entsprechenden Angeboten – Auftrieb verschafft.

Daher ist anzunehmen, dass sich dieser Anstieg, zumindest moderat, auch in Zukunft fortführen wird. Ursächlich hierfür sind insbesondere die folgenden Aspekte:

- Markante, d.h. angebotsrelevante Erweiterungen der Infrastrukturen insb. auf den europäischen Zulaufstrecken (Italien, aber auch Deutschland und Benelux-Länder),
- Zunahme der Trassenverfügbarkeit, aber auch -qualität (Interoperabilität, Priorisierung resp. mehr Berücksichtigung des Güterverkehrs, Zugsicherung und -steuerung),

---

<sup>68</sup> DG ECFIN 2012: The 2012 Ageing Report, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, Brüssel 2012

- Sehr hoher Anteil des UKV mit entsprechend positiven Effekten aus dem Bereich der Stück- und Sammelgüter (intermodale Transportketten mit der Bahn als Hauptlauf über die Alpen, push-Effekte Strasse, Kapazitätserhöhungen bei den Umschlagsanlagen und Behebung der Engpässe bei der Wagenverfügbarkeit, Vorteile der Verfügbarkeit des 4-Meter-Korridors).

Der KV selbst könnte bezüglich der Trassen im Alpenraum vor allem bei grossprofiligen Containern und Sattelaufliegern, aber auch auf den Zulaufstrecken resp. im Seehafenhinterlandverkehr sowie bei den Terminals Kapazitätsgrenzen vorfinden. Hier ist es wichtig, die entsprechenden Angebote auf- und auszubauen, um ein weiteres Wachstum dieses Segments zu garantieren.

### **Zukünftige Rolle der schweizerischen Nord-Süd-Achsen**

Ergänzende Arbeiten im Rahmen der Verkehrsperspektiven 2040 attestieren den Nord-Süd-Güterverkehrsachsen durch die Schweiz im Schienenverkehr eine deutlich höhere Produktivität und Attraktivität gegenüber den anderen Achsen. Dies ergibt sich auch aus der geografischen Achsenlage, da die Routen durch die Schweiz die kürzeste Verbindung für die im alpenquerenden Güterverkehr dominierenden Relationen darstellen. Die Entwicklungen im alpenquerenden Schienengüterverkehr in der Berichtsperiode 2015-2017 unterstreichen diese Annahmen. Bei der räumlichen Verteilung der damit verbundenen Quell- und Zieldestinationen sind künftig keine signifikanten Veränderungen zu erwarten. Mit der vollständig realisierten NEAT und dem Ausbau des 4-Meter-Korridors gewinnt die Routenführung durch die Schweizer Alpen deutlich an Attraktivität. Hinzu kommt der geplante Ausbau der KV-Umschlagskapazitäten in Norditalien, besonders im Grossraum Mailand.

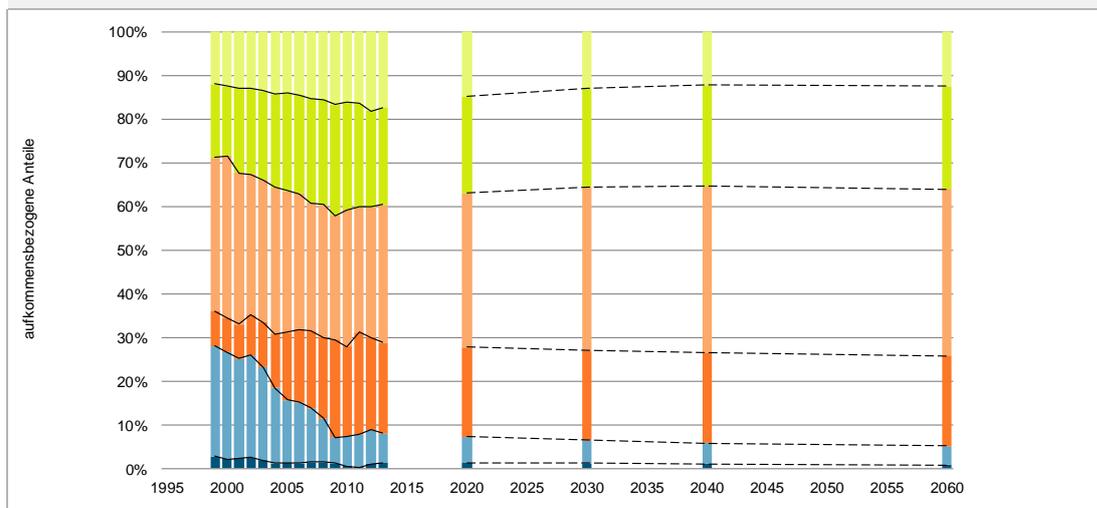
Auch aus heutiger Sicht ist nicht zu erwarten, dass sich die Wettbewerbssituation zwischen den Nordsee- und den Mittelmeerhäfen grundsätzlich verändern wird. Aufgrund ihrer Bündelungsfunktion und hohen Infrastrukturverfügbarkeit auf dem Nord-Süd-Korridor werden auch in Zukunft die Nordseehäfen für interkontinentale Verkehre die grösste Bedeutung haben. Selbst wenn ein Teil der Güter zukünftig via Mittelmeerhäfen nach Norditalien oder in die Schweiz bzw. Süddeutschland transportiert werden wird, hat dies auf des Gesamttransportaufkommen auf den Nord-Süd-Achsen nur einen geringen Einfluss, da der Grossteil der Güter kontinentaler Natur ist und innerhalb Europas transportiert wird.

Im Ergebnis nimmt die Aufkommensmenge der Bahn (WLV + UKV) im Transitverkehr weiter zu. Für 2040 wird ein Aufkommen von 51.4 Mio. Tonnen via Schiene über den Alpenbogen B im italienbezogenen Nord-Süd-Verkehr gegenüber 36.5 Mio. Tonnen im Jahr 2010 erwartet<sup>69</sup>. Dies entspricht einer Zunahme von 40.9%. Der Anteil der beiden Schweizer Achsen am bahnrelevanten Aufkommen im Alpenbogen B bis 2040 dürfte dabei um 7 Prozentpunkte (6 Prozentpunkte bis 2030) zunehmen, so dass dann 58.7% dieser Tonnage zwischen Ventimiglia und Tarvisio via Simplon und Gotthard transportiert werden.

---

<sup>69</sup> Siehe ARE 2016: Perspektiven des Schweizerischen Personen- und Güterverkehrs bis 2040, Hauptbericht; sowie weitere Arbeiten unter <https://www.are.admin.ch/are/de/home/verkehr-und-infrastruktur/grundlagen-und-daten/verkehrsperspektiven.html>.

Gesamtschau (Ergebnisse Modalsplit)										
Routensplit und Shift	2008	2010	2020	2030	2060	2010	2020	2030	2060	
Ventimiglia	1.5%	0.6%	1.4%	1.2%	0.9%	-0.9%-P	+0.8%-P	-0.2%-P	-0.3%-P	
Montgenèvre										
Fréjus / Mont-Cenis	10.0%	6.8%	5.8%	5.3%	4.3%	-3.1%-P	-1.0%-P	-0.5%-P	-1.0%-P	
Mont-Blanc										
Grand-St-Bernard	nur Transit									
Simplon	nur Transit	18.5%	20.5%	20.5%	20.5%	+2.1%-P	0%-P	0%-P	0%-P	
Gotthard	nur Transit	30.4%	31.2%	35.2%	37.2%	+0.8%-P	+4.0%-P	+2.0%-P	+1.0%-P	
San Bernardino	nur Transit									
Reschen										
Brenner	24.1%	24.7%	22.1%	22.7%	23.5%	+0.6%-P	-2.6%-P	+0.6%-P	+0.8%-P	
Tarvisio	15.6%	16.2%	14.9%	13.0%	12.5%	+0.6%-P	-1.2%-P	-1.9%-P	-0.6%-P	



**Abbildung 46:** Routingsplit Bahn (WLV + UKV) im Alpenbogen B (Ventimiglia bis Tarvisio) (Quelle: INFRAS)

Der landgebundene Transport im Import und Export von und nach Italien und damit der alpenquerende Güterverkehr durch die Schweiz werden auf Grundlage dieser Erkenntnisse bis zum Jahr 2040 deutlich zunehmen. Betreffend der Schweiz wird erwartet, dass dieses Wachstum vor allem im der Schienengüterverkehr transportiert wird. Ursachen hierfür sind neben den bahnaffinen Transportsegmenten wie Stück- und Sammelgütern vor allem die in Zukunft zur Verfügung stehenden leistungsfähigeren Infrastrukturkapazitäten, welche dem Schienenverkehr im Wettbewerb mit der Strasse dann eine Konkurrenz auf Augenhöhe ermöglichen.

