



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,  
Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Verkehr BAV**  
Abteilung Finanzierung

BAV Datenkompetenzzentrum Güterverkehr

---

# Alpenquerender Güterverkehr durch die Schweiz

## Kennzahlen 2023 und Interpretation der Entwicklung

---



Erstellt im Rahmen der Projektorganisation Monitoring Flankierende Massnahmen – MFM

März 2024

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Mengenentwicklung alpenquerender Verkehr .....</b>	<b>3</b>
	Übersicht .....	3
1.1	Strassengüterverkehr .....	3
1.2	Schienengüterverkehr .....	4
	Auswirkung der Entgleisung im Gotthard-Basistunnel auf den alpenquerenden Schienengüterverkehr .....	6
	Marktanteile im alpenquerenden Schienengüterverkehr .....	7
1.3	Gesamtverkehr und Modalsplit .....	8
1.4	Wirtschaftliche Entwicklung und Handelsaktivitäten als wichtigste Treiber im alpenquerenden Güterverkehr .....	9
<b>2</b>	<b>Umweltmonitoring (Luftbelastung) .....</b>	<b>11</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>13</b>
	<b>Zusatzinformationen Alpenquerender Schienengüterverkehr .....</b>	<b>13</b>
	Kapazitätsauslastung Schienengüterverkehr .....	13
	Qualitätsmonitoring .....	14

# 1 Mengementwicklung alpenquerender Verkehr

## Übersicht

Anzahl schwere Güterfahrzeuge (in 1'000)	2023				2022	2023	2023 (+/-)
	1. Semester		2. Semester				
	Total	(+/-)	Total	(+/-)			
<b>CH (Total)</b>	<b>463</b>	<b>-2.6%</b>	<b>453</b>	<b>+0.2%</b>	<b>927</b>	<b>916</b>	<b>-1.3%</b>
Gotthard	336	-3.9%	309	-5.7%	678	645	-4.8%
San Bernardino	66	+4.1%	81	+26.8%	127	147	+15.5%
Simplon	47	-4.2%	48	+1.5%	97	96	-1.4%
Gr. St. Bernhard	14	+4.4%	15	+13.3%	26	28	+8.9%
<b>Gesamt CH (Lasten-, Sattelzüge)</b>	<b>415</b>	<b>-2.7%</b>	<b>404</b>	<b>-0.1%</b>	<b>831</b>	<b>819</b>	<b>-1.4%</b>
<b>Brenner (Lasten-, Sattelzüge)</b>	<b>1'225</b>	<b>-5.1%</b>	<b>1'177</b>	<b>-1.1%</b>	<b>2'480</b>	<b>2'402</b>	<b>-3.2%</b>

Nach Verkehrsträger (Angaben in 1'000)	2023				2022	2023	2023 (+/-)
	1. Semester		2. Semester				
	Total	(+/-)	Total	(+/-)			
<b>Netto-Nettotonnen</b>	<b>19'263</b>	<b>-4.8%</b>	<b>17'732</b>	<b>-4.5%</b>	<b>38'800</b>	<b>36'995</b>	<b>-4.7%</b>
<b>Total CH Strasse und Schiene</b>	<b>5'245</b>	<b>-2.7%</b>	<b>5'112</b>	<b>+0.1%</b>	<b>10'500</b>	<b>10'357</b>	<b>-1.4%</b>
<b>Strasse CH</b>	<b>14'018</b>	<b>-5.5%</b>	<b>12'620</b>	<b>-6.2%</b>	<b>28'300</b>	<b>26'638</b>	<b>-5.9%</b>
<i>Schiene Gotthard Total</i>	<i>10'094</i>	<i>-1.7%</i>	<i>8'082</i>	<i>-13.6%</i>	<i>19'622</i>	<i>18'175</i>	<i>-7.4%</i>
<i>Schiene Simplon Total</i>	<i>3'924</i>	<i>-14.2%</i>	<i>4'538</i>	<i>+10.5%</i>	<i>8'678</i>	<i>8'462</i>	<i>-2.5%</i>
WLV Gotthard	2'771	-5.4%	2'254	-9.4%	5'416	5'025	-7.2%
WLV Simplon	625	-7.0%	625	+13.9%	1'222	1'251	+2.4%
WLV Total	3'396	-5.7%	2'880	-5.2%	6'638	6'276	-5.5%
UKV Gotthard	7'302	-0.5%	5'809	-15.3%	14'193	13'111	-7.6%
UKV Simplon	2'655	-20.2%	3'253	+10.3%	6'277	5'907	-5.9%
UKV Total	9'957	-6.6%	9'062	-7.6%	20'470	19'018	-7.1%
Rola Gotthard	21	-	18	-	13	39	+207.8%
Rola Simplon	644	+12.4%	660	+8.8%	1'180	1'304	+10.5%
Rola Total	665	+15.9%	679	+9.7%	1'193	1'344	+12.7%
<i>Modal Split Anteil Strasse</i>	<i>27.2%</i>		<i>28.8%</i>		<i>27.1%</i>	<i>28.0%</i>	
<i>Modal Split Anteil Schiene</i>	<i>72.8%</i>		<i>71.2%</i>		<i>72.9%</i>	<i>72.0%</i>	

Legende: schw ere Güterfahrzeuge = Güterfahrzeuge > 3.5 t

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

Sämtliche Zahlen sind provisorisch und können unter Umständen noch grösseren Änderungen unterliegen

**Tabelle 1:** Entwicklung der alpenquerenden Fahrten schwerer Güterfahrzeuge durch die Schweiz und Transportaufkommen im alpenquerenden Güterverkehr auf Strasse und Schiene im Jahr 2023 im Vergleich zum Vorjahr 2022<sup>1</sup>.

### 1.1 Strassengüterverkehr

- Der alpenquerende Strassengüterverkehr im Jahr 2023 war gegenüber dem Vorjahr leicht rückläufig. Die Zahl der Fahrten schwerer Güterfahrzeuge durch die Schweizer Alpen nahm 2023 gegenüber 2022 geringfügig ab: Die Fahrtenzahl betrug 2023 916'000 Fahrten, das sind etwa 12'000 Fahrten bzw. -1.3 % weniger als im Vorjahr.
- Dabei nahm die Zahl der Fahrten 1. Semester 2023 um -2.6 % ab, im 2. Halbjahr 2023 dann leicht um +0.2 % gegenüber dem Vorjahressemester zu.
- Die Fahrtenzahl lag im Jahr 2023 mehr als ein Drittel (-34.7 %) bzw. rund 488'000 Fahrten unter dem Wert des Referenzjahres 2000, als jährlich noch über 1.4 Mio. schwere Güterfahrzeuge die Schweizer Alpen überquerten. Allerdings wird der Zielwert von 650'000 Fahrten, welcher gemäss Art. 3 des Bundesgesetzes über die Verlagerung des alpenquerenden Güterschwerverkehrs von der Strasse auf die Schiene spätestens im Jahr 2018 zu erreichen gewesen wäre, weiterhin um rund 266'000 Fahrten überschritten.

<sup>1</sup> Die Werte können sich rückwirkend leicht verändern, wodurch sich gegenüber früheren Berichten ggf. leicht abweichende Zahlen erklären lassen.

