



BAV Datenkompetenzzentrum Güterverkehr

---

# Alpenquerender Güterverkehr durch die Schweiz

## Kennzahlen 1. Halbjahr 2017 und Interpretation der Entwicklung

---

Erstellt im Rahmen der Projektorganisation Monitoring Flankierende Massnahmen – MFM

September 2017

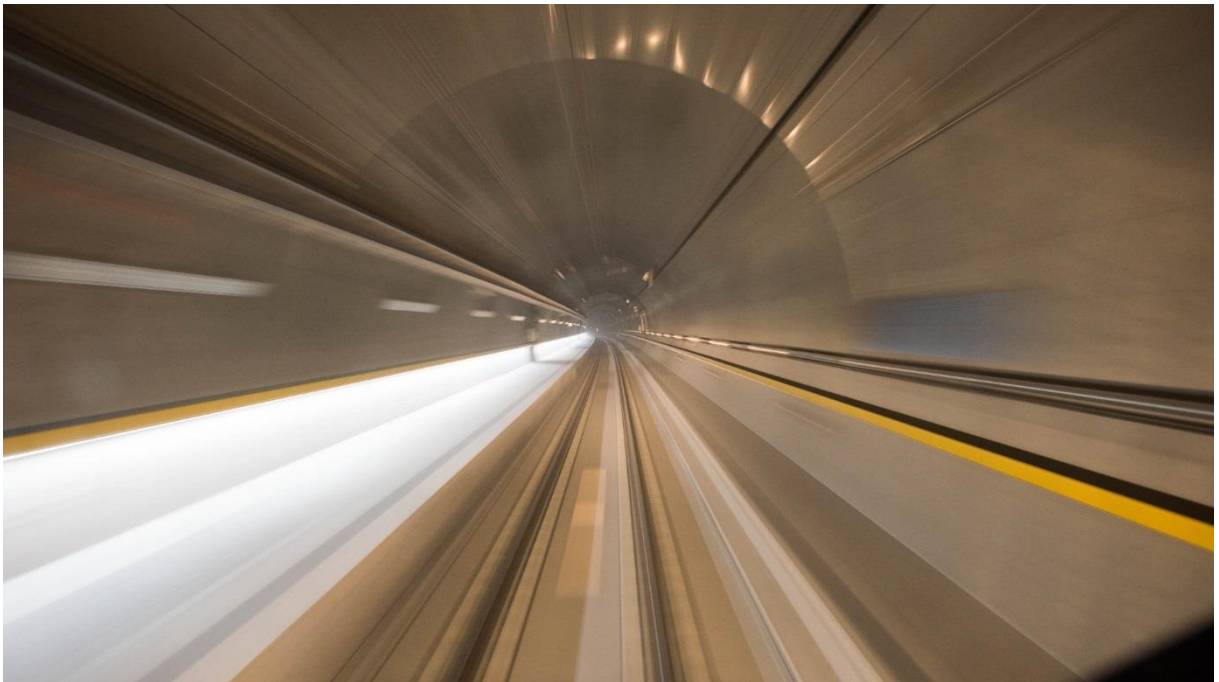


Foto: © AlpTransit Gotthard AG

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Mengenerwicklung alpenquerender Verkehr .....</b>	<b>3</b>
1.1 <i>Strassengüterverkehr .....</i>	3
1.2 <i>Schienengüterverkehr .....</i>	4
1.3 <i>Wirtschaftliche Entwicklung und Handelsaktivitäten als wichtigste Treiber im alpenquerenden Güterverkehr.....</i>	5
1.4 <i>Gesamtverkehr und Modalsplit.....</i>	7
<b>2 Umweltmonitoring (Lärmbelastung) .....</b>	<b>9</b>
2.1 <i>Entwicklung der Lärmemissionen Strasse .....</i>	9
2.2 <i>Entwicklung der Lärmemissionen Bahn .....</i>	10
<b>Anhang .....</b>	<b>13</b>
<i>Zusatzinformationen Alpenquerender Schienengüterverkehr.....</i>	13
Kapazitätsauslastung Schienengüterverkehr .....	13
Qualitätsmonitoring .....	15

# 1 Mengenenentwicklung alpenquerender Verkehr

## Übersicht

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 1:** Entwicklung der alpenquerenden Fahrten schwerer Güterfahrzeuge durch die Schweiz und Transportaufkommen im alpenquerenden Güterverkehr auf Strasse und Schiene im 1. Halbjahr 2017 im Vergleich zum gleichen Semester des Vorjahres<sup>1</sup>.

## 1.1 Strassengüterverkehr

- Im 1. Semester 2017 ging die Zahl der alpenquerenden Fahrten schwerer Güterfahrzeuge erneut zurück. Im Vergleich zur entsprechenden Vorjahresperiode fuhren -1.5 % weniger schwere Güterfahrzeuge durch die Schweizer Alpen. Mit 489'000 Fahrten im 1. Halbjahr liegt die Fahrtenzahl ca. 8'000 Fahrten unter dem Vorjahresniveau und auf dem tiefsten Halbjahreswert seit 1999. Im 1. Quartal 2017 stieg die Anzahl der Fahrten gegenüber dem 1. Quartal 2016 leicht an (+0.4 %), im 2. Quartal dagegen lag sie um -3.3 % tiefer als im entsprechenden Vorjahresquartal.
- Das 1. Halbjahr 2017 war im Strassengüterverkehr durch nur wenige witterungsbedingte Beeinträchtigungen geprägt.
- Der alpenquerende Strassengüterverkehr geht somit trotz der fortgesetzten konjunkturellen Erholung der Wirtschaft in Europa weiter zurück (siehe Abbildung 1 auf Seite 6).

<sup>1</sup> Die Anzahl der schweren Güterfahrzeuge entstammt den LSVA-Kontrollanlagen. Die Werte können sich rückwirkend leicht verändern, wodurch sich gegenüber früheren Berichten ggf. leicht abweichende Zahlen erklären lassen.

- Die Entwicklung auf den verschiedenen Schweizer Übergängen verläuft dabei weiterhin nicht uniform. An den beiden wichtigsten Übergängen ging die Fahrtenzahl nur am Gotthard (-2.1 %) zurück, während sie am San Bernardino (+0.7 %) leicht zunahm. Am Simplon (+0.4 %) nahm die Zahl der Fahrten ebenfalls leicht zu, während am Grossen St. Bernhard ein Rückgang um -5.2 % gegenüber dem Vorjahressemester beobachtet wurde.
- Im Gegensatz zur Entwicklung an den Schweizer Alpenübergängen hat sich am Brenner die Zahl der Fahrten auch im 1. Halbjahr 2017 erhöht (+5.2 %). Am Fréjus nahm die Zahl der Fahrten im gleichen Zeitraum um +2.2 %, am Mont Blanc um +0.6 % zu.
- Das Transportaufkommen in Tonnen auf der Strasse (+0.1 %) stagnierte im Gegensatz zur Anzahl der alpenquerenden Fahrten (-1.5 %). Grund für den schwächeren Rückgang beim Transportaufkommen ist eine steigende Auslastung bei den Lastenzügen und Lastwagen sowie die Fortsetzung des Trends zu Sattelzügen (bei gleichbleibender Auslastung).

