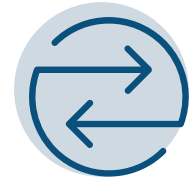


TV.2

Stundenfrequenz der Züge



Einleitung

Durch den Ausbau der Gotthardachse und der damit einhergehenden Anpassung des Angebots verändert sich auch die Stundenfrequenz der Züge auf der Gotthardachse. Ausserdem führen die beiden zentralen Infrastrukturelemente der NEAT, der Gotthard-Basistunnel und der Ceneri-Basistunnel, zu einer stärkeren Entflechtung des Fern- und Regionalverkehrs auf der Schiene¹. Die Flachbahn stellt eine schnellere durchgehende Nord-Süd Verbindung dar, während auf den Bergstrecken Trassen für den Regionalverkehr frei werden, was Platz schafft für eine Anpassung der Zugsfrequenzen.

Der Indikator TV.2 Stundenfrequenz der Züge widerspiegelt zusammen mit den Indikatoren TV.1 sowie TV.3 bis TV.6 das Personenverkehrsangebot. Zwar gibt es zum Personenverkehrsangebot keine direkten Hypothesen, aber das Angebot bildet eine zentrale Grundlage für die Nachfrage im Personenverkehr. Einen etwas direkteren Bezug haben die Fahrzeiten zu folgender Hypothese:

- Zunehmende Nachfrage im Eisenbahnpersonenverkehr, zum einen, weil die Reisezeitverkürzung die Verlagerung von der Strasse auf die Schiene fördert, zum anderen weil dadurch eine neue Verkehrsnachfrage induziert wird (Hypothese 2.1).

Beschreibung des Indikators

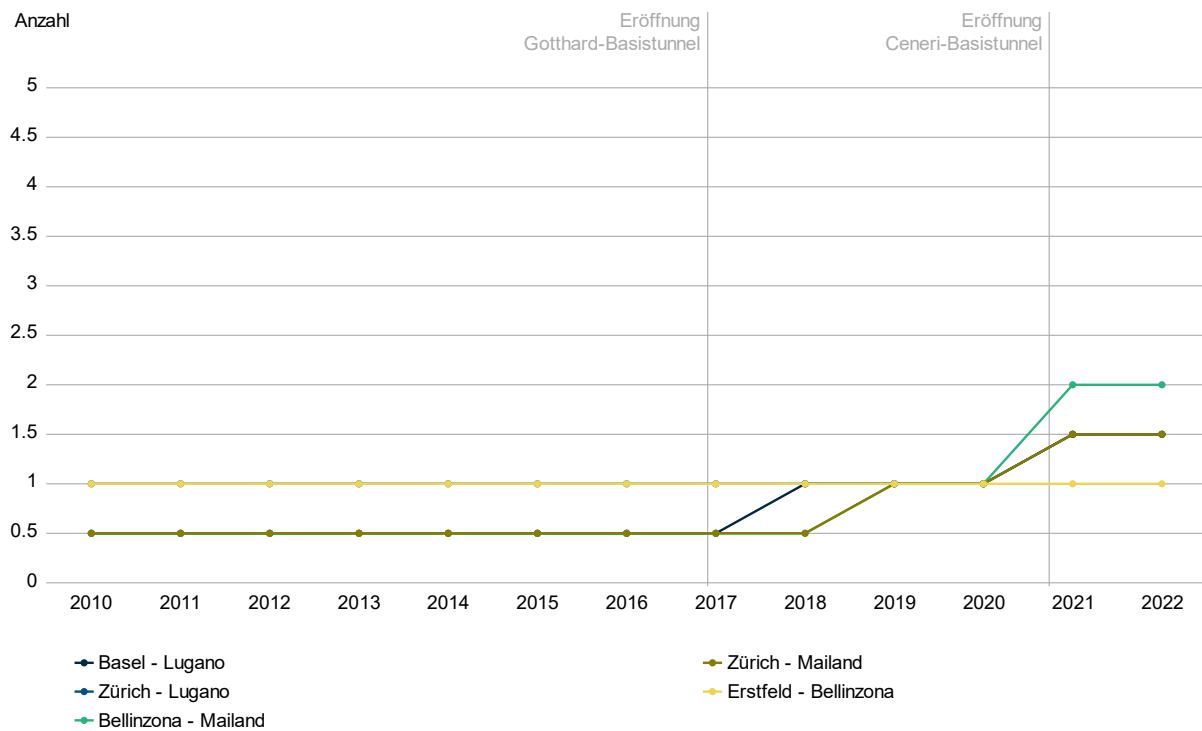
Die Stundenfrequenz der Züge ist wesentlicher Untersuchungsgegenstand des Monitorings der Gotthardachse und beschreibt das Angebot im Schienenpersonenverkehr. Der Indikator untersucht die Veränderung der Anzahl Züge pro Stunde für 12 Relationen des Fern- und Regionalverkehrs seit 2010. Die MGA-Relationen sind so gewählt, dass sowohl nationale/internationale Strecken (z.B. Basel – Lugano, Zürich – Milano), als auch regionale Strecken (z.B. Erstfeld – Bellinzona, Locarno – Lugano) untersucht werden können. Es werden nur Verbindungen berücksichtigt, welche ganzjährlich angeboten und mit einer maximalen Umsteigezeit von 10 Minuten bewältigt werden können. Für einige Relationen existieren verschiedene Reisewege. Hier werden alle sinnvollen Verbindungen unabhängig ihrer Streckenführung berücksichtigt (also auch Verbindungen mit mehreren Umstiegen als zwingend nötig oder längeren Fahrzeiten). Solche zusätzlichen Verbindungen werden aber nur gezählt, wenn die Abfahrts- oder Ankunftszeit nicht nahe bei der Ankunfts-/Abfahrtszeit einer schnelleren Verbindung liegt. Es soll durch die Verbindung ein zusätzlicher Nutzen entstehen. Das Monitoring umfasst sowohl die Regelstunden (durchschnittliche Anzahl Verbindungen pro Stunde tagsüber) als auch die Hauptverkehrszeit (Anzahl Verbindungen zwischen 7.00 und 8.00) an Werktagen.

Ergebnisdarstellung

Die folgenden Visualisierungen sind unterteilt in je zwei Abbildungen für Fern- und Regionalverkehr in der Regelstunde und in der Hauptverkehrszeit. Ein Zweistunden-Takt wird in der Abbildung als 0.5 Züge pro Stunde und Relation dargestellt.

a. Stundenfrequenz in der Regelstunde

Abbildung 1: Stundenfrequenz der Fernverkehr- und Überregional-Züge zur Regelstunde



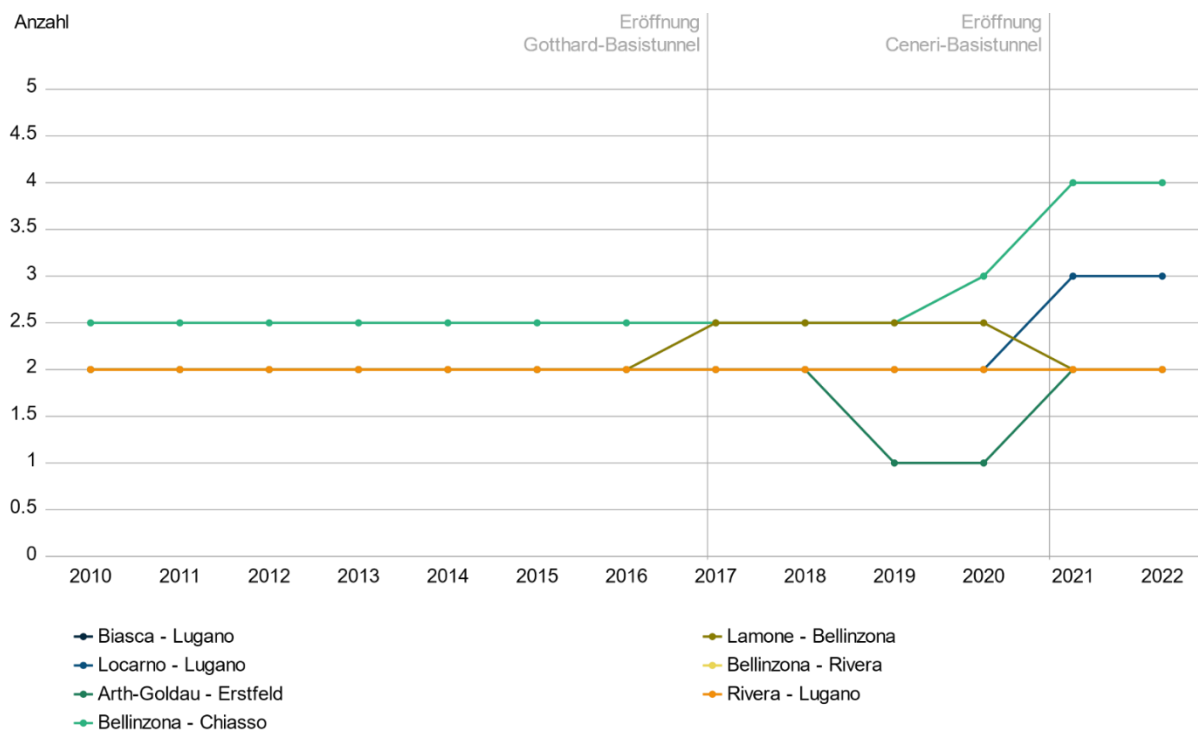
Quelle: SBB

Bundesamt für Raumentwicklung ARE
Monitoring Gotthard-Achse, Etappe B

Abbildung 2: Stundenfrequenz der Fernverkehr- und Überregional-Züge zur Regelstunde

Relation	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Basel - Lugano	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
Zürich - Lugano	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
Bellinzona - Mailand	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	2.0	2.0
Zürich - Mailand	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.5	1.5
Erstfeld - Bellinzona	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Abbildung 3: Stundenfrequenz der Regional-Züge zur Regelstunde



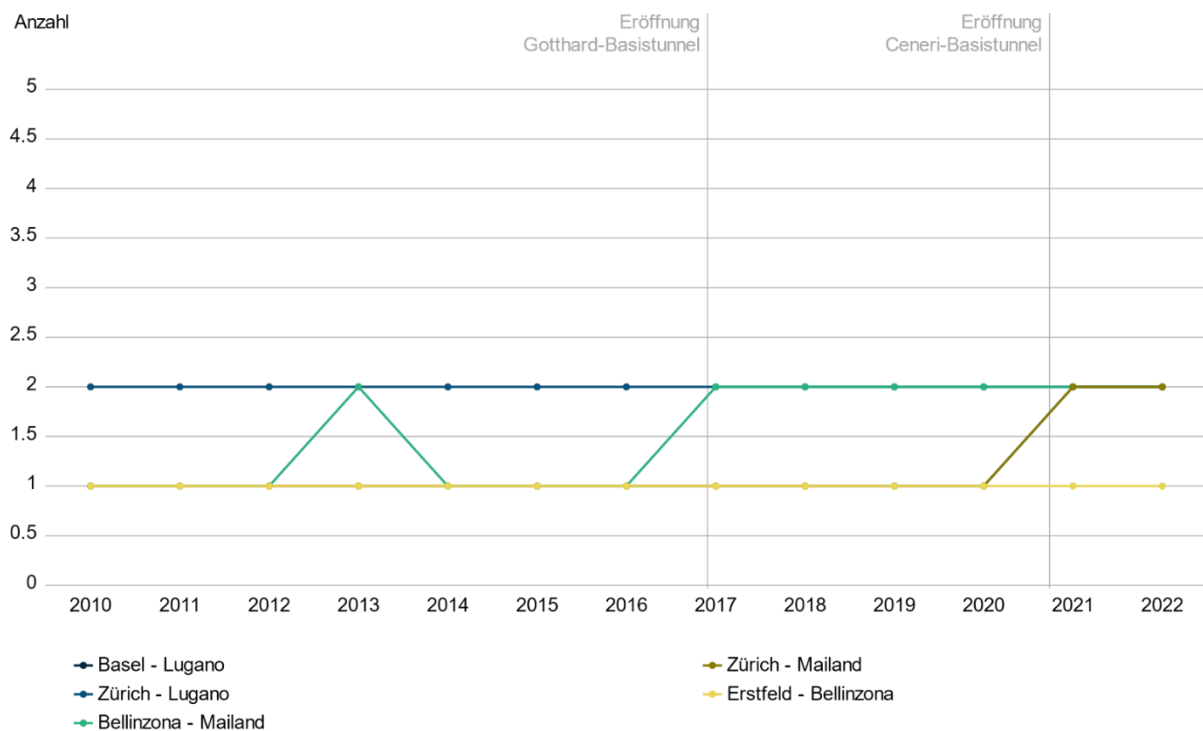
Quelle: SBB

Abbildung 4: Stundenfrequenz der Regional-Züge zur Regelstunde

Relation	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Biasca - Lugano	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Locarno - Lugano	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0
Arth-Goldau - Erstfeld	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	2.0	2.0
Bellinzona - Chiasso	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	4.0	4.0
Lamone - Bellinzona	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	2.0
Bellinzona - Rivera	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Rivera - Lugano	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

b. Stundenfrequenz in der Hauptverkehrszeit

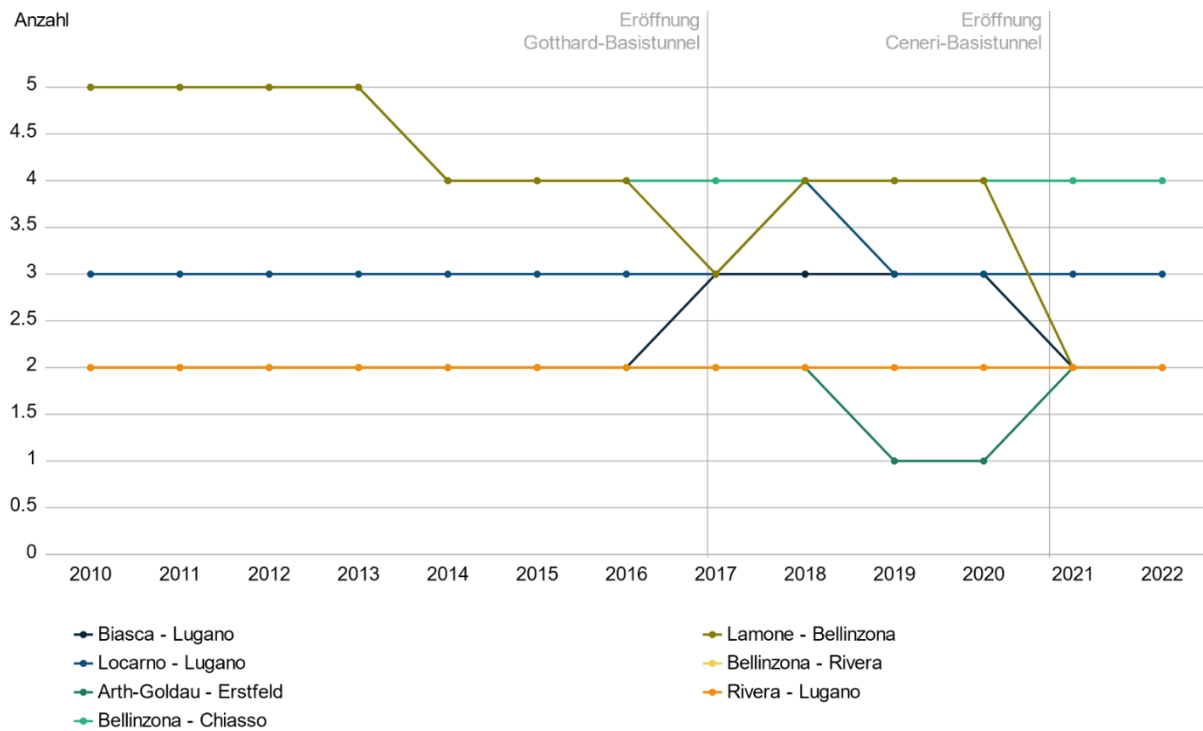
Abbildung 5: Stundenfrequenz der Fernverkehr- und Überregional-Züge zur Hauptverkehrszeit



Quelle: SBB

Bundesamt für Raumentwicklung ARE
 Monitoring Gotthard-Achse, Etappe B

Abbildung 6: Stundenfrequenz der Regional-Züge zur Hauptverkehrszeit



Quelle: SBB

Beschreibung und Interpretation der Ergebnisse

a. Stundenfrequenz der Züge zur Regelstunde

Auf den Fernverkehrsrelationen Basel – Lugano bzw. Zürich – Mailand hat sich die Zugfrequenz zwischen nach Eröffnung des GBT für die ausgewählten Strecken leicht erhöht. Die Zugfrequenzen pro Stunde lagen über die Jahre vor der Inbetriebnahme des GBT bei einem Zug pro Stunde oder einem Zug pro 2 Stunden (0.5 Züge pro Stunde). Durch die Inbetriebnahme des GBT fährt ab 2018 und 2019 neu auf den Relationen Basel – Lugano, Zürich – Mailand und Bellinzona – Mailand je ein Stundentakt. Zwischen Bellinzona und Mailand ist das Angebot in den letzten Jahren zwischenzeitlich allerdings leicht reduziert worden, was insbesondere auf Probleme mit dem Rollmaterial zurückzuführen war. Mit der Inbetriebnahme des CBT haben sich die Frequenzen der Relationen Bellinzona – Mailand und Zürich – Mailand weiter gesteigert und liegen im Jahr 2022 bei 2, bzw. 1.5 Zügen pro Stunde. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass im Fernverkehr in der Regelstunde durch die Inbetriebnahme der Tunnels punktuelle Zunahmen des Verkehrsangebots stattgefunden haben.

Bei den Regionalverkehrs-Relationen in den Kantonen Uri und Tessin sind nach der Inbetriebnahme des GBT im Jahr 2016 keine grossen Anpassungen der Stundenfrequenzen vorgenommen worden. Einzig die Verbindung Lamone – Bellinzona ist von 2 auf 2.5 Züge pro Stunde erweitert worden (aufgrund des RE Milano im Zweistundentakt 2017 bis 2020, der in Lamone hielt). Grössere Anpassungen des Angebots im regionalen Personenverkehr fanden nach Inbetriebnahme des CBT im Jahr 2021 statt, als die Frequenz der Strecken Bellinzona – Chiasso, Locarno – Lugano und Arth-Goldau – Erstfeld um einen zusätzlichen Zug pro Stunde erhöht wurde. Zwischen Arth-Goldau und Erstfeld wird damit wieder die ursprüngliche Frequenz von 2018 erreicht nach der vorübergehenden Reduktion, die durch Sperrungen am Zugersee ausgelöst wurde. Auch zwischen Lamone und Bellinzona sank die Frequenz nach 2020 aufgrund der Inbetriebnahme des CBT wieder auf die alte Frequenz von 2 Zügen pro Stunde.

b. Stundenfrequenz der Züge zur Hauptverkehrszeit

Auf den Fernverkehrs-Relationen ist die Stundenfrequenz in der HVZ im Durchschnitt höher als die Frequenz in den Regelstunden, etwa ein Zug mehr pro 2 Stunden. Auf den Relationen Zürich – Lugano, Basel – Lugano und Zürich – Mailand gibt es zu diesen Zeiten einen weiteren Zug pro Stunde. Zwischen Bellinzona und Mailand haben sich die Unterschiede mit der Eröffnung der Tunnels angeglichen, ebenso zwischen Zürich und Mailand. Auf regionaler Ebene zeichnet sich ein ähnliches Bild ab – die Zugfrequenzen betragen in den Hauptverkehrszeiten zwischen einem und vier Zügen pro Stunde. Unterschiede zur Regelstunde haben sich auf einigen Strecken reduziert. Dazu gehören die Strecken Locarno – Lugano und Bellinzona – Chiasso durch Zunahmen im Regelverkehr, sowie Lamone – Bellinzona durch Abnahmen während der Hauptverkehrszeiten. Es ist kein genereller Zusammenhang zur Inbetriebnahme des GBT zu erkennen. Die jährlichen Schwankungen von 0.5 bis 1 Frequenz pro Stunde dürf-

ten aus Umlaufgründen und Verschiebungen zwischen einzelne Linien (Bauarbeiten etc.) vorgenommen worden sein. Zwischenzeitlich wurde auf der Relation Biasca – Lugano ein zusätzlicher Zug in der HVZ ergänzt auf neu 3 Züge pro Stunde während auf der anderen Seite das Angebot der Strecke Arth-Goldau – Erstfeld um ein Zug pro Stunde während auf der anderen Seite das Angebot der Strecke Arth-Goldau – Erstfeld um ein Zug pro Stunde verkleinert wurde.

Datenquelle

Die Zugfrequenzen in den Jahren 2010-2019 wurden aus archivierten SBB-Fahrplänen der Seite fahrplanfelder.ch ermittelt, die vom BAV unterhalten wird. Für das Jahr 2020 wurde der aktuelle Fahrplan gemäss SBB-Website verwendet. Die Zugfrequenzen von 2021 und 2022 wurden aus den auf fahrplanfelder.ch veröffentlichten Fahrplanfeldern ermittelt.

Metainformationen

Attributname	Typ	Beispiel	Bemerkung/Erklärung
Quelle	Extern	Fahrpläne 2010-2022	Bezogen von fahrplanfelder.ch
Veröffentlicht am	Extern	Jährlich im November/Dezember für die folgende Fahrplanperiode	
Quelle	Extern	Fahrpläne 2021-2022	Bezogen von fahrplanfelder.ch
Veröffentlicht am	Extern	03.11.2020, 30.05.2022	
Quelle	Extern	Fahrplan 2020	Von www.sbb.ch ermittelt, aktueller Fahrplan
Veröffentlicht am	Extern	Jährlich/laufend	
Letzte Änderung	Intern	20.07.2023	
Stichtag/Referenzperiode	Intern	Ganzes Jahr	
Raumbezug	extern	Gotthard Nord/Gotthard Süd, vordefinierte Relationen Personenverkehr	
Datenvertragsnummer	intern	n.v.	
Datum des Datenbezugs	intern	n.v.	
Zu Löschen bis	intern	n.v.	

Impressum

Herausgeber

Bundesamt für Raumentwicklung ARE
www.are.admin.ch

Auftragnehmer

INFRAS, Zürich, www.infras.ch
Brugnoli e Gottardi, Massagno, www.beg-ingegneri.ch
EBP Schweiz AG, Zürich, www.ebp.ch

Faktenblatt_TV3_Anteil-Trassenarten.docx