



BAV Datenkompetenzzentrum Güterverkehr

---

# Alpenquerender Güterverkehr durch die Schweiz

## Kennzahlen 1. Halbjahr 2018 und Interpretation der Entwicklung

---

Erstellt im Rahmen der Projektorganisation Monitoring Flankierende Massnahmen – MFM

September 2018



Foto: © BAV / Matthias Wagner

# 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> .....	6
1.4 <i>Gesamtverkehr und Modalsplit</i> .....	8
<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 Mengenenwicklung alpenquerender Verkehr

## Übersicht

Anzahl (in 1'000, schwere) Güterfahrzeuge	2018				2017	2018	
	1. Quartal		2. Quartal		1. Semester	1. Semester	
	Total	(+/-)	Total	(+/-)	Total	Total	(+/-)
CH (Total)	229	-3.9%	248	-1.1%	489	477	-2.5%
Gotthard	169	-3.8%	178	+0.8%	352	347	-1.5%
San Bernardino	34	+3.4%	36	-9.5%	73	71	-3.7%
Simplon	17	-16.0%	25	-1.5%	45	42	-7.9%
Gr. St. Bernhard	8	-5.3%	9	-1.5%	18	17	-3.4%
Gesamt CH (Lasten-, Sattelzüge)	208	-3.2%	223	-1.4%	441	431	-2.3%
Brenner (Lasten-, Sattelzüge)	621	+12.4%	625	+13.5%	1'104	1'246	+12.9%

Nach Verkehrsträger (Angaben in 1'000 Nettotonnen)	2018				2017	2018	
	1. Quartal		2. Quartal		1. Semester	1. Semester	
	Total	(+/-)	Total	(+/-)	Total	Total	(+/-)
Total CH Strasse und Schiene	10'077	-0.6%	10'291	-1.0%	20'528	20'368	-0.8%
Strasse CH	2'816	-3.4%	3'024	-1.3%	5'978	5'840	-2.3%
Schiene CH	7'261	+0.6%	7'267	-0.9%	14'550	14'528	-0.2%
Schiene Gotthard Total	3'996	-1.8%	3'986	+4.8%	7'875	7'982	+1.4%
Schiene Simplon Total	3'265	+3.7%	3'282	-7.0%	6'676	6'546	-1.9%
WLV Gotthard	1'461	+0.4%	1'459	+0.6%	2'906	2'920	+0.5%
WLV Simplon	444	+3.7%	439	-0.6%	870	883	+1.5%
WLV Total	1'905	+1.1%	1'898	+0.3%	3'776	3'803	+0.7%
UKV Gotthard	2'496	-3.1%	2'494	+8.3%	4'877	4'990	+2.3%
UKV Simplon	2'463	+5.5%	2'465	-7.4%	4'996	4'928	-1.4%
UKV Total	4'959	+1.0%	4'958	-0.1%	9'873	9'917	+0.5%
RLS Gotthard	39	-1.9%	33	-36.6%	92	72	-21.4%
RLS Simplon	357	-6.9%	378	-11.3%	810	735	-9.2%
RLS Total	397	-6.4%	411	-14.0%	902	808	-10.4%

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 2018 im Vergleich zum gleichen Semester des Vorjahres<sup>1</sup>.

## 1.1 Strassengüterverkehr

- Im 1. Semester 2018 ging die Zahl der alpenquerenden Fahrten schwerer Güterfahrzeuge erneut zurück. Im Vergleich zur entsprechenden Vorjahresperiode fuhren -2.5 % weniger schwere Güterfahrzeuge durch die Schweizer Alpen. Mit 477'000 Fahrten im 1. Halbjahr liegt die Fahrtenzahl ca. 12'000 Fahrten unter dem Vorjahresniveau und auf dem tiefsten Halbjahreswert seit 1999. Im 1. Quartal 2018 ging die Anzahl der Fahrten gegenüber dem entsprechenden Vorjahresquartal stärker zurück (-3.9 %) als im 2. Quartal (-1.1 %).
- Das 1. Halbjahr 2018 war im alpenquerenden Strassengüterverkehr durch verschiedene Beeinträchtigungen geprägt. Witterungsbedingte Störungen betrafen insbesondere den Simplon, der alleine im Januar während addiert 20 Tagen gesperrt war. Am San Bernardino musste der Tunnel infolge eines Fahrzeugbrandes im Mai für sieben Tage gesperrt werden.
- Der alpenquerende Strassengüterverkehr geht somit trotz der weiterhin positiven Wirtschaftslage in Europa weiter zurück (siehe Abbildung 1 auf Seite 7).

<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.

- Dabei mussten alle vier Schweizer Übergänge Verluste hinnehmen. Am grössten fiel der Rückgang auf dem Simplon (-7.9 %) aus, gefolgt vom San Bernardino (-3.7 %). Am Grosse St. Bernhard kann ein Rückgang um -3.4 % gegenüber dem Vorjahressementer beobachtet werden, wohingegen die Fahrtenzahl am Gotthard (-1.5 %) im Vergleich weniger stark zurückging. Die Unterschiede sind durch die genannten Beeinträchtigungen bedingt.
- Im Gegensatz zur Entwicklung an den Schweizer Alpenübergängen hat sich am Brenner die Zahl der Fahrten auch im 1. Halbjahr 2018 deutlich erhöht (+12.9 %). Am Fréjus nahm die Zahl der Fahrten im gleichen Zeitraum um +8.0 %, am Mont Blanc um +6.0 % zu.
- Das Transportaufkommen in Tonnen auf der Strasse (-2.3 %) ging gegenüber dem Vorjahressementer in gleichem Masse zurück wie die Anzahl der alpenquerenden Fahrten (-2.5 %).