## 1.2 Schienengüterverkehr

- Das Transportaufkommen im alpenquerenden Schienengüterverkehr ging im 1. Semester 2017 um -1.5 % gegenüber dem Vorjahressemester zurück. Dies entsprach einem Aufkommensrückgang von etwa 200'000 Tonnen gegenüber dem 1. Semester 2016. Insgesamt überquerten im 1. Halbjahr 2017 14.6 Mio. Tonnen die beiden Schweizer Alpenübergänge auf der Schiene.
- Damit konnte sich das zwischen 2013 und 2016 beobachtbare starke Wachstum nicht fortsetzen. Der Rückgang ist vor allem auf das 2. Quartal 2017 zurückzuführen (-4.7 %), wohingegen im 1. Quartal 2017 noch ein Wachstum von +2.0 % festzustellen war.
- Beide schweizerischen Übergänge im Schienenverkehr hatten dabei einen Aufkommensrückgang zu verzeichnen; am Simplon (-1.7 %) war der Rückgang dabei leicht grösser als am Gotthard (-1.3 %). Der Gotthard bleibt mit einem Anteil von 54.1 % weiterhin der Übergang mit dem grösseren Anteil am alpenquerenden Schienengüterverkehr durch die Schweiz.
- Aufgrund der verschiedenen Sonderereignisse infolge Sperrungen und Umleitungen im zweiten Halbjahr 2017 wird sich der im 1. Halbjahr 2017 festgestellte Rückgang voraussichtlich auch im 2. Semester 2017 fortsetzen und der alpenquerende Schienengüterverkehr somit nicht die Werte des Vorjahres erreichen können (siehe Kapitel 1.4).
- Bei den Produktionsformen konnte nur der kombinierte Verkehr neue Mengen akquirieren: Der unbegleitete kombinierte Verkehr (UKV) wuchs um +6.7 % gegenüber dem Vorjahressemester; das Transportaufkommen der Rollenden Landstrasse (RLS) um +2.3 %. Hingegen ging das Aufkommen im Wagenladungsverkehr (WLV) um -18.7 % gegenüber dem 1. Semester 2016 zurück.
- Im WLV ging das Aufkommen insbesondere am Simplon in beiden Quartalen des 1. Semesters 2017 in gleichem Masse um jeweils über ein Drittel zurück (-36.2 bzw. -36.3 %). Grund hierfür ist vor allem die Verschiebung aufkommensstarker Papiertransporte in der Relation Skandinavien-Italien neu auf die Brenner-Achse. Am Gotthard fiel der Rückgang moderater aus, hat sich aber im zweiten Quartal 2016 auch verstärkt (-17.5 % gegenüber -4.3 % im 1. Quartal 2017).
- Der UKV zeigte im 1. Halbjahr 2017 mit insgesamt +6.7 % ein weiterhin stabiles Wachstum, wobei das Aufkommen am Simplon stärker zunahm (+8.0 %) als am Gotthard (+5.4 %).
- Das Transportaufkommen auf der Rollenden Landstrasse wuchs im Beobachtungszeitraum gegenüber dem 1. Semester 2016 um +2.3 %. Diese Entwicklung ist insbesondere auf das niedrige Aufkommen im Vergleichsraum des Vorjahres zurückzuführen, als zahlreiche Zugausfälle wegen Bauarbeiten zum Terminal Freiburg (D) das Ergebnis beeinflussten.

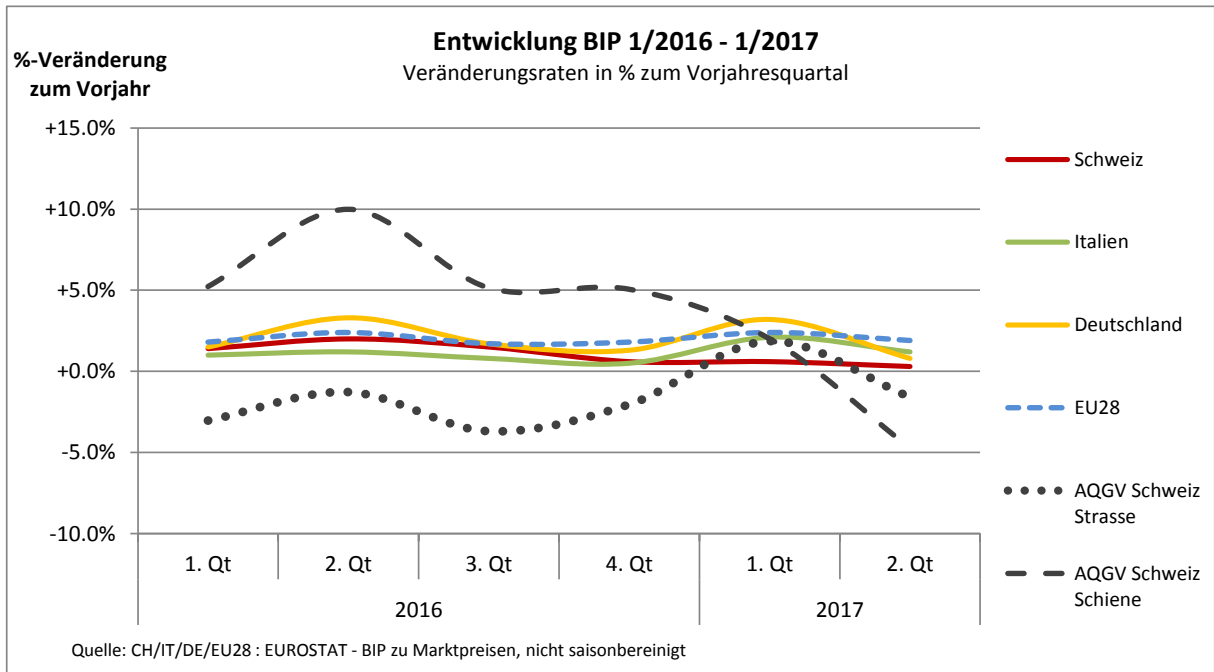
- Insgesamt erhöhte sich der Anteil des UKV am gesamten alpenquerenden Verkehr aufgrund der genannten Entwicklung auf nunmehr 48.1 %. Der Anteil der RLS blieb annähernd gleich bei 4.4 %, während der Anteil des WLV neu 18.4 % beträgt.
- Die Marktanteile der Eisenbahnverkehrsunternehmen im alpenquerenden Güterverkehr waren im 1. Semester 2017 gegenüber dem gesamten Jahr 2016 verschiedenen Veränderungen unterworfen. Davon profitierte SBB Cargo International am stärksten: sie konnte ihren Marktanteil markant ausbauen, insbesondere infolge der Übernahme von Verkehren der Crossrail. Mit einem Marktanteil von 42.6 % im 1. Semester 2017 bleibt sie Marktführerin (+7.9 % Prozentpunkte gegenüber 2016). Dementsprechend sind die Marktanteile der Crossrail auf neu lediglich 1.4 % gesunken. Zweitwichtigste Playerin am Markt bleibt SBB Cargo mit einem Anteil von 25.9 % (-3.9 Prozentpunkte). Beide EVU unter dem Dach der SBB konnten ihren Anteil vergrössern und decken nun gemeinsam über zwei Drittel (68.5 %) des alpenquerenden Schienengüterverkehrsmarkts ab. Die BLS Cargo bleibt dritt wichtigstes Unternehmen im Markt.  
Diese Entwicklung ist Ergebnis einer Konsolidierung im Schienengüterverkehrsmarkt: Infolge des starken Wettbewerbs im Schienensektor konzentrierte sich Crossrail auf ihr Kerngeschäft und zog sich im Frühjahr 2017 als Traktionär aus dem alpenquerenden Schienengüterverkehr zurück.

