



23.055

Botschaft zum Stand und zu Änderungen der Ausbauprogramme für die Bahninfrastruktur sowie zur Perspektive Bahn 2050

vom 16. August 2023

Sehr geehrter Herr Nationalratspräsident¹
Sehr geehrte Frau Ständeratspräsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit dieser Botschaft unterbreiten wir Ihnen, mit dem Antrag auf Zustimmung, die Entwürfe folgender Bundesbeschlüsse:

- Bundesbeschluss über die Änderung der Ausbauschritte 2025 und 2035 für die Eisenbahninfrastruktur,
- Bundesbeschluss über die Anpassung des Gesamtkredits für die zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur,
- Bundesbeschluss über die Erhöhung des Verpflichtungskredits für den Ausbauschritt 2025 für die Eisenbahninfrastruktur,
- Bundesbeschluss über die Erhöhung des Verpflichtungskredits für den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur.

Gleichzeitig beantragen wir Ihnen, die folgenden parlamentarischen Vorstösse abzuschreiben:

2017	P	17.3262	Verkehrskreuz Schweiz und Vision Eisenbahnnetz (KVF-S 03.04.2017)
2019	P	19.3006	Ausbau der internationalen Verbindung Zürich–München (KVF-S 18.02.2019)
2019	P	19.4189	Lötschberg-Basistunnel. Neuerliche Prüfung eines Vollausbaus? (N 26.09.2019, Bregy)
2023	M	23.3010	Die Chance der Realisierung des multifunktionalen Grimseltunnels erhalten (KVF-S 02.02.2023)

Wir versichern Sie, sehr geehrter Herr Nationalratspräsident, sehr geehrte Frau Ständeratspräsidentin, sehr geehrte Damen und Herren, unserer vorzüglichen Hochachtung.

16. August 2023

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates

Der Bundespräsident: Alain Berset

Der Bundeskanzler: Walter Thurnherr

Übersicht

Diese Botschaft informiert über den Stand des Ausbaus der Eisenbahninfrastruktur, sie enthält zudem Anträge für Anpassungen von Verpflichtungskrediten und für die Aufnahme neuer Projekte in den Ausbauschritt 2035. Weiter stellt sie in der «Perspektive Bahn 2050» die langfristige Entwicklung der Bahn auf aktualisierte Grundlagen. Der Ausbau der Bahn soll die Verlagerungspotenziale auf kürzeren und mittleren Distanzen besser erschliessen und sich mit der Raumplanung besser abstimmen. Der Bahnverkehr auf längeren Distanzen soll gezielt und stärkenorientiert ausgebaut werden, um gegenüber dem Strassen- und Flugverkehr wettbewerbsfähiger zu werden.

Ausgangslage

In den vergangenen Jahrzehnten hat die Schweiz ihr Schienennetz stetig ausgebaut, zuerst über den FinöV-Fonds, danach gestützt auf die Vorlage über die Finanzierung und den Ausbau der Eisenbahninfrastruktur (FABI). Volk und Stände haben dieser Vorlage am 9. Februar 2014 zugestimmt. Die wichtigsten Pfeiler bilden der Bahninfrastrukturfonds (BIF), das Strategische Entwicklungsprogramm Eisenbahninfrastruktur (STEP) und – im Sinne einer rollenden Planung im Rahmen des STEP – die beiden Ausbauschritte 2025 und 2035. Das Parlament beschliesst die Ausbauschritte (AS) jeweils durch Bundesbeschlüsse und bewilligt die dafür notwendigen Verpflichtungskredite. Mit dem BIF wird nicht nur der Ausbau, sondern auch der Betrieb und der Substanzerhalt der Eisenbahn langfristig und sicher finanziert.

Der Bundesrat begleitet den Ausbau der Bahninfrastruktur sowie die Kostenentwicklung eng und informiert die eidgenössischen Räte und die Öffentlichkeit regelmässig. Jährlich wird ein Standbericht der Eisenbahn-Ausbauprogramme publiziert. Es sind dies die Neue Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT), der Anschluss der Ost- und Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz (HGV-Anschluss), die zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur (ZEB), der Vier-Meter-Korridor für den Güterverkehr und die Ausbauschritte des STEP. Zum Stand des Ausbaus legt der Bundesrat alle vier Jahre einen Bericht vor. Den letzten Bericht hat er dem Parlament im Rahmen der Botschaft zum AS 2035 im Jahr 2018 übergeben.

Diese Botschaft informiert über den Stand der vier Programme NEAT, HGV-Anschluss, ZEB und Vier-Meter-Korridor sowie der Ausbauschritte 2025 und 2035 des STEP. Wo nötig sind Anträge zur Anpassung der Ausbauschritte und der entsprechenden Verpflichtungskredite enthalten. Zudem aktualisiert der Bundesrat unter dem Titel «Perspektive Bahn 2050» die «Langfristperspektive Bahn». Damit lassen sich die nächsten Ausbauschritte auf aktualisierte Grundlagen stellen und wichtige Entwicklungen angemessen einbeziehen. Zur «Perspektive Bahn 2050» sind keine Entscheide zu fällen; es geht um eine Kenntnisnahme durch das Parlament.

Bericht zu den Ausbauprogrammen

Der HGV-Anschluss wurde innerhalb des bewilligten Kreditrahmens abgeschlossen. Die NEAT und der Vier-Meter-Korridor für die Nord-Süd-Achse nähern sich dem Ab-

schluss. Der Kreditrahmen kann voraussichtlich bei der NEAT unterschritten, beim Vier-Meter-Korridor eingehalten werden.

Für die übrigen Ausbauprogramme werden mit dieser Vorlage Kreditanpassungen beantragt. Beim Ausbauprogramm ZEB dürfte der bewilligte Verpflichtungskredit deutlich unterschritten werden; deshalb wird eine Senkung um 590 Millionen auf 4810 Millionen Franken beantragt.

Bei den Ausbausritten 2025 und 2035 sind Erhöhungen der Verpflichtungskredite notwendig. Beim AS 2025 handelt es sich um 340 Millionen Franken, damit die bisherigen Projektanpassungen und die sich abzeichnenden Anpassungen im Knoten Genf finanziert werden können. Der angepasste Kredit umfasst damit 6740 Millionen Franken.

Beim AS 2035 beantragt der Bundesrat, anstelle des beschlossenen Teilausbaus des Lötschberg-Basistunnels neu dessen Vollausbau gemäss Postulat 19.4189 «Lötschberg-Basistunnel. Neuerliche Prüfung eines Vollaubaus?». Zudem soll gemäss Motion 23.3010 «Die Chance der Realisierung des multifunktionalen Grimseltunnels erhalten» die Projektierung des Grimseltunnels in den Ausbauschritt aufgenommen werden. Dies bedingt eine Krediterhöhung um 640 Millionen bzw. 30 Millionen Franken. Für weitere Ausbauten, die gemäss aktuellem Planungs- oder Projektierungsstand über den Kosten liegen, hat der Bund Kostensenkungsziele in Auftrag gegeben. Bei einigen Projekten (Zimmerberg-Basistunnel II, Brüttenerntunnel, Bahnhof Stadelhofen) ist eine Krediterhöhung notwendig, um die Angebotsziele in den Räumen Zürich, Zentral- und Ostschweiz erreichen zu können. Dafür werden zusätzlich 605 Millionen Franken beantragt. In Olten muss die Sanierung der Publikumsanlagen auf den gesamten Bahnhof ausgeweitet werden. Dafür werden zusätzlich 290 Millionen Franken beantragt. Nach Auswertung der in der Vernehmlassung eingetroffenen Änderungsanträge kann die Realisierung der geprüften Variante «Tunnel Morges–Perroy» auf der Strecke Morges–Allaman in den AS 2035 aufgenommen sowie der Kapazitätsausbau auf der Linie Frauenfeld–Wil im AS 2035 belassen werden. Die Variante Tunnel Morges–Perroy erhöht den Finanzierungsbedarf um 1290 Millionen Franken. Insgesamt wird für den AS 2035 eine Erhöhung des Verpflichtungskredits um 2855 Millionen auf 15 745 Millionen Franken beantragt.

In der Endkostenprognose für den AS 2035 werden die Kosten für den damit zusammenhängenden Substanzerhalt und die Anlagenverjüngung mitberücksichtigt, sobald eine entsprechende umfassende Projektierung vorliegt. Gemäss aktuellem Programmfortschritt belaufen sich diese Kosten auf geschätzte 645 Millionen Franken. Diese Kosten wurden in der Botschaft vom 31. Oktober 2018 zum AS 2035 separat ausgewiesen und waren folglich im entsprechenden Verpflichtungskredit nicht enthalten. Zurzeit besteht noch kein Anpassungsbedarf diesbezüglich. Falls notwendig, wird in einem nächsten Bericht zum Stand des Ausbaus eine Anpassung des Verpflichtungskredits beantragt.

Mitte 2022 haben die SBB entschieden, auf den Einsatz der Wankkompensation-Technologie (WAKO) bei Doppelstockzügen im Fernverkehr zu verzichten. Das darauf beruhende Angebotskonzept des AS 2035 muss deshalb überarbeitet werden. Infrastrukturelle Ersatzmassnahmen zur Kompensation der entfallenden Zeitgewinne werden in

Studien eruiert; die nötigen Entscheidungsgrundlagen sollen im Jahr 2026 für die Botschaft zum nächsten Ausbauschnitt vorliegen.