### Einfluss der Megatrends Automatisierung und Digitalisierung auf den alpenquerenden Güterverkehr

Ob der alpenquerende Schienengüterverkehr in der zukünftigen Entwicklung gegenüber der Strasse tatsächlich seine Stellung behaupten und verbessern kann, bedarf angesichts der aktuell angestossenen Trends zur Automatisierung und Digitalisierung im Verkehr einer differenzierten Betrachtung.

Konnte bisher davon ausgegangen werden, dass - wie in den letzten beiden Verlagerungsberichten unterstellt wurde - für die Entwicklung der Preisdifferenziale zwischen Bahn und Strasse kaum noch Produktivitätseffekte seitens der Strasse (Fahrermangel, abgeschlossenes Outsourcing) bestehen, ist

diese Annahme mit der fortschreitenden Automatisierung und Digitalisierung in der Güterverkehrs- und Logistikbranche wieder infrage gestellt.

Der Strassengüterverkehr kann generell von Veränderungen hinsichtlich technischer Entwicklungen wie auch von generell veränderten Produktionsweisen profitieren. Das autonome Fahren von schweren Güterfahrzeugen lohnt sich für Transporte über lange Distanzen. Sobald autonomes Fahren zugelassen bzw. umgesetzt ist, wird die Produktion mit selbstfahrenden Güterfahrzeugen auch im alpenquerenden Güterverkehr von grosser Relevanz sein. Vollständig autonome, aber auch teilautonome Fahrzeuge ermöglichen eine deutliche Verringerung der Lenkzeiten sowie die Verrichtung anderer Arbeiten durch den Fahrer, so dass die Personalkosten im Strassengüterverkehr gesenkt werden können. Ein bereits mit teilautonomen Fahrzeugen realisierbarer Effekt ist das Fahren in Kolonnen ("*platoon matching*"), wobei sich teil- oder vollständig autonome Fahrzeuge zu in sehr engem Abstand fahrenden Kolonnen zusammenschliessen.

Vollständig autonomes und teilautonomes Fahren kann die Kapazitätsnutzung auf den Nationalstrassen verbessern. Noch viele offene Fragen sind allerdings zu klären, vor allem auf den alpenquerenden Abschnitten. So sind Stabilität der Infrastruktur und Funktionalität in Steigungen und Gefällen bisher nicht untersucht. Es ist also ungewiss, ob autonomes Fahren im alpenquerenden Güterverkehr die ihm zugeschriebene Relevanz haben wird. Das Potenzial für den Einsatz selbstfahrender Güterfahrzeuge dürfte vor allem auf der Gotthard-Strassenachse bestehen. Alle anderen Strecken dürften aufgrund der Geometrie nicht infrage kommen.

Für das Zusammenspiel von alpenquerenden Strassen- und Schienengüterverkehr wird daher relevant sein, ob der alpenquerende Schienengüterverkehr in gleichem oder grösserem Mass Produktivitätsverbesserungen im Zuge von Automatisierung und Digitalisierung realisieren kann. Kurzfristig realisierbare Effizienzvorteile des Schienengüterverkehrs bestehen durch die Produktivitätseffekte der mit der NEAT und 4-Meter-Korridor modernisierten Bahninfrastruktur und der damit verbundenen Realisierung grösserer Zuglängen und Gütervolumen, so dass die Bündelungsvorteile des Schienengüterverkehrs langdistanziger Verkehre über die Alpen noch besser genutzt werden können. Daneben leisten Investitionen in leistungsfähige KV-Umschlagsanlagen und eine verbesserte Interoperabilität (z.B. die Einführung von ETCS) einen wesentlichen Beitrag.

Darüber hinaus laufen Bestrebungen die verschiedenen Möglichkeiten von Automatisierungen und Digitalisierung auch für die Produktionsprozesse im Schienengüterverkehr nutzbar zu machen. Ein wesentliches Einsatzgebiet könnte der Einsatz autonomer Lokomotiven darstellen. Daneben sind auch Automatisierungen in verschiedenen Verarbeitungsschritten des Schienengüterverkehrs in Erprobung und sollen mittelfristig zulassungsreif sein (automatische Kupplung, automatische Bremsprobe, automatisierte Rangierbewegungen, voll- oder teilautomatisierter Betrieb von Umschlagsanlagen etc.). Die Umsetzung dieser Massnahmen im alpenquerenden Schienengüterverkehr hat das Potenzial für Kostenreduktionen.

### **Einfluss des Megatrends "Industrie 4.0" auf den alpenquerenden Güterverkehr**

Im Güterverkehr leiten sich aus der zunehmenden Digitalisierung der Produktion Effekte auf logistische Prozesse und den Transportbedarf ab. Die allgemein unter dem "Internet der Dinge" oder "Industrie 4.0" subsummierten Entwicklungen bringen grundlegende Veränderungen innerhalb der Produktionsprozesse mit sich. Sie sind charakterisiert durch eine Automatisierung der Produktion mit einhergehender Beschleunigung des Produktionsprozesses, eine 24-stündige Produktion infolge weitgehend automatisierter Produktionsabläufe (wie bereits heute in der chemischen und pharmazeutischen Industrie) sowie einer infolge der zunehmenden Automatisierung der Produktion steigenden Komplexität der Produktionstechnologien. Daraus resultieren eine Abnahme der Fertigungstiefe innerhalb der einzelnen Produktionsstätten einerseits und eine Zunahme der einzelnen Produktionsstätten andererseits. Ausserdem wird in der "Industrie 4.0" Kunden- und Bedarfsorientierung und die Individualisierung der Produkte gegenüber heute von noch grösserer Bedeutung sein.

Die unter dem Begriff "Industrie 4.0" diskutierten veränderten Produktionsweisen der Industrie begünstigen vorderhand den Strassengüterverkehr. Hier muss die Schiene in der Lage sein, auf die Anforderungen einer immer mehr individualisierten und diffuseren Produktion zu reagieren und hier Aufkommen zu bewahren und neu zu akquirieren. Von grosser Bedeutung ist hierbei, dass der Schienengüterverkehr auch zukünftig die Vorteile aus der Bündelung von grossen Mengen beim Transport über längere Distanzen nutzt und ausbaut. Dies setzt die Ausschöpfung aller Kostensenkungspotenziale, insbesondere im Zuge von Automatisierung und Digitalisierung der Produktionsprozesse, voraus.

### **Einfluss klima- und umweltpolitischer Massnahmen auf den alpenquerenden Güterverkehr**

Zur Umsetzung der nationalen und internationalen klimapolitischen Ziele werden auch die zukünftigen Klimawirkungen des Güterverkehrs relevant. Auf verschiedenen politischen Ebenen bestehen Bestrebungen, den Ausstoss von Treibhausgasen im Strassengüterverkehr zu reduzieren und bei der verbindlichen Definition von Abgasnormen von schweren Güterfahrzeugen zu berücksichtigen. Damit verbunden sind auch Anreize für einen verstärkten Einsatz von Elektromobilität im Strassengüterverkehr. Aus heutiger Sicht ist jedoch nicht absehbar, dass mittel- bis langfristig Elektromobilität im alpenquerenden Schwerverkehr nutzbar gemacht wird, da entsprechende Technologien mit der erforderlichen Effizienz nicht zur Verfügung stehen werden.

Vor diesem Hintergrund veröffentlicht das Bundesamt für Verkehr (BAV) parallel mit dem vorliegenden Verlagerungsbericht eine Analyse möglicher Zielsetzungen und Massnahmen für den schweren Güterverkehr auf der Strasse sowie den Schienengüterverkehr im Kontext der Klimapolitik. Die Ergebnisse beziehen sich einerseits auf den Güterverkehr in der Schweiz generell, weisen aber auch Optionen für den alpenquerenden Güterverkehr aus.