- Am Gotthard als wichtigstem schweizerischen Strassenübergang ging das Verkehrsaufkommen 2023 gegenüber 2022 um -4.8 % zurück. Der Anteil des Gotthard an allen alpenquerenden Fahrten belief sich 2023 somit auf 71 %. Am San Bernardino als zweitwichtigstem Übergang (16.0 % aller Fahrten) nahm hingegen die Fahrtenzahl um +15.5 % zu. Dies ist auf die vergleichsweise tiefen Werte im Jahr 2022 zurückzuführen, als Bauarbeiten mit einspurigem Betrieb und teilweisen Vollsperrungen das Aufkommen reduzierten. Am Grossen St. Bernhard verkehrten 2023 +8.9 % mehr schwere Güterfahrzeuge als noch 2022, am Simplon hingegen ging das Aufkommen zurück (-1.4 %).
- Das Transportaufkommen (in Tonnen) auf der Strasse sank 2023 um - 1.4 % gegenüber dem Vorjahr. Die durchschnittliche Beladung der schweren Güterfahrzeuge war 2023 mit 11.3 Tonnen pro Fahrzeug gegenüber 2022 unverändert.
- 2023 beeinträchtigten relativ wenige Sperrungen den alpenquerenden Strassengüterverkehr. Wichtigstes Ereignis war die mehrtägige Sperrung des Gotthard-Strassentunnels (10.-15.09.2023) aufgrund von Schäden an der Deckeninfrastruktur.
- An den ausländischen Alpenübergängen ging die Zahl der Fahrten im 2023 gegenüber dem Vorjahr ebenfalls leicht zurück. Am Brenner betrug der Rückgang -3.2 % und fiel somit deutlicher aus, als an den Schweizerischen Alpenübergängen.
- Die aktuelle leicht rückläufige Entwicklung des alpenquerenden Strassengüterverkehrs ist direkte Folge der seit 2022 im EU-Raum nachlassenden Wirtschaftsentwicklung. Der Anteil des Binnenverkehrs an den alpenquerenden Strassentransporten in der Schweiz hat hierbei eine stabilisierende Wirkung. Die konjunkturellen Auswirkungen auf den alpenquerenden Schwerverkehr zeigten sich bereits besonders stark seit 2. Halbjahr 2022 und setzten sich über das gesamte Jahr 2023 fort. Entsprechend war die Fahrtenzahl über das ganze Jahr 2023 betrachtet leicht rückläufig, zeigte aber im 2. Halbjahr 2023 einen leichten Wachstumstrend.

## 1.2 Schienengüterverkehr

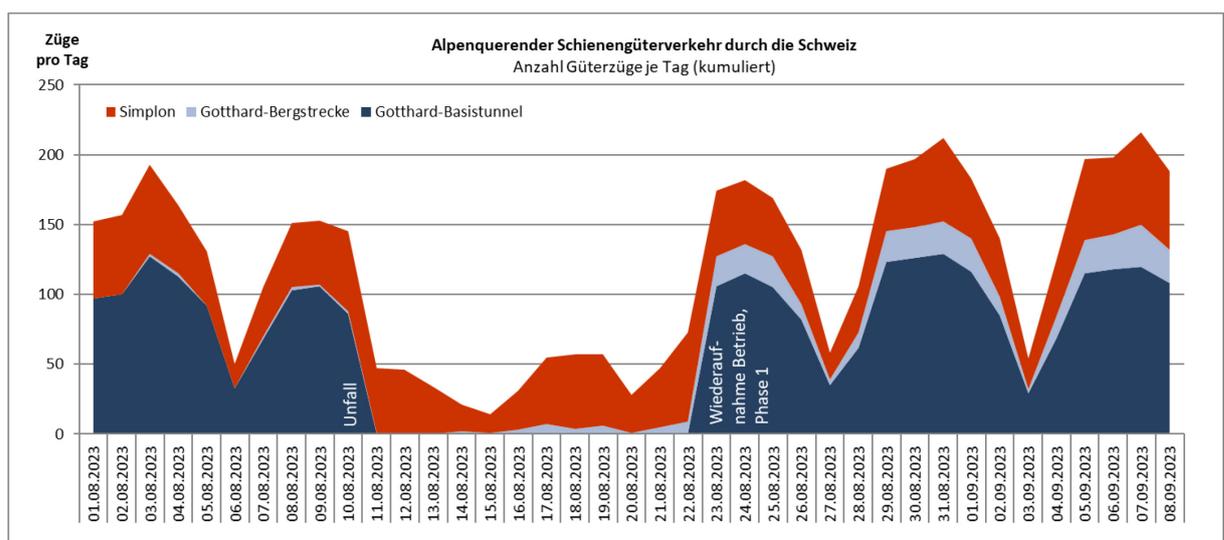
- Auf der Schiene wurden 2023 insgesamt 26.6 Mio. Tonnen über die beiden Schweizer Alpenübergänge Gotthard und Simplon transportiert. Der Schienengüterverkehr ging somit im Jahr 2023 gegenüber dem Vorjahresniveau um -5.9 % zurück. Effektiv entspricht dies einen Aufkommensverlust von -1.7 Mio. Tonnen.
- Die in der Vergangenheit feststellbare Mengenverschiebung von der Lötschberg-Simplon- hin zur Gotthard-Achse hat sich im 2023 nicht fortgesetzt: Auf beiden Schienenachsen war 2023 insgesamt ein Rückgang festzustellen.
- Die Entgleisung im Gotthard-Basistunnel vom 10. August 2023, welche zunächst eine zweiwöchigen Schliessung des Basistunnels und anschliessendem Einspurbetrieb bis Jahresende zur Folge hatte, führte im 2. Halbjahr 2023 zu deutlichen Verschiebungen in den Anteilen der beiden Achsen am Verkehrsaufkommen, da Züge zeitweise über Umleitungsstrecken (Gotthard-Bergstrecke, Lötschberg-Simplon-Achse) geführt wurden.
- Am Gotthard sank das Aufkommen gegenüber dem Vorjahr um -7.4 %; hier fiel der Rückgang im 2. Semester 2023 gegenüber dem Vorjahressemester aufgrund der Kapazitätseinschränkungen infolge des Unfalls im Gotthard-Basistunnel im August 2023, mit -13.6 % deutlich höher aus als im 1. Semester 2023, als er noch -1.7 % betrug.
- Am Simplon ging das Gesamtvolumen 2023 gegenüber dem Vorjahr um -2.5 % zurück. Dabei beschränkte sich die Abnahme auf das 1. Semester (-14.2 %). Im 2. Semester 2023 hingegen registrierte der Simplon ein Wachstum von +10.5 %, welches hauptsächlich auf umgeleitete Züge infolge der die Kapazitätseinschränkungen auf der Gotthard-Achse zurückzuführen ist.