Marktanteile in % an Netto-netto-Tonnen	2016			1. Semester 2017		
	Gotthard	Simplon	Total	Gotthard	Simplon	Total
<b>SBB Cargo International</b>	44.3%	23.9%	<b>34.8%</b>	48.4%	35.8%	<b>42.6%</b>
<b>SBB Cargo</b>	44.7%	12.7%	<b>29.8%</b>	39.9%	9.4%	<b>25.9%</b>
<b>BLS Cargo</b>	7.5%	41.4%	<b>23.4%</b>	7.4%	43.4%	<b>23.9%</b>
<b>Crossrail</b>	0.0%	15.9%	<b>7.4%</b>	0.0%	3.0%	<b>1.4%</b>
<b>DB Cargo AG</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>0.4%</b>	0.8%	0.0%	<b>0.5%</b>
<b>andere</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>

**Tabelle 2:** Marktanteile im alpenquerenden Güterverkehr in % (Anteile an Netto-netto-Tonnen, Werte auf eine Nachkommastelle gerundet).

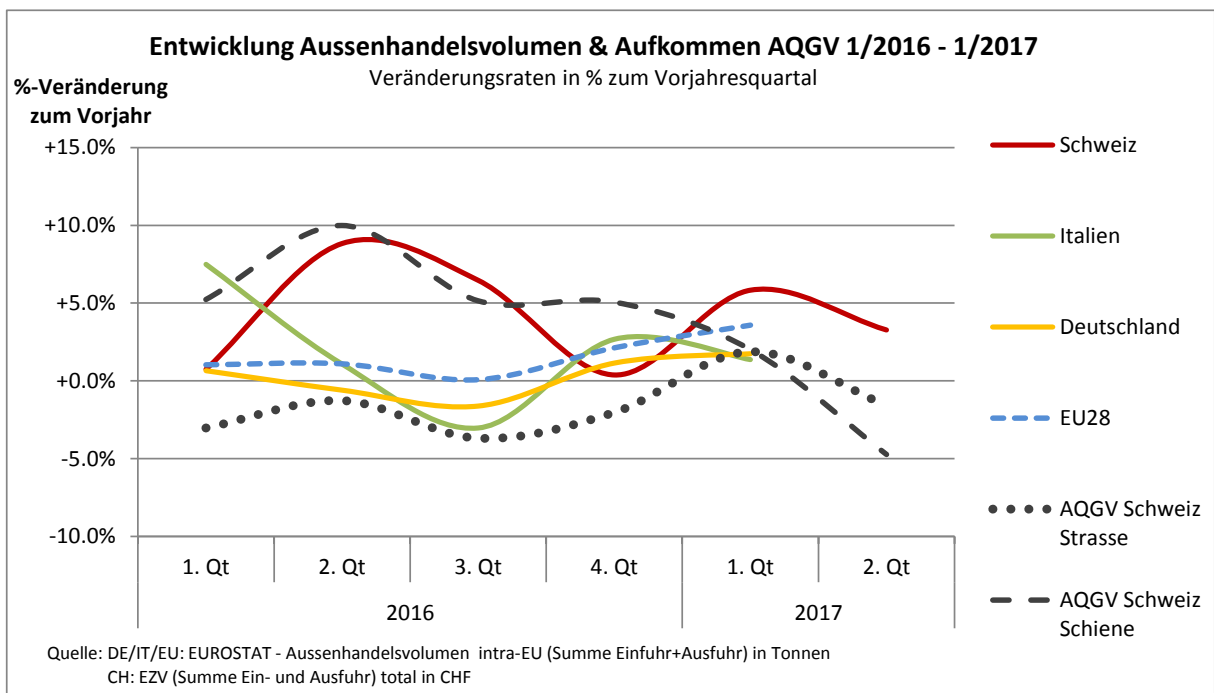
### 1.3 Wirtschaftliche Entwicklung und Handelsaktivitäten als wichtigste Treiber im alpenquerenden Güterverkehr

- Wesentlicher Einflussfaktor für die Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs durch die Schweiz ist die wirtschaftliche Entwicklung im europäischen Umfeld, insbesondere in Italien. Über das gesamte Jahr 2016 hinweg zeigt das Bruttoinlandsprodukt (BIP) Italiens ein moderat kontinuierliches Wachstum, welches sich auch im 1. Semester 2017 fortsetzte. Das BIP Deutschlands als wichtigstem nördlichen Quell- und Zielgebiet des alpenquerenden Güterverkehrs zeigt ebenso wie die gesamte Europäischen Union in den ersten beiden Quartalen 2017 ein Wachstum. Besonders im 1. Quartal 2017 wuchs das BIP Deutschlands (+3.2 %) und Italiens (+2.1 %) ebenso wie in der gesamten EU (+2.4 %). Diese Entwicklung verlangsamte sich allerdings im 2. Quartal 2017 erneut. Das BIP der Schweiz verzeichnete im Jahr 2016 ebenfalls wieder eine Erholung, welches sich im 1. Semester 2017 abschwächte. Die nachfolgende Abbildung zeigt die quartalsweise Veränderung des BIP seit dem 1. Quartal 2016.