## 1.2 Schienengüterverkehr

- Auf der Schiene überquerten im 1. Halbjahr 2018 insgesamt 14.5 Mio. Tonnen die beiden Schweizer Alpenübergänge. Das Transportaufkommen im alpenquerenden Schienengüterverkehr blieb damit gegenüber dem 1. Semester 2017 quasi unverändert (-0.2 %). Absolut steht im 1. Semester 2018 ein Aufkommensrückgang von etwa 22'000 Tonnen gegenüber dem Vorjahressementer.
- Damit konnte sich das zwischen 2013 und 2017 beobachtbare Wachstum nicht fortsetzen. Der Rückgang ist vor allem auf das 2. Quartal 2018 zurückzuführen (-0.9 %), wohingegen im 1. Quartal 2018 noch ein Wachstum von +0.6 % festzustellen war.
- Von den beiden schweizerischen Übergängen im Schienenverkehr nahm das Aufkommen nur am Gotthard zu (+1.4 %); am Simplon war dagegen ein Rückgang um -1.9 % zu verzeichnen. Der Gotthard bleibt mit einem Anteil von 54.9 % der Übergang mit dem grösseren Anteil am alpenquerenden Schienengüterverkehr durch die Schweiz.
- Die Betrachtung der Produktionsformen im alpenquerenden Schienengüterverkehr zeigt, dass sowohl der unbegleitete kombinierte Verkehr (UKV) wie auch der Wagenladungsverkehr (WLV) neue Mengen akquirieren konnten, wenn auch nur in geringem Masse: Das Transportaufkommen im Wagenladungsverkehr (WLV) wuchs gegenüber dem Vorjahressementer um +0.7 %, der UKV um +0.5 %. Hingegen ging das Aufkommen der Rollenden Landstrasse (Rola) gegenüber dem 1. Semester 2017 um -10.4 % zurück.
- Der WLV entwickelte sich nach den starken Verlusten im Vorjahr im 1. Semesters 2018 leicht positiv (+0.7 %). Dabei fiel sein Zuwachs am Simplon leicht höher aus (+1.5 %) als am Gotthard (+0.5 %).
- Der UKV zeigte im 1. Halbjahr 2018 mit insgesamt +0.5 % ein im Vergleich zu den Vorjahren geringes Wachstum, wobei das Aufkommen lediglich am Gotthard zunahm (+2.3 %), während am Simplon ein Rückgang um -1.4 % zu verzeichnen war.
- Das Transportaufkommen auf der Rollenden Landstrasse ging im Beobachtungszeitraum gegenüber dem 1. Semester 2017 deutlich zurück (-10.4 %). Besonders gross war der Rückgang am Gotthard (-21.4 %), nicht zuletzt infolge einer gegenüber dem Vergleichsraum des Vorjahres niedrigeren Auslastung der Züge. Am Simplon war der Rückgang geringer, aber immer noch auffallend stark (-9.2 %).
- Insgesamt liegt der Anteil des UKV am gesamten alpenquerenden Güterverkehr mit 48.7 % gegenüber dem gleichen Vorjahreszeitraum leicht höher. Der Anteil des WLV am gesamten alpenquerenden Verkehr beträgt neu 18.7 %, die Rola liegt nun bei 4.0 %. Die Strasse beförderte im ersten Halbjahr 2018 28.7 % des alpenquerenden Güteraufkommens.

- Die Produktion im Schienengüterverkehr ist weiterhin durch Bautätigkeiten 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 Erweiterung 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.
- Nicht zuletzt hatte der dreimonatige, punktuelle Streik der Bediensteten der SNCF an einzelnen Wochentagen zwischen April und Ende Juni 2018 grosse Auswirkungen auf die alpenquerenden Verkehre via Basel-Frankreich im zweiten Quartal 2018.
- Neben einem allgemeinen Reputationsverlust infolge der siebenwöchigen Rastatt-Sperre im August/September 2017 ist zu vermuten, dass sich diverse Warenströme, die bisher alpenquerend auf der Schiene transportiert wurden, auf alternative Routen und Verkehrsträger verlagerten. Für Langstreckenverkehre im UKV könnte aufgrund der hohen Verfügbarkeit Short Sea Shipping (Kurzstreckenseeverkehr) eine attraktive Alternative darstellen. Dies dürfte die allgemeine Entwicklung im alpenquerenden Schienengüterverkehr dämpfen.
- Die grösste Herausforderung im Jahr 2018 bleibt die mangelhafte Qualität im alpenquerenden Schienengüterverkehr (siehe auch Kapitel Qualitätsmonitoring auf Seite 15f). Ursächlich hierfür ist die stark eingeschränkte Ressourcenverfügbarkeit, einerseits auf Seiten der Infrastruktur (Kapazitäten infolge Baustellen), aber auch bei den Eisenbahnverkehrsunternehmen (Lokführer, Lokomotiven).

