

TV.10

# Modalsplit Personenverkehr



---

## Einleitung

Der Modalsplit gibt Auskunft über die Verteilung der Verkehrsnachfrage auf verschiedene Verkehrsträger. In vorliegendem Fall betrifft dies den Schienen- und den Strassenverkehr. Durch die beiden Infrastruktur-Projekte Gotthard-Basistunnel und Ceneri-Basistunnel und den damit verbundenen Ausbauten im Regionalverkehr sind Verschiebungen der Verkehrsmittelwahl der Bevölkerung und damit Auswirkungen auf den Modalsplit zu erwarten. Der Indikator liefert Hinweise zur Prüfung folgender Hypothesen:

- Veränderung des Modalsplits zugunsten der Schiene, insbesondere für Verbindungen zwischen den Tessiner Agglomerationen des Sopraceneri und des Sottoceneri (Änderung des Modalsplits v.a. beim Pendlerverkehr und den Geschäftsreisen). (Hypothese 2.5)
- Wachsende Nutzung des öffentlichen Verkehrs zu verschiedenen Zwecken im Kanton Uri. (Hypothese 2.6)
- Generelle Steigerung der Nutzung des ÖV bei der Tessiner und Urner Bevölkerung. (Hypothese 2.7)

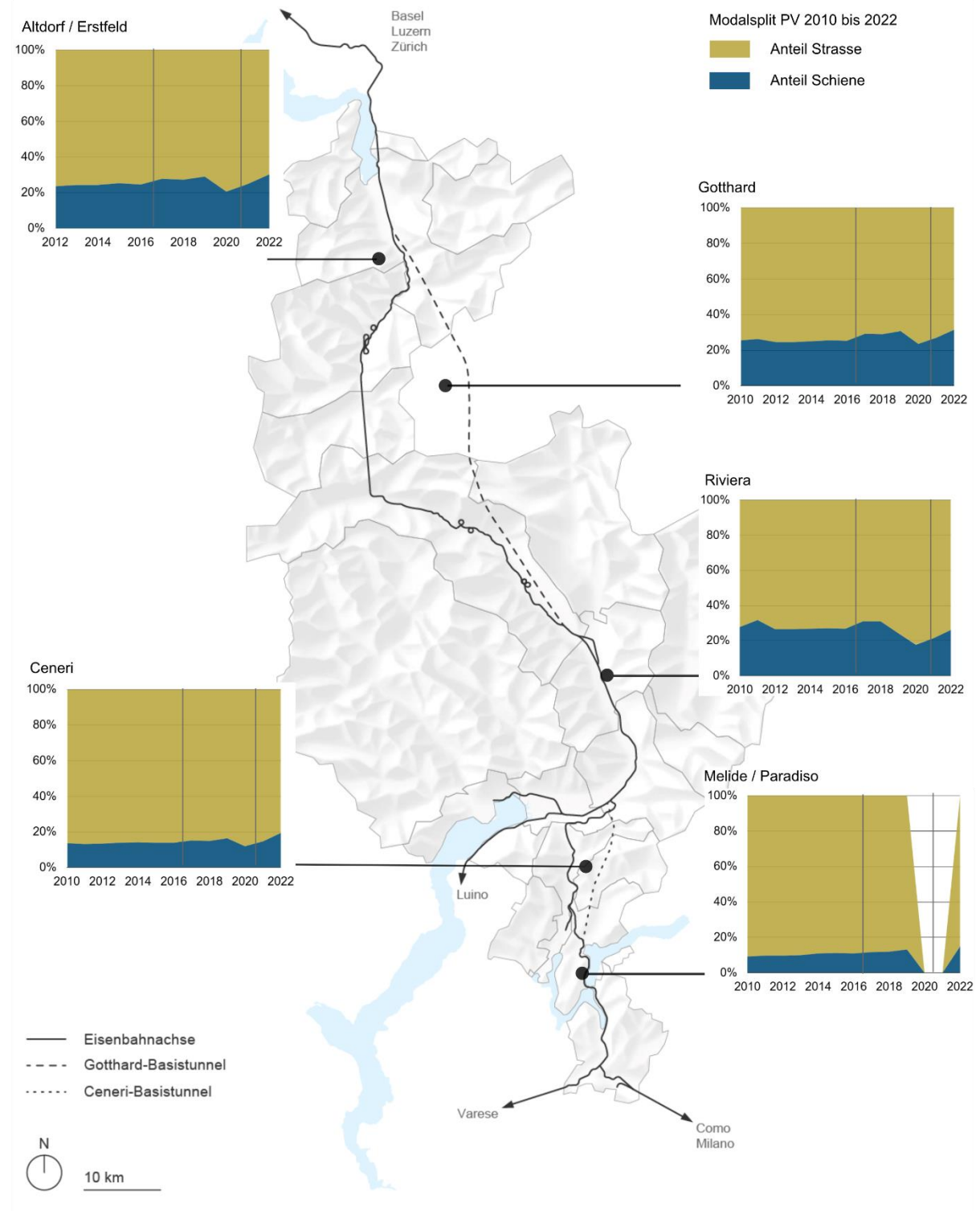
### **Beschreibung des Indikators**

Der Indikator untersucht die bimodale Verteilung der Nachfrage auf die Schiene und die Strasse. Um zu untersuchen, ob die Eröffnung des GBT einen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl auf relevanten Querschnitten und Relationen entlang der Gotthardachse hatte, wird die Entwicklung des Modalsplits seit 2010 beobachtet. Dabei werden Daten zum Modalsplit an 9 Querschnitten auf der Gotthard-Achse, sowie die 13 wichtigsten Verbindungen (Relationen) entlang der Gotthard-Achse ausgewertet. Betrachtet wurden für die Verkehrsnachfrage die Anzahl Personenfahrten im durchschnittlichen Werkverkehr (DWV). Für die Strasse wurden dafür Personenfahrten anhand der Fahrzeugzahlen der automatischen Strassenverkehrszählung und einer Auslastung von 1.5 Personen pro Fahrzeug geschätzt.

**Ergebnisdarstellung**

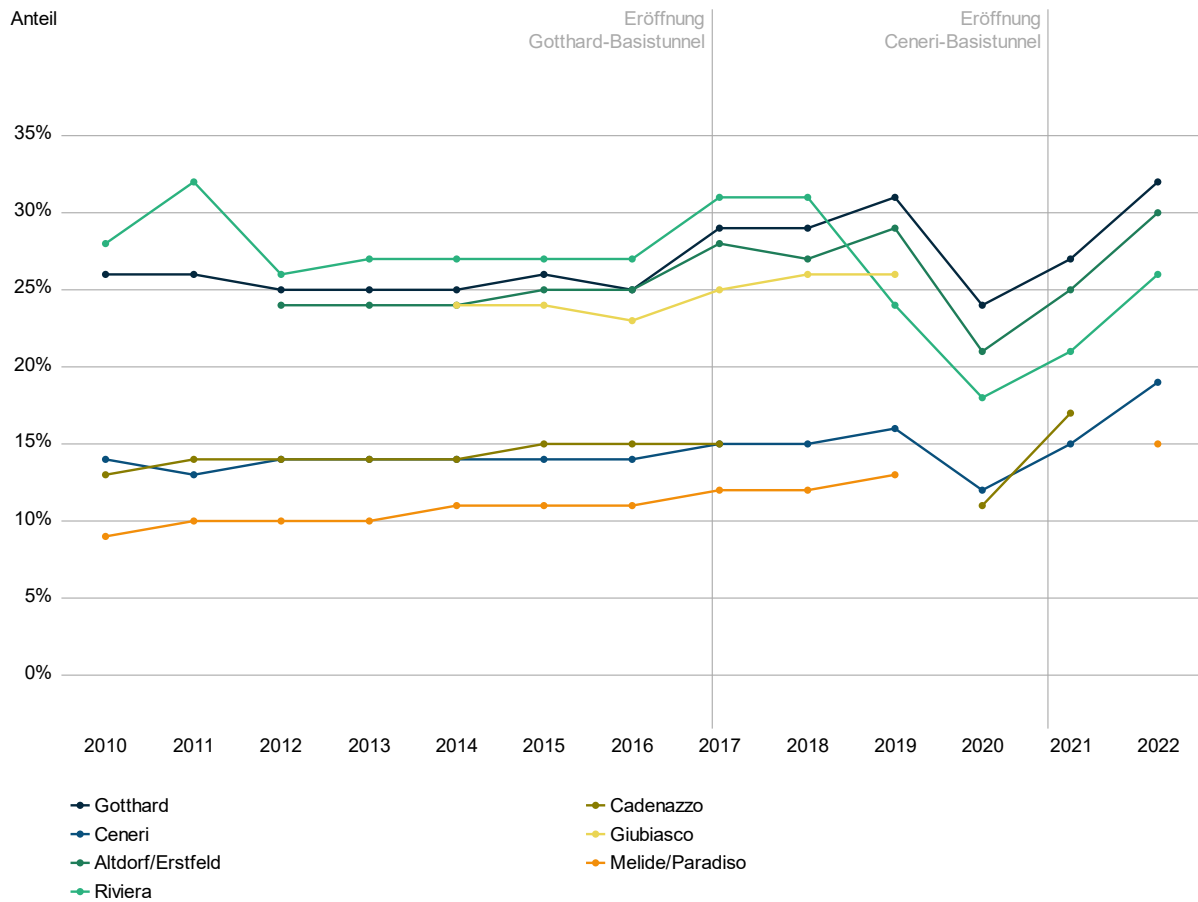
a. Modalsplit Schiene/Strasse an Querschnitten

Abbildung 1: Modalsplit im Personenverkehr auf ausgewählten Querschnitten



Quelle: SBB/ASTRA

Abbildung 2: Modalsplit im Personenverkehr auf allen Querschnitten (Schienenanteil)



Quelle: SBB/ASTRA

Obige Darstellung des Modalsplits basieren immer auf zwei verschiedenen Quellen für den Strassen- und den Schienenverkehr. Noch verlässlicher und aussagekräftiger wären Daten zum Modalsplit, die aus einer Quelle kommen. Eine solche Grundlage bietet die Statistik des alpen- und grenzquerenden Personenverkehrs (A+GQPV BFS). Eine Auswertung des A+GQPV ist mit den vorliegenden Daten für die Jahre 2015 und 2021 jedoch nur für den Querschnitt am Gotthard möglich.

## Beschreibung und Interpretation der Ergebnisse

### a. Modalsplit Schiene/Strasse an Querschnitten

An den betrachteten Querschnitten überwiegt im beobachteten Zeitraum der Personenverkehr auf der Strasse, d.h. der Strassenanteil am Modalsplit überwiegt. Allerdings gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Querschnitten: Im Jahr 2019 lag der Bahnanteil an den Querschnitten zwischen knapp 13% (Melide/Paradiso) und gut 31% (Gotthard).

In den Jahren vor der Inbetriebnahme des GBT ist an allen Querschnitten kaum eine Veränderung des Schienenanteils über die Jahre (2012–2015) zu beobachten. Im Gegensatz dazu nimmt der Schienenanteil insbesondere auf der Hauptachse nach Inbetriebnahme deutlich zu: Im Kanton Uri zwischen Altdorf und Erstfeld und am Gotthard selbst stieg der Schienenanteil von 2016 bis 2019 um rund 5%-Punkte, was ein beträchtlicher Anstieg ist. In den vier Jahren zuvor betrug die Zunahme auf jedem dieser Querschnitte in der Summe weniger als 1%-Pt (Summe der vier Jahre 2012–2016). Die Zahlen für das Jahr 2022 deuten zudem darauf hin, dass diese Zunahme des Modalsplit sich auch nach dem Einbruch während der Covid-19 Pandemie fortsetzt. Für eine abschliessende Beurteilung der Entwicklung, müssten jedoch die kommenden Jahre den selben Trend zeigen.

In den Jahren direkt nach der Eröffnung des GBT (2016–2019) ist interessanterweise eine gegenläufigen Nachfrageentwicklungen auf Schiene und Strasse zu beobachten: Im Querschnitt Reusstal hat die Nachfrage auf der Schiene von 2016 bis 2019 um 23% zugenommen, während auf der Strasse – erstmals seit 2012 – ein leichter Rückgang (-2% bzw. -740 Personen/Tag DWV) zu verzeichnen war. Auch gesamthaft – Strasse und Schiene – hat die Nachfrage im Reusstal von 2016 auf 2019 um knapp 4% bzw. knapp 1'470 Personen pro Tag (DWV) zugenommen. Wird die gesamte Entwicklung seit der Eröffnung des GBT (2016-2022) betrachtet, verzeichnet sowohl die Nachfrage für die Strasse (+7%), als auch für die Schiene (+42%) eine positive Entwicklung.

Am Gotthard nahm die Nachfrage auf der Bahn von 2016 auf 2019 sogar um 28% zu (Summe Basistunnel und Bergstrecke). Gleichzeitig nahm die Nachfrage auf der Strasse leicht ab (-2%). Insgesamt nahm die Nachfrage auf Strasse und Schiene am Gotthard in diesem Jahr somit um und 6% bzw. etwa 1'900 Personen pro Tag (DWV) zu. Diese Entwicklung beschränkt sich jedoch auf die Zeitspanne von 2016-2019. Wird die gesamte Entwicklung seit der Eröffnung des GBT (2016-2022) betrachtet, verzeichnet sowohl die Nachfrage für die Strasse (+8%), als auch für die Schiene (+48%) eine positive Entwicklung. Die beobachtete Modalsplit Zunahme (+7%) auf 32% Bahnanteil im Jahr 2022 ist dabei auf das stärkere Nachfragewachstum für die Schiene zurückzuführen.

Südlich von Bellinzona fällt die Zunahme des Bahnanteils zwischen 2016 und 2019 etwas geringer aus. Am Ceneri ist der Zuwachs aber mit 2%-Punkten ebenfalls deutlich. Bei Giubiasco (+3%-Pt.) und Melide/Paradiso (+2%-Pt.) stieg der Bahnanteil direkt nach Inbetriebnahme des GBT ebenfalls signifikant. Kaum spürbar war dagegen die Zunahme bei Cadenazzo

(+0.3%), wobei hier Daten für die Jahre 2018 und 2019 fehlen. Bis zum Jahr 2017 dominierte dort auf der Strasse der Tessiner Binnenverkehr und das Bahnangebot zwischen Bellinzona und Locarno wurde in diesem Zeitraum nicht ausgebaut. Wird die gesamte Entwicklung von 2016 bis 2022 betrachtet ist eine Zunahme des Bahnanteils am Modalsplit für den Querschnitt Ceneri von +5 %-Punkte, bei Giubiasco +3 %-Punkte und bei Melide +4 %-Punkte zu beobachten.

b. Modalsplit Schiene/Strasse am Querschnitt Gotthard A+GQPV

Am Querschnitt Gotthard liegt der Schienenanteil aufgrund der Umfrageresultate des A+GQPV für das Jahr 2015 bei 18 % und für das Jahr 2021 bei 24.5 %. Die Richtung der Modalsplit Veränderung passt zur Zunahme, die in der ersten Analyse mit Daten aus verschiedenen Quellen berechnet wurde. Jedoch fällt hier auf, dass der Anteil der Schiene insbesondere im Jahr 2015 deutlich tiefer ausfällt (18%) als bei der ersten Analyse (26%) und eine viel stärkere Zunahme bis ins Jahr 2021 ausgewiesen wird.

### Datenquellen

Als Datengrundlage dienen Auswertungen der SBB zur Personenverkehrs-Nachfrage an bestimmten Querschnitten und die SASVZ Zählstellen, die vom ASTRA betrieben werden. Für die kantonalen Zählstellen werden vom Kanton Tessin Daten aus kantonalen Zählstellen zur Verfügung gestellt.

Damit für das künftige Monitoring ersichtlich bleibt, welche Datengrundlage für welche Querschnitte verwendet wurden, werden nachfolgen die Korrespondenzen zwischen den Daten und den Querschnitten aufgezeigt.

Querschnitt	Bezeichnung SBB-Daten
Gotthard GBT	Pozzo Negro – Ried
Gotthard Bergstrecke	Airolo – Göschenen
Ceneri CBT	N/A
Ceneri Bergstrecke	Riviera-Bironico – Mezzovico
Zwischen Altdorf und Erstfeld	Altdorf – Erstfeld
Riviera, zwischen Biasca und Castione	Biasca – Giustizia
Piano di Magadino, Cadenazzo – San Antonino	Cadenazzo – West
Piano di Magadino, Giubiasco – San Antonino	Balerna – Chiasso
Melide - Paradiso TI	Melide – Lugano

Korrespondenzen der SBB-internen Datenbezeichnung und den untersuchten Querschnitten

Querschnitt	Bezeichnung Messstelle	SASVZ-Nummer
Gotthard GBT	Gotthard GBT	150
Gotthard Bergstrecke	Gotthard Bergstrecke	10
Ceneri CBT	Ceneri CBT	
Ceneri Bergstrecke	Camignolo (Ceneri)	289
Zwischen Altdorf und Erstfeld	Erstfeld N (AB)	251
Riviera, zwischen Biasca und Castione	Moleno (AS)	265
Piano di Magadino, Cadenazzo – San Antonino	Quartino	510
Piano di Magadino, Giubiasco – San Antonino	Camorino	780
Melide - Paradiso TI	Grancia (AS)	76

Tabelle für die Aufteilung der Messstationen auf die Querschnitte.

Bundesamt für Raumentwicklung ARE  
Monitoring Gotthard-Achse, Etappe B

Relation	Oberbezirksmatrix Schiene (SIMBA-Modell)	Oberbezirksmatrix Strasse (Verkehrsmodell Kt. TI)	Bemerkungen
Basel – Gotthard – Lugano	NW-Schweiz – Lugano	N/A	
Zürich – Gotthard – Lugano	Zürich – Lugano	70>20	Regionen nördlich Gotthard nicht differenzierbar
Bellinzona – Lugano – Mailand	Bellinzona – Mailand	50>100	Grenznahe Regionen in Italien zusammengezogen
Zürich – Mailand	Zürich – Italien	70>100	Regionen nördlich Gotthard nicht differenzierbar
Erstfeld – Gotthard – Biasca – Bellinzona	Uri Nord – Bellinzona	N/A	
Biasca – Bellinzona – Lugano	Leventina – Lugano	43>20	
Locarno – Lugano	Locarno – Lugano	30>20	
Arth-Goldau – Altdorf – Erstfeld	Innerschweiz – Uri Nord	N/A	
Altdorf – Göschenen	Uri Nord – Uri Süd	N/A	
Bellinzona – Chiasso	Bellinzona – Lugano	50>10	
Lamone – Bellinzona	Vedeggio – Bellinzona	20>50	
Bellinzona – Riviera	Bellinzona – Vedeggio	50>20	
Riviera – Lugano	Vedeggio – Lugano	N/A	

Korrespondenzen zwischen den Oberbezirksmatrizen gemäss SIMBA-Modell (SBB) und dem Verkehrsmodell des Kt. Tessin und den untersuchten Relationen

Für den Modalsplit am Querschnitt Riviera (TI) musste aufgrund einer Datenlücke die Verkehrszählung für die Strasse 2014 anhand Daten aus den Jahren 2013/2015 interpoliert werden.



---

## Metainformationen

Attributname	Typ	Beispiel	Bemerkung/Erklärung
Quelle	Intern	Daten zu Nachfrage Personenverkehr Schiene	Detailanfrage SBB
Quelle	Extern	Daten zur Strassenverkehrszählung	Gemäss SASVZ, Bundesamt für Strassen ASTRA: <a href="https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/dokumentation/verkehrsdaten/daten-publicationen/automatische-strassenverkehrszaehlung/monats-jahresergebnisse/2017.html">https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/dokumentation/verkehrsdaten/daten-publicationen/automatische-strassenverkehrszaehlung/monats-jahresergebnisse/2017.html</a>
Quelle	Extern	A+GQPV	BFS Daten im Rahmen der Erhebung des A+GQPV
Veröffentlicht am	Extern	Jährliche Veröffentlichung	SASVZ-Daten
Letzte Änderung	Intern	20.07.2020 / Aug.2023	
Stichtag/Referenzperiode	Intern	Jährlich	
Raumbezug	extern	Gotthard und Kanton Tessin,	
Datenvertragsnummer	intern	n.v.	
Datum des Datenbezugs	intern	18.04.2023	

---

## Impressum

### Herausgeber

Bundesamt für Raumentwicklung ARE  
[www.aren.admin.ch](http://www.aren.admin.ch)

### Auftragnehmer

INFRAS, Zürich, [www.infras.ch](http://www.infras.ch)  
Brugnoli e Gottardi, Massagno, [www.beg-ingegneri.ch](http://www.beg-ingegneri.ch)  
EBP Schweiz AG, Zürich, [www.ebp.ch](http://www.ebp.ch)

TV10\_Modalsplit-Personenverkehr.docx