**Abbildung 1:** Entwicklung des Brutto-Inlandprodukts zwischen dem 1. Quartal 2016 und dem 2. Quartal 2017, dargestellt in %-Abweichung zur jeweiligen Vorjahresperiode.

- 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 2:** Entwicklung des Aussenhandelsvolumens zwischen dem 1. Quartal 2016 und dem 2. Quartal 2017, dargestellt in %-Abweichung zur jeweiligen Vorjahresperiode .

- Deutlich sichtbar ist die nicht kontinuierliche Entwicklung der Aussenhandelsaktivitäten in der Berichtsperiode und die damit korrelierende Entwicklung der im alpenquerenden Güterverkehr transportierten Mengen. In Italien ist ein Rückgang der Aussenhandelsvolumina im 3. Quartal 2016 erkennbar, welches im 4. Quartal 2016 und im 1. Quartal 2017 wieder positiv war. Für das schweizerische Aussenhandelsvolumen hatte sich der Aufschwung des gegen Ende 2016 abgeschwächt; im 1. 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 1. Quartal 2017 leicht verzögert dem Verlauf der Aussenhandelsentwicklung..

## 1.4 Gesamtverkehr und Modalsplit

- Insgesamt wurden im 1. Semester 2017 20.5 Mio. Tonnen im alpenquerenden Güterverkehr über die Schweizer Alpen transportiert, das sind -1.1 % weniger als im 1. Semester 2016. Dabei nahm das Volumen im 1. Quartal 2017 um +2.0 % zu, im 2. Quartal um -3.9 % ab.
- Anders als in den Vorjahren gelang es den Anbietern im Schienengüterverkehr nicht, ihren Marktanteil auszubauen; in der Summe steht damit ein leichter Rückgang der Transportvolumina im Schienengüterverkehr.
- Der Bahnanteil im 1. Semester 2017 am gesamten alpenquerenden Güterverkehr in der Schweiz reduzierte sich als Folge auf 70.9 %, dies sind -0.4 Prozentpunkte weniger als im 1. Semester 2016.
- Der Schienengüterverkehr ist weiterhin von einem intensiven Wettbewerb sowie zahlreichen Bau-tätigkeiten in der Schweiz und auf den Zufahrtsstrecken des alpenquerenden Schienengüterverkehrs im Ausland geprägt. Die zahlreichen Bauarbeiten zur Erstellung des 4-Meter-Korridors stellen die aktuell wichtigsten Beeinträchtigungen auf der Gotthard-Achse durch die Schweiz dar. Besonders die Arbeiten zur Erweiterungen der Profile der zahlreichen Tunnels werden unter laufendem (eingleisigen) Betrieb vorgenommen und führen entlang der Gotthard-Achse aufgrund der hohen Auslastung der vorhandenen Infrastruktur zu Einschränkungen und Kapazitätsengpässen, welche die Qualität im alpenquerenden Schienengüterverkehr beeinflussen.
- Am 11.12.2016 ging der Gotthard-Basistunnel fahrplanmässig in Betrieb. Grundsätzlich zeigen die Rückmeldungen der produzierenden EVU eine positive Bilanz. Jedoch erlaubt dessen Nutzung bis zur Inbetriebnahme des Ceneri-Basistunnels und des 4-Meter-Korridors am Gotthard (für 2020 vorgesehen) in den kommenden Jahren noch keine signifikanten Produktionsverbesserungen.
- Die grösste Herausforderung im Jahr 2017 bleibt die stark eingeschränkte Infrastrukturverfügbarkeit. Am 12.08.2017 löste ein Absacken des Bahntrassees bei Bauarbeiten zum Umfahrungstunnel Rastatt eine längerfristige Sperrung der Oberrheinstrecke zwischen Karlsruhe (D) und Basel aus. Zum Zeitpunkt der Publikation dieses Berichts war die Wiederaufnahme des Betriebs auf 02.10.2017 terminiert, womit die mit Abstand wichtigste nördliche Zulaufstrecke für den alpenquerenden Schienengüterverkehr durch die Schweiz für beinahe zwei Monate unterbrochen sein wird. Ein Teil der Züge kann zwar über Strecken durch Deutschland, Österreich und Frankreich umgeleitet werden; dennoch bewirkt das Ereignis den Ausfall oder erhebliche Verspätungen vieler Züge. Umleitungsstrecken vermögen nach Aussagen der Bahnen nur ca. 25 % des Verkehrs aufzunehmen. Zudem wird die Normalisierung des Betriebes nach Beendigung des Unterbruchs lange Zeit in Anspruch nehmen. Die Totalsperrung der Luino-Linie (Juni bis Dezember 2017) wird zusätzliche Auswirkungen auf die Kapazitätsverfügbarkeit der Nord-Süd-Schienenachsen haben,

insbesondere um die infolge der Sperre der Rheintalstrecke zurückgehaltenen Mengen schnellstmöglich abzubauen zu können. Damit ist für das 2. Semester 2017 ein deutlicher Rückgang des Mengenaufkommens im alpenquerenden Schienengüterverkehrs zu erwarten.



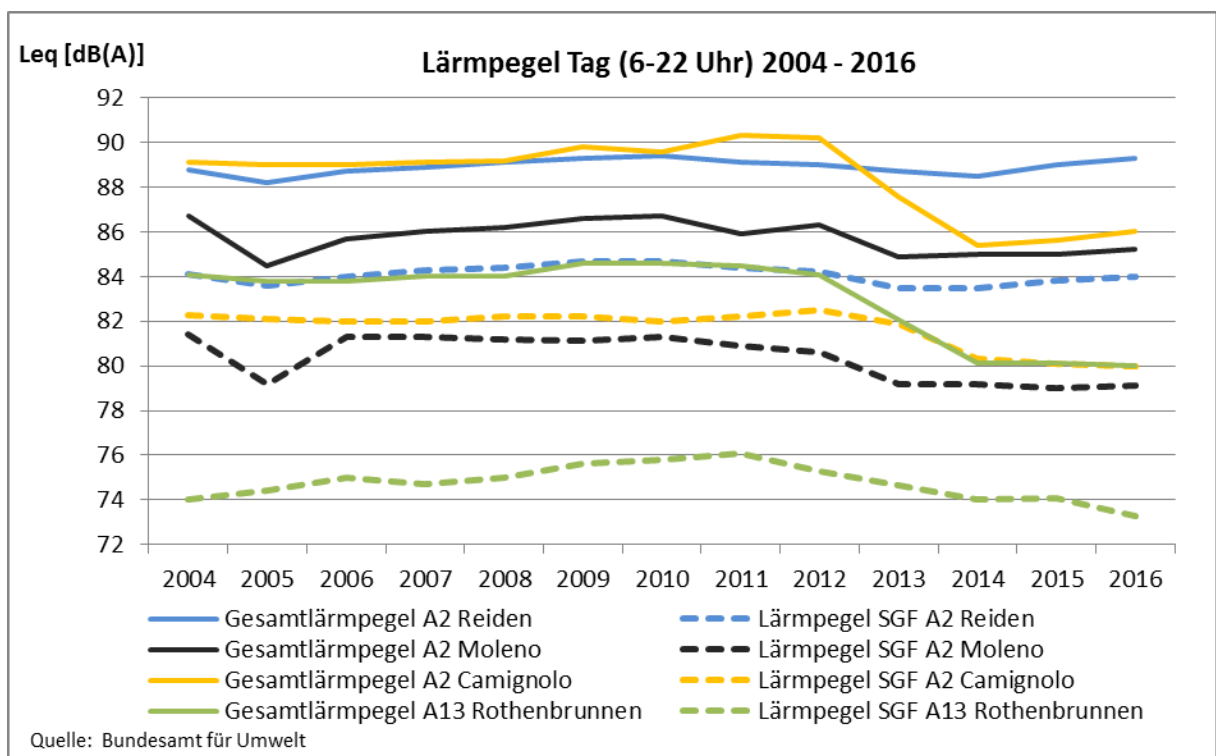
## 2 Umweltmonitoring (Lärmbelastung)