Viele Ausbaumassnahmen der SBB und der Privatbahnen sind auf Kurs und werden gemäss Zeitplan umgesetzt. Jedoch zeichnen sich einzelne Verzögerungen ab. Dafür verantwortlich sind besonders komplexe Projekte (z. B. in den Knoten Bern und Genf); mindestens ebenso ins Gewicht fällt aber im Netz der SBB die Kumulation von grösseren Baustellen. Diese ergibt sich durch die gleichzeitige Umsetzung der Ausbauprogramme (ZEB, AS 2025 und 2035) und des nötigen Substanzerhalts. Der daraus resultierende, teilweise bereits heute instabile Betrieb mit Baustellenfahrplänen sowie Einschränkungen des Angebots ist möglichst gering zu halten. Die SBB gehen deshalb davon aus, dass sich zusätzliche grössere Bauprojekte mit starker Netzbelastung erst ab etwa 2033 wieder ohne negative Folgen auslösen lassen.

Insgesamt gehen die SBB davon aus, dass das Angebotskonzept zum AS 2035 nicht vor 2040 eingeführt werden kann.

Perspektive Bahn 2050

Die Perspektive Bahn 2050 löst die «Langfristperspektive Bahn» aus dem Jahr 2012 ab. Sie stellt die langfristige Entwicklung der Eisenbahn und weitere Ausbauschnitte auf eine aktuelle Grundlage und berücksichtigt die Verkehrsperspektiven 2050, den Sachplan Verkehr (Teil Programm) sowie die Klima- und Energiestrategie des Bundes. Laut diesen strategischen Grundlagen wird die Verkehrsnachfrage auch längerfristig zunehmen.

Ausgehend von einer Vision und sechs Zielsetzungen definiert die Perspektive Bahn 2050 eine Stossrichtung für den weiteren Ausbau der Bahn. Die Vision ist es, die Stärken der Bahn effizient zu nutzen und den Lebensraum und Wirtschaftsstandort Schweiz zu stärken. Ziele sind u. a. die Abstimmung der Bahnentwicklung mit den Zielsetzungen der Raumentwicklung. Der Fokus der Stossrichtung liegt auf dem Ausbau der Bahn auf kurzen und mittleren Distanzen. Der nationale und internationale Verkehr über längere Distanzen soll dort ausgebaut werden, wo die Bahn gegenüber dem Strassen- und Flugverkehr noch nicht wettbewerbsfähig aber stärkenorientiert einsetzbar ist. Im Güterverkehr liegt der Fokus auf dem Zugang zur Bahn über Umschlagsplattformen und City-Logistik-Anlagen. Die intensivere Nutzung des bestehenden Netzes hat in Zukunft Vorrang vor weiteren Infrastrukturausbauten. Die Potenziale der technologischen Entwicklung sind auszuschöpfen. Wo Engpässe absehbar sind, sollen die Kapazitäten sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr ausgebaut werden.

In einem nächsten Schritt wird die Stossrichtung der Perspektive Bahn 2050 räumlich konkretisiert. Zum Zeitpunkt der Verabschiedung dieser Vorlage ist diese Konkretisierung unter Einbezug der Planungspartner noch im Gange. Sie ist daher nicht Gegenstand der Vorlage und wird als Orientierungsrahmen für die nächsten Ausbauschnitte der Bahninfrastruktur bereitgestellt.

Ausblick

Die nächste Botschaft des Bundesrates mit der Berichterstattung zum laufenden Ausbau der Bahn sowie zu einem nächsten Ausbauschritt ist für das Jahr 2026 vorgesehen. Darin werden erste Elemente von langfristigen Grossprojekten gemäss Bundesbeschluss zum AS 2035, Kompensationsmassnahmen für den Wegfall von WAKO zwischen Lausanne und Bern sowie zwischen Winterthur und St. Gallen sowie eine Aktualisierung des Angebotskonzepts 2035 geprüft. Im Jahr 2030 ist mit einer weiteren Botschaft zu rechnen. Die Ziele und die Stossrichtung der Perspektive Bahn 2050 sind für diese neu zu beschliessenden Ausbauschritte zu berücksichtigen.

Inhaltsverzeichnis

Übersicht	3
1 Ausgangslage	10
1.1 Handlungsbedarf und Ziele	10
1.2 Verhältnis zur Legislaturplanung und zur Finanzplanung sowie zu Strategien des Bundesrates	11
1.3 Erledigung parlamentarischer Vorstösse	11
2 Vorverfahren, insbesondere Vernehmlassungsverfahren	12
3 Grundzüge der Vorlage	13
3.1 Stand des Ausbaus der Eisenbahninfrastruktur und erforderliche Anpassungen	13
3.1.1 Verzicht auf Wankkompensation-Technologie	14
3.1.2 STEP Ausbauschnitt 2035	14
3.1.3 STEP Ausbauschnitt 2025	21
3.1.4 Vier-Meter-Korridor	23
3.1.5 Programm ZEB	24
3.1.6 HGV-Anschluss	25
3.1.7 NEAT	26
3.1.8 Postulat 19.4189 Lötschberg-Basistunnel. Neuerliche Prüfung eines Vollausbau?	26
3.1.9 Postulat 19.3006 Ausbau der internationalen Verbindung Zürich–München	27
3.1.10 Weitere Vorstösse im Zusammenhang mit dem Ausbau des Schienennetzes	28
3.1.11 Übersicht der erforderlichen Anpassungen an den Bundesbeschlüssen	28
3.1.12 Finanzierung	30
3.2 Perspektive Bahn 2050	31
3.2.1 Auftrag	31
3.2.2 Ausgangslage	32
3.2.3 Vorgehen	34
3.2.4 Vision und Ziele der Perspektive Bahn 2050	35
3.2.5 Strategische Stossrichtung für die Weiterentwicklung der Bahn	36
3.2.6 Fazit für die zukünftige Bahnentwicklung	42
3.2.7 Postulat 17.3262 Verkehrskreuz Schweiz und Vision Eisenbahnnetz	44
3.3 Ausblick	45
3.3.1 Weitere Umsetzung der Ausbauprogramme	45
3.3.2 Fertigstellung der Perspektive Bahn 2050	45
3.3.3 Nächste Ausbauschnitte	45
3.4 Abstimmung von Aufgaben und Finanzen	46

3.5	Umsetzung	47
3.5.1	Vollzug	47
3.5.2	Verantwortlichkeiten	47
4	Erläuterungen zu einzelnen Artikeln	47
4.1	Bundesbeschluss über die Änderung der Ausbauschritte 2025 und 2035 für die Eisenbahninfrastruktur	47
4.2	Bundesbeschluss über die Anpassung des Gesamtkredits für die zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur	48
4.3	Bundesbeschluss über die Erhöhung des Verpflichtungskredits für den Ausbauschritt 2025 für die Eisenbahninfrastruktur	48
4.4	Bundesbeschluss über die Erhöhung des Verpflichtungskredits für den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur	49
5	Auswirkungen	49
5.1	Auswirkungen auf den Bund	49
5.1.1	Finanzielle Auswirkungen	49
5.1.2	Personelle Auswirkungen	50
5.2	Auswirkungen auf Kantone und Gemeinden sowie auf urbane Zentren, Agglomerationen und Berggebiete	51
5.3	Auswirkungen auf die Volkswirtschaft	51
5.4	Auswirkungen auf die Gesellschaft	51
5.5	Auswirkungen auf die Umwelt	52
6	Rechtliche Aspekte	52
6.1	Verfassungs- und Gesetzmässigkeit	52
6.2	Vereinbarkeit mit internationalen Verpflichtungen der Schweiz	52
6.3	Erlassform	52
6.4	Unterstellung unter die Ausgabenbremse	53
6.5	Einhaltung des Subsidiaritätsprinzips und des Prinzips der fiskalischen Äquivalenz	53
6.6	Einhaltung der Grundsätze des Subventionsgesetzes	53
6.6.1	Bedeutung der Subvention für die Erreichung der angestrebten Ziele	54
6.6.2	Materielle und finanzielle Steuerung	54
6.6.3	Verfahren der Beitragsgewährung	55
6.7	Delegation von Rechtsetzungsbefugnissen	55
6.8	Datenschutz	55
	Abkürzungsverzeichnis	56
	Glossar	58

Anhänge

- | | | |
|----|--|-----|
| 1. | Bericht STEP Ausbauschritt 2035 | 65 |
| 2. | Bericht STEP Ausbauschritt 2025 | 87 |
| 3. | Erläuterungen zum Postulat 19.4189 Lötschberg-Basistunnel (LBT). Neuerliche Prüfung eines Vollausbaus? | 102 |

Bundesbeschluss über die Änderung der Ausbauschritte 2025 und 2035 für die Eisenbahninfrastruktur <i>(Entwurf)</i>	BBl 2023 2062
---	---------------

Bundesbeschluss über die Anpassung des Gesamtkredits für die zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur <i>(Entwurf)</i>	BBl 2023 2063
---	---------------

Bundesbeschluss über die Erhöhung des Verpflichtungskredits für den Ausbauschritt 2025 für die Eisenbahninfrastruktur <i>(Entwurf)</i>	BBl 2023 2064
---	---------------

Bundesbeschluss über die Erhöhung des Verpflichtungskredits für den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur <i>(Entwurf)</i>	BBl 2023 2065
---	---------------

Botschaft

1 Ausgangslage

1.1 Handlungsbedarf und Ziele

Am 9. Februar 2014 haben Volk und Stände der Vorlage über die Finanzierung und den Ausbau der Eisenbahninfrastruktur (FABI)¹ zugestimmt. Die Verfassungs- und Gesetzesgrundlagen sind am 1. Januar 2016 in Kraft getreten.² Einzelheiten werden in der Verordnung vom 14. Oktober 2015³ über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur (KPFV) geregelt.