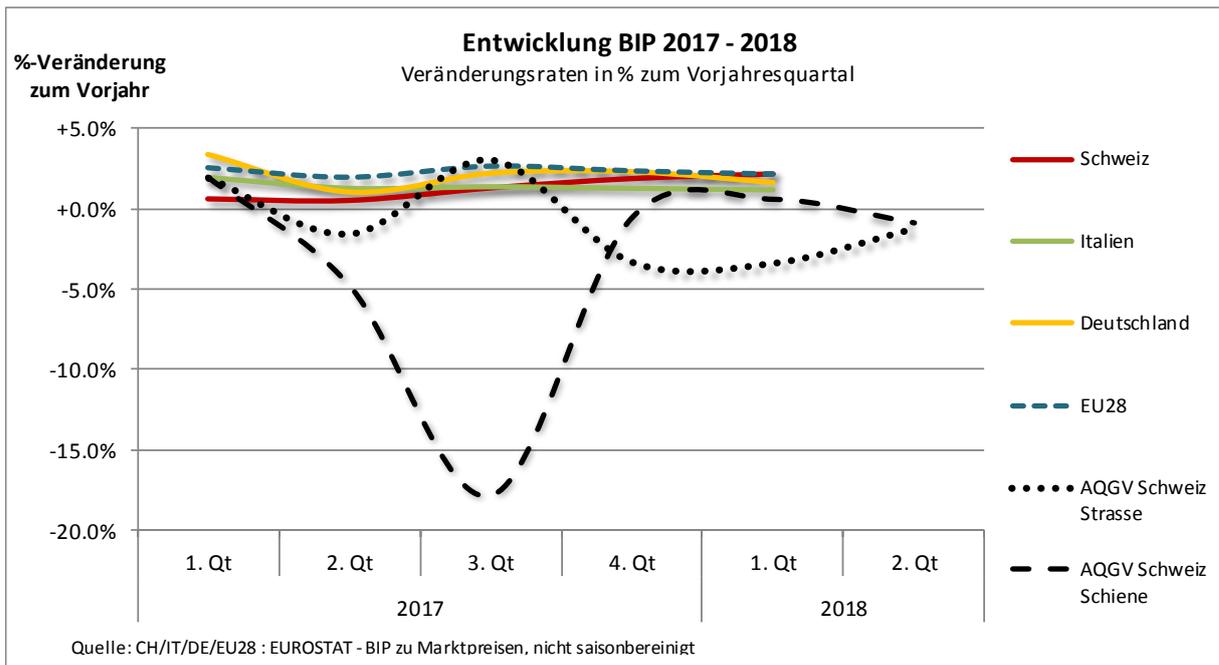
- Die Marktanteile der Eisenbahnverkehrsunternehmen im alpenquerenden Güterverkehr waren im 1. Semester 2018 gegenüber dem gesamten Jahr 2017 nur kleineren Veränderungen unterworfen. SBB Cargo International bleibt Marktführerin mit einem Marktanteil von 38.2 % im 1. Semester 2018 (-3.6 Prozentpunkte gegenüber 2017). Die beiden EVU unter dem Dach der SBB decken auch weiterhin knapp zwei Drittel (65.0 %) des alpenquerenden Schienengüterverkehrsmarkts ab. Der Anteil sonstiger Unternehmen ist gering und beträgt im 1. Semester 2018 lediglich 6.6 %. Zugelegt hat die TX Logistik mit einem neuen Anteil von 2.7 %. Die Crossrail ist hingegen als Traktionär im alpenquerenden Schienengüterverkehr nicht mehr vertreten.

Marktanteile in % an Netto-netto-Tonnen	2017			1. Semester 2018		
	Gotthard	Simplon	Total	Gotthard	Simplon	Total
<b>SBB Cargo International</b>	42.1%	41.5%	<b>41.8%</b>	41.8%	33.8%	<b>38.2%</b>
<b>BLS Cargo</b>	8.8%	41.7%	<b>25.3%</b>	9.1%	52.0%	<b>28.4%</b>
<b>SBB Cargo</b>	44.4%	8.1%	<b>26.2%</b>	40.8%	9.6%	<b>26.8%</b>
<b>DB Cargo AG</b>	3.5%	7.0%	<b>5.2%</b>	2.8%	3.1%	<b>2.9%</b>
<b>TX Logistik</b>	0.1%	0.1%	<b>0.1%</b>	3.8%	1.4%	<b>2.7%</b>
<b>Railcare</b>	0.8%	0.0%	<b>0.4%</b>	1.7%	0.0%	<b>0.9%</b>
<b>Crossrail</b>	0.0%	1.5%	<b>0.8%</b>	0.0%	0.0%	<b>0.0%</b>
<b>andere</b>	0.0%	0.1%	<b>0.1%</b>	0.0%	0.0%	<b>0.0%</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).

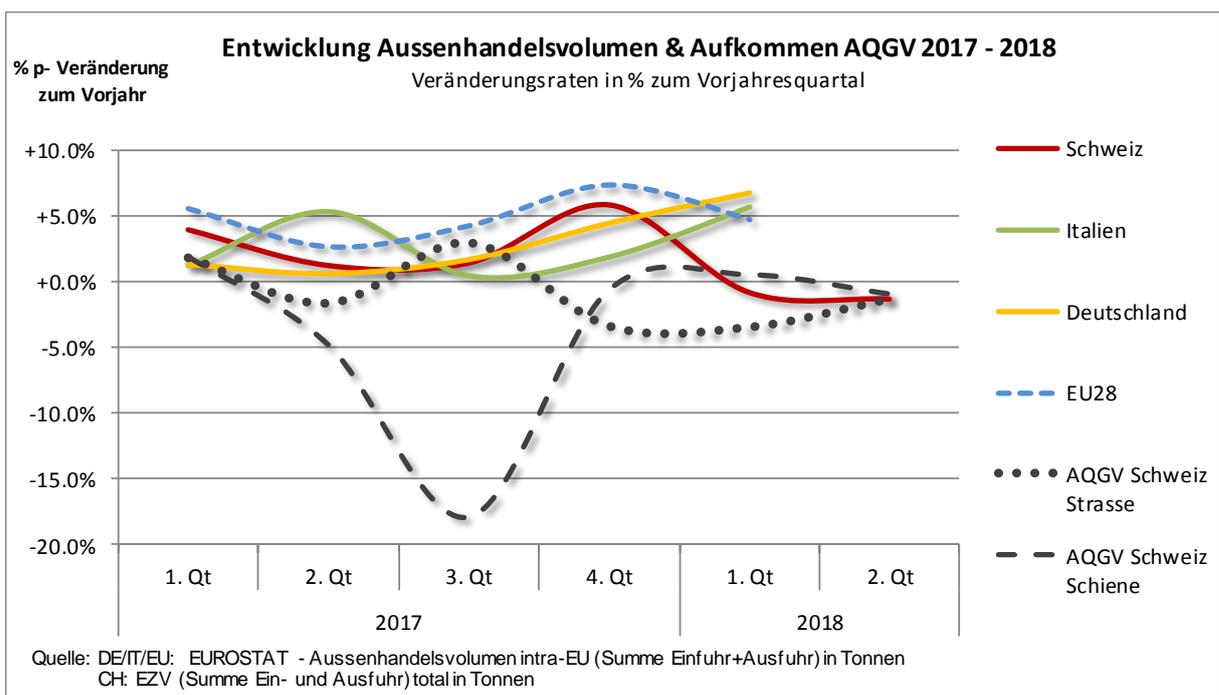
### 1.3 Wirtschaftliche Entwicklung und Handelsaktivitäten als wichtigste Treiber im alpenquerenden Güterverkehr

- 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 2017 hinweg zeigt das Bruttoinlandsprodukt (BIP) der betrachteten Länder ein moderat kontinuierliches Wachstum, welches sich auch im 1. Quartal 2018 fortsetzte.
- Die grösseren Zuwachsraten im ersten Quartal 2018 wiesen dabei die EU wie auch die Schweiz auf (jeweils +2.2 % gegenüber der gleichen Periode des Vorjahres). Etwas weniger stark wuchs das BIP in Deutschland (+1.6 %) und in Italien (+1.2 %).
- Die nachfolgende Abbildung zeigt die quartalsweise Veränderung des BIP seit dem 1. Quartal 2017.