Das Projekt Monitoring Flankierende Massnahmen (MFM-U) des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) misst die Entwicklung der Luftschadstoff- und Lärmbelastung entlang der A2 und A13. Bei Steinen (SZ) und Wichtrach (BE) erhebt das BAV u.a. die Lärmemissionen der Bahn im Nord-Süd Verkehr. Dieser Semesterbericht stellt die entsprechenden Lärmmessungen Strasse und Schiene vor.

### 2.1 Entwicklung der Lärmemissionen Strasse

Der quellennahe Verkehrslärm wird mit stationären Lärmmessungen erhoben. Dabei werden die akustischen Emissionen des Gesamtverkehrs sowie des schweren Güterverkehrs bestimmt.

- Die Lärmbelastung des Gesamtverkehrs hat sich bei Reiden (A2) kaum verändert (die maximale Lärmpegelschwankung über die letzten Jahre beträgt ca. 1 Dezibel und wird vom Gehör kaum wahrgenommen).
- Bei den übrigen Stationen wurde mindestens einmal seit Beginn der Messungen ein lärmarter Belag eingebaut (bei Moleno wurde der alte Belag durch einen normalen Belag ersetzt). Dabei konnten bei Camignolo (A2) und Rothenbrunnen (A13) die Lärmemissionen wirkungsvoll um 4 Dezibel reduziert werden, was akustisch mehr als eine Halbierung des Verkehrsaufkommens bedeutet.



**Abbildung 3:** Verlauf der Gesamtlärmpegel sowie des Pegels schwerer Güterfahrzeuge an der A2 und A13 zwischen 2004 und 2016 in dB(A) während der Tagesstunden<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Gemäss der Lärmschutz-Verordnung 6 bis 22 Uhr

- Betrachtet man ausschliesslich die Lärmbelastung der schweren Güterfahrzeuge bei Reiden (A2), dann war die Lärmbelastung dieser Verkehrsgruppe ebenfalls konstant seit Messbeginn und unterlag keinen wesentlichen Änderungen.
- Der prozentuale Anteil schwerer Güterfahrzeuge am Gesamtverkehr liegt bei Reiden unter der Woche bei rund 11%, dabei tragen diese mit rund 30% aber übermässig zum Gesamtverkehrslärm bei<sup>3</sup>.
- Bei Rothenbrunnen beträgt der prozentuale Anteil schwerer Güterfahrzeuge am Gesamtverkehr unter der Woche rund 5%; ihr Beitrag am Gesamtverkehrslärm jedoch über 20%.
- Bei Rothenbrunnen an der A13 stieg der Anteil schwerer Güterfahrzeuge aufgrund einer überdurchschnittlichen Zunahme bei den Sattelzügen bis 2011 tendenziell. Danach erfolgte 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<sup>4</sup>.

## 2.2 Entwicklung der Lärmemissionen Bahn

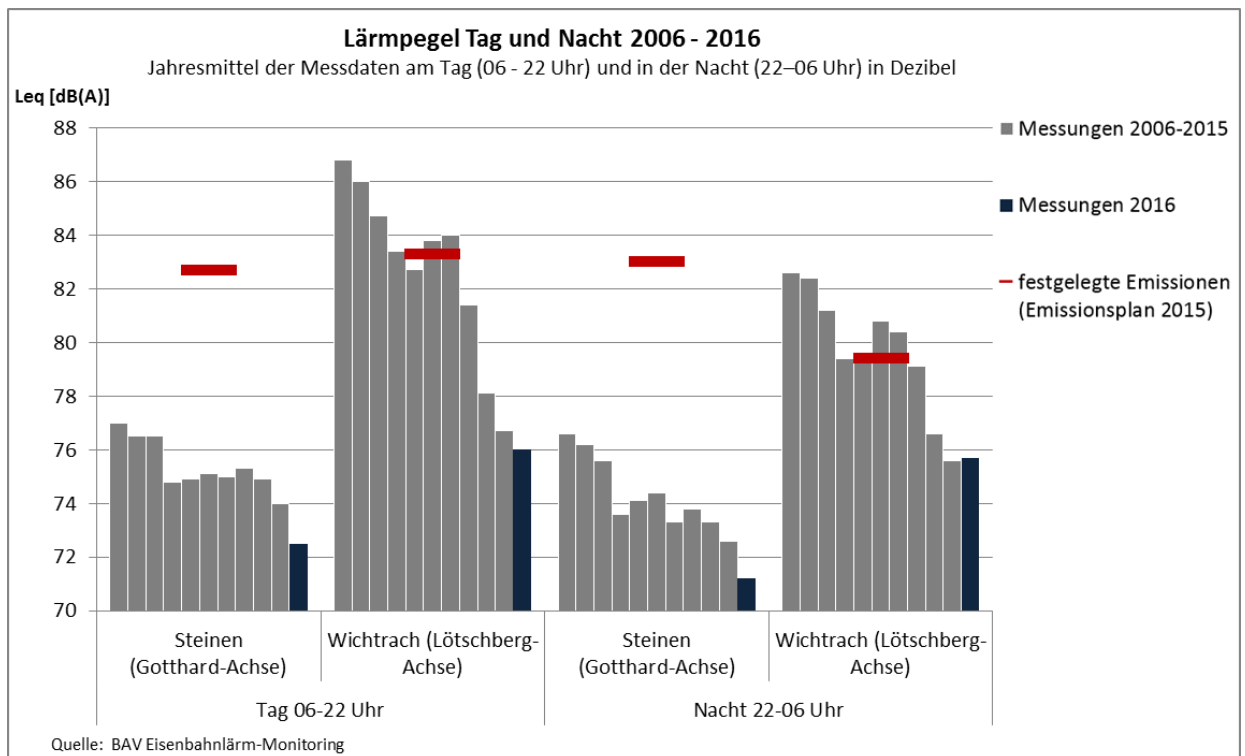
Das BAV überwacht im Rahmen der Lärmsanierung der Eisenbahnen die Entwicklung des Eisenbahnlärms in der Schweiz. Anhand der Messstationen an der Gotthard-Achse (Steinen) und Lötschberg-Simplon-Achse (Wichtrach) können Aussagen zur Lärmentwicklung der Personen- und Güterzüge gemacht werden.