### 7.1.5 Zukünftige Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs und Erreichbarkeit des Verlagerungsziels

Mit den Ergebnissen der Verkehrsperspektiven für 2040 und unter Berücksichtigung der Analyse der wesentlichen Treiber der Verkehrsentwicklung wird verdeutlicht, dass der alpenquerende Güterverkehr mittel- bis langfristig deutlich wachsen wird. Während verschiedene Faktoren, vor allem die Verfügbarkeit modernisierter Infrastrukturen, für eine Fortsetzung des erfolgreichen Verlagerungsprozesses und eine weitere Stärkung des alpenquerenden Schienengüterverkehrs sprechen, stellen die Megatrends zu Automatisierung und Digitalisierung und der industrielle Wandel hin zu einer "Industrie 4.0" die geltenden Kostenstrukturen im Strassen- und Schienengüterverkehr und damit verbunden die bisherige Arbeitsteilung zwischen Strassen- und Schienengüterverkehr infrage.

Diese Entwicklungen und die damit verbundenen Auswirkungen und Herausforderungen sollen in der kommenden Berichtsperiode eingehend analysiert werden, um mit dem nächsten Verlagerungsbericht eine politische Bewertung vornehmen zu können.

**Der Bundesrat erachtet das gesetzlich verankerte Verlagerungsziel von jährlich 650'000 Fahrten schwerer Güterfahrzeuge im Jahr 2018 weiterhin als nicht erreichbar.**

**Die aktuellen Verkehrsperspektiven des Bundes und die Analyse der wesentlichen Treiber der Verkehrsentwicklung verdeutlichen, dass das gesamtmodale Aufkommen im alpenquerenden Güterverkehr mittel- bis langfristig weiter deutlich wachsen wird.**

**Angesichts der mit den Trends zu Automatisierung und Digitalisierung verbundenen Herausforderungen ist offen, ob der bisherige Verlagerungspfad unverändert fortgesetzt werden kann.**

## 7.2 Realisierbarkeit des Verlagerungsziels und Optionen für die Weiterentwicklung der Zielsetzungen des Alpenschutzes (in Erfüllung Postulat 14.3037)

### 7.2.1 Ausgangslage: Postulat 14.3037 "Realisierbares Verlagerungsziel festlegen"

Mit dem Postulat der FDP-Liberale Fraktion vom 5. März 2014 (14.3037 «Realisierbares Verlagerungsziel festlegen») wird der Bundesrat beauftragt zu prüfen und Bericht zu erstatten, *ob* und *wie* das Verlagerungsziel gemäss Art. 3 des Güterverkehrsverlagerungsgesetzes (GVVG; SR 740.1) im Sinne der Ausführungen seines Verlagerungsberichtes vom November 2013 ersetzt werden könnte. Das Postulat wurde am 2. März 2016 vom Nationalrat mit 91:90 Stimmen angenommen.

Der Bundesrat erklärte sich in seiner Stellungnahme vom 16. April 2014 zur Annahme des eingereichten Postulats bereit, indem er Möglichkeiten zur Neuausrichtung der Verlagerungspolitik und alternati-

ver Zielvorgaben prüfen und im Verlagerungsbericht darüber Bericht erstatten werde. Durch die Erfüllung des Postulates sah der Bundesrat insbesondere auch einen Diskussionsbeitrag zur politischen Frage, ob an einem Fahrtenziel für den Schwerverkehr als Vorgabe festgehalten werden soll.

Bereits im letzten Verlagerungsbericht 2015 vom 4. Dezember 2015 wurden im Sinne einer Auslegung mögliche Optionen zur Weiterentwicklung des Artikels 84 BV beschrieben<sup>70</sup>. Am 2. Februar 2016 erteilte die KVF-N der Verwaltung den Auftrag, die dargestellten Optionen in einem Zusatzbericht zu vertiefen. Im Rahmen der Diskussion des Zusatzberichts vom 10. Oktober 2016 entschied die KVF-N am 1. November 2016, dass im Hinblick auf die Arbeiten zum Postulat "Realisierbares Verlagerungsziel" am bestehenden Verfassungsziel festzuhalten sei und dass sie die vier im Verlagerungsbericht 2015 vorgeschlagenen Optionen zur Weiterentwicklung der Verlagerungspolitik deutlich ablehne.

In diesem Kapitel werden die Verfassungs- und Gesetzesgrundlagen der schweizerischen Verlagerungspolitik dahingehend analysiert, inwieweit Anpassungen in den Zielsetzungen der Verlagerungspolitik möglich wären und in welchem Masse dies die Vorgaben der Verfassung tangiert. Massgebende Alternativen für die Formulierung der Zielsetzung werden dargestellt und bewertet (alternative Messgrössen, Anwendungsbereiche und Zielerreichungszeitpunkte). Diese Erkenntnisse fliessen abschliessend in die Beurteilung der vier Optionen für eine Weiterentwicklung der Zielsetzungen des Alpenschutzes ein, die der Bundesrat im letzten Verlagerungsbericht als Diskussionsgrundlage vorschlug<sup>71</sup>. Diese Optionen wurden im Verlagerungsbericht 2015 im Hinblick auf die Verhältnismässigkeit von Massnahmen als Gesamtüberblick dargestellt. Damit nimmt der Bundesrat mit diesem Verlagerungsbericht die rechtliche Bewertung dieser Optionen vor, auf die er im Verlagerungsbericht 2015 bewusst verzichtete, um eine möglichst ergebnisoffene politische Diskussion zu lancieren.

## 7.2.2 Verfassungs- und Gesetzesgrundlagen der schweizerischen Verlagerungspolitik

### Analyse der Verfassungsgrundlage Art. 84 BV

Für die Frage der Möglichkeiten einer Weiterentwicklung der Zielsetzungen des Alpenschutzes ist die Analyse von Art. 84 BV, auf welchem die bisherige Verlagerungspolitik gründet, zentral:

Art. 84 Alpenquerender Transitverkehr

<sup>1</sup> Der Bund schützt das Alpengebiet vor den negativen Auswirkungen des Transitverkehrs. Er begrenzt die Belastungen durch den Transitverkehr auf ein Mass, das für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie ihre Lebensräume nicht schädlich ist.

---

<sup>70</sup> Die vom Bundesrat angeregte politische Diskussion darüber fand im Rahmen des Verlagerungsberichts 2015 noch nicht statt.

<sup>71</sup> Kapitel 6.5 des Verlagerungsberichts 2015.

<sup>2</sup> Der alpenquerende Gütertransitverkehr von Grenze zu Grenze erfolgt auf der Schiene. Der Bundesrat trifft die notwendigen Massnahmen. Ausnahmen sind nur zulässig, wenn sie unumgänglich sind. Sie müssen durch ein Gesetz näher bestimmt werden.

<sup>3</sup> Die Transitstrassen-Kapazität im Alpengebiet darf nicht erhöht werden. Von dieser Beschränkung ausgenommen sind Umfahungsstrassen, die Ortschaften vom Durchgangsverkehr entlasten.

Abs. 1 definiert den Schutzgedanken, wonach der Bund das Alpengebiet vor den negativen Auswirkungen des Transitverkehrs schützt und die Belastungen durch den Transitverkehr auf ein erträgliches Mass für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie ihre Lebensräume begrenzt. In Abs. 2 folgt sodann der eigentliche Verlagerungsauftrag: "Der alpenquerende Gütertransitverkehr von Grenze zu Grenze erfolgt auf der Schiene." Der Auftrag in Abs. 2 des Art. 84 BV definiert somit ein eindeutiges Fahrtenziel - nämlich Strassengütertransitfahrten von Grenze zu Grenze auf dem Niveau von Null. Hingegen sind auf der Basis von Abs. 2 alpenquerende Binnen-, Import- und Exportverkehre auf der Strasse weiterhin erlaubt. Die Bestimmungen in Abs. 3 sind für Fragestellung des Postulats nicht relevant und werden daher an dieser Stelle nicht weiter beleuchtet.

### Systematische Zuordnung

Art. 84 BV steht innerhalb der Bundesverfassung im systematischen Zusammenhang mit den Verfassungsbestimmungen über Öffentliche Werke und Verkehr (2. Kapitel, 5. Abschnitt). Er befindet sich also nicht im Kontext von Raumplanung und Umweltschutz (2. Kapitel, 4. Abschnitt), obwohl die Bestimmung zum alpenquerenden Transitverkehr aus sachlichen Gründen des Schutzes des Alpengebietes in jenem Abschnitt hätte aufgeführt werden können. Die Zuordnung zum Verkehr ist aber begründet, weil es sich bei der Kernaussage von Art. 84 BV - insbesondere mit Abs. 2 - nicht um eine allgemeine Schutzbestimmung hinsichtlich des Alpengebietes handelt, sondern um Aussagen gegenüber dem alpenquerenden Transitverkehr. Dieser soll nach Absatz 2 von Grenze zu Grenze auf der Schiene und nicht auf der Strasse erfolgen.