**Abbildung 1:** Entwicklung des Brutto-Inlandprodukts zwischen dem 1. Quartal 2017 und dem 2. Quartal 2018, 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 2017 und dem 2. Quartal 2018, dargestellt in %-Abweichung zur jeweiligen Vorjahresperiode.

**Mengenentwicklung alpenquerender Verkehr**

- 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 2017 erkennbar, welches im 4. Quartal 2017 und im 1. Quartal 2018 wieder positiv war.
- Die grundsätzlich positive Entwicklung des Aussenhandelsvolumens der Schweiz im Jahr 2017 konnte sich im 1. Halbjahr 2018 nicht fortsetzen und ist gegenüber den ersten beiden Quartalen 2017 rückläufig (-0.9 % bzw. -1.4 %).

## 1.4 Gesamtverkehr und Modalsplit

- Insgesamt wurden im 1. Semester 2018 20.4 Mio. Tonnen im alpenquerenden Güterverkehr über die Schweizer Alpen transportiert, das sind -0.8 % weniger als im 1. Semester 2017. Dabei nahm das Volumen im 1. Quartal 2018 um -0.6 %, im 2. Quartal um -1.0 % ab.
- Wie bereits im Vorjahr gelang es den Anbietern im Schienengüterverkehr nicht, ihr Aufkommen signifikant auszubauen; vielmehr verblieb das Transportvolumen im Schienengüterverkehr auf dem Niveau des gleichen Halbjahres 2017.
- Der Bahnanteil im 1. Semester 2018 am gesamten alpenquerenden Güterverkehr in der Schweiz stieg als Folge des Rückgangs auf der Strasse auf 71.4 %; dies entspricht 0.6 Prozentpunkte mehr als noch im 1. Semester 2017.
- Die Entwicklung der Gesamtwirtschaft dürfte sowohl für die Schweiz wie auch für die Europäische Union bzw. die Eurozone im zweiten Semester 2018 weiterhin positiv verlaufen. Dadurch dürfte sich das Aufkommen im gesamten alpenquerenden Güterverkehr durch die Schweiz erhöhen.
- Ob der Schienengüterverkehr von dieser positiven Wirtschaftsentwicklung profitieren kann bleibt allerdings abzuwarten, nachdem verschiedene Sonderereignisse infolge Sperrungen und Umleitungen den alpenquerenden Schienengüterverkehr im zweiten Halbjahr 2017 massiv beeinträchtigten und die Spätfolgen des Unterbruchs bei Rastatt und der Sperre der Luino-Strecke noch im 1. Halbjahr 2018 spürbar waren.
- Es ist nicht auszuschliessen, dass auch die Strasse von dieser Entwicklung wird profitieren können und im Gesamtjahr 2018 zumindest eine Stagnation der Fahrtzahl im alpenquerenden Strassengüterverkehr gegenüber 2017 resultiert.

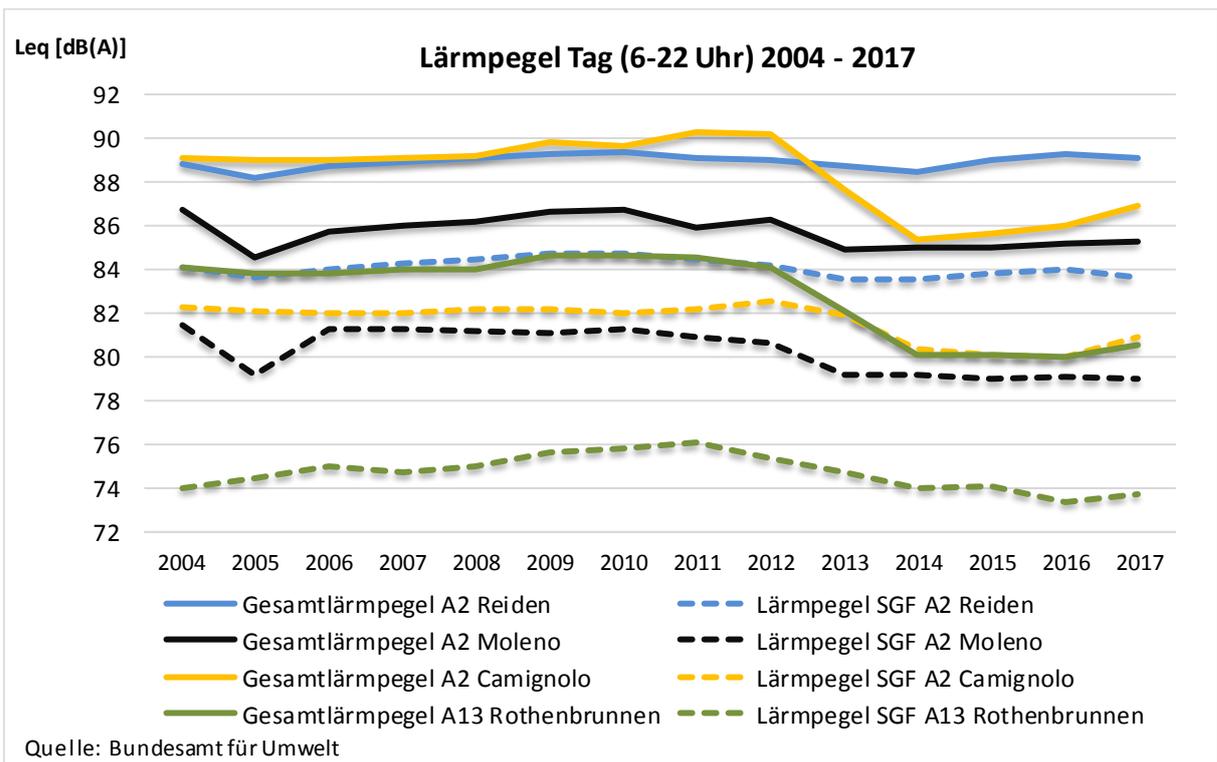
## 2 Umweltmonitoring (Lärmbelastung)