- Die Lärmbelastung hat bei Steinen wie bei Wichtrach sowohl am Tag als auch in der Nacht abgenommen. Für die Messstelle Steinen liegen die Lärmmesswerte 2016 deutlich unter dem (gemäss Emissionsplan) 2015 festgelegten Emissionslärmpegel. Bei Wichtrach werden die (gemäss Emissionsplan) 2015 festgelegten Werte seit 2013 ebenfalls unterschritten (siehe Abbildung 4). Ursache für die ursprünglich vergleichsweise hohen Lärmemissionen in Wichtrach war primär der Oberbau der Gleise.
- 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.

---

<sup>3</sup> Die Methodik der Separierung der Lärmemissionen der schweren Güterfahrzeuge vom Gesamtverkehr ist im Bericht zur Auswertung der Lärm-Monitoring-Daten des BAFU dargelegt.

<sup>4</sup> Zur Methodik des quellennahen Verkehrslärms siehe [www.bafu.admin.ch/mfm-u](http://www.bafu.admin.ch/mfm-u) - Studien - Lärm in den jeweiligen Berichten.



**Abbildung 4:** Lärmemissionen Steinen (Gotthard-Achse) und Wichtrach (Lötschberg-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.



# Anhang

## Zusatzinformationen Alpenquerender Schienengüterverkehr

### Kapazitätsauslastung Schienengüterverkehr

Im Rahmen des Güterverkehrsobservatoriums Schweiz-EU wird systematisch erfasst, inwiefern die zur Verfügung stehenden Trassen genutzt werden. Grundsätzlich stehen heute in beiden Richtungen insgesamt 290 Trassen für den alpenquerenden Schienengüterverkehr auf den beiden Nord-Süd-Achsen zur Verfügung. Die vollständige Inbetriebnahme der NEAT im Jahr 2020 wird noch einmal zusätzlich 72 Trassen je Tag zur Verfügung stellen.

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

**Tabelle 3:** 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>5</sup>. Er-sichtlich ist auch, inwiefern die Kapazitäten durch WLV, UKV und Rola in Anspruch genommen wer-den. Von beiden Alpenübergängen ist am Simplon ein Anstieg der Auslastung der Schienenkapazitäten zu verzeichnen. Dort lag die Auslastung um 9.8 % höher und betrug über den Berichtszeitraum ku-muliert 70.4 %. Dagegen nahm die Gesamtauslastung am Gotthard um 0.9 Prozentpunkte auf 49.0 % gegenüber 2015 (ohne die Kapazitäten des Basistunnels) ab und lag kumuliert bei 56.6 %, das ent-spricht einem Rückgang um -0.9 %. Insbesondere am Simplon ist seit Mitte 2016 eine starke Zu-nahme der Wochen festzustellen, an denen die Auslastung der Trassenkapazitäten 66 % und mehr betrug.

<sup>5</sup> Grundsätzlich stehen am Gotthard wöchentlich ca. 1'035 bzw. seit 11.12.2016 1'104 Trassen und am Lötschberg/Simplon wö- chentlich 633 Trassen zur Verfügung, wobei jeweils die Kapazität am Wochenende aufgrund der Wochenganglinie nicht voll gewichtet wird. Am Gotthard werden z.B. die 290 bzw. 302 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 Wo- chenende angemessen zu berücksichtigen. Diese Trassenzahlen werden als konstant unterstellt, auch wenn die faktische Ver- fügbarkeit aufgrund von Bau- und Unterhaltsarbeiten und witterungs- oder unfallbedingten Sperrungen geringer sein kann.