Mit der Annahme der Vorlage hat das Stimmvolk den unbefristeten Bahninfrastrukturfonds (BIF) in der Verfassung verankert. Der BIF löste per 1. Januar 2016 den FinöV-Fonds* ab. Er wird über zweckgebundene Einnahmen gespeist (u. a. leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA), Bundesbeitrag, MWST, Kantonsbeiträge) und finanziert – im Gegensatz zum vorherigen FinöV-Fonds – auch den Betrieb und Substanzerhalt* der Eisenbahninfrastruktur*. Diese haben Vorrang vor dem Ausbau der Infrastruktur. Der BIF kann Reserven anlegen, jedoch keine Verschuldung eingehen. Die Einnahmen bestimmen somit die maximal möglichen Ausgaben.

Der BIF ermöglicht eine rollende Planung und stellt die nötigen finanziellen Mittel bereit, um die Eisenbahninfrastruktur bedarfsgerecht und schrittweise auszubauen. Den Rahmen dafür bildet das strategische Entwicklungsprogramm Eisenbahninfrastruktur (STEP Eisenbahninfrastruktur), das sich auf Bedarfsnachweise und Angebotskonzepte* stützt. Der erste Ausbauschnitt (AS 2025) im Rahmen des STEP Eisenbahninfrastruktur umfasst Investitionen von 6,4 Milliarden Franken. Der zugehörige Bundesbeschluss⁴ war ebenfalls Bestandteil der FABI-Vorlage. Der AS 2025 befindet sich derzeit in Umsetzung. Das Gleiche gilt für das Programm «Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur» (ZEB) im Umfang von 5,4 Milliarden Franken, das 2009 vom Parlament mit dem Bundesgesetz vom 20. März 2009⁵ über die zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur (ZEBG) verabschiedet wurde. Der zweite Ausbauschnitt (AS 2035) wurde am 21. Juni 2019 vom Parlament beschlossen⁶; er umfasst 12,89 Milliarden Franken und wird seit dem 1. Januar 2020 umgesetzt.

Mit dieser Vorlage erstattet der Bundesrat nach Artikel 48b Absatz 3 des Eisenbahngesetzes vom 20. Dezember 1957⁷ (EBG) Bericht zum Stand des Ausbaus und zu den erforderlichen Anpassungen an den Bundesbeschlüssen.

¹ BBl 2012 1759

² SR 742.140; AS 2015 645, 2015 651; BBl 2014 4113

³ SR 742.120

* Die mit einem Sternchen versehenen Begriffe werden im Glossar erklärt.

⁴ SR 742.140.1; BBl 2015 1807

⁵ SR 742.140.2

⁶ SR 742.140.5; BBl 2019 7915

⁷ SR 742.101

Ebenso erstattet der Bundesrat Bericht über die in der Botschaft⁸ zum AS 2035 in Aussicht gestellte Überarbeitung der Langfristperspektive Bahn. Dies geschieht unter dem Titel «Perspektive Bahn 2050». Dabei wird auch das Postulat 17.3262 «Verkehrskreuz Schweiz und Vision Eisenbahnnetz» behandelt. Die Perspektive Bahn 2050 bildet die strategische Grundlage für die nächsten Ausbauschritte des STEP Eisenbahninfrastruktur.

1.2 Verhältnis zur Legislaturplanung und zur Finanzplanung sowie zu Strategien des Bundesrates

Die Vorlage ist weder in der Botschaft vom 29. Januar 2020⁹ zur Legislaturplanung 2019–2023 noch im Bundesbeschluss vom 21. September 2020¹⁰ über die Legislaturplanung 2019–2023 angekündigt.

Gemäss Artikel 48b Absatz 3 EBG legt der Bundesrat dem Parlament alle vier Jahre einen Bericht zum Stand des Ausbaus, zu notwendigen Anpassungen des strategischen Entwicklungsprogramms und zum nächsten geplanten Ausbauschritt vor. Der letzte Bericht zum Stand des Ausbaus wurde dem Parlament 2018 im Rahmen der Botschaft zum AS 2035 vorgelegt. Aufgrund der erforderlichen Anpassungen bestehender Bundesbeschlüsse erfolgt die vorliegende Berichterstattung im Rahmen einer Botschaft.

Das Geschäft war nicht im Zahlenwerk des Voranschlags mit integriertem Aufgaben- und Finanzplan enthalten oder unter den möglichen Mehrbelastungen aufgeführt. Die Finanzierung über den Bahninfrastrukturfonds (BIF) ist gesichert (vgl. Ziff. 3.1.12).

1.3 Erledigung parlamentarischer Vorstösse

Mit dieser Vorlage werden die Forderungen der nachstehenden parlamentarischen Vorstösse erfüllt (siehe Ziff. 3.1 und 3.2):

2017	P	17.3262	Verkehrskreuz Schweiz und Vision Eisenbahnnetz (S 03.04.2017)
2019	P	19.3006	Ausbau der internationalen Verbindung Zürich–München (S 18.02.2019)
2019	P	19.4189	Lötschberg-Basistunnel. Neuerliche Prüfung eines Vollausbaus? (N 26.09.2019)
2023	M	23.3010	Die Chance der Realisierung des multifunktionalen Grimseltunnels erhalten (S 02.02.2023)

⁸ BBl 2018 7321

⁹ BBl 2020 1777

¹⁰ BBl 2020 8385

Der Bundesrat beantragt daher, diese parlamentarischen Vorstösse als erfüllt abzusprechen.

2 **Vorverfahren, insbesondere Vernehmlassungsverfahren**

Der dieser Botschaft vorausgehende Bericht zum Stand der Ausbauprogramme für die Bahninfrastruktur mit Änderungen an den Bundesbeschlüssen und zur Perspektive Bahn 2050 war vom 22. Juni bis zum 14. Oktober 2022 in Vernehmlassung. Insgesamt wurden 274 Adressaten eingeladen, ihre Stellungnahme einzureichen (Kantone, politische Parteien, Dachverbände, Transportunternehmen und weitere interessierte Kreise). Insgesamt sind 177 Stellungnahmen eingegangen, wovon 80 aus dem Kreis der angeschriebenen und 97 von nicht angeschriebenen Adressaten stammen. Zu Letzteren zählen z. B. Private, Gemeinden, regionale Verbände und Parteisektionen. Die Ergebnisse der Vernehmlassung zum Stand der Ausbauprogramme und zur Perspektive Bahn 2050 sind im Ergebnisbericht dokumentiert.¹¹

Die Vorlage findet Zustimmung

Die grosse Mehrheit der Stellungnahmen unterstützt die Vorlage. Die Anpassungen und die Änderungen der Bundesbeschlüsse und die Erhöhungen der Verpflichtungskredite* für die AS 2025 und 2035 sowie die Reduktion des Verpflichtungskredits für die ZEB werden grossmehrheitlich unterstützt. Das Gleiche gilt für die Vision, die Ziele und die Stossrichtung der Perspektive Bahn 2050. Das Vorgehen für den nächsten Ausbauschnitt (Botschaft im Jahr 2026) wird befürwortet. Ebenso wird die Erarbeitung des übernächsten Ausbauschnitts (Botschaft im Jahr 2030) durch einen Planungsprozess gemäss KPFV mehrheitlich unterstützt. Diese Planung richtet sich an der Perspektive Bahn 2050 aus. Wegen des Verzehrs der SBB auf die geschwindigkeitsoptimierende Wankkompensation-Technologie* (WAKO) bei doppelstöckigen Fernverkehrszügen (s. Ziff. 3.1.1) regen viele Teilnehmende der Vernehmlassung an, die beschlossenen Reisezeitverkürzungen durch Infrastrukturmassnahmen zu realisieren. Zudem wurden mehrfach die Wiederaufnahme des Kapazitätsausbaus* auf der Strecke Frauenfeld–Wil sowie die Realisierung einer Tunnellösung zwischen Morges und Allaman gefordert. Hinzu kommen zahlreiche nicht angeschriebene Adressaten, welche in ihren Stellungnahmen einzig für die Aufnahme der Projektierung und Realisierung des Grimseltunnels votiert haben.

Fazit für das weitere Vorgehen

An den Eckwerten der Vorlage wird festgehalten. Nach Auswertung der eingetroffenen Änderungsanträge kann die Realisierung der Variante «Tunnel Morges–Perroy» an der Strecke Lausanne–Genf in den AS 2035 aufgenommen werden. Der Kapazitätsausbau der Linie Frauenfeld–Wil kann darin belassen werden. Bezüglich Ersatz-

¹¹ Der Ergebnisbericht ist abrufbar unter: www.fedlex.admin.ch > Vernehmlassungen > Abgeschlossene Vernehmlassungen > 2022 > UVEK > Vernehmlassung 2022/43 Bericht zum Stand der Ausbauprogramme für die Bahninfrastruktur mit Änderungen an den Bundesbeschlüssen und zur Perspektive Bahn 2050 > Ergebnis.

massnahmen zur Kompensation der entfallenden Zeitgewinne durch Wankkompensation hat der Bundesrat die notwendigen Studien in Auftrag gegeben. Das Ziel ist es, bis zur nächsten Botschaft im Jahr 2026 die notwendigen Entscheidungsgrundlagen zu erarbeiten. Um die Chance einer multifunktionalen Infrastruktur an der Grimsel zu nutzen, wird die Finanzierung der diesbezüglichen Projektierungsarbeiten in diese Botschaft aufgenommen. Damit wird sichergestellt, dass der nächste relevante Meilenstein im Jahr 2027 gemäss Entscheid des Bundesrates über den Sachplan Übertragungsleitungen erreicht werden kann (vgl. Ziff. 3.1.2). Über die Finanzierung und Realisierung eines entsprechenden Bauvorhabens kann mit der Botschaft zum nächsten Ausbauschritt im Jahr 2026 entschieden werden.