Das Projekt Monitoring Flankierende Massnahmen Umwelt (MFM-U) des BAFU misst die Entwicklung der Luftschadstoff- und Lärmbelastung an mehreren Standorten entlang der A2 und A13. Bei Steinen (SZ) und Wichtrach (BE) können anhand Messdaten des BAV Aussagen zu den Bahn-Lärmemissionen im Nord-Süd Verkehr gemacht werden. Dieser Semesterbericht stellt die entsprechenden Lärm-messungen Strasse und Schiene vor.

### 2.1 Entwicklung der Lärmemissionen Strasse

Der quellennahe Verkehrslärm wird mit stationären Lärm-messungen 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 lärmarmere Belag eingebaut (bei Moleno wurde der alte Belag durch einen normalen Belag ersetzt). Dies erklärt die Lärmabnahmen 2004/2005 und 2012/2013 bei Moleno bzw. 2012-2014 bei Camignolo und Rothenbrunnen. Dabei konnten bei Camignolo (A2) und Rothenbrunnen (A13) die Lärmemissionen wirkungsvoll um 4 Dezibel reduziert werden, was akustisch mehr als einer Halbierung des Verkehrsaufkommens gleichkommt. Allerdings scheint sich bei Rothenbrunnen und den Tessiner Lärm-messstationen wieder eine leichte Lärmzunahme abzuzeichnen.



**Abbildung 3:** Verlauf der Gesamtlärmpegel sowie des Pegels schwerer Güterfahrzeuge an der A2 und A13 zwischen 2004 und 2018 in dB(A) während der Tagesstunden<sup>2</sup>.

- 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 nahmen diese aufgrund einer überdurchschnittlichen Zunahme bei den Sattelzügen und den Lieferwagen bis 2011 tendenziell zu. 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>3</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 Lärmesswerte 2018 weiterhin deutlich unter dem festgelegten Emissionslärmpegel (gemäss Emissionsplan 2015).

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

<sup>3</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.

- Bei Wichtrach werden die festgelegten Werte (gemäss Emissionsplan 2015) seit 2013 ebenfalls unterschritten. Ursache für die ursprünglich vergleichsweise hohen Lärmemissionen in Wichtrach war primär der Oberbau der Gleise. Die 2013 und 2014 durchgeführte Gleiserneuerung hat zu einer wahrnehmbaren Verbesserung der Lärmsituation geführt.

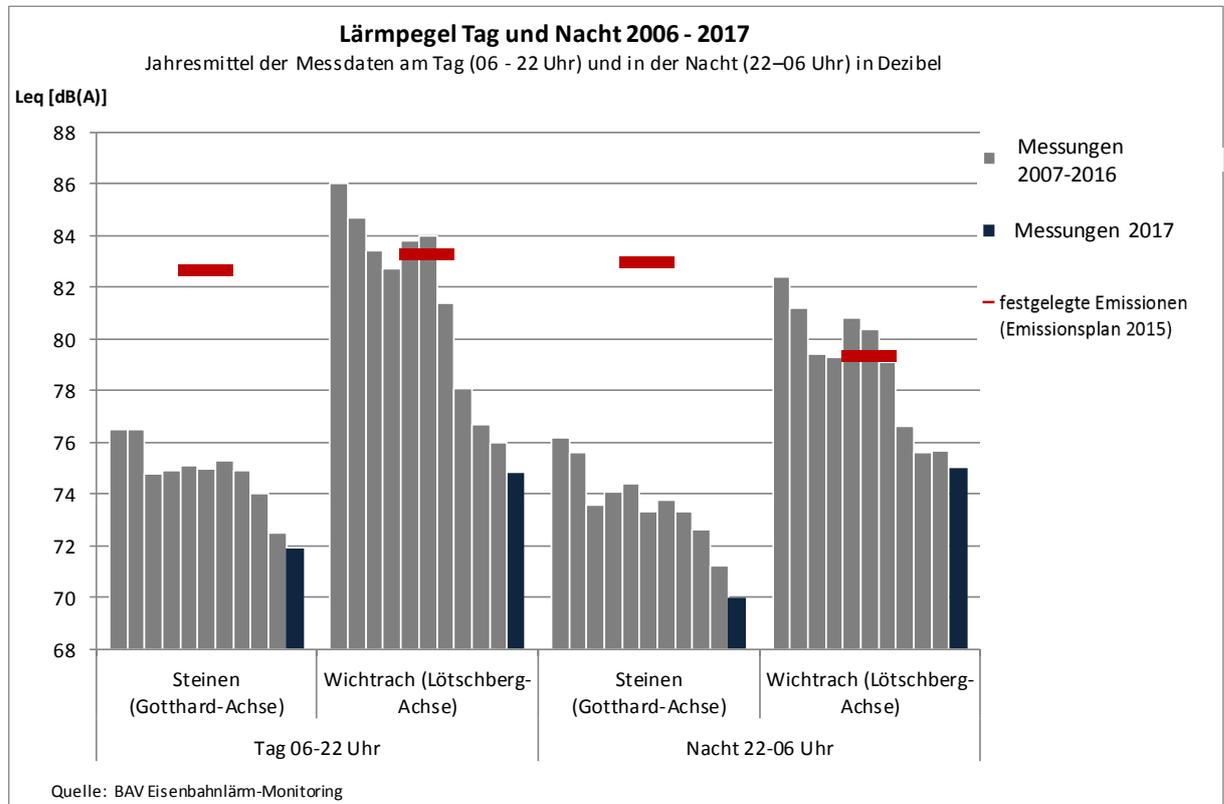


Abbildung 4: Lärmemissionen Steinen (Gotthard-Achse) und Wichtrach (Lötschberg-Achse) 2006-2017

Die Lärmauswirkungen des Güterverkehrs auf der Schiene sind vor allem in den Nachtstunden relevant. Der Anteil des Güterverkehrs an den Gesamtemissionen entlang den Transitachsen liegt nachts entsprechend über 90%.