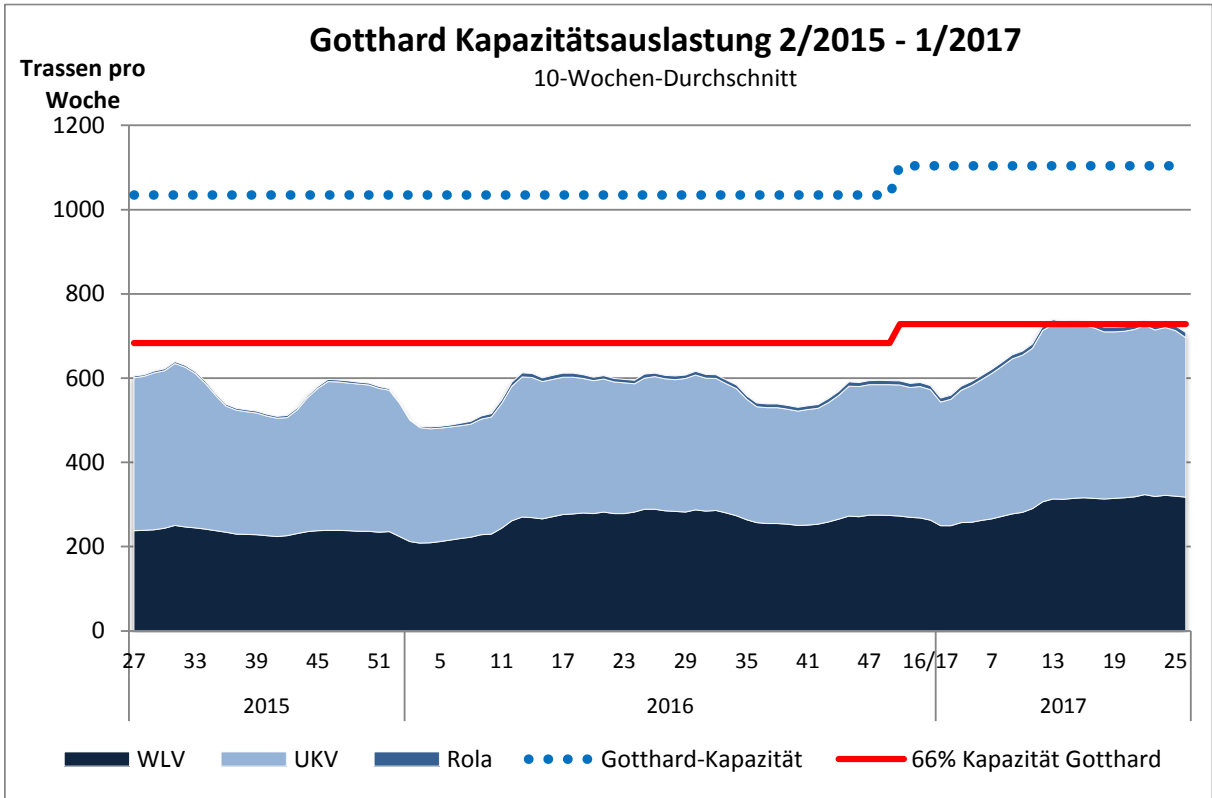


Abbildung 5: Kapazitätsauslastung<sup>6</sup> auf der Gotthard-Achse 2015-2017.

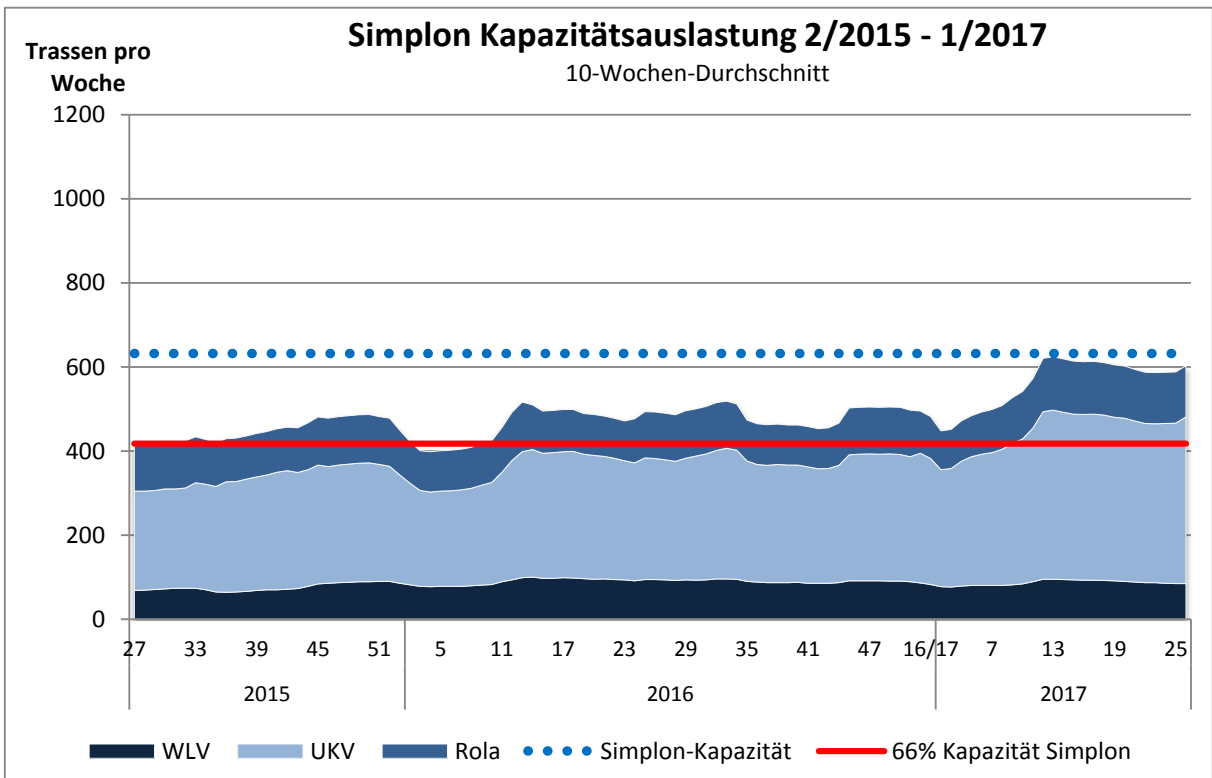
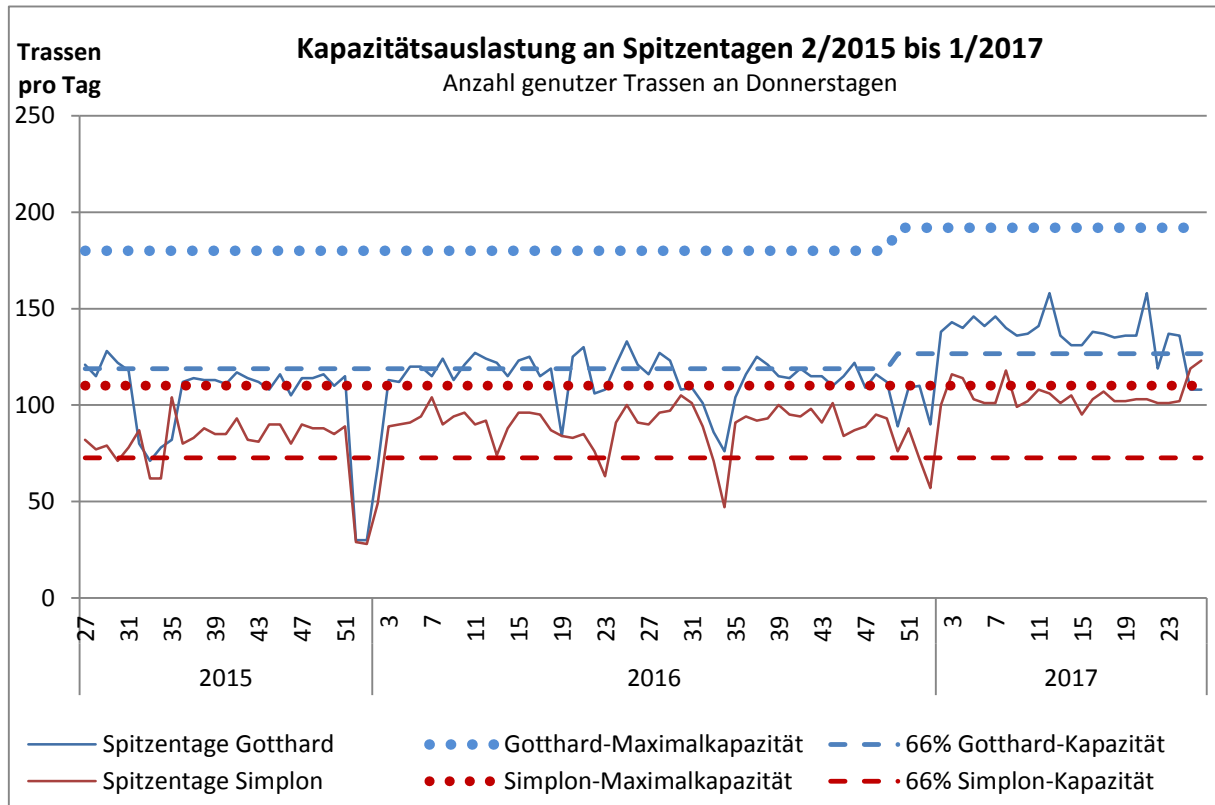


Abbildung 6: Kapazitätsauslastung<sup>7</sup> auf der Lötschberg/Simplon-Achse 2015-2017.

<sup>6</sup> Kapazitäten: Trassen für den alpenquerenden Güterverkehr von Grenze zu Grenze (d.h. Basel – Chiasso/Luino).

<sup>7</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 Anfang 2015:



**Abbildung 7:** Kapazitätsauslastung an Spitzentagen (Donnerstag) auf der Gotthard- und Simplon-Achse 2. Semester 2014 bis 2. Semester 2016.

Die Ganglinien der beiden schweizerischen Schienenübergänge zeigen deutlich, dass der im Landverkehrsabkommen definierte Benchmark von 66 % Kapazitätsauslastung<sup>8</sup> an den Spitzentagen ausserhalb der Ferienzeiten in der Regel auf beiden Achsen erreicht wird. An beiden Alpenübergängen steigt die Auslastung an Spitzentagen im 1. Halbjahr 2017, was auch mit den Werten des 10-Wochen-Durchschnitts korreliert.

## Qualitätsmonitoring

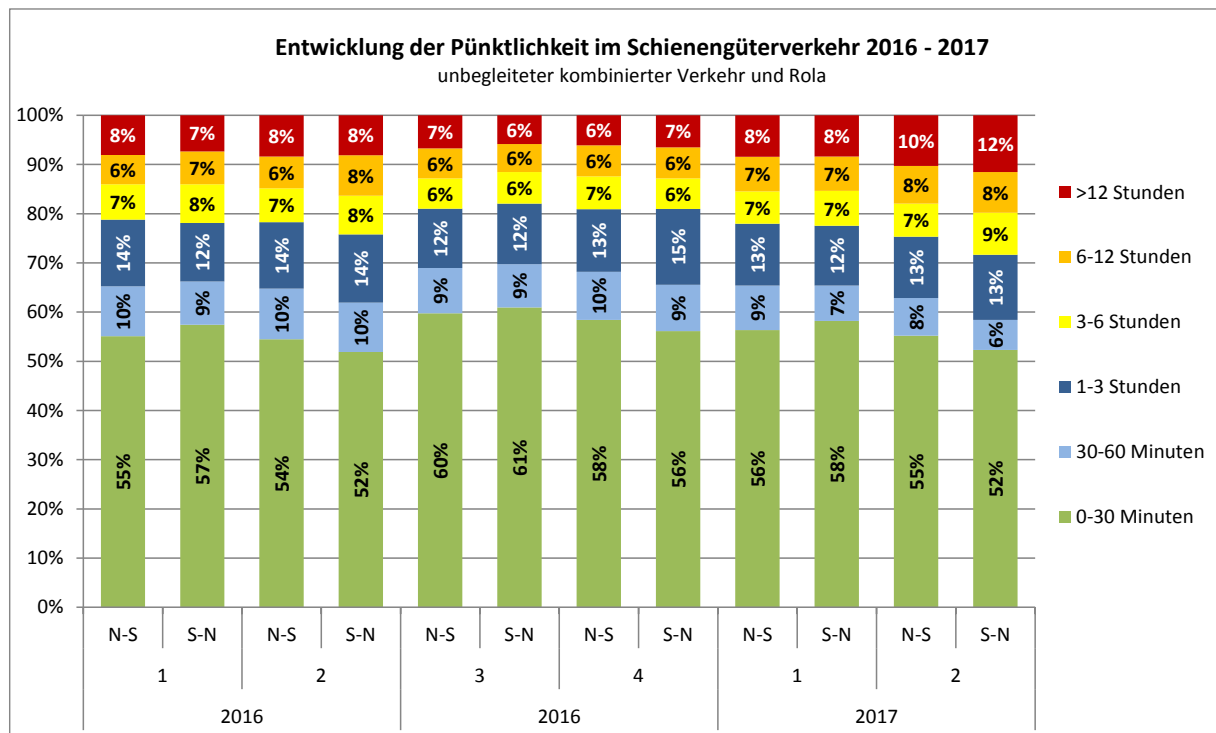
Die Entwicklung der Qualität (insbesondere der Pünktlichkeit) der alpenquerenden Schienenverkehre ist ein entscheidender Faktor für den Verlagerungserfolg. Als Besteller der kombinierten Verkehre hat das BAV die Möglichkeit, die Vergabe von finanziellen Mitteln an Qualitätsanforderungen zu knüpfen.

<sup>8</sup> Der Artikel 46 des Landverkehrsabkommens Schweiz-EU sieht bei schwerwiegenden Problemen in der Abwicklung des alpenquerenden Strassengüterverkehrs verbunden mit einer ungenügenden Auslastung der in der Schweiz bereitgestellten Schienenkapazitäten (Auslastung unter 66 % während eines Zeitraums von 10 Wochen) vor, dass die Schweiz einseitige Schutzmassnahmen ergreifen kann. Dafür müssen andererseits auch die Massnahmen über die Qualitätsparameter zu Schwierigkeiten bei der Abwicklung des alpenquerenden Strassenverkehrs in der Schweiz ordnungsgemäss angewandt sein.

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 8:** Entwicklung der Pünktlichkeit im alpenquerenden Verkehr 2016-2017. Quelle: Ergebnisse der kontinuierlichen Erhebung bei den KV-Operateuren (quartalsweise, relationsspezifische Erhebung).

Die Pünktlichkeitssituation entwickelte sich seit dem 1. Semester unterschiedlich: War zunächst bis zum zweiten Semester 2016 eine Verbesserung der Pünktlichkeit festzustellen, so haben sich diese Werte im 1. Halbjahr 2017 wieder verschlechtert. Im Mittel 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) kehrte auf ein gegenüber dem 1. Semester 2016 höheres Niveau zurück (>20 %).

Allgemein bewerten die Eisenbahnverkehrsunternehmen die Pünktlichkeit nach der Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels auf dem Schweizer Abschnitt als verbessert. 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. Insgesamt betrachtet bleibt die Qualität für die Erschliessung bestimmter Marktsegmente bzw. Warengruppen durch den kombinierten Verkehr weiterhin nicht zufriedenstellend.