- Dennoch bleibt der Gotthard die wichtigste Nord-Süd-Achse für den alpenquerenden Schienengüterverkehr; sein Anteil ging jedoch 2023 um 1.1 Prozentpunkte zurück und liegt nun bei 68.2 %. Dieser Rückgang ist ebenfalls Folge der eingeschränkten Kapazitätsverfügbarkeit am Gotthard im zweiten Halbjahr. Im ersten Halbjahr betrug der Marktanteil der Gotthard-Achse am alpenquerenden Schienengüterverkehr noch 72.0 %; im zweiten Halbjahr sank dieser infolge des Unfalls im Gotthard-Basistunnel auf 61.0 %.
- Der Rückgang des Schienengüterverkehrsaufkommens 2023 betraf den Wagenladungsverkehr (WLV) und den unbegleiteten kombinierten Verkehr (UKV) gleichermassen. Hingegen konnte die Rollende Landstrasse (Rola) 2023 ihr Aufkommen gegenüber dem Vorjahr steigern.
- Das Transportvolumen im unbegleiteten kombinierten Verkehr (UKV) lag 2023 -7.1 % unter demjenigen des Vorjahres. Der Aufkommensverlust im UKV war am Gotthard (-7.6 %) über das ganze Jahr ausgeprägter als am Simplon (-5.9 %). Im 1. Semester 2023 war am Simplon noch eine deutliche Abnahme festzustellen (-20.2 %), wohingegen der UKV am Gotthard in etwa stabil geblieben war (-0.5 %). Im 2. Semester sorgte die eingeschränkte Verfügbarkeit der Infrastruktur auf der Gotthard-Achse für eine Verschiebung der UKV-Verkehre vom Gotthard (-15.3 %) hin zur Lötschberg-Simplon-Achse (+10.3 %).
- Auch der WLV verlor 2023 insgesamt weiter an Aufkommen (-5.5 %). Am Gotthard betrug der Rückgang des Aufkommens -7.2 %. War im 1. Halbjahr 2023 noch ein Rückgang um -5.4 % festzustellen, so verstärkte sich diese Abnahme im 2. Halbjahr 2023 noch weiter (-9.4 %). Hingegen konnte die Simplon-Achse ihr Aufkommen 2023 gegenüber dem Vorjahr um +2.4 % steigern. Dabei war im 1. Semester 2023 noch ein Rückgang um -7.0 % gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen, wohingegen das WLV-Aufkommen im 2. Semester 2023 um +13.9 % zunahm. Auch hier zeigen sich die Effekte des Gotthard-Ereignisses.
- Das mit der Rollenden Landstrasse (Rola) transportierte Volumen nahm 2023 gegenüber dem Vorjahr um +12.7 % zu. Hierfür verantwortlich ist das im Zeitverlauf tiefe Niveau des Vorjahrs infolge der auch noch bis in das Jahr 2022 geltenden Massnahmen zur Bekämpfung von Covid-19 in Italien, welche die Produktion der Rola deutlich behinderten. Dieser Effekt konnte 2023 teilweise aufgeholt werden.
- Insgesamt transportierte 2023 der UKV 19.0 Mio. Tonnen bzw. 71.4 % des gesamten Aufkommens im alpenquerenden Schienengüterverkehr, was einen Rückgang um -0.9 % bedeutet. Der Anteil des WLV am Schienenaufkommen lag bei etwa einem Viertel (23.6 %) und blieb gegenüber dem Vorjahr quasi unverändert (-0.1 %); jeder der Rola betrug 2023 4.2 %.
- Der Anteil des UKV am gesamtmodalen alpenquerenden Güterverkehr (Strasse und Schiene) lag im Jahr 2023 bei 53.5 %, derjenige des WLV bei 17.3 %, jener der Rola 3.1 %.
- Wichtigstes Ereignis mit Auswirkungen auf den alpenquerenden Schienengüterverkehr ist die unfallbedingte Sperrung des Gotthard-Basistunnels (siehe separates Kapitel). Es kann aber davon ausgegangen werden, dass dieses Ereignis keinen wesentlichen und nachhaltigen Effekt auf die Mengenentwicklung im alpenquerenden Schienengüterverkehr hatte.
- Zentrale Ursache für die sinkende Mengenentwicklung des alpenquerenden Schienengüterverkehrs ist die konjunkturell schwierige Lage in Europa, vor allem ausgelöst durch übergeordnete geopolitische Entwicklungen (Ukrainekrieg, Energiekrise, Lieferkettenprobleme). Dies führte besonders bei energieintensiven Industrien wie der Chemie- und Stahlindustrie zu einer Verlagerung der Produktion. Deren Güter weisen gleichzeitig ein hohes Gewicht je Sendung bzw. Wagen auf verfügen entsprechend über einen hohen Anteil am Aufkommen im alpenquerenden Güterverkehr. Gleichzeitig verschlechterte sich die Wettbewerbsposition der Schiene gegenüber der Strasse zudem zunehmend. Dies ist vor allem auf das 2023 gestiegene Preisniveau im Schienengüterverkehr (insbesondere aufgrund gestiegener Energiepreise) zurückzuführen, während der Dieselpreis gegenüber dem Vorjahr im Durchschnitt gesunken ist).

- Zugleich kann aber festgestellt werden, dass nachhaltige Qualitäts- und Zuverlässigkeitsprobleme im langlaufenden Schienengüterverkehr entlang der wichtigsten europäischen Nord-Süd-Achsen bestehen. Dies ist vor allem durch die Baustellensituation (vor allem auf den Zulaufstrecken in Deutschland) und zahlreiche Betriebsstörungen bedingt (siehe Kapitel Qualitätsmonitoring). Hinzu kommen die zahlreichen Streiks in Deutschland, welche den Schienengüterverkehr auf dem rechtsrheinischen Rhein-Alpen-Korridor im Jahr 2023 behinderten. Aufgrund fehlender Infrastrukturparameter kommt der linksrheinischen Zulaufstrecke (Nordsee-Mittelmeer-Korridor) nur bedingt eine Rolle als Ausweichstrecke zu. In der Folge können sich die mit der Inbetriebnahme von Ceneri-Basistunnel und 4-Meter-Korridor auf der Gotthard-Achse möglichen Produktivitäts- und Kapazitätseffekte zugunsten des Schienengüterverkehrs nur sehr eingeschränkt entfalten.

### Auswirkung der Entgleisung im Gotthard-Basistunnel auf den alpenquerenden Schienengüterverkehr

- Die Entgleisung eines Güterzuges im Gotthard-Basistunnel (GBT) am 10. August 2023 hatte weitreichende Folgen für die operative Abwicklung des alpenquerenden Schienengüterverkehrs auf den Nord-Süd-Achsen durch die Schweiz.
- Zunächst blieben bis zum 23. August 2023 beide Röhren des GBT komplett gesperrt; in diesem Zeitraum standen dem Nord-Süd-Güterverkehr nur die Gotthard-Bergstrecke und die Lötschberg-Simplon-Achse als Ausweichstrecken zur Verfügung. Während die Lötschberg-Simplon-Achse aufgrund ihrer im Wesentlichen gleichen Infrastrukturparameter zur Gotthard-Achse (z.B. Steigungen, Lichtraumprofil) eine vollwertige Ausweichroute für die meisten Verkehre darstellt, sind die Parameter der Bergstrecke nur sehr eingeschränkt.
- Am 23. August wurde der Betrieb für den Güterverkehr in der unbeschädigten Oströhre als Einspurbetrieb wieder aufgenommen. Dabei zeigt sich, dass die Anzahl Güterzüge pro Tag auf der Gotthard-Achse in etwa das Volumen der Zeit vor der Sperre erreichte. Dabei verkehrte ein Teil des weniger profilsensiblen WLV-Verkehrs über die Gotthard-Bergstrecke, die Lötschberg-Simplon-Achse wurde besonders für Züge des UKV mit 4-Meter-Profil relevant.

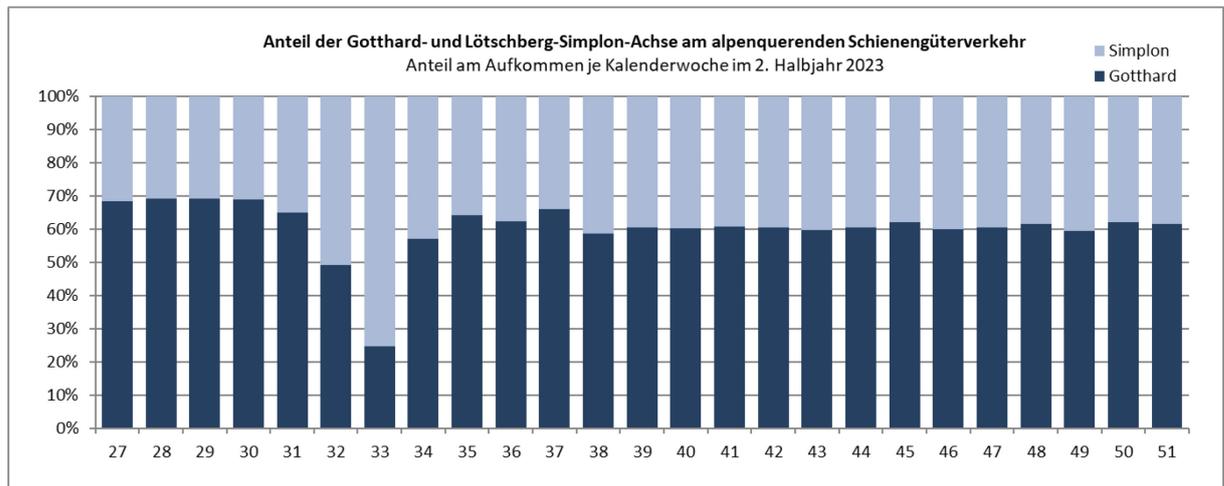


**Abbildung 1:** Anzahl der Güterzüge pro Tag und Achse im alpenquerenden Güterverkehr August-September 2023.

- Ab dem 29. September 2023 verkehrten neben dem Güterverkehr an Wochenenden erstmals wieder Personenzüge in sehr reduziertem Umfang durch den GBT; seit dem Fahrplanwechsel im

Dezember 2023 hat diese Zahl nochmals zugenommen; die Kapazitäten für den Schienengüterverkehr wurden im Gegenzug unter der Woche nochmals erhöht.

- Die Betrachtung der Entwicklung im zweiten Halbjahr 2023 zeigt, dass der Schienengüterverkehr durch die Verfügbarkeit der Ausweichstrecken in der Lage war, die Trassennachfrage im Wesentlichen zu bedienen. Lag der Anteil des Gotthard an den Zugszahlen im 1. Halbjahr 2023 noch bei 70%, so sank dieser Wert im zweiten Halbjahr 2023 auf 62.0 %. Grundsätzlich ist also infolge der reduzierten Kapazitäten auf der Gotthard-Achse eine Verschiebung von Verkehren in der Grössenordnung von rund 8 % auf die Lötschberg-Simplon-Achse festzustellen.



**Abbildung 2:** Aufkommensanteil der Gotthard- und Lötschberg-Simplon-Achse am alpenquerenden Güterverkehr je Kalenderwoche im 2. Halbjahr 2023.

- Die Redundanz der schweizerischen Nord-Süd-Achsen in Form der Gotthard- und der Lötschberg-Simplon-Achse ermöglichte es, trotz der deutlichen Kapazitätseinschränkungen die Nachfrage nach Trassen im alpenquerenden Schienengüterverkehr zu befriedigen. Es zeigt sich deutlich die Wichtigkeit redundanter und interoperabler Infrastrukturen. Der für das Jahr 2023 festzustellende Aufkommensrückgang des alpenquerenden Schienengüterverkehrs ist somit nicht auf Kapazitätsrestriktionen auf der Gotthard-Achse zurückzuführen, sondern auf die im Kapitel 1.2 geschilderten Herausforderungen aus konjunktureller Entwicklung und mangelnder Zuverlässigkeit.

### Marktanteile im alpenquerenden Schienengüterverkehr

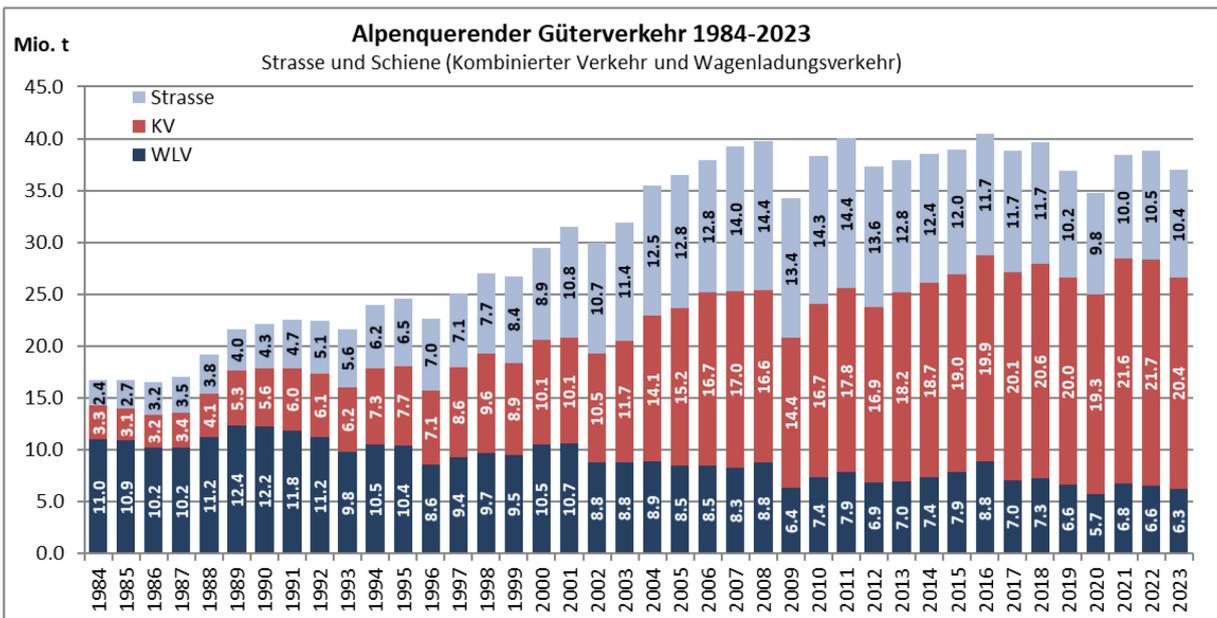
- Die Marktanteile der verschiedenen Eisenbahnverkehrsunternehmen im alpenquerenden Güterverkehr haben sich 2023 gegenüber dem Vorjahr an einigen Stellen verändert. SBB Cargo International konnte Marktanteilsverluste hinzugewinnen (+3.0 Prozentpunkte gegenüber 2022), und bleibt Marktführerin mit einem Anteil von 37.0 %. EVU mit zweitgrösstem Marktanteil bleibt BLS Cargo mit 28.0 %, trotz leichter Anteilsverluste (-4.0 Prozentpunkte). SBB Cargo bleibt drittwichtigstes EVU mit einem Marktanteil in Höhe von 21.4 % (+0.8 Prozentpunkte).

Marktanteile in % an Netto-netto-Tonnen	2022			2023			Veränderung (in PP)
	Gotthard	Simplon	Total	Gotthard	Simplon	Total	
SBB Cargo Int.	43.9%	16.4%	34.0%	45.2%	19.1%	37.0%	+3.0%
BLS Cargo	12.0%	68.0%	32.1%	10.1%	67.1%	28.0%	-4.0%
SBB Cargo	30.4%	3.0%	20.6%	29.9%	2.9%	21.4%	+0.8%
DB Cargo	7.2%	12.4%	9.1%	7.6%	9.6%	8.2%	-0.9%
TX Logistik	5.3%	0.1%	3.5%	5.7%	0.4%	4.1%	+0.6%
Railcare	0.9%	0.0%	0.6%	1.0%	0.0%	0.7%	+0.1%
Andere	0.3%	0.0%	0.2%	0.5%	0.8%	0.6%	+0.4%

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

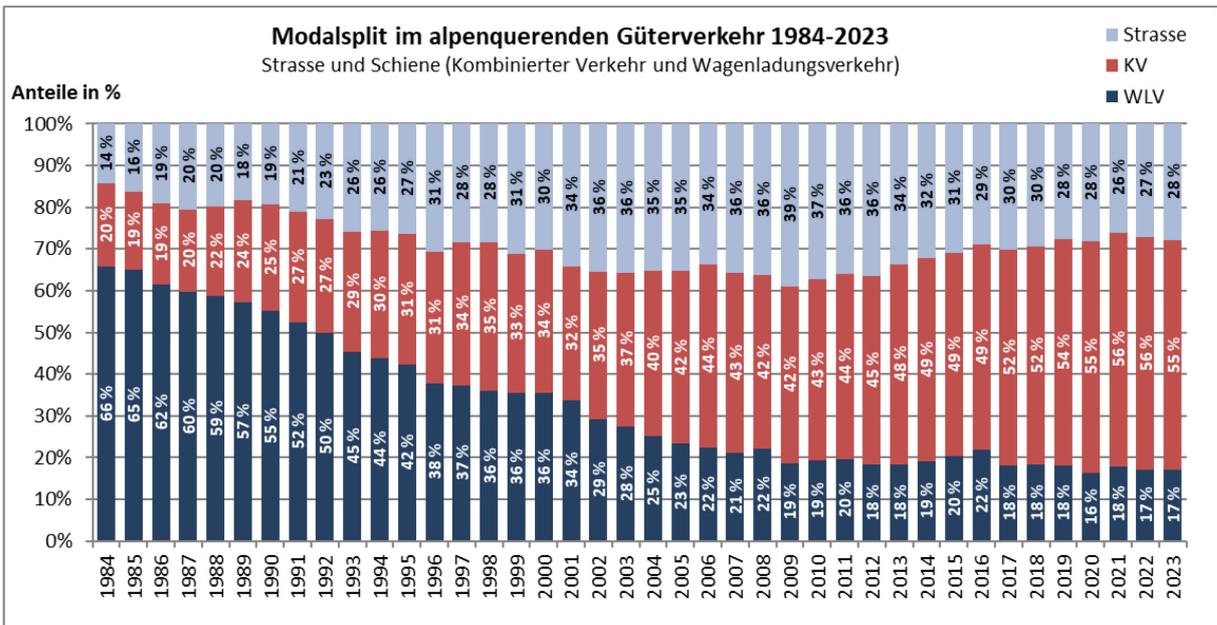
### 1.3 Gesamtverkehr und Modalsplit

- Insgesamt wurden 2023 auf Strasse und Schiene 37.0 Mio. Tonnen im alpenquerenden Güterverkehr transportiert. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dies einem Rückgang um -1.8 Mio. Tonnen oder -4.7 %.
- Der alpenquerende Strassengüterverkehr verzeichnete einen Aufkommensrückgang um -1.4 %. Auf der Schiene belief sich das Volumen 2023 auf 26.6 Mio. Tonnen und sank somit um -5.9 %.



**Abbildung 3:** Entwicklung des alpenquerender Güterverkehrs 1984-2023.

- Der vergleichsweise grössere Rückgang des alpenquerenden Schienengüterverkehrsaufkommens hat zur Folge, dass die Schiene gegenüber der Strasse Anteilsverluste am Modal Split hinnehmen musste. Der Bahnanteil am gesamten alpenquerenden Güterverkehr in der Schweiz betrug im 2023 72.0 %, der Strassenanteil entsprechend 28.0 %.

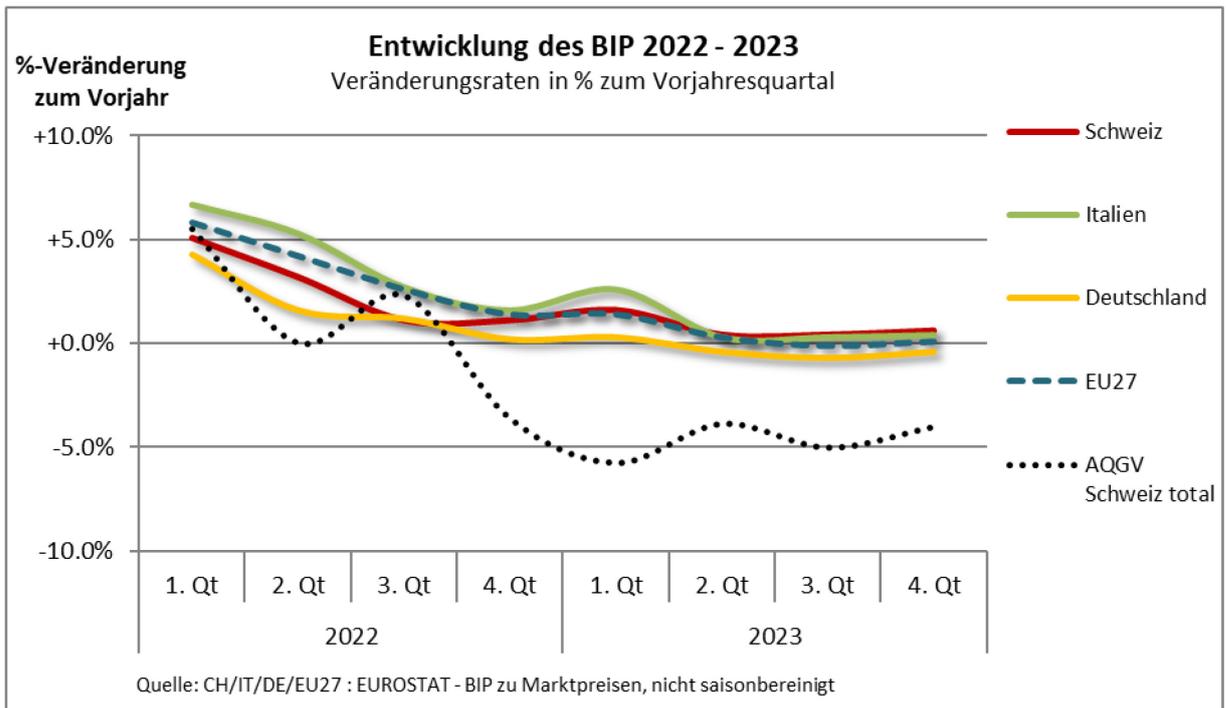


**Abbildung 4:** Entwicklung des alpenquerender Güterverkehrs 1984-2023.

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

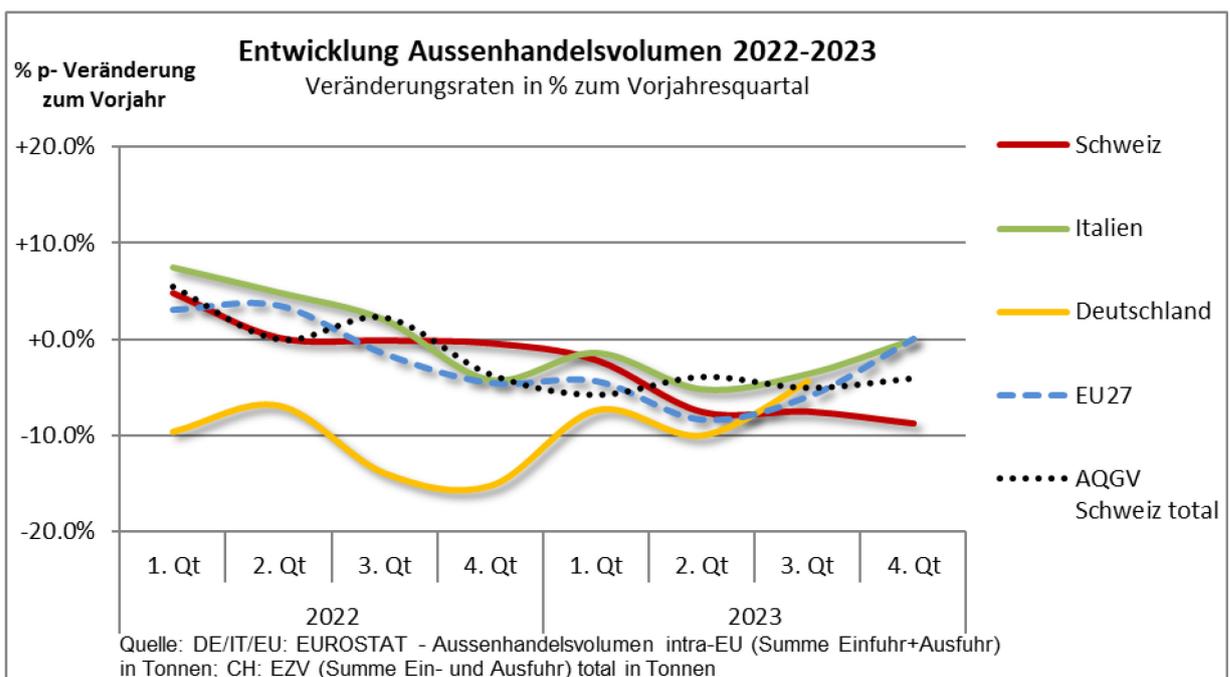
- Wesentlicher Einflussfaktor für die Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs durch die Schweiz ist die wirtschaftliche Entwicklung im europäischen Umfeld, insbesondere in Italien, aber auch in Deutschland.
- Der Krieg in der Ukraine und die daraus resultierenden wirtschaftlichen Folgen, insbesondere die stark steigenden Energiepreise und der Rückgang der Produktion in bestimmten Märkten in Europa, zeigen sich spätestens seit dem zweiten Halbjahr 2022.
- Eine Verlangsamung des Wirtschaftswachstums war die Folge. Für 2023 ist in allen für den alpenquerenden Güterverkehr relevanten Regionen Europas eine Stagnation der wirtschaftlichen Entwicklung zu verzeichnen.

- Die nachfolgende Abbildung zeigt die Veränderung des BIP seit dem dritten Quartal 2021.



**Abbildung 5:** Entwicklung des Brutto-Inlandprodukts 2022 und 2023, dargestellt in %-Abweichung zur jeweiligen Vorjahresperiode.

- Eng verknüpft mit der wirtschaftlichen Entwicklung ist auch die Entwicklung der Aussenhandelsaktivitäten. Der Grossteil des alpenquerenden Güterverkehrs 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.



**Abbildung 6:** Entwicklung des Aussenhandelsvolumens 2022 und 2023, dargestellt in %-Abweichung zur jeweiligen Vorjahresperiode.

- Mit dem Beginn des Kriegs in der Ukraine ist vor allem in Deutschland, aber auch in Italien und der gesamten Europäischen Union ein deutlicher Rückgang des Aussenhandelsvolumens festzustellen. Ein wichtiger Grund für die seit 2022 rückläufige Entwicklung des Aussenhandels in Europa waren die stark gestiegenen Preise für die Bereitstellung von Energie. So sinkt das Handelsvolumen Deutschlands seit 2019 kontinuierlich. Gegenüber dem Vorjahr gingen 2023 die Warenexporte um -2.0 % und die Importe um -10.1 % zurück. Die Warenaus- und -einfuhren sanken 2023 gegenüber dem Vorjahr um -1.7 %).

## 2 Umweltmonitoring (Luftbelastung)

Das Projekt Monitoring flankierende Massnahmen Umwelt (MfM-U), welches vom BAFU mit den Kantonen entlang der A2 und A13 betrieben wird, misst die Luftschadstoff- und Lärmbelastung entlang der Transitachsen Gotthard und San Bernardino. Dieses Kapitel des Semesterberichts stellt die wichtigsten Ergebnisse der Luftschadstoffmessungen vor.

- Die für die Gesundheit schädliche NO<sub>2</sub>-Belastung hat seit Messbeginn abgenommen (siehe Abbildung 5). Diese Abnahme war in der ersten Dekade nach Messbeginn noch weniger ausgeprägt. Danach ist die NO<sub>2</sub>-Reduktion v.a. an den am stärksten belasteten Standorten deutlich zu sehen. Südlich der Alpen kommt nun auch die Station Camignolo in den Bereich des Grenzwertes zu liegen, während sich nördlich der Alpen die Belastung bei Erstfeld und Reiden nicht mehr stark verändert hat.
- Die Stickoxid-Konzentrationen (NO<sub>x</sub>) haben entlang der A2 und A13 seit Messbeginn kontinuierlich abgenommen.
- Die PM10-Belastung hat seit Messbeginn überall abgenommen. In den letzten sechs Jahren lagen die Messwerte an allen Stationen unter dem Jahresmittelgrenzwert.
- Die Russbelastung ist seit Messbeginn bei allen Messstationen stark gesunken. Die Abnahme hat sich in den letzten Jahren verlangsamt und liegt noch deutlich über dem aus gesundheitlicher Sicht akzeptablen Bereich.
- Die Abnahme der Immissionen von NO<sub>x</sub> und Russ – wie sie auch an den ebenfalls unmittelbar an Autobahnen gelegenen NABEL-Stationen Härkingen und Sion registriert wird – zeigt deutlich die verbesserten Emissionseigenschaften der Fahrzeuge aufgrund der starken Zunahme von Fahrzeugen der Abgasstufe EURO VI- (Lastwagen) und Euro 6 (Personenwagen).

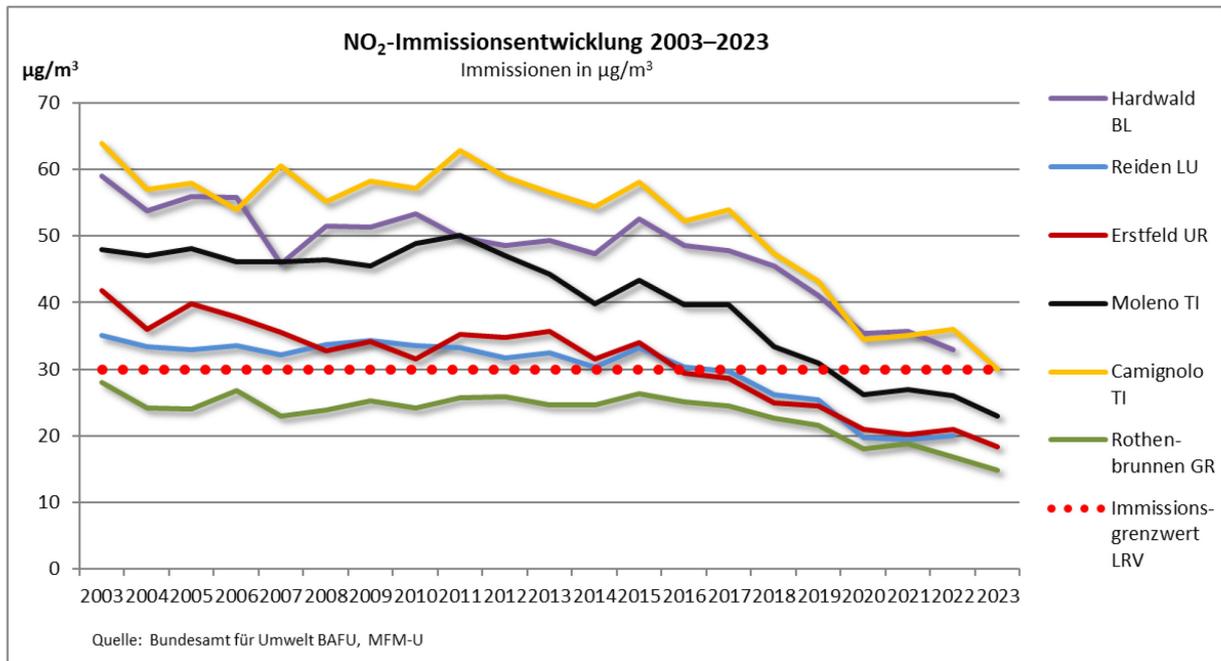


Abbildung 7: Jahresmittelwerte der NO<sub>2</sub>-Konzentration seit 2003<sup>2</sup>

- Für die nächsten Jahre wird mit der weiteren Durchdringung an EURO VI-Fahrzeugen sowie der Weiterentwicklung der Abgasnormen bei allen Fahrzeugen und der fortschreitenden Elektrifizierung eine weitere Absenkung der NO<sub>x</sub>-Emissionen erwartet. Dies unter der Voraussetzung, dass die Abgasnormen konsequent eingehalten werden und die Abgastechnologie voll wirkt. Aufgrund komplexer atmosphärenchemischer Prozesse muss die NO<sub>x</sub>-Belastung weiter gesenkt werden, damit sich dies auch in einer weiteren Abnahme der NO<sub>2</sub>-Belastung auswirkt und dessen Jahresmittelgrenzwert überall eingehalten werden kann. Ebenfalls muss die Feinstaub- und vor allem die Russkonzentration entlang der Transitachsen weiter gesenkt werden.

<sup>2</sup> Aufgrund von Sanierungs- und Bauarbeiten bei Hardwald (A2, Agglomeration Basel) liegen für das Jahr 2023 keine Messwerte für diese Station vor. Die Daten unterliegen einer kontinuierlichen Bewertung und können daher ggf. noch rückwirkend korrigiert werden.

# Anhang

## Zusatzinformationen Alpenquerender Schienengüterverkehr

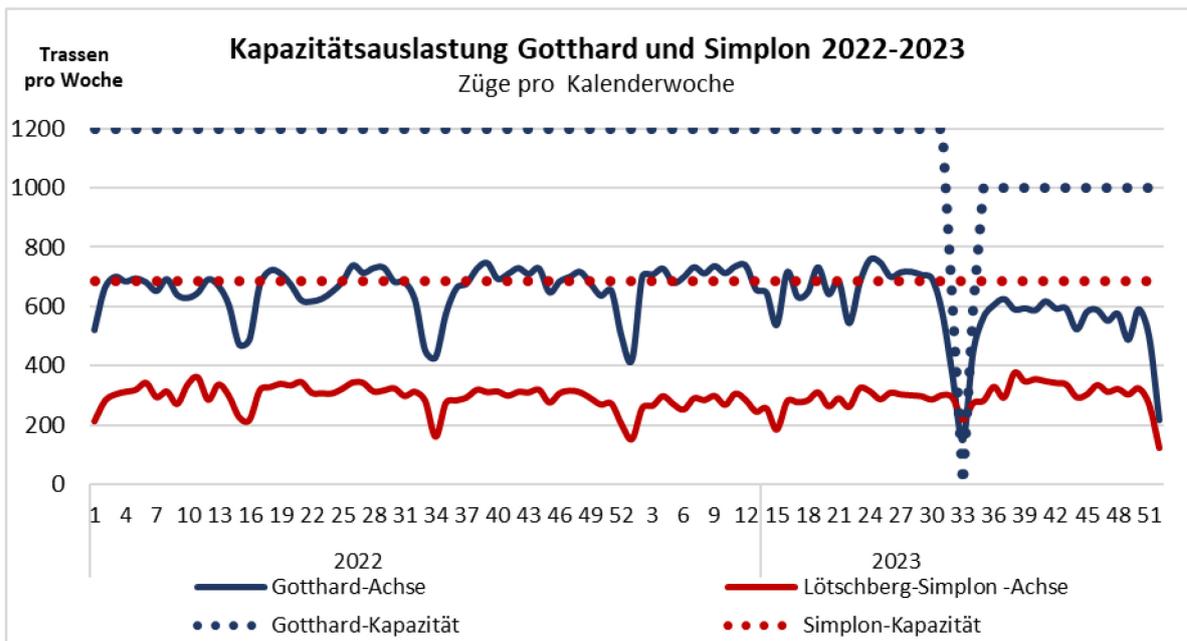
### Kapazitätsauslastung Schienengüterverkehr

Im Rahmen des Güterverkehrsobservatoriums Schweiz-EU wurde eine systematische Erfassung der Inanspruchnahme der zur Verfügung stehenden Trassen erarbeitet. Seit der Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels stehen dem Güterverkehr insgesamt 302 Trassen pro Tag und Richtung zur Verfügung.

Achse	Kapazität Güterverkehr Anzahl Züge pro Tag, beide Richtungen
Lötschberg-Simplon-Achse	110
Gotthard-Achse	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).

Die folgende Abbildung stellt die Auslastung der Schienenkapazitäten für 2022 bis 2023 auf der Gotthard- und der Lötschberg-Simplon-Achse dar<sup>3</sup>.



**Abbildung 8:** Kapazitätsauslastung auf der Gotthard- und der Lötschberg-Simplon-Achse 2022 und 2023.

Kapazitäten: Trassen für den alpenquerenden Güterverkehr von Grenze zu Grenze (d.h. Basel – Chiasso/Luino bzw. Domodossola).

<sup>3</sup> Üblicherweise stehen am Gotthard wöchentlich ca. 1'065 Trassen und am Lötschberg/Simplon wöchentlich 633 Trassen zur Verfügung, wobei jeweils die Kapazität am Wochenende aufgrund der Wochenganglinie nicht voll gewichtet wird. Die wöchentlichen Unterhaltsfenster im GBT und die daraus resultierende Trassierung einzelner Züge über die Bergstrecke reduzieren die Kapazitäten, indem in einem Zeitraum von etwa 6-8 Stunden während drei Nächten nur 50% der Kapazität vorhanden ist. Entsprechend werden die 192 täglich zur Verfügung stehenden Trassen für die Berechnung der Wochenkapazität mit einem Faktor 6.25 statt 7.0 multipliziert. Diese Trassenzahlen werden als konstant unterstellt, auch wenn die faktische Verfügbarkeit aufgrund von Bau- und Unterhaltsarbeiten und witterungs- oder unfallbedingten Sperrungen geringer sein kann.

Auf der Gotthard-Achse betrug die Auslastung 2023 kumuliert 51.2 %, was einen Rückgang um -3.3 % gegenüber dem Vorjahr bedeutet. Die Lötschberg-Simplon-Achse war 2023 kumuliert 42.2 % ausgelastet, -1.7 % tiefer als 2022. Das zweite Halbjahr 2023 zeigt deutlich die Kapazitätsrestriktionen infolge des Unfalls im GBT sowie die damit einhergehenden Verlagerungen von Verkehren auf die Lötschberg-Simplon-Achse. Die Auslastung der Gotthard-Achse lag entsprechend im 2. Halbjahr 2023 um - 9.1 % tiefer als im Vorjahressemester (46.0 %); hingegen war die Auslastung der Lötschberg-Simplon-Achse im 2. Semester 2023 um +1.4 % höher (44.3 %).

### Qualitätsmonitoring

Die Entwicklung der Qualität (insbesondere der Pünktlichkeit) der alpenquerenden Schienengüterverkehre ist ein entscheidender Faktor für eine erfolgreiche Verkehrsverlagerung. 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 KV-Operateure zu Verspätungen und Servicequalität auf jeder Relation befragt. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Pünktlichkeit in den vergangenen beiden Jahren.

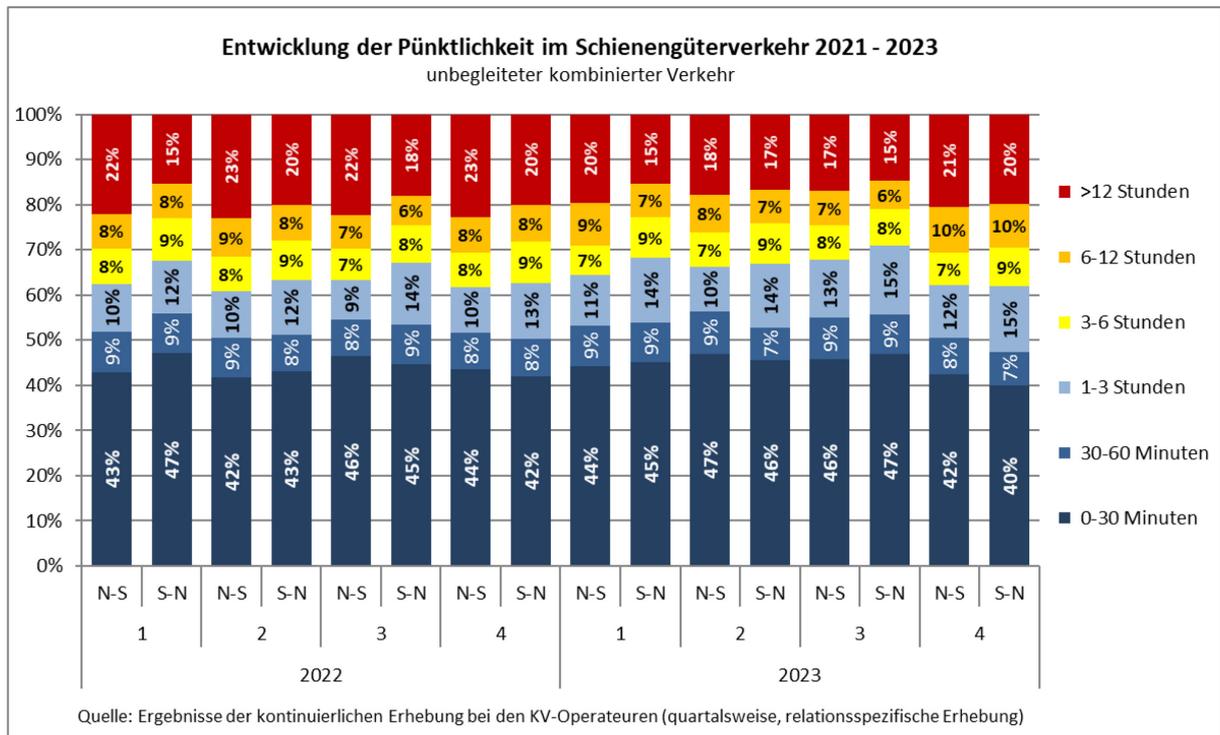


Abbildung 9: Entwicklung der Pünktlichkeit im alpenquerenden kombinierten Schienengüterverkehr 2022-2023.

Die Qualität im alpenquerenden kombinierten Verkehr ist seit 2020 deutlich rückläufig und weist auch im 2023 sehr tiefe Werte aus. Im Mittel erreichten im 2. Semester 2023 nur 43.8 % aller Züge des alpenquerenden unbegleiteten kombinierten Verkehrs ihr Ziel pünktlich (Verspätungen zwischen 0 und 30 Minuten). Gegenüber dem Vorjahr war die Pünktlichkeit 2023 jedoch leicht verbessert. (+1.8 %). Hingegen waren im 2. Semester 2023 weiterhin über ein Drittel der Züge über drei Stunden verspätet (34.3 %), etwa jeder sechste Zug erreicht sein Ziel nur mit über 12 Stunden (18.0 %) Verspätung.

Die effektive Qualität dürfte noch tiefer liegen, da gemäss Aussagen von Akteuren im alpenquerenden Schienengüterverkehr beispielsweise etwa 10-20 % aller Züge qualitätsbedingt ganz ausfallen, (u.a. weil Rollmaterial oder Personal bei verspäteter Ankunft nicht mehr für den Rücklauf verfügbar sind). Vermehrt seien auch Verspätungen von über 24 Stunden festzustellen, wobei diese Lastenverschiebung möglicherweise nicht in der Statistik aufscheint, sondern als pünktlich gewertet wird.

Die schlechte Qualität im alpenquerenden Güterverkehr ist ein Haupttreiber für die nicht fortgesetzte Verlagerung des alpenquerenden Güterverkehrs auf die Schiene, da die Kunden der Operateure im alpenquerenden UKV ihre Fristen gegenüber deren Kunden nicht einhalten können. Nicht zuletzt wirkt sie sich auf die Kosten der Operateure selbst aus, da mehr Ressourcen für die gleiche Leistung vorgehalten und in Anspruch genommen werden müssen. Folglich müssen die Akteure höhere Preise verlangen was wiederum die Konkurrenzfähigkeit des alpenquerenden Schienengüterverkehrs verringert.