Grundsätzlich ist jedoch eine Verschiebung zu leiseren Güterzügen erkennbar. Dieser wird unterstützt durch das vollständige Verbot von Grauguss-Bremssohlen auf dem schweizerischen Schienennetz ab dem 1.1.2020. Bei den Güterwagen sind die mittleren Vorbeifahrtspegel seit 2003 aufgrund des neuen und sanierten Rollmaterials deutlich gesunken. Die Zahl der Güterzüge mit ausschliesslich lärmsanierten bzw. neuen Wagen nimmt stetig zu, insbesondere im UKV, wo mehrheitlich Shuttlezüge eingesetzt werden.



# Anhang

## Zusatzinformationen Alpenquerender Schienengüterverkehr

### Kapazitätsauslastung Schienengüterverkehr

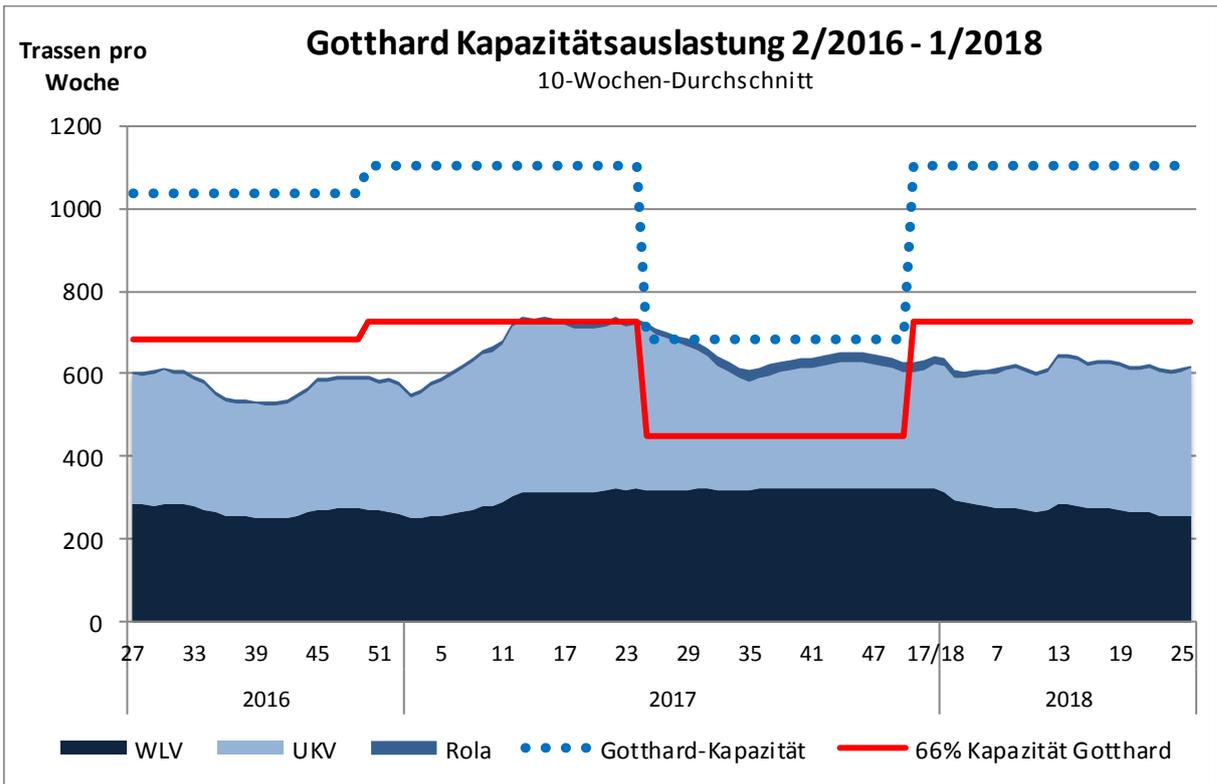
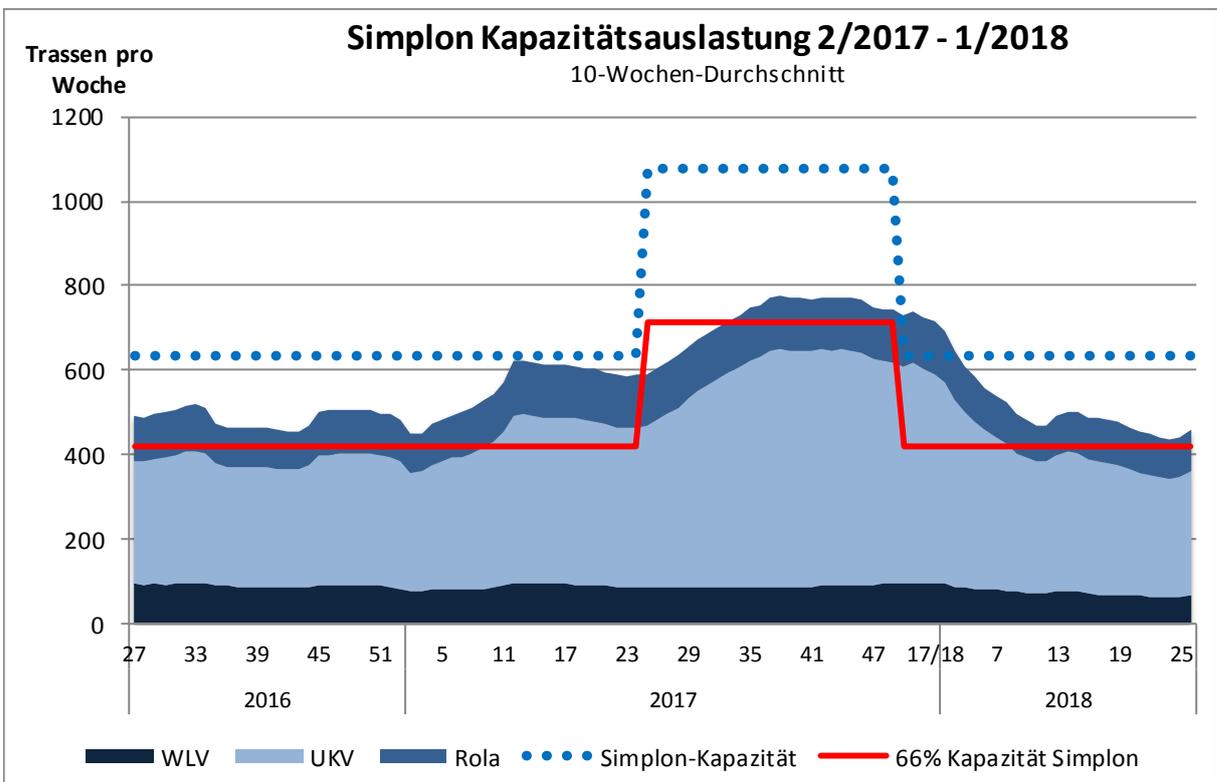
Im Rahmen des Güterverkehrsobservatoriums Schweiz-EU wird systematisch erfasst, inwiefern die zur Verfügung stehenden Trassen genutzt werden. Grundsätzlich stehen heute in beiden Richtungen insgesamt 290 Trassen für den alpenquerenden Schienengüterverkehr auf den beiden Nord-Süd-Achsen zur Verfügung. 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 2016 bis 1. Semester 2018 für die Gotthard- sowie die Lötschberg-Simplon-Achse dargestellt<sup>4</sup>. Ersichtlich ist auch, inwiefern die Kapazitäten durch WLV, UKV und Rola in Anspruch genommen werden. Insgesamt waren die Kapazitäten der beiden schweizerischen Alpentransversalen kumuliert zu 69.5 % ausgelastet. Die Auslastung der Simplon-Achse ist dabei wie schon in der Vergangenheit höher als am Gotthard und betrug über den Berichtszeitraum 2. Semester 2016 bis 1. Semester 2018 kumuliert 83.6 %. Dagegen nahm die Gesamtauslastung am Gotthard um -0.9 Prozentpunkte auf 49.0 % gegenüber 2016 (noch ohne die Kapazitäten des Basistunnels) ab und lag kumuliert bei 63.8 %. Die am Simplon seit Mitte 2017 feststellbare starke Zunahme der Wochen, an denen die Auslastung der Trassenkapazitäten 66 % und mehr betrug, setzte sich auch im 1. Semester 2018 fort.