3 Grundzüge der Vorlage

3.1 Stand des Ausbaus der Eisenbahninfrastruktur und erforderliche Anpassungen

Der Ausbau und die Weiterentwicklung der Eisenbahninfrastruktur in der Schweiz werden über die Ausbauprogramme gesteuert. Dazu gehören die Ausbauschritte des Strategischen Entwicklungsprogramms (STEP, AS 2035 und AS 2025), der Vier-Meter-Korridor* für den Güterverkehr, die «Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur» (ZEB), der Anschluss der Ost- und Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz (HGV-Anschluss)*, die Neue Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT) sowie die Lärmsanierung. Entsprechend ihres Beschlussdatums werden nachfolgend die Ausbauprogramme chronologisch rückwärts behandelt.

Der Ausbau der Bahninfrastruktur wird im Rahmen des STEP geplant, in Ausbauschritten etappiert und für bestimmte Realisierungshorizonte beschlossen. Das STEP und die dazugehörigen Ausbauschritte sind Gegenstand einer rollenden Planung. Diese ermöglicht es, die beschlossenen Massnahmen laufend weiterzuentwickeln, zu ergänzen und wenn nötig anzupassen. Zum Zeitpunkt des Beschlusses einer Massnahme ist die Planungs- und Projektierungstiefe teilweise noch gering. Deshalb sind das finanzielle Ausmass, die technischen Möglichkeiten oder allenfalls bessere Lösungsansätze für die Umsetzung der beschlossenen Massnahmen noch nicht immer erkennbar. Um Transparenz zu schaffen, publiziert das Bundesamt für Verkehr (BAV) einerseits einen jährlichen Standbericht mit aktuellen Informationen über alle Ausbauprogramme. Andererseits geht alle vier Jahre ein Bericht des Bundesrates an das Parlament, in dem bei Bedarf Änderungen an den laufenden Programmen vorgeschlagen werden.

Die Ausbauprogramme werden mit einem Risikomanagement begleitet. Dabei zeigt sich, dass drei wesentliche Risiken zu Verzögerungen beim Ablauf der Projekte führen können: fehlende Fachkräfte bei Infrastrukturbetreiberinnen*, fehlende Intervalle für Bauarbeiten unter Betrieb sowie langwierige Plangenehmigungsverfahren (PGV). Als Risiken bei den Kosten werden neu erkannte oder eingebrachte Anforderungen im PGV sowie die komplexen Abhängigkeiten von anderen Ausbauten oder vom Betrieb in den Knotenbahnhöfen eingeschätzt. All diese Risiken werden jeweils einzeln analysiert; bei Bedarf und nach Möglichkeit werden frühzeitig Massnahmen eingeleitet.

Der Stand der laufenden Ausbauprogramme sowie damit verbundene Entwicklungen werden nachfolgend erläutert. Einzelheiten zu den Ausbausritten 2025 und 2035 sind in den Anhängen 1 und 2 dargestellt.

3.1.1 Verzicht auf Wankkompensation-Technologie

Die SBB haben am 1. Juli 2022 mitgeteilt, dass sie bei den neuen Fernverkehr-Doppelstockzügen (FV-Dosto) auf die Wankkompensation-Technologie (WAKO) verzichtet, die ein schnelleres Fahren in Kurven ermöglicht. Der ungenügende Fahrkomfort für die Reisenden und der höhere Unterhaltsbedarf sowie das Lebensende der FV-Dosto in den 2040er-Jahren werden als Gründe für den Verzicht genannt. Durch diesen Verzicht sind die im Angebotskonzept 2035 geplanten Fahrzeitverkürzungen zwischen Lausanne und Bern sowie zwischen Winterthur und St. Gallen nicht mehr erreichbar.

Der Bundesrat hält an den Fahrzeitzielen des Angebotskonzepts 2035 fest. Die SBB wurden beauftragt, Ersatzmassnahmen für die Strecken Bern–Lausanne und Winterthur–St. Gallen im Hinblick auf die Botschaft zum nächsten Ausbausritt im Jahr 2026 zu prüfen (vgl. Ziff. 3.1.2). Diese Infrastrukturmassnahmen sollen die geplanten Fahrzeitverkürzungen auf diesen Abschnitten trotz WAKO-Verzichts ermöglichen. Die im AS 2025 beschlossenen Infrastrukturmassnahmen werden im Rahmen dieser Studien überprüft. Es wird sich dabei zeigen, ob diese weiterhin erforderlich oder anzupassen sind oder ob gänzlich darauf verzichtet werden kann. Auf Basis dieser Studien wird der Bundesrat dem Parlament einen Vorschlag unterbreiten.

Dieses Vorgehen entspricht den Motionen 22.4257 und 22.4263 «Rasche Gewährleistung einer ausgewogenen, leistungsfähigen und attraktivem Ost-West Achse der Bahn». Das Ziel der Motionen ist es, bis 2026 Massnahmen vorzuschlagen, um spätestens bis zum Ende des Jahrzehnts mit der Umsetzung von ergänzenden Bahnabschnitten zur Verkürzung der Reisezeiten* zwischen Lausanne und Bern sowie zwischen Winterthur und St. Gallen zu beginnen.

3.1.2 STEP Ausbausritt 2035

Mit Inkrafttreten der zugehörigen Bundesbeschlüsse ist der AS 2035 per 1. Januar 2020 in die Umsetzungsphase gelangt. Ziele des AS 2035 sind der Abbau von bestehenden oder absehbaren Überlasten im Eisenbahnnetz, die Beseitigung von Engpässen und der Ausbau des Angebots im Fern-, Regional- und Güterverkehr. Um diese Ziele zu erreichen, hat das Parlament einen Verpflichtungskredit von 12,89 Milliarden Franken gesprochen.

Massnahmen

Der AS 2035 umfasst rund 160 Infrastrukturmassnahmen auf den Netzen der SBB und von 22 Privatbahnen*. Dazu gehören Massnahmen für den Kapazitätsausbau und für Leistungssteigerungen*, neue Haltestellen, der Ausbau von Bahnhöfen, neue Güterverkehrsanlagen, Bundesbeiträge für grenzüberschreitende Massnahmen sowie ver-

schiedene Einzelinvestitionen. Auch die Planungsarbeiten für den nächsten Ausbauschritt und die Projektaufsicht über die beschlossenen Massnahmen sind enthalten.

Für rund drei Viertel der Infrastrukturmassnahmen laufen inzwischen die Planungs- und Projektierungsarbeiten. Etwa die Hälfte befindet sich in den Phasen Vorprojekt oder bereits Auflage- und Bauprojekt.

Endkostenprognose

Das Parlament hat für den AS 2035 einen Kredit von 12,89 Milliarden Franken gesprochen. Die Endkostenprognose liegt per Ende 2022 teuerungsbereinigt bei 14 680 Millionen Franken und damit um 1790 Millionen Franken über dem beschlossenen Verpflichtungskredit. Drei grosse Kostenblöcke sind dafür verantwortlich. Sie werden im Folgenden kurz erläutert.

a. Mit den Ausbaumassnahmen zusammenhängender Substanzerhalt

In der Endkostenprognose für den AS 2035 werden die Kosten für den mit den Ausbaumassnahmen zusammenhängenden Substanzerhalt und die Anlagenverjüngung mitberücksichtigt, sobald eine entsprechende umfassende Projektierung vorliegt. Gemäss aktuellem Programmfortschritt belaufen sich diese Kosten auf geschätzte 645 Millionen Franken. In der Botschaft zum AS 2035 wurden diese Kosten für die planmässige Erneuerung der Infrastruktur in Zusammenhang mit dem AS 2035 auf rund 1920 Millionen Franken beziffert. Gemäss Ziffer 2.2.9 der Botschaft werden diese Mittel «im Rahmen der ordentlichen Finanzierung des Betriebs und Substanzerhalts aus dem BIF mittels Leistungsvereinbarungen* zwischen dem Bund und den Infrastrukturbetreiberinnen finanziert». In Anwendung der Artikel 48f Absatz 2 und 51 Absatz 2 EBG werden die Massnahmen des Substanzerhalts in den Umsetzungsvereinbarungen, die untergeordneten Ausbaumassnahmen* in den Leistungsvereinbarungen festgelegt. Da die Beträge noch geringe Kostengenauigkeiten haben, wird keine Anpassung des Verpflichtungskredits beantragt. Falls notwendig, wird in einem nächsten Bericht zum Stand des Ausbaus eine Anpassung des Verpflichtungskredits beantragt.

b. Zu kompensierende Projektentwicklungen

Im Rahmen der Projektierung der verschiedenen Infrastrukturmassnahmen werden zusätzlich auf Programmebene Mehrkosten von gesamthaft 540 Millionen Franken ausgewiesen. Diese Mehrkosten (4 Prozent des Gesamtkredits des AS 2035) sind über die Kostenreduktionsstrategie innerhalb des Programms zu reduzieren. Diese definiert Kostenreduktionsziele für jede Projektphase und sucht nach spezifischen Einspar- oder Verzichtsmöglichkeiten. Bei grösserer Abweichung muss die Infrastrukturbetreiberin aufzeigen, welche Auswirkungen auf das Angebot ein Verzicht auf die Massnahme hat, oder sie wird beauftragt, eine Variante mit entsprechender Reduktion der Funktionalitäten zu erarbeiten. Die Infrastrukturbetreiberinnen wurden durch das BAV bereits entsprechend beauftragt. Für die bislang ausgewiesenen Mehrkosten wird keine Anpassung des Verpflichtungskredits beantragt.

c. Nicht kompensierbare Projektentwicklungen

Im Rahmen der weiteren Projektierung hat sich gezeigt, dass gewisse Anpassungen an grossen Projekten notwendig sind. Die mit diesen Projektänderungen verbundenen Mehrkosten betragen 605 Millionen Franken, die wie folgt aufgeschlüsselt werden können:

- Beim Zimmerberg-Basistunnel II (ZBT II) wurde im Rahmen der Vorstudie ersichtlich, dass in verschiedenen Punkten Anpassungen notwendig sind. So müssen aus Sicherheitsgründen u. a. zwei einspurige Tunnels anstelle eines Doppelspurtunnels realisiert werden. Diese Korrektur führte zu einer massiven Zunahme der Kostenschätzung, sodass weitreichende Optimierungen notwendig wurden. Dank einer direkteren Linienführung sowie einer Reduktion des Tunnelquerschnitts und der Fahrgeschwindigkeit können die Mehrkosten gegenüber dem Kreditbetrag begrenzt werden, ohne dass das Angebot reduziert werden muss. Trotzdem liegen die Kosten nach optimierter Planung bei 1440 Millionen Franken, d. h. 205 Millionen Franken über dem vom Parlament beschlossenen Kredit, dies unter Berücksichtigung von Kompensationsmöglichkeiten in anderen Projekten der Massnahme «Luzern–Zug–Zürich: Kapazitätsausbau und Beschleunigung». Dabei wird auch empfohlen, keine baulichen Vorinvestitionen im Hinblick auf eine potenzielle Abzweigung und Weiterführung in Richtung Wädenswil (Meilibachtunnel, MBT) zu tätigen. Heute ist noch nicht eindeutig geklärt, wo der MBT an die Strecke Zürich–Chur angeschlossen werden sollte. Im Weiteren wurde die Wirtschaftlichkeit des MBT bisher noch nicht beurteilt. Die Möglichkeit eines späteren Anschlusses des MBT wird im Rahmen der Projektierung des ZBT II planerisch sichergestellt.
- Beim Vierspurausbau Zürich–Winterthur (Brüttenertunnel) erfolgte eine Projektanpassung beim Anschlussbauwerk in Dietlikon. Die konfliktfreie Kreuzung der Züge Richtung Wallisellen mit jenen in Richtung Stettbach wird aufgrund einer höheren Akzeptanz der Anwohnenden nicht mittels einer oberirdischen Überwerfung, sondern einer unterirdischen Querung realisiert. Diese Anpassung und weitere Entwicklungen führen zu Mehrkosten von 310 Millionen Franken gegenüber dem vom Parlament beschlossenen Kredit.
- Beim 4. Gleis im Bahnhof Stadelhofen hat sich im Rahmen der Projektierung gezeigt, dass der Bau in städtischem Gebiet sowie die Geologie besondere Herausforderungen an das Projekt stellen. Die identifizierten Bauhilfsmassnahmen und Bodenverbesserungen zum Bau der unterirdischen Anlagen sowie weitere Anpassungen führen zu Mehrkosten von 90 Millionen Franken gegenüber dem vom Parlament beschlossenen Kredit.

Der Verpflichtungskredit für den AS 2035 muss für diese Projektanpassungen um 605 Millionen Franken erhöht werden.

Beantragte Projektanpassungen

a. Vollausbau des Lötschberg-Basistunnels

Im AS 2035 ist die bahntechnische Ausrüstung des Lötschberg-Basistunnels (LBT) vorgesehen, nicht aber der Vollausbau. Dieser wurde, ausgehend vom Postulat 19.4189 «Lötschberg-Basistunnel. Neuerliche Prüfung des Vollausbaus?», noch einmal untersucht. Dabei wurde klar, dass zahlreiche Überlegungen für einen Vollausbau sprechen. Dazu zählt – neben den späteren Vorteilen für das Angebot im Personen- und im Güterverkehr – auch die Vermeidung einer achtmonatigen Totalsperrung des LBT, die erhebliche negative Folgen für den Verkehr und die Volkswirtschaft hätte (zu Einzelheiten s. Ziff. 3.1.8 und Anhang 3). Um den Vollausbau finanzieren zu können, muss der Verpflichtungskredit um 640 Millionen Franken aufgestockt werden. Auch der Bundesbeschluss vom 21. Juni 2019¹² über den Ausbauschnitt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur ist aufgrund des beabsichtigten Vollausbaus des LBT anzupassen.

b. Morges–Allaman

Um die im AS 2035 vorgesehene Kapazitätssteigerung zwischen Lausanne und Genf realisieren zu können, ist u. a. ein drittes Gleis zwischen Morges und Allaman vorgesehen. Die Vorstudie zum dritten Gleis zwischen Morges und Allaman hat ergeben, dass eine umfassendere langfristige Vision bezüglich der Achse Lausanne–Genf nötig ist, um die Kompatibilität der Massnahmen des AS 2035 mit einem künftigen Ausbau auf vier Spuren zwischen Lausanne und Genf zu gewährleisten. Der Bedarf für diesen Ausbau auf vier Spuren wurde im November 2021 durch einen mehrtägigen Totalunterbruch des Bahnverkehrs auf der Achse Lausanne–Genf unterstrichen. Diese massive Störung des Bahnverkehrs wurde durch eine Absenkung unter den Bahngleisen auf der Höhe von Tolochenaz verursacht. Kurz darauf wurden die Postulate 21.4366 und 21.4518 angenommen, in welchen das Parlament eine Redundanz der nationalen Fernverkehrstrecken verlangt, um in Zukunft lange Streckenunterbrüche wie in Tolochenaz vermeiden zu können.

Die langfristige Vision zur Achse Lausanne–Genf wurde in einer prospektiven Studie in Varianten untersucht. Die ausgearbeiteten Varianten zielen auf eine künftige Verdoppelung der bestehenden Infrastruktur (zwei zusätzliche Gleise) zwischen Lausanne und Genf. Laut dieser Studie sieht die empfohlene Variante eine Neubausstrecke grösstenteils entlang der Autobahn A1 mit Anschluss der Städte Morges und Nyon vor. Die Anschlüsse von Nyon und der beiden Bahnknoten Genf und Lausanne erfordern vertiefende Studien.

Das BAV hat infolge der prospektiven Studie die laufende Vorstudie zum dritten Gleis zwischen Morges und Allaman um die Prüfung von Tunnelvarianten erweitert. In beiden zusätzlichen Varianten wird der entsprechende Abschnitt auf vier statt nur auf drei Spuren erweitert. Die Tunnellösungen bieten Vorteile gegenüber der Realisierung eines dritten Gleises entlang der Stammlinie: Sie bietet mehr Kapazität und mehr Flexibilität im Betrieb, ermöglicht eine Redundanz und kann ausserdem mit geringeren Betriebseingriffen oder Streckenunterbrüchen durchgeführt werden. Ebenso löst der

¹² SR 742.140.5

Bau eines Tunnels wohl weniger Widerstand bei den Anwohnerinnen und Anwohnern der Strecke aus.

Der Bundesrat beantragt deswegen den Bau der Variante «Tunnel Morges–Perroy». Obwohl diese Variante im Vergleich zum dritten Gleis höhere Investitionskosten aufweist, bietet sie eine bessere Redundanz und bildet die langfristig geeignetere Lösung auf der Strecke Lausanne–Genf. Sie ist kompatibel mit einem weiteren Ausbau der Strecke auf vier Spuren. Der Tunnel Morges–Perroy kann gemäss jetzigem Planungsstand bis 2043 realisiert werden. Dafür ist eine Erhöhung des Verpflichtungskredits des AS 2035 um 1290 Millionen Franken erforderlich, dies unter Berücksichtigung von Optimierungen bei anderen Projekten der Massnahme «La Plaine–Genf–Lausanne–Biel/Bienne: Leistungssteigerung und Kapazitätsausbau».

c. Bahnhof Olten: Publikumsanlagen

Im Bahnhof Olten wurden die Anpassungen an den Publikumsanlagen* in Abstimmung mit dem notwendigen Substanzerhalt im gesamten Knoten untersucht. Die gegenwärtig vorliegende Planung zeigt auf, dass die bisher im AS 2035 vorgesehene 1. Etappe der Massnahmen an den Publikumsanlagen – mit Ausnahme der Anpassung des Bahnhofplatzes – nicht wie vorgesehen umsetzbar ist. Da jedoch grosse Abhängigkeiten mit den Substanzerhaltungsmassnahmen in Olten bestehen, ist die Umsetzung sämtlicher identifizierter Anpassungen im AS 2035 voranzutreiben. Dafür ist eine Erhöhung des Verpflichtungskredits für den AS 2035 um 290 Millionen Franken erforderlich.

Neu beantragte Projektierung multifunktionaler Grimseltunnel

Der Bundesrat hat am 22. Februar 2023 im Sachplan Übertragungsleitungen zwei mögliche Planungskorridore für den Ersatz der bestehenden 220-Kilovolt-Übertragungsleitung zwischen Innertkirchen (BE) und Ulrichen (VS) festgesetzt. Im Falle der rechtzeitigen Realisierung des Projekts Grimseltunnel wird die Leitung mit dem Bahnprojekt gebündelt und in einem parallel zum Bahntunnel verlaufenden Kabelstollen errichtet. Die Verbindlichkeit der Festsetzung des Korridors* multifunktionaler Tunnel im Sachplan Übertragungsleitungen ist an mehrere Bedingungen geknüpft, darunter auch zeitlich definierte Meilensteine. Damit das Projekt des Grimseltunnels weiterverfolgt werden kann, muss das Parlament bis 2024 die erforderlichen Projektierungsmittel bewilligen. Somit kann bei der nächsten Botschaft im Jahr 2026 über die Realisierung entschieden werden. Für die Projektierung ist eine Erhöhung des Verpflichtungskredits für den AS 2035 um 30 Millionen Franken erforderlich. Die Finanzierung der Projektierung entspricht dem Anliegen der Motion 23.3010 «Die Chance der Realisierung des multifunktionalen Grimseltunnels erhalten».