### Umsetzung auf Gesetzesstufe

Im Güterverkehrsverlagerungsgesetz vom 19. Dezember 2008 (GVVG; SR 740.1) wurde die Verfassungsbestimmung völkerrechtskonform und nicht diskriminierend mit der Zielformulierung **650'000 alpenquerende Fahrten** umgesetzt:

Art. 3 Verlagerungsziel

<sup>1</sup> Für den alpenquerenden Güterschwerverkehr auf den Transitstrassen im Alpengebiet (Art. 2 des BG vom 17. Juni 1994 über den Strassentransitverkehr im Alpengebiet) gilt das Ziel von höchstens 650 000 Fahrten pro Jahr.

<sup>2</sup> Dieses Ziel soll spätestens zwei Jahre nach Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels erreicht werden.

<sup>3</sup> Das Ziel ist auf Dauer einzuhalten und darf nur in einzelnen Jahren mit besonders starker Wirtschafts- und Verkehrsentwicklung überschritten werden.

<sup>4</sup> Ab dem Jahr 2011 soll das Zwischenziel von höchstens 1 Million Fahrten pro Jahr nicht überschritten werden.

Damit wurde die Zielsetzung - wie bereits im ersten Ausführungsgesetz<sup>72</sup> - auf jährlich maximal 650'000 alpenquerenden Fahrten festgesetzt. Die Zielgrösse von 650'000 alpenquerenden Güterschwerverkehrs-Fahrten stellt durch ihre wiederholte Bestätigung im Rahmen der Ausführungsbestimmungen zum Art. 84 BV aus Sicht des Bundesrats das politisch gewollte und tolerierte Niveau an Strassengüterverkehr im Alpenraum dar. Die Verfassungskonformität dieser Zielgrösse ist unbestritten.

### 7.2.3 Alternative Messgrössen

In den folgenden Ausführungen in Erfüllung des Postulats werden alternative und ergänzende Messgrössen und Anwendungsbereiche als Optionen analysiert und bewertet. Hierzu werden jedoch keine neuen bzw. ergänzenden Massnahmen, die sich aus einer Änderung der Messgrösse oder des Anwendungsbereichs ergeben, aufgezeigt oder beurteilt.

#### **Möglichkeiten für alternative Messgrössen**

Das erste Ausführungsgesetz zu Art. 84 BV und auch das geltende GVVG enthalten ein Fahrtenziel. Es stellt sich die Frage, welche alternativen Messgrössen in Kompatibilität zu Art. 84 BV neben einem Fahrtenziel grundsätzlich denkbar wären.

Neben der Fahrtenzahl sind grundsätzlich als alternative Messgrössen Fahrten über einen längeren Messzeitraum, das Transportaufkommen, ein bestimmter Marktanteil der Schiene (Modal Split), verschiedene Wachstumsraten oder Zielformulierungen mit direktem Umweltbezug denkbar. Folgende Überlegungen können Grundlage für eine alternative Definition und Messgrösse darstellen:

- Fahrtenziel über eine längere Zeitdauer  
Bei dieser Zieldefinition könnten insbesondere die konjunkturellen Einflüsse, die sich stark auf die Güterverkehrstransporte auswirken, berücksichtigt werden. Das Fahrtenziel würde beispielsweise für 5 Jahre definiert; das Ziel als Mittelwert über die ganze Zeitspanne gemessen statt nur in einem Jahr. Ausschläge nach oben könnten damit über die Jahre hinweg "ausgeglichen" werden.
- Mengenziel  
Mit einem Mengenziel würden in Bezug auf Schiene, Strasse oder auch die Verkehrsträger übergreifend bestimmte Transportmengen oder (positive/negative) Wachstumsraten als Verlagerungsziel angestrebt. Als Bemessungsgrundlage könnten die alpenquerend transportierten Verkehrsmengen (z.B. in Netto-Tonnen) herangezogen werden.
- Marktanteilsziel  
Mit einem verkehrsträgerübergreifenden Ziel würden Strasse und Schiene zueinander ins Verhältnis gestellt und bestimmte Marktanteile der Verkehrsträger im alpenquerenden Güterverkehrsmarkt angepeilt.

---

<sup>72</sup> Verkehrsverlagerungsgesetz, war befristet bis zum 31. Dezember 2010.

- Umweltziel

Im Fokus eines Umweltziels stünden die durch den alpenquerenden Strassengüterverkehr verursachten Umweltbelastungen im Alpenraum. Als Zielgrösse könnten bestimmte Emissionsmengen oder deren Veränderungsraten für verschiedene Schadstoffe auf den alpenquerenden relevanten Strecken definiert werden.

### Rechtliche Einschätzung

Art. 84 BV schliesst alternative Messgrössen anstelle eines Fahrtenziels nicht explizit aus, allerdings wären sie in Bezug auf die konkrete Zielformulierung und die Zielhöhe an denselben Grundsätzen auszurichten, die für das heutige Fahrtenziel gelten.

Die heutige Zielgrösse "Fahrtenziel von 650'000 alpenquerenden Güterschwerverkehrs-Fahrten" stellt durch ihre wiederholte Bestätigung im Rahmen der Ausführungsbestimmungen zum Art. 84 BV das politisch gewollte und tolerierte Niveau an Strassengüterverkehr im Alpenraum dar. Die Verfassungskonformität dieser Zielgrösse ist aus Sicht des Bundesrates zu bejahen. Wenn eine alternative Messgrösse herangezogen würde, müsste diese entweder mit der Zielformulierung auf Verfassungsstufe vergleichbar sein oder es müsste die Grundlage in der Bundesverfassung angepasst werden.

Mit der Wahl einer neuen Zielsetzung bestünde klar eine Diskontinuität zur bisherigen Verlagerungspolitik, was die Komplexität des Zielkatalogs erhöhen und eine Evaluation der ergriffenen Massnahmen erschweren würde. Bei der Formulierung von Marktanteils- oder Emissionszielen wird der Grad der Zielerreichung nicht mehr an der tatsächlichen Verlagerung bzw. Reduktion von Verkehren gemessen. Der beispielhafte Blick auf einen Wechsel vom bisherigen Fahrtenziel auf ein Emissionsziel (als Anwendung eines Umweltziels) zeigt grundsätzlich die rechtliche Problematik bei einer Abkehr von der bisherigen Zielsetzung der Verlagerungspolitik auf:

Der Verlagerungsauftrag nach Art. 84 BV geht in der rechtswissenschaftlichen Bewertung und auch aus Sicht des Bundesrats grundsätzlich weiter als weniger Güterschwerverkehr mit einer Reduktion der Summe der Luftschadstoffe gleichzusetzen. Dabei ist insbesondere an Lärm-, Sicherheits- und Landschaftsschutzgedanken sowie weitere Schutzziele, wie beispielsweise auch eine geringere Infrastrukturbelastung zu denken. Zur Beurteilung, inwieweit ein Emissionsziel durch Art. 84 BV und dessen Ausführungsgesetz gedeckt wäre, ist eine geltungszeitliche Auslegung zu prüfen. Die geltungszeitliche Auslegung stellt, im Gegensatz zum entstehungszeitlichen Element, auf den Sinn ab, der einer Norm im Zeitpunkt der Rechtsanwendung mit Blick auf die aktuell herrschenden Verhältnisse und Wertvorstellungen zukommt. Um ein Emissionsziel für den alpenquerenden Güterschwerverkehr zur Umsetzung von Art. 84 BV vorzugeben, müsste dahingehend argumentiert werden, dass die bisher entstehungszeitlich angewandte Auslegung den wahren Sinn der Norm nicht mehr wiedergebe.

Das Normverständnis zur Zeit der Normanwendung ist für die geltungszeitliche (oder zeitgemässe) Auslegung massgebend. Die geltungszeitliche Auslegung ermöglicht in den Grenzen der Gewaltenteilung die Wandlung des Normsinns bei gleichbleibendem Normtext und erspart so ein unverhältnismässiges In-Gang-Setzen des politischen Prozesses; gleichzeitig wird einer Erstarrung der Rechtsord-

nung entgegengewirkt<sup>73</sup>. Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts entspricht eine "geltungszeitliche Gesetzesinterpretation" der sog. objektiv-zeitgemässen Auslegung. Grundsätzlich darf in objektiv-zeitgemässer Auslegung einer Gesetzesnorm ein Sinn gegeben werden, der für den historischen Gesetzgeber infolge eines Wandels der tatsächlichen Verhältnisse nicht voraussehbar war und in der bisherigen Anwendung auch nicht zum Ausdruck gekommen ist, wenn er noch mit dem Wortlaut des Gesetzes vereinbar ist (BGE 107 Ia 234, S. 237).

Mit Blick auf ein Emissionsziel liesse sich also festhalten, dass die in den letzten Jahren abnehmenden Emissionen durch schwere Güterfahrzeuge im Zeitpunkt der Alpeninitiative vom 20. Februar 1994 (bzw. mit der Inkraftsetzung der neuen Bundesverfassung am 1. Januar 2000) noch nicht bekannt waren. In diesem Sinne könnte die sich auch weiterhin abzeichnende Reduktion der Emissionen durch schwere Güterfahrzeuge - und damit die stärkere Gewichtung anderer Emissionsquellen -, als technischer Wandel, der so nicht voraussehbar war, bezeichnet werden.

Eine geltungszeitliche Umdeutung des Wortlauts scheidet hingegen dann aus, wenn eine bewusste politische Entscheidung des historischen Verfassungsgebers vorliegt<sup>74</sup>. Aus Sicht des Bundesrates sind die Voraussetzungen einer geltungszeitlichen Auslegung nicht erfüllt, weil es sich beim Verkehrsverlagerungsauftrag (Art. 84 Abs. 2 BV) eindeutig um eine politische Entscheidung des Verfassungsgebers handelt<sup>75</sup>: der Verlagerungsgegenstand wurde explizit auf die Fahrtenzahl der schweren, alpenquerenden Güterfahrzeuge gerichtet, obwohl die Hauptachsen im Alpengebiet einen wesentlich geringeren durchschnittlichen Tagesverkehr aufwiesen als wichtige Hauptachsen im Mittelland. Im Gotthardtunnel lag dieser sowohl für Pw wie für SGF drei- bis fünfmal tiefer als der entsprechende Verkehr auf den Mittellandachsen (Ziffer 223 der Botschaft über die Volksinitiative «zum Schutze des Alpengebietes vor dem Transitverkehr» vom 12. Februar 1992, BBl 1992 877).

Dieser politische Entscheidung des Verfassungsgebers wurde durch die parlamentarischen Diskussionen zu den Ausführungsgesetzen und zu den verschiedenen Verlagerungsberichten mehrfach bestätigt. Eine Auslegung der Verfassungsbestimmung nach geltungszeitlichen Auslegungsmethoden ist aus Sicht des Bundesrats eindeutig nicht möglich. Dies gilt analog für andere Messgrössen resp. Marktanteils- oder andere Mengenziele.

Es wäre somit im formellen Rahmen einer Verfassungsänderung zu diskutieren und zu entscheiden, ob mit der Norm vermehrt bzw. ausschliesslich die (dannzumal emissionsärmeren) schweren Güterfahrzeuge zu verstehen sind und daher entsprechend eine modifizierte Zielnorm erlassen werden müsste. Hingegen würde eine Änderung des GVVG gestützt auf die aktuelle Verfassungsgrundlage nicht mehr Rechtsfortbildung, sondern eine Normenkorrektur bedeuten, was im Rahmen eines Ausführungsgesetzes nicht geboten ist. Im Rahmen des heutigen Art. 84 BV ist somit ein Emissionsziel

<sup>73</sup> TSCHANNEN PIERRE, Staatsrecht der Schweizerischen Eidgenossenschaft, Dritte Auflage, 2011, S. 62, RZ 28.

<sup>74</sup> TSCHANNEN PIERRE, Verfassungsauslegung, in: THÜRER DANIEL/AUBERT JEAN-FRANÇOIS/MÜLLER JÖRG PAUL (Hrsg.), Verfassungsrecht der Schweiz, 2001, S. 149, RZ. 15).

<sup>75</sup> so auch MOLL KURT, Das Gebot der Wirksamkeit im Alpenschutz, Evaluation in der Verlagerungspolitik, Februar 2016, RZ 579.

nicht möglich, eine Anpassung der Verfassungsbestimmung wäre notwendig. Hingegen wäre ein Emissionsziel gestützt auf Umweltnormen denkbar (vgl. Kapitel 7.2.5).

#### 7.2.4 Alternative Anwendungsbereiche

Der Anwendungsbereich der Verlagerungspolitik könnte grundsätzlich geografisch und auch nach Verkehrskategorien unterschieden werden.

##### **Geografischer Perimeter**

Heute wird in geografischer Hinsicht der gesamte alpenquerende Verkehr erfasst, dies ergibt sich aus der nicht-diskriminierenden Umsetzung von Artikel 84 BV, welcher rein nach dem Wortlaut den Transitverkehr von Grenze zu Grenze beinhaltet. Der Begriff des Alpengebiets wird weder in Art. 84 BV noch in anderen Verfassungsbestimmungen definiert. Allerdings werden in Art. 3 GVVG die Transitstrassen im Alpengebiet implizit mit dem Verweis auf Art. 2 des Bundesgesetzes über den Strassentransitverkehr im Alpengebiet vom 17. Juni 1994 über den Strassentransitverkehr im Alpengebiet (STVG; SR 725.14) festgelegt. Als Transitstrassen im Alpengebiet gelten danach bestimmte Streckenabschnitte auf: der San Bernardino-, Gotthard-, Simplon- und Grosse St. Bernhard-Route. Eine enge Anwendung auf den Transitverkehr von Grenze zu Grenze widerspricht der gewählten völkerrechtskonformen Umsetzung im Rahmen des Art. 84 BV und ist daher abzulehnen. Eine Ausdehnung auf den gesamten (also auch nicht-alpenquerenden) Schwerverkehr ist ebenfalls abzulehnen, da dies nicht mehr im Anwendungsbereich von Art. 84 BV liegt. Es ist somit festzustellen, dass eine geografische Neuformulierung gestützt auf die heutige Verfassungsgrundlage nicht möglich ist.

##### **Differenzierung nach Verkehrsarten**

Mit Blick auf den Verkehr als Gestaltungsgegenstand der Verlagerungspolitik stellt sich die Frage, ob eine Ausweitung des Geltungsbereichs vom Güterschwerverkehr auf den leichten Güterverkehr (Lieferwagen) oder/und zudem auf den Strassenpersonenverkehr (insbesondere motorisierter Individualverkehr) erfolgen kann oder soll.

Art. 84 Abs. 1 BV ist als eigentlicher Schutzauftrag formuliert: Der Bund soll das Alpengebiet vor den negativen Auswirkungen des Transitverkehrs schützen. Dabei sind die Belastungen durch den Transitverkehr auf ein Mass, das für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie ihre Lebensräume nicht schädlich sind, zu begrenzen. Gemäss der Botschaft über eine neue Bundesverfassung umfasst der Begriff "Transitverkehr" im Abs. 1 den Strassenverkehr, den Schienenverkehr und den Luftverkehr<sup>76</sup>. Dabei ist jedoch (besonders mit Blick auf Abs. 2) klar, dass dem Schienenverkehr als dem vergleichsweise umweltverträglicheren Verkehrsträger Vorrang gebührt. In der Botschaft wird sodann darauf hingewiesen, dass zwar umstritten ist, ob neben dem alpenquerenden Verkehr von Grenze zu Grenze auch der grenzüberschreitende alpenquerende Verkehr von und nach der Schweiz sowie der alpenque-

---

<sup>76</sup> BBl 1997 I 262f.

rende Binnenverkehr gemeint sei. Schlussendlich wird jedoch festgehalten, dass eine weite Auslegung besser mit dem hinter der Verfassungsnorm stehenden allgemeinen Ziel - der generellen Eindämmung des alpenquerenden Strassenverkehrs - im Einklang steht und dies zudem eine staatsvertrags- und europarechtskonforme Anwendung erlaubt.

### **Strassenpersonenverkehr**

Obwohl im Schutzgedanken des Abs. 1 der gesamte Transitverkehr enthalten ist, ergibt sich aus dem engen Verlagerungsauftrag des Abs. 2 deutlich, dass dieser allein auf den Güterverkehr fokussiert. Daher ist es offensichtlich, dass der Personenverkehr vom Verlagerungsauftrag im Rahmen der heutigen Verfassungsbestimmung nicht erfasst wird.

### **Leichter Güterverkehr**

Nach Art. 84 Abs. 2 BV erfolgt der alpenquerende Gütertransitverkehr von Grenze zu Grenze auf der Schiene. Der Wortlaut dieser Bestimmung schliesst den leichten Güterverkehr (Fahrzeuge mit einem zugelassenen Gewicht von kleiner oder gleich 3.5 Tonnen; sog. "Lieferwagen") nicht von vornherein aus.

Eine Ausweitung des Anwendungsbereichs auf den leichten Güterverkehr könnte aus Sicht des Bundesrats vom verfassungsrechtlichen Rahmen von Art. 84 Abs. 2 Satz 1 BV gedeckt sein, da die Verfassungsbestimmung jeden alpenquerenden Güterverkehr in den Blick nimmt. Entsprechend könnte im GVVG ein zusätzlicher Artikel aufgenommen werden, der ein Verlagerungsziel für leichte Güterfahrzeuge vorgibt.

Zugleich stellt sich mit einer Zieldefinition auch die Umsetzungsfrage: Wie der Schwerverkehr muss der alpenquerende leichte Güterverkehr mit Massnahmen gesteuert werden. Für diese Massnahmen stellt sich – analog zu den Massnahmen für die Verlagerung des alpenquerenden Schwerverkehr – die Frage der Verhältnismässigkeit spezifischer Massnahmen für den alpenquerenden leichten Güterverkehr und deren nichtdiskriminierende Umsetzung insbesondere gegenüber dem nicht alpenquerenden leichten Güterverkehr. Der spezifische Beitrag des alpenquerenden leichten Güterverkehrs an eine Verkehrsentlastung der alpenquerenden Verkehrsachsen sowie an eine Verbesserung der Umweltsituation kann aus Sicht des Bundesrats allgemein als niedrig erachtet werden, so dass der Nutzen einer solchen Ausweitung im Vergleich mit den damit einhergehenden Nachteilen bzw. des mit möglichen Massnahmen verbundenen Aufwands als gering eingeschätzt werden muss.

**Der Bundesrat sieht auf Basis der Verfassungs- und Gesetzesgrundlagen keine Möglichkeit für eine Abkehr von einem Fahrtenziel für den schweren Güterverkehr als Messgrösse und Zielsetzung der Verlagerungspolitik.**

**Eine Änderung wäre nur im formellen Rahmen einer Verfassungsänderung zu diskutieren und zu entscheiden.**

### 7.2.5 Verhältnis Verlagerungs- und Umweltpolitik: Weitergehender Schutz durch die Umweltnormen

Für die Frage der Weiterentwicklung der Zielsetzungen des Alpenschutzes sowie der Möglichkeiten eines realisierbaren Verlagerungsziels ist auch das Verhältnis der Verlagerungspolitik zur Umweltpolitik der Schweiz zu klären: Gestützt auf die Nachhaltigkeitsbestimmung (Art. 73 BV) streben Bund und Kantone ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits an. Im Rahmen des Umweltschutzes (Art. 74 BV) erhält der Bund die Kompetenz, Vorschriften über den Schutz des Menschen und seiner natürlichen Umwelt zu erlassen. Das Schutzniveau nach Art. 74 Abs. 1 sieht vor, dass nicht nur schädliche, sondern auch *lästige* Einwirkungen auf den Menschen und seine Umwelt zu vermeiden sind. Mit diesem Ziel geht der Schutz somit weiter, d.h. er ist strenger als die in Art. 84 Abs. 1 BV vorgesehene Vermeidung nur von *schädlichen* Einwirkungen durch den alpenquerenden Güterverkehr. Daraus können im Rahmen des Umweltschutzes letztlich tiefgreifendere Massnahmen gerechtfertigt werden als im Rahmen der auf Art. 84 BV aufbauenden Verlagerungspolitik.

Die einschlägigen Umweltnormen, welche auf Art. 74 BV aufbauen, können insbesondere bei der Frage eines Emissionsziels für den Schwerverkehr (Kapitel 7.2.3) oder beim Einbezug des leichten Güterverkehrs (Kapitel 7.2.4) relevant sein. Unter dem Gebot der Gleichbehandlung (Rechtsgleichheit in der Rechtsetzung und Rechtsgleichheit in der Rechtsanwendung) dürfte schwierig zu begründen sein, warum in beiden Fragestellungen die grundsätzlich weniger weit gehende Norm des Art. 84 BV derjenigen von Art. 74 BV vorgehen sollte.

Massnahmen für einen umweltfreundlichen leichten Güterverkehr lassen sich im umweltpolitischen Kontext auf Basis von Art. 74 BV besser als unter dem Schutzgedanken des Alpenschutzartikels begründen. Aus Sicht des Bundesrates ist ein punktueller Einbezug des leichten Güterverkehrs unter dem Thema der "Verlagerung" nicht zielführend. Jedoch kann eine Diskussion der Frage der Rolle und zukünftigen Entwicklung des leichten Güterverkehrs (resp. Lieferwagen) umwelt- und verkehrspolitisch einen Mehrwert generieren.

Auch bei den Emissionen umweltschädlicher Stoffe verursacht der alpenquerende schwere Güterverkehr nur eine Teilmenge, daher müsste ein allfälliges Emissionsziel gestützt auf die Umweltnormen erfolgen (vgl. Kapitel 7.2.5).

### 7.2.6 Nichterreicherung des gesetzlichen Verlagerungsziels 2018: Die Frage des Zeitpunkts der Zielerreichung

Die auf Art. 84 Abs. 2 BV basierende Zielsetzung ist die Verlagerung des alpenquerenden Gütertransitverkehrs von der Strasse auf die Schiene. Die Zielerreichung in zeitlicher Hinsicht wird durch die Übergangsvorschrift nach Art. 196 Ziffer 1 konkretisiert. Das Ziel hätte zehn Jahre nach der Annahme der Initiative, d.h. im Jahre 2004 abgeschlossen sein müssen.

Auf Gesetzesstufe erfolgte im Rahmen des GVVG bereits eine zeitliche Erstreckung der Zielerreichung bis spätestens zwei Jahre nach Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels. Inzwischen wurde

der Gotthard-Basistunnel im Dezember 2016 eröffnet. Die volle Kapazitäts- und Produktivitätssteigerungen können mit der Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnel jedoch noch nicht vollumfänglich erreicht werden. Der Ceneri-Basistunnel als weiteres bedeutendes Element der NEAT geht erst im Jahre 2020 in Betrieb. Im Segment der Sattelaufleger werden zudem die notwendigen infrastrukturellen Voraussetzungen erst mit dem 4-Meter-Korridor auf den Zulaufstrecken zum Gotthard-Basistunnel fertiggestellt. Obwohl mit der Inbetriebnahme dieser Bauwerke die bahnseitigen Voraussetzungen geschaffen sind, ist aus Sicht des Bundesrats weiterhin nicht gewährleistet, dass das Ziel von 650'000 alpenquerenden Fahrten dann erreicht werden kann. Der Bundesrat hat in den vergangenen Verlagerungsberichten betont, dass die Zielsetzungen der Verlagerungspolitik gemäss GVVG nur erreicht werden können, wenn zusätzliche Massnahmen eingeführt werden, die mit Bestimmungen der Bundesverfassung oder geltenden internationalen Abkommen - insbesondere dem Landverkehrsabkommen - in einem nicht vereinbaren Spannungsfeld stehen.

Aus dieser Feststellung resultiert die Fragestellung, ob deshalb das Verlagerungsziel angepasst werden soll. Aus Sicht des Bundesrats ist aus der Nichterreichbarkeit nicht auf eine Anpassung der Zielsetzungen der Verlagerungspolitik - auch nicht hinsichtlich des gesetzlich fixierten Zeitpunkts für die Zielerreichung - zu schliessen. Obwohl das Verlagerungsziel nicht erreicht wurde, ist es aus Sicht des Bundesrats ganz klar nach wie vor verbindlich. Die Tatsache, dass den Vorgaben der Verfassung bislang nicht nachgekommen ist, bewirkt nicht, dass die Verbindlichkeit der Verlagerungsvorgabe als weniger zwingend verstanden werden könnte<sup>77</sup>. Daraus ergibt sich für den Bundesrat keine Notwendigkeit, das GVVG so anzupassen, dass der Zeitpunkt für die Zielerreichung nochmals auf einen späteren Zeitpunkt verschoben wird. Im Hinblick auf in der NEAT getätigten Investitionen ist der Bundesrat der Ansicht, in jedem Fall die Entwicklungen im alpenquerenden Güterverkehr, die sich aus der Realisierung der vollen Kapazitäts- und Produktivitätssteigerungen der NEAT ergeben abzuwarten.

**Der Bundesrat hält fest, dass das geltende Verlagerungsziel – auch wenn es bisher nicht erreicht wurde – verbindlich ist. Aus rechtlicher Sicht besteht kein Anlass, das Ziel, insbesondere den Zeitpunkt der Zielerreichung, anzupassen.**

---

<sup>77</sup> MARKUS KERN, Vorgaben des "Alpenschutzartikels" der Bundesverfassung (Art. 84 BV) im Hinblick auf die Ausgestaltung des Verlagerungsziels für den alpenquerenden Güterschwerverkehr, 4. Februar 2015, RZ 57.

## 7.2.7 Zusammenfassende Bewertung der Optionen zur Weiterentwicklung des Alpenschutzes

Eine allfällige Anpassung des Verlagerungsziels ist eine rein politische Entscheidung. Die politische Entscheidung, ob das Verlagerungsziel, wie es heute besteht, grundsätzlich in Frage gestellt werden soll und ob darauf aufbauend, der Prozess für eine Anpassung der Verfassungsbestimmungen in die Wege geleitet werden soll, obliegt der Bundesversammlung. Ein entsprechender Auftrag zu einer formellen Anpassung wäre dem Bundesrat zu erteilen. Der Bundesrat sieht heute jedoch keinen Bedarf dazu. Die Nichterreichung der festgelegten Ziele muss für sich betrachtet jedenfalls nicht unbedingt Anlass sein, dies zu tun, schon gar nicht aus rechtlicher Optik<sup>78</sup>. Die festgelegten verbindlichen Ziele im Alpenschutz, die auf Dauer angelegt sind, fallen durch ihre Nichterreichung nicht weg, sondern bleiben nach wie vor gültig<sup>79</sup>.

Im Verlagerungsbericht 2015 hat der Bundesrat in Ergänzung zum Status quo vier Optionen für eine Weiterentwicklung des Alpenschutzes benannt, die unter den erfolgten Überlegungen zu bewerten sind:

- **Option 1) Schwerpunkt Güterverkehr mit Einbezug der Lieferwagen**  
betrifft weiterhin nur den Güterverkehr, bezieht neu jedoch den leichten alpenquerenden Güterverkehr (Lieferwagen) mit ein.
- **Option 2) Fokus alle Verkehrsarten**  
orientiert sich an Art 84 Abs. 1 BV, wonach der Bund die Belastungen durch den Transitverkehr auf ein Mass, das für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie ihre Lebensräume nicht schädlich ist, begrenzt. Diese Option umfasst den gesamten alpenquerenden Verkehr, also neben dem Güter- auch den Personenverkehr.
- **Option 3) Fokus alle Quellen und Formen der Umweltbelastung**  
soll sämtliche Umweltbelastungen einbeziehen und geht über den heutigen Schutzauftrag des alpenquerenden Verkehrs nach Art. 84 Abs. 1 hinaus.
- **Option 4) Fokus ganzheitlicher Alpenschutz**  
soll einen ganzheitlichen Alpenschutz (würde z.B. auch Landschaftsschutz und Tourismus einschliessen) bilden.

Aufgrund der vorstehenden Ausführungen (Kapitel 7.2.2 bis 7.2.6) ist offensichtlich, dass diese Optionen – ausser Option 1 – auf Basis der Verfassungs- und Gesetzesgrundlagen unter der Vorgabe der Beibehaltung der heutigen Verfassungsbestimmung in Art. 84 BV nicht als Ausführungsbestimmung von Art. 84 BV herangezogen werden können.

<sup>78</sup> MOLL KURT, Das Gebot der Wirksamkeit im Alpenschutz, Evaluation in der Verlagerungspolitik, Februar 2016, S. 199.

<sup>79</sup> MOLL KURT, Das Gebot der Wirksamkeit im Alpenschutz, Evaluation in der Verlagerungspolitik, Februar 2016, S. 205.

Einen zusammenfassenden Überblick gibt die folgende Tabelle:

Option		Art. 84 BV	GVVG	Anpassungsbedarf
1	Schwerpunkt Güterverkehr mit Einbezug der Lieferwagen	Möglicherweise gerade noch gedeckt/unter Umständen denkbar.	Nein GVVG umfasst nur Güterschwerverkehr	GVVG anpassen Zusätzlicher Artikel im GVVG mit Ziel für Lieferwagen
2	Alle Verkehrsarten	Verlagerungsauftrag nur für Güterverkehr	Nein	Anpassung Art. 84 BV
3	Fokus alle Quellen und Formen der Umweltbelastung	Schutz des Alpengebietes nur vor dem Transitverkehr	Nein	Umweltnormen Art. 73 BV (Nachhaltigkeit) und 74 BV (Umweltschutz) gehen weiter als Art. 84 BV
4	Fokus ganzheitlicher Alpenschutz	Schutz des Alpengebietes nur vor dem Transitverkehr	Nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anpassung Art. 84 BV</li> <li>Ratifizierung der Durchführungsprotokolle Alpenkonvention</li> </ul>

Aufgrund der Tatsache, dass die Schutzziele der Umweltschutzbestimmungen in verschiedenen Handlungsfeldern besser greifen als die Bestimmungen in Art. 84 BV, könnten insbesondere die Optionen 1 und 3 eher unter den Verfassungsbestimmungen zum Umweltschutz als jener des Alpenschutzes entwickelt bzw. umgesetzt werden. Eine solche Ausweitung sollte unter den Umweltschutznormen, die - wie aufgezeigt - bereits eine lästige Einwirkung vermeiden wollen, erfolgen. Wenn der politische Wille für eine Verschärfung der Vorschriften in dieser Hinsicht gegeben ist, wäre dies in der Logik der Bundesverfassung gestützt auf die allgemeinen Umweltschutznormen - jedoch nicht mit dem spezifischen Fokus auf den alpenquerenden Verkehr, sondern mit schweizweiter Gültigkeit - zu erarbeiten.

Für eine Umsetzung von Option 4 wird auf die Alpenkonvention verwiesen, welche diese Option abdecken würde. Hierzu kann jedoch die Einschätzung zur politischen Realisierung abschliessend beurteilt werden: das Parlament hat sich definitiv gegen eine Ratifizierung der Durchführungsprotokolle entschieden.

**Der Bundesrat sieht heute keinen Bedarf, das Verlagerungsziel grundsätzlich in Frage zu stellen. Es obliegt der Bundesversammlung, eine Anpassung der Verfassungsbestimmungen in die Wege zu leiten. Ein entsprechender Auftrag zu einer formellen Anpassung wäre dem Bundesrat zu erteilen.**

## 7.3 Chancen und Herausforderungen für die Verlagerungspolitik in der nächsten Berichtsperiode

Die kommende Berichtsperiode 2017 bis 2019 ist mit verschiedenen Chancen und Herausforderungen für die Verlagerungspolitik verbunden:

### **Verbesserung der Produktionsbedingungen für den alpenquerenden Schienengüterverkehr**

Die mit der Inbetriebnahme des Gotthard Basistunnels verbundene Verbesserung der Produktionsbedingungen für den alpenquerenden Schienengüterverkehr bietet aus Sicht des Bundesrates die grosse Chance, die positive Entwicklung der vergangenen Berichtsperiode auch in den kommenden Jahren fortführen zu können und die hohen Marktanteile der Schiene stabilisieren zu können. Die Inbetriebnahme von Ceneri-Basistunnel und 4-Meter-Korridor bieten sogar die Chance, den Marktanteil des Schienengüterverkehrs weiter zu steigern und die Fahrtenzahl auf der Strasse nochmals zu senken.

Grundlage und wichtigste Voraussetzung für die Fortführung dieser Verkehrsentwicklung ist die Verfügbarkeit leistungsfähiger und zuverlässiger Bahninfrastrukturen über den gesamten Nord-Süd-Korridor einschliesslich der Zulaufstrecken im Ausland bis hin zu den eigentlichen Quell- und Zielregionen der Verkehre. Mit der Integration der Bauwerke der NEAT und des 4-Meter-Korridors werden die Leistungsfähigkeit des Nord-Süd-Bahnkorridors massgeblich gestärkt und wesentliche Akzente für eine stark verbesserte Produktivität im alpenquerenden Schienengüterverkehr gesetzt.

Im Fokus der nächsten Berichtsperiode steht somit die Aufgabe, die Produktivitätspotenziale des Gotthard-Basistunnels noch besser für den Bahngüterverkehr zu nutzen und die nötigen Vorbereitungen zu treffen, dass die Vorteile der Inbetriebnahme des Ceneri-Basistunnels und des 4-Meter-Korridors möglichst schnell dem Güterverkehr zugute kommen. Die Erfahrungen der Marktakteure mit der Inbetriebnahmephase des Gotthard-Basistunnels sind positiv, es bestehen jedoch noch viele Optimierungsmöglichkeiten im Betrieb. Ein wesentliches Element ist hierbei die bessere Integration der Vorteile, die der Gotthard-Basistunnels bietet, in die Trassensicherung, Fahrplanerstellung und betrieblichen Abläufe auf internationalen Ebene in der Zusammenarbeit mit anderen Ländern und deren Infrastrukturbetreiberinnen entlang des gesamten Nord-Süd-Korridors. Es besteht eine latente Gefahr, dass durch eine fehlende internationale Abstimmung und Harmonisierung auf dem Nord-Süd-Korridor, insbesondere bei der Fahrplanerarbeitung und der Baustellenkoordination, die Kapazitäts- und Produktivitätseffekte der NEAT wieder verloren gehen und nur teilweise genutzt werden. Eine solche 'Entwertung' der Bauwerke muss aus Sicht des Bundesrats zwingend vermieden werden. Die internationale Zusammenarbeit muss daher auf diese Problemstellungen fokussieren.

### **Bewältigung steigender Verkehrsmengen**

Die Verkehrsperspektiven des Bundes erwarten für die kommenden Jahre bis 2040 einen weiteren deutlichen Anstieg der im alpenquerenden Güterverkehr transportierten Gütermenge. Die Tatsache steigender Gütermengen an sich ist ein Zeichen wachsender Volkswirtschaften in der Schweiz und

Europa und somit ein nicht zu verhinderndes Phänomen. Der Bundesrat sieht es im Kontext des Alpenschutzes und der Verlagerungspolitik als seine Aufgabe, dass das Verkehrswachstum im alpenquerenden Güterverkehr nicht zu einer Verschlechterung der Umweltsituation entlang der Nord-Süd-Transitverkehrsachsen führt und zu einem grossen Teil mit dem umweltfreundlicheren Schienenverkehr bewältigt wird.

### **Fortsetzung der Verlagerungspolitik mit bewährtem Instrumentarium**

Der Bundesrat sieht es daher als zwingend an, auch in den kommenden Berichtsperioden auf die bewährten Instrumente und flankierenden Massnahmen der Verlagerungspolitik zu setzen und diese punktuell weiterzuentwickeln. Zuvorderst steht hier die Modernisierung der Schieneninfrastruktur. Die kommende Berichtsperiode wird massgebliche Schritte hin zur Inbetriebnahme des Ceneri-Basistunnels und des 4-Meter-Korridors bringen. Im Rahmen der Ausbauschritte zur Bahninfrastruktur ist zu prüfen, ob es weiterer einzelner Massnahmen bedarf, die die Kapazität der Nord-Süd-Bahnachsen durch die Schweiz sichern und die Qualität verbessern. Mit der LSVA werden weiterhin preisliche Anreize für eine Verlagerung auf die Schiene und den vermehrten Einsatz umweltfreundlicherer Schwerverkehrsfahrzeuge gesetzt. Die noch bis zum Jahr 2023 vorgesehene finanzielle Förderung des unbegleiteten kombinierten Verkehrs stellt sicher, dass der Abgeltungsabbau möglichst ohne Rückverlagerungen und gemäss der durch die modernisierte Bahninfrastruktur möglichen Produktivitätsverbesserungen erfolgt.

### **Entscheidungsgrundlagen für eine Fortführung der Rollenden Landstrasse nach 2023**

Der Bundesrat wird zudem in der kommenden Berichtsperiode prüfen, ob die finanzielle Förderung der Rollenden Landstrasse eine vorteilhafte und verhältnismässige Massnahme zur Unterstützung der Verlagerung darstellt. Mit dem nächsten Verlagerungsbericht ist vorgesehen, dem Parlament die notwendigen Entscheidungsgrundlagen zu unterbreiten, ob und in welcher Form die Rollende Landstrasse als Massnahme der Verlagerungspolitik zukünftig unterstützt werden soll.

### **Modernisierung und technische Neuerungen im Schienengüterverkehr**

Für den Bundesrat ist jedoch unabdingbar, dass parallel zur Fortsetzung und Weiterentwicklung der verschiedenen Instrumente und Massnahmen der Verlagerungspolitik der Schienengüterverkehr seinen Modernisierungsprozess fortsetzen und intensivieren muss. Vorrangig sind weitere Schritte zur Standardisierung und technischen und wirtschaftlichen Rationalisierung im Zuge der Inbetriebnahme der NEAT. Darüber hinaus müssen technische Neuerungen in den Bereichen Automatisierung und Digitalisierung auch im alpenquerenden Schienengüterverkehr Fuss fassen und neue Produktionsmöglichkeiten erschliessen. Diese Innovationen werden nicht kurzfristig zur Verfügung stehen. Die Einbindung in bestehende Produktionsprozesse und Angebote im alpenquerenden Schienengüterverkehr ist so eine grosse Herausforderung für die Marktakteure.

**Der Bundesrat sieht folgende Schwerpunkte für die kommende Berichtsperiode:**

- Die bewährten Instrumente und flankierenden Massnahmen der Verlagerungspolitik sollen in der kommenden Berichtsperiode fortgeführt werden. Zuvorderst sind die Kapazitäts- und Produktivitätsvorteile der NEAT für den Bahngüterverkehr nutzbar zu machen.
- Die Entscheidungsgrundlagen für die Frage, ob und wie die Rollende Landstrasse nach 2023 durch den Bund finanziell unterstützt werden soll, werden erarbeitet.

## 7.4 Fazit: Fortsetzung der Verlagerungspolitik

Die Verlagerungspolitik der Schweiz hat sich bewährt und ist trotz der Tatsache, dass die gesetzlich festgelegten Zielsetzungen nicht erreicht werden können, politisch breit anerkannt. Aus der Diskussion der Fragestellung und Möglichkeit zur Weiterentwicklung der Zielsetzungen des Alpenschutzes schliesst der Bundesrat keinen Handlungsbedarf. Die geltenden Zielsetzungen sind im vollen Einklang mit den Verfassungsbestimmungen und weiterhin verbindlich. Diese Einschätzung ist in den parlamentarischen Beratungen dieses Berichts zu bestätigen oder andernfalls ein Auftrag für eine Anpassung der Verfassungsbestimmungen gegenüber dem Bundesrat zu formulieren.

Die Erkenntnisse aus der Analyse der Treiber der zukünftigen Entwicklung des alpenquerenden Verkehrs sowie die Erkenntnisse aus der Diskussion der Möglichkeiten zur Reduktion der Gefahrguttransporte über den Simplon-Passstrasse (Kapitel 6) zeigen, dass die Fortsetzung der Verlagerungspolitik auch immer eine Weiterentwicklung des Instrumentariums und des Massnahmenspektrums impliziert. Optimierungen, Weiterentwicklungs- und Ergänzungsmöglichkeiten werden vom Bundesrat angesichts von Markttrends und veränderter Rahmenbedingungen laufend geprüft. Neue Massnahmen oder Neuausrichtungen stehen dabei immer im Spannungsfeld der Realisierung tatsächlicher Verkehrsverlagerungen, ihrer Verhältnismässigkeit im Vergleich zu den volkswirtschaftlichen und finanzpolitischen Auswirkungen und ihrer Vereinbarkeit mit internationalen Abkommen. In diesem Kontext wird die Verlagerungspolitik auch in der kommenden Berichtsperiode handeln.