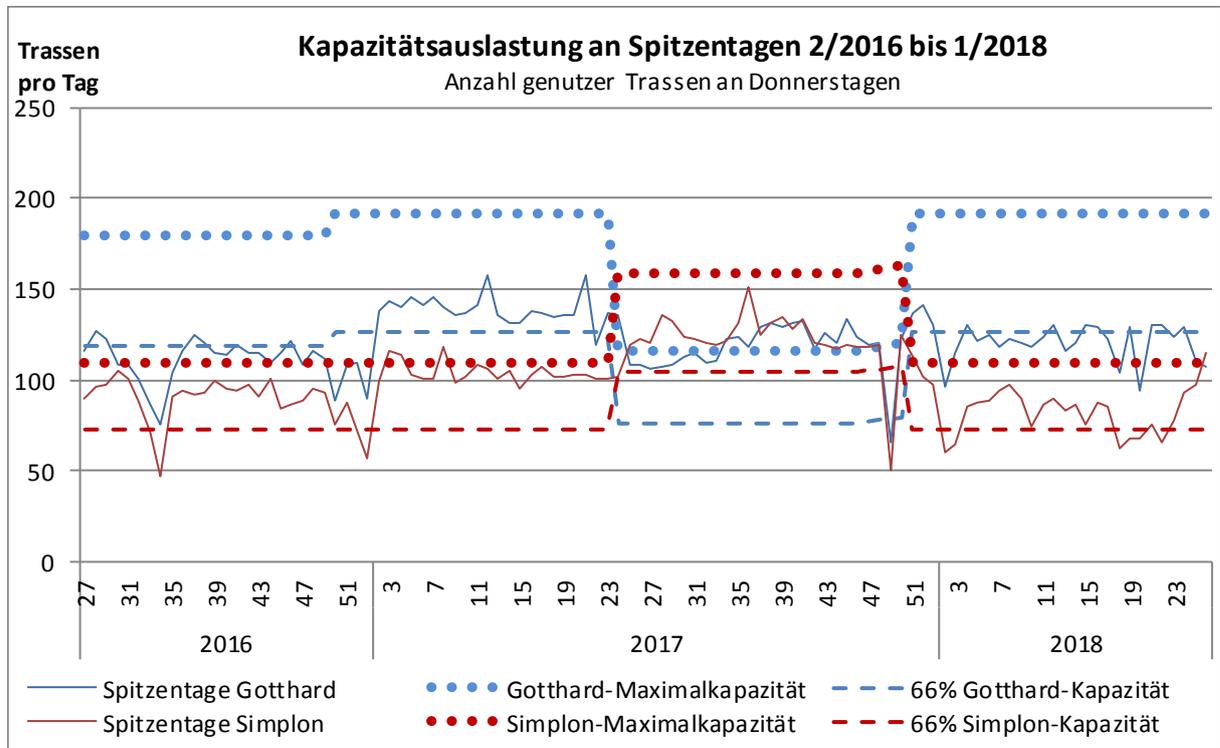
<sup>4</sup> Grundsätzlich stehen am Gotthard wöchentlich ca. 1'035 bzw. seit 11.12.2016 1'104 Trassen und am Lötschberg/Simplon wöchentlich 633 Trassen zur Verfügung, wobei jeweils die Kapazität am Wochenende aufgrund der Wochenganglinie nicht voll gewichtet wird. Am Gotthard werden z.B. die 180 bzw. 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 5: Kapazitätsauslastung<sup>5</sup> auf der Gotthard-Achse 2016-2018.Abbildung 6: Kapazitätsauslastung<sup>6</sup> auf der Lötschberg/Simplon-Achse 2016-2018.

<sup>5</sup> Kapazitäten: Trassen für den alpenquerenden Güterverkehr von Grenze zu Grenze (d.h. Basel – Chiasso/Luino).

<sup>6</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 dem 2. Semester 2016:



**Abbildung 7:** Kapazitätsauslastung an Spitzentagen (Donnerstag) auf der Gotthard- und Simplon-Achse 2016-2018.

Die Ganglinien der beiden schweizerischen Schienenübergänge zeigen deutlich, dass der im Landverkehrsabkommen definierte Benchmark von 66 % Kapazitätsauslastung<sup>7</sup> an den Spitzentagen ausserhalb der Ferienzeiten in der Regel auf beiden Achsen erreicht wird. An beiden Alpenübergängen sank die Auslastung an Spitzentagen im 1. Halbjahr 2018, was auch mit den Werten des 10-Wochen-Durchschnitts korreliert.

## Qualitätsmonitoring

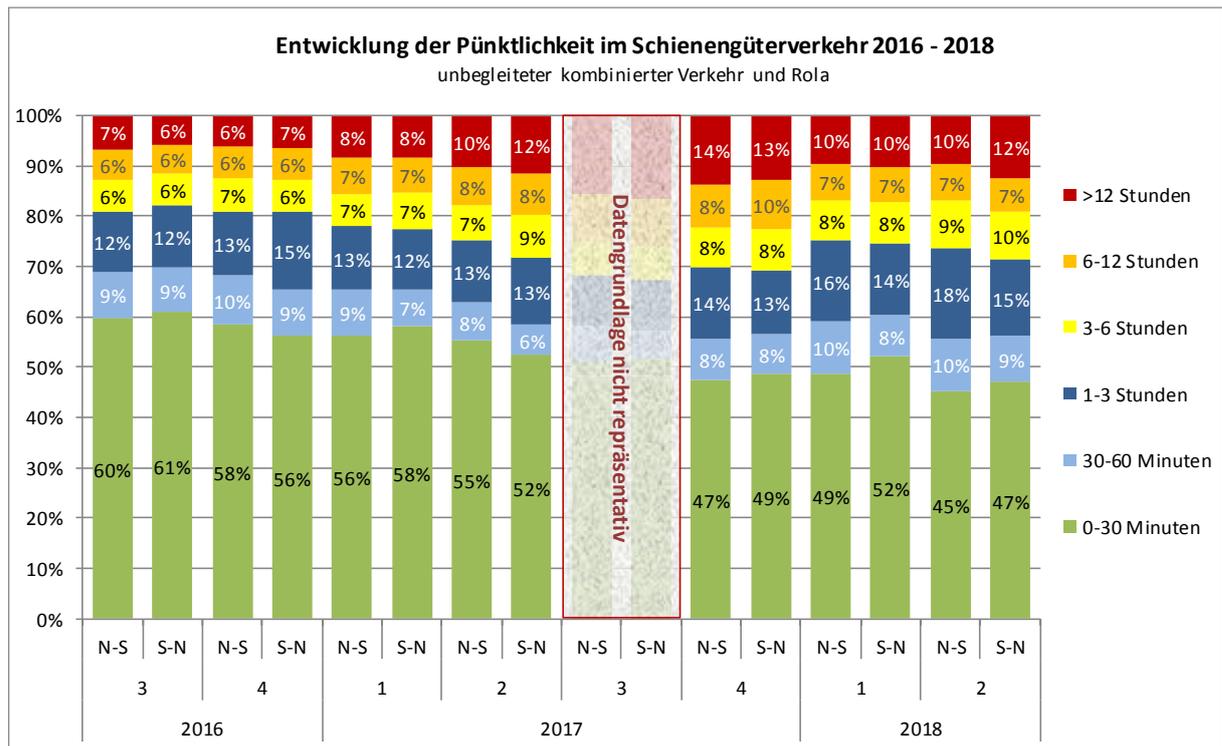
Die Entwicklung der Qualität (insbesondere der Pünktlichkeit) der alpenquerenden Schienengüterverkehre ist ein entscheidender Faktor für den Verlagerungserfolg. Als Besteller der kombinierten Verkehre hat das BAV die Möglichkeit, die Vergabe von finanziellen Mitteln an Qualitätsanforderungen zu knüpfen.

<sup>7</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 2. Semester 2016 und dem 1. Semester 2018.



**Abbildung 8:** Entwicklung der Pünktlichkeit im alpenquerenden Verkehr 2017-2018. Quelle: Ergebnisse der kontinuierlichen Erhebung bei den KV-Operateuren (quartalsweise, relationsspezifische Erhebung).

Die Qualität im alpenquerenden kombinierten Verkehr ist im 1. Halbjahr 2018 weiterhin nicht zufriedenstellend und hat sich, verglichen mit dem 1. Semester des Vorjahres, weiter verschlechtert. Einerseits sind weniger Züge pünktlich, zugleich erhöhte sich der Anteil mittlerer und grösserer Verspätungen. Im Mittel erreichte nicht einmal mehr die Hälfte (48.3 %) aller Züge ihr Ziel pünktlich (Verspätungen zwischen 0-30 Minuten). Auch der Anteil grosser Verspätungen (über 3 Stunden) lag auf einem gegenüber dem 1. Semester 2017 nochmals höheren Niveau und liegt nun bei 26 %. Somit erreicht jeder vierte Zug das Terminal mit einer Verspätung von mehr als drei Stunden.

Diese Entwicklung spiegelt die weiterhin zahlreichen Umleitungen und temporären Streckensperrungen in Folge von Bauarbeiten im Nord-Süd-Korridor sowie Ressourcenengpässe bei Lokführern und Traktion einiger Unternehmen wider. Insgesamt betrachtet bleibt die Qualität für die Erschliessung bestimmter Marktsegmente bzw. Warengruppen durch den kombinierten Verkehr weiterhin nicht zufriedenstellend.