Anpassungsbedarf am Verpflichtungskredit

Die oben dargelegten Projektanpassungen und der beabsichtigte Entscheid, den Lötschberg-Basistunnel vollständig auszubauen (vgl. Ziff. 3.1.8), führen dazu, dass der Verpflichtungskredit anzupassen ist.

Tabelle 1

**Anpassung Verpflichtungskredit AS 2035
(Preisbasis Oktober 2014, ohne Teuerung und Mehrwertsteuer)**

	Verpflichtungskredit (in Mio. Fr.)	Beantragte Anpassung (in Mio. Fr.)	Verpflichtungskredit nach Anpassung (in Mio. Fr.)
Zimmerberg-Basistunnel II		+ 205	
Vierspurausbau Zürich–Winterthur (Brüttentunnel)		+ 310	
4. Gleis im Bahnhof Stadelhofen		+ 90	
Vollausbau Lötschberg-Basistunnel		+ 640	
Morges–Perroy		+ 1290	
Bahnhof Olten: Publikumsanlagen		+ 290	
Projektierung multifunktionaler Grimseltunnel		+ 30	
Total AS 2035	12 890	+ 2855	15 745

Termine

Die Inbetriebnahme der Ausbauten und die Umsetzung des Angebotskonzepts 2035 erfolgen gestaffelt. Die Umsetzungsplanung ist das Steuerungsinstrument dieses Prozesses. Sie wird jährlich auf Basis der neusten Erkenntnisse aus den einzelnen Projektierungen, der netzweiten Fahrplanstabilität sowie abgestimmt auf die aktuellsten Prognosen für den Bahninfrastrukturfonds überprüft, plausibilisiert und angepasst.

Viele kleinere Infrastrukturmassnahmen auf den Netzen der SBB und der Privatbahnen sind auf Kurs und könnten kleinere Angebotsausbauten vor der Vollendung des ganzen Ausbaus schrittweise ermöglichen.

Allerdings zeichnet sich ab, dass wichtige Projekte auf dem Netz der SBB mit Verzögerungen in Betrieb gehen werden, so Stadelhofen und ZBT II (2037). Auf Programmebene haben die SBB zusätzliche Risiken in der Planungs- und Projektierungsphase sowie übergeordnete Risiken identifiziert, die sich durch die Kumulation von Baustellen ergeben. Einschränkungen in der Angebotsqualität – wie Zuverlässigkeit, Gesamt-Reisezeit, Anzahl Verbindungen, Umsteigevorgänge und Ersatzkonzepte – sind bei Baustellen unvermeidbar. Längere, durchgehende Streckenunterbrüche für Bauarbeiten sind aus Sicht der Kundinnen und Kunden zu minimieren. Dies zwingt zu einem Abwägen zwischen minimalen Angebotseinschränkungen für die Kundschaft, optimalen Produktionsbedingungen für die Eisenbahnverkehrsunternehmen* und den erforderlichen Rahmenbedingungen für den Bau der Infrastruktur. Daraus ergibt sich das Risiko, dass die Ausführungsphasen der Infrastrukturprojekte erstreckt oder verschoben werden müssen.

Unter diesen Umständen ist der Abschluss des Ausbaus schrittweise bis 2035 nicht realistisch. Aufgrund der sich abzeichnenden Verzögerungen ist eine Einführung des Angebotskonzepts 2035 nicht vor 2040 zu erwarten. Die Erfahrungen aus den früher be-

schlossenen Ausbauprogrammen zeigen, dass in allen Phasen mit mehrjährigen Terminrisiken gerechnet werden muss.

Das Angebotskonzept 2035

2019 hat das Parlament mit dem AS 2035 die Infrastrukturmassnahmen mit dem dazugehörigen Angebotskonzept 2035 beschlossen. Dieses zeigt den Fahrplan 2035, wenn alle Infrastrukturmassnahmen und Rollmaterialbeschaffungen realisiert sind. Das Angebotskonzept 2035 wird im Laufe der kommenden Jahre noch zahlreiche Änderungen erfahren, ehe der definitive Fahrplan 2035 daraus abgeleitet werden kann.

In der Fahrplanplanung beabsichtigen die SBB, neben dem Einplanen zusätzlicher Baureserven auch grundlegende Anpassungen an den Planungsparametern vorzunehmen, da ihre Erfahrung zeigt, dass verschiedene Parameter heute zu knapp bemessen sind für einen robusten, pünktlichen Fahrplan. Es ist heute unklar, welche Auswirkungen die Anpassung dieser Parameter langfristig auf das Angebotskonzept 2035 haben werden. Eine Konsolidierung des Angebotskonzepts 2035 ist daher angezeigt, um eine stabile Planungsgrundlage zu erhalten, die sowohl als Zielangebot für die Umsetzung der beschlossenen Projekte wie auch als Grundlage für künftige Ausbauschritte dienen kann. Die notwendige Konsolidierung des Angebotskonzepts erfolgt im Rahmen der Botschaft zum nächsten Ausbauschritt (vgl. Ziff. 3.3.3).

Planungs- und Projektierungsarbeiten für den nächsten Ausbauschritt

Im Rahmen der Planungsarbeiten für den nächsten Ausbauschritt wurden mehrere Studien eingeleitet. Zudem werden mehrere Projektierungen fortgeführt, die bereits im Rahmen des AS 2025 begonnen wurden.

Die Projektierung der Direktverbindung Aarau–Zürich wurde im Rahmen des AS 2025 begonnen. Die initiale Konzeptstudie wurde Mitte 2020 abgeschlossen. Die daran anschliessende Vorstudie wird im Jahr 2023 ausgelöst.

Die Projektierung der Massnahmen Tiefbahnhof Luzern, Dreilindentunnel (Ebkon–Luzern) und Neustadttunnel (Luzern–Heimbach) wurde 2020 in Auftrag gegeben; das Vorprojekt wird bis Mitte 2023 abgeschlossen. Die Arbeiten am nachfolgenden Bau-/Auflageprojekt werden anschliessend gestartet.

Die Vorstudie zum zukünftigen Kapazitätsausbau im Knoten Basel wurde im Jahr 2022 gestartet und ihr Ergebnis wird Ende 2024 erwartet.

Für die Strecken Lausanne–Bern und Winterthur–St. Gallen–St. Margrethen wurden im Jahr 2022 Studien hinsichtlich Beschleunigung und Kapazitätsausbau ausgelöst. Im Sinne der Motionen 22.4257 und 22.4263 «Rasche Gewährleistung einer ausgewogenen, leistungsfähigen und attraktivem Ost-West-Achse der Bahn» sollen diese Studien als Grundlage für einen Beschluss im Rahmen des nächsten Ausbauschritts dienen, dessen Botschaft im Jahr 2026 vorgesehen ist (vgl. Ziff. 3.1.1).

3.1.3 STEP Ausbauschritt 2025

Das Parlament hat den Bundesbeschluss vom 21. Juni 2013¹³ über den Ausbauschritt 2025 der Eisenbahninfrastruktur im Rahmen der FABI-Vorlage beschlossen. Mit dem AS 2025 werden Engpässe im Eisenbahnsystem behoben und dessen Kapazitäten erweitert, um neue Angebote für die steigende Verkehrsnachfrage anzubieten.

Massnahmen

Der Ausbauschritt umfasst rund 70 Projekte. Über 55 Prozent davon befinden sich in der Ausführungsphase oder sind bereits in Betrieb. Bei den übrigen Projekten laufen die Projektierungen (Vorprojekte, Auflage- oder Bauprojekte). Wegen des Entscheids, auf den Einsatz der WAKO zu verzichten, wurden die damit verbundenen Infrastrukturausbauten zwischen Lausanne und Bern sistiert. Im Rahmen des nächsten Ausbauschritts wird nun ermittelt, mit welchen infrastrukturseitigen Massnahmen die angestrebten Fahrzeiten auf der Strecke Lausanne–Bern zu erreichen sind und wie das Angebotskonzept 2035 mit zusätzlichen Infrastrukturelementen zu ergänzen ist. Eine Entscheidungsgrundlage soll bis 2026 vorliegen.

Verpflichtungskredit und Kostenprognose

Die Umsetzung der Ausbauten kommt mehrheitlich planmässig voran. Die teuerungsbereinigte Endkostenprognose für den AS 2025 liegt per 31. Dezember 2022 bei 6230 Millionen Franken (Preisstand Oktober 2008, ohne Teuerung und Mehrwertsteuer, ohne gewichtete Programmrisiken) und somit 170 Millionen Franken unter dem Verpflichtungskredit von 6400 Millionen Franken. Allerdings wurden bisher erst 1360 Millionen Franken ausgegeben und es bestehen noch Kostenrisiken von mehreren Hundert Millionen Franken.

In der Endkostenprognose für den AS 2025 sind die Kosten für den damit zusammenhängenden Substanzerhalt und für die Anlagenverjüngung im Betrag von 698 Millionen Franken mitberücksichtigt.

Anpassungsbedarf an Massnahmen

a. Entflechtung Pratteln

Bei dem im Bundesbeschluss zum AS 2025 aufgeführten Projekt «Pratteln: Entflechtung» (Art. 1 Abs. 2 Bst. e) wird nicht die bisher beschlossene Lösung realisiert. Eine Überprüfung der Massnahme hat gezeigt, dass eine Verkürzung der Zugfolgezeit und eine Optimierung der Signalisierung genügen, um das beschlossene Angebotskonzept 2035 stabil zu realisieren. Die Signalisierung wurde bereits umgesetzt. Der Bundesbeschluss über den AS 2025 soll deshalb auf «Pratteln: Leistungssteigerung» geändert werden. Diese Projektoptimierung ist in der Kostenprognose vom 31. Dezember 2022 berücksichtigt und führt auch zu einer formellen Anpassung des Bundesbeschlusses. Im Rahmen der Konsolidierung des Angebotskonzepts 2035 (vgl. Ziff. 3.3.3) wird geprüft, ob diese Lösung langfristig ausreichend ist.

¹³ SR 742.140.1

b. Knoten Genf

Ursprünglich war im AS 2025 eine seitliche Erweiterung des Bahnhofs Genf mit zwei zusätzlichen Gleisen vorgesehen. Um gravierende Eingriffe im bebauten Umfeld des Bahnhofs zu vermeiden, haben sich der Kanton und die Stadt Genf für eine unterirdische Erweiterung entschieden und finanzieren die Mehrkosten im Sinne einer Alternativmassnahme gemäss Artikel 58b EBG. Diese Alternativmassnahme wird nun weiterverfolgt und ermöglicht weitere Funktionalitäten im Bahnhof Genf. Diese Funktionalitäten konnten bei der Entwicklung des Angebotskonzepts 2035 genutzt werden. Vertiefte Abklärungen haben gezeigt, dass mit einer seitlichen, oberirdischen Erweiterung des Bahnhofs ein Entflechtungsbauwerk im Raum Sécheron unabdingbar gewesen wäre. In Anwendung von Artikel 35 Absatz 4 KPFV müssen die vermiedenen Investitionen angerechnet werden. Die Investitionen für das Entflechtungsbauwerk wurden auf 350 Millionen Franken geschätzt. Der Finanzierungsschlüssel zwischen Bund, Kanton und Stadt für den Bahnhof Genf ändert sich durch die vermiedenen Investitionen für den AS 2035. Für den Bund fallen demnach zusätzlich 350 Millionen Franken an. Dieser Betrag kann im Verpflichtungskredit nicht aufgenommen werden.

Nach dem Entscheid für einen Tiefbahnhof haben der Kanton und die Stadt Genf weitere Optimierungsmöglichkeiten untersuchen lassen. Die von Kanton und Stadt Genf in der Folge bevorzugte Variante sieht eine zweispurige Tunnelausfahrt zum Flughafen Genf vor. Sie weist gegenüber der Grundvariante Mehrkosten auf. Kanton und Stadt Genf haben die Finanzierung dieser Mehrkosten zugesichert. Es wurde entschieden, diese Variante als Alternativmassnahme gemäss Artikel 58b EBG weiterzuverfolgen.

Eine Überprüfung beim Personenfluss hat zudem gezeigt, dass bei einzelnen bestehenden Perrons die Kapazität bereits heute nicht mehr ausreichend gewährleistet ist. Die erforderlichen Massnahmen für einen ausreichenden und sicheren Personenfluss sind derzeit in Erarbeitung; deren Kosten werden auf rund 160 Millionen Franken geschätzt. Dies bedingt eine Erhöhung des Verpflichtungskredits für den AS 2025.

Anpassungsbedarf am Verpflichtungskredit

Der Anpassungsbedarf bei den Massnahmen im Knoten Genf und die weiteren Projektentwicklungen führen insgesamt zu einer Erhöhung des Verpflichtungskredits um 340 Millionen Franken.

Tabelle 2

**Anpassung Verpflichtungskredit AS 2025
(Preisbasis Oktober 2008, ohne Teuerung und Mehrwertsteuer)**

	Verpflichtungskredit (in Mio. Fr.)	Beantragte Anpassung (in Mio. Fr.)	Verpflichtungskredit nach Anpassung (in Mio. Fr.)
Aktueller Stand Endkostenprognose		– 170	
Knoten Genf: neuer Finanzierungsschlüssel		+ 350	
Knoten Genf: Massnahmen für sicheren Personenfluss		+ 160	
Total AS 2025	6 400	+ 340	6 740

Termine

Die Inbetriebnahme der Ausbauten erfolgt gestaffelt. Die meisten Projekte können voraussichtlich wie geplant bis 2025 abgeschlossen werden. Einige Massnahmen werden mit geringer Verspätung im Zeitraum von 2025 bis 2030 abgeschlossen. Bei den Ausbauten in den grossen Knoten Genf und Bern wird die Inbetriebnahme jedoch erst um 2035 beziehungsweise 2038 prognostiziert. Da die umfangreichen und komplexen Infrastrukturerweiterungen noch nicht begonnen haben und unter Betrieb realisiert werden müssen, sind derzeit gegenüber der oben stehenden Prognose weitere Verzögerungen nicht ausgeschlossen. Das BAV hat mit den beteiligten Infrastrukturbetreibern Massnahmen eingeleitet, um einen möglichst raschen Fortschritt zu erreichen.

3.1.4 Vier-Meter-Korridor

Der durchgängige Vier-Meter-Korridor auf den Zulaufstrecken* zur NEAT Basel–Chiasso(–Ranzo) konnte am 13. Dezember 2020 termingerecht in Betrieb genommen werden. Dies betrifft ebenso die durch die Schweiz finanzierten Profilausbauten auf dem italienischen Teil der Luino-Linie. Bis Mitte 2023 wird die Ceneri-Bergstrecke, welche während den Unterhaltsarbeiten im Basistunnel als Umleitungsstrecke zum Ceneri-Basistunnel sowie als Zufahrt zu Lugano-Vedeggio genutzt wird, auf das grössere Lichtraumprofil ertüchtigt werden. Die Tunnel Svitto II und Dragonato II sind in Planung und werden mit dem Projekt Bellinzona 3. Gleis im Rahmen des AS 2025 realisiert. Zum Vier-Meter-Korridor-Ausbau der Linie Basel SBB – Basel St. Johann (Tunnel Schützenmatt und Kannenfeld) wurde bisher das Bauprojekt in Auftrag gegeben. Im Verlauf des Jahres 2023 wird das BAV über die definitive Aufnahme ins Programm entscheiden.

Im Rahmen des Abkommens vom 3. September 2020¹⁴ zwischen dem Schweizerischen Bundesrat und der Regierung der Italienischen Republik über die Entwicklung

¹⁴ SR 0.742.140.28

der Bahninfrastruktur auf den Strecken zwischen der Schweiz und Italien auf der Lötschberg-Simplon-Achse haben die Regierungen Italiens und der Schweiz beschlossen, bis 2029 die Simplon-Linie bezüglich Kapazität und Lichtraumprofil zu entwickeln. Die Schweiz beteiligt sich daran mit einem Kostendach innerhalb des bewilligten Verpflichtungskredits für den Vier-Meter-Korridor, Teil Italien.

Das Programm Vier-Meter-Korridor dürfte aus heutiger Sicht innerhalb des bewilligten Gesamtkredits von 990 Millionen Franken abgeschlossen werden. Per Ende 2022 wurden Endkosten von 848 Millionen Franken (Preisstand April 2012) prognostiziert. In dieser Endkostenprognose noch nicht berücksichtigt sind die beiden Tunnel Kanenfeld und Schützenmatt zwischen Basel SBB und Basel St. Johann auf der Elsässerbahn. Diese ermöglichen den von Frankreich geplanten durchgehenden Ausbau des Lichtraumprofils auf dem Korridor Nordsee–Mittelmeer resp. Calais–St-Louis. Schliesslich sind die Kosten (Beitrag an den AS 2035) von 15 Millionen Franken für Anpassungen im Knoten Brig berücksichtigt.

3.1.5 Programm ZEB

Die «Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur» (ZEB) wurde 2008 beschlossen.¹⁵ Die Umsetzung der Ausbauten kommt planmässig voran. Der Verpflichtungskredit wird voraussichtlich eingehalten oder unterschritten. Rund 80 Prozent der Projekte befinden sich in der Ausführungsphase oder sind bereits in Betrieb. Die Kostensituation und -entwicklung ist stabil. Als letzter Zeitpunkt für die Umsetzung von Massnahmen wird in Abstimmung mit dem AS 2025 ein Zeithorizont um 2032 geplant. Einzig beim Ausbau des Bahnhofs Lausanne ist dieser Termin aus aktueller Sicht nicht mehr erreichbar. Aufgrund der vielen ausstehenden Klärungen technischer Natur, die den Baustart der Hauptarbeiten verhindern, werden die Arbeiten voraussichtlich bis 2037/2038 dauern. Zudem wurde wegen des Entscheids, auf den Einsatz der WAKO zu verzichten, das damit verbundene Projekt zur Leistungssteigerung der Strecke Winterthur–St. Gallen sistiert. Im Rahmen des nächsten Ausbaus schritt wird ermittelt, mit welchen infrastrukturseitigen Massnahmen die angestrebten Fahrzeiten auf der Strecke Winterthur–St. Gallen zu erreichen sind und wie das Angebotskonzept 2035 mit zusätzlichen Infrastrukturelementen zu ergänzen ist. Eine Entscheidungsgrundlage soll 2026 vorliegen.

Anpassungsbedarf am Verpflichtungskredit

Für das Programm ZEB wurde ein Gesamtkredit von 5400 Millionen Franken (Preis- und Projektstand 2005, ohne Teuerung und Mehrwertsteuer) bewilligt. Der Gesamtkredit für das Programm ist unterteilt in drei Verpflichtungskredite für die Ausbauten und zwei Projektaufschlagskredite (vgl. Tabelle 3).

Die teuerungsbereinigte Kostenprognose für das Programm liegt per 31. Dezember 2022 bei 4365 Millionen Franken (Preisstand April 2005, exkl. MWST) und somit 1035 Millionen Franken unter dem Gesamtkredit von 5400 Millionen Franken. In der Endkostenprognose für das Programm sind die Kosten für den damit zusammenhän-

¹⁵ BBl 2009 5779

genden Substanzerhalt und für die Anlagenverjüngung im Betrag von 162 Millionen Franken mitberücksichtigt.

Bei einzelnen Ausbaumassnahmen bestehen weiterhin finanzielle Risiken. Die grössten Unsicherheiten sind mit der Leistungssteigerung und der Fahrzeitreduktion auf der Strecke Winterthur–St. Gallen verbunden. Die bereits laufende Überarbeitung des hinterlegten Angebotskonzepts wird zeigen, ob im Rahmen des Programms ZEB alternative Ausbaumassnahmen erforderlich werden. Die Erweiterung des Bahnhofs Lausanne und die Massnahmen zur Betriebsstabilität auf der Gotthard-Achse sind weiterhin mit Risiken verbunden. Es ist nicht auszuschliessen, dass auch bei anderen Ausbaumassnahmen noch Anpassungsbedarf mit finanziellen Auswirkungen erkannt wird. Dafür sind Reserven vorzusehen.

Unter Berücksichtigung dieser Projekte und ihrer Risiken wird beantragt, den Gesamtkredit um 590 Millionen Franken zu reduzieren.

Die Reduktion des Gesamtkredits muss auf die einzelnen Verpflichtungskredite aufgeteilt werden. Dabei wird eine Verschiebung der finanziellen Mittel zwischen diesen Verpflichtungskrediten beantragt. Diese insgesamt neutrale Verschiebung erfolgt einerseits, um die Mehr- und Minderkosten zu kompensieren, und andererseits, um die noch vorhandenen Kostenrisiken je Verpflichtungskredit ausreichend abzudecken (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3

**Anpassung Verpflichtungskredite ZEB
(Preisbasis April 2005, ohne Teuerung und Mehrwertsteuer)**

	Verpflichtungskredite (in Mio. Fr.)	Beantragte Anpassung (in Mio. Fr.)	Verpflichtungskredite nach Anpassung (in Mio. Fr.)
NEAT-Zulauf: Massnahmen nach Art. 4 Bst. a ZEBG	700	+ 30	730
Projektaufsicht NEAT	10	–	10
Übrige Strecken: Massnahmen nach Art. 4 Bst. b ZEBG	4 420	– 670	3 750
Projektaufsicht übrige Strecken	20	–	20
Ausgleichsmassnahmen für den Regionalverkehr: Art. 6 ZEBG	250	+ 50	300
Total	5 400	– 590	4 810

3.1.6 HGV-Anschluss

Zur besseren Anbindung an das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz hat das Parlament das Bundesgesetz vom 18. März 2005¹⁶ über den Anschluss der Ost- und der Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz (HGV-AnG) be-

¹⁶ SR 742.140.3

schlossen. Die letzten Projekte wurden Mitte 2021 in Betrieb genommen. Das Programm wurde innerhalb des bewilligten Verpflichtungskredits von 1,09 Milliarden Franken umgesetzt. Es wurde Ende 2022 abgerechnet und ist somit abgeschlossen.

3.1.7 NEAT

Die Neue Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT) wurde 1992 vom Volk beschlossen. Mit der Annahme der LSVa und der Vorlage zur Modernisierung der Bahn (FinöV) wurde auch die Finanzierung der NEAT und weiterer Grossprojekte gesichert.

Der Lötschberg-Basistunnel und die dazugehörigen Anpassungen an den Zufahrtstrecken sind seit 2007 in Betrieb. Der Gotthard-Basistunnel ist seit 2016 in Betrieb. Die bisherigen Erfahrungen beim Betrieb des Gotthard-Basistunnels sind positiv und erfüllen weitgehend die Erwartungen an die Zuverlässigkeit der neuen Infrastruktur. Wenige Garantie- und Abschlussarbeiten sind noch bis voraussichtlich 2025 geplant. Der Ceneri-Basistunnel, der dritte und letzte Basistunnel der NEAT, ist seit dem 13. Dezember 2020 in Betrieb. Garantie- und Abschlussarbeiten sind bis 2025 geplant. Der Zugangsstollen Sigririno wird bis Ende 2026 für die Optimierung der Instandhaltung im Basistunnel ertüchtigt.

Die mit der NEAT anvisierte Fahrzeit von drei Stunden zwischen Zürich und Mailand ist aus heutiger Sicht nicht sichergestellt. Ohne Infrastrukturausbauten in Italien zwischen Como und Mailand ist eine Fahrzeit von ca. 3 Stunden 15 Minuten erreichbar. Für den langfristigen Horizont sind sich die italienischen und schweizerischen Partner einig, dass eine Infrastrukturmassnahme realisiert werden soll. Im Jahr 2023 soll eine Absichtserklärung zwischen der Schweiz und Italien abgeschlossen werden, die den weiteren Ausbau der NEAT-Zulaufstrecken im Allgemeinen und das ursprüngliche Fahrzeitziel zwischen Zürich und Mailand gewährleisten soll.

Die NEAT-Endkosten werden per 31. Dezember 2022 auf 17,80 Milliarden Franken (Preisstand Okt. 1998) prognostiziert. Der NEAT-Gesamtkredit im Umfang von 19,1 Milliarden Franken deckt die prognostizierten NEAT-Endkosten.

3.1.8 Postulat 19.4189 Lötschberg-Basistunnel. Neuerliche Prüfung eines Vollausbau?

Das Postulat 19.4189 fordert anstelle des im AS 2035 beschlossenen Teilausbau des Lötschberg-Basistunnels einen Vollausbau des LBT. Die Prüfung dieser Variante hat gezeigt, dass der Vollausbau mehrere Vorteile bringt: Während der Bauphase kann die beim Teilausbau notwendige achtmonatige Totsperrung des LBT vermieden werden. Dadurch können die durch eine solche Sperrung verursachten direkten (Betrieb) und indirekten (Wirtschaft und Tourismus) Kosten in der Höhe von geschätzten 200 Millionen Franken vermieden werden. Auch die Zahl der Umleitungen von Fern- und Güterverkehrszügen über die Bergstrecke kann reduziert werden. Dies ist mit Blick auf die Räumung des ehemaligen Munitionslagers Mitholz vorteilhaft.

Die vom Eidgenössischen Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) im Hinblick auf diese Räumung durchgeführten Studien kommen zum Schluss, dass eine solche Umleitung des Verkehrs das Risiko gemäss der Störfallverordnung vom 27. Februar 1991¹⁷ erheblich erhöhen und die Schadenausmasse in einen nicht akzeptablen Bereich führen würde. Mit dem Vollausbau entfällt die Umleitung des Bahnverkehrs und somit dieses Risiko weitgehend. Die uneingeschränkte Zufahrt zum Portal des Zugangsstollens Mitholz ist heute und mit dem Teilausbau zwingender Bestandteil des Rettungskonzepts für den LBT. Muss aufgrund einer entsprechenden Risikobeurteilung während der Räumungsphase des Munitionslagers das Gebiet evakuiert werden, ist der Betrieb im LBT einzustellen. Diese Einschränkung fällt beim Vollausbau weg.

Nach Inbetriebnahme ermöglicht der Vollausbau eine Reduktion der Fahrzeiten der Güterzüge im alpenquerenden Transitverkehr um bis zu 30 Minuten gegenüber dem Teilausbau. Zudem bringt der Vollausbau mehr Fahrplanstabilität auf diesem wichtigen Korridor des Personen- und Güterverkehrs.

Die Inbetriebnahme wäre voraussichtlich 2034, d. h. ein halbes Jahr später als beim bisher im AS 2035 vorgesehenen Teilausbau. Für den Vollausbau werden Investitionskosten von 1639 Millionen Franken veranschlagt (inkl. 100 Mio. Fr. für damit zusammenhängenden Substanzerhalt und Anlageverjüngung gemäss Ziff. 3.1.2). Ohne Berücksichtigung des mit dem Ausbau zusammenhängenden Substanzerhalts erhöht sich der Finanzierungsbedarf um rund 640 Millionen Franken. Im Vergleich dazu wäre bei einem Teilausbau aufgrund der von der BLS AG ausgewiesenen Kosten von 1103 Millionen Franken (inkl. 100 Mio. Fr. für damit zusammenhängenden Substanzerhalt und Anlageverjüngung) ein zusätzlicher Finanzierungsbedarf von rund 105 Millionen Franken entstanden. Der Bundesbeschluss vom 21. Juni 2019 über den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur soll entsprechend angepasst werden (nähere Erläuterungen zum Vollausbau des LBT enthält Anhang 3).

3.1.9 Postulat 19.3006 Ausbau der internationalen Verbindung Zürich–München

Mit dem Postulat 19.3006 «Ausbau der internationalen Verbindung Zürich–München» wurde der Bundesrat beauftragt, zu prüfen, wie er sich bei den zuständigen Behörden in Deutschland und gegebenenfalls Österreich am wirkungsvollsten für eine Verbesserung dieser Verbindung einsetzen kann. Im Vordergrund stehen für die Schweiz die Planung und Realisierung der fehlenden Infrastruktur, um das Angebot bis zu einem Stundentakt Zürich–München verdichten zu können, mit schlanken Anschlüssen an die Schnellverbindung München–Berlin.

In Deutschland besteht ein Konzept für einen deutschlandweit abgestimmten Taktfahrplan («Deutschlandtakt»). Dort ist die Verbindung Zürich–München bislang weiterhin als zweistündliche Fernverkehrsverbindung vorgesehen. Im Rahmen einer Studie wurde untersucht, welche Infrastrukturmassnahmen auf deutschem Gebiet, d. h. auf der Ausbaustrecke München–Lindau, für einen Stundentakt der internationalen

¹⁷ SR 814.012

Verbindung Zürich–München erforderlich sind. Die Bedürfnisse des Regional- und des Güterverkehrs wurden dabei berücksichtigt. Die überwiegend eingleisige Strecke zwischen Lindau und Buchloe sowie die Strecke Buchloe–München müssten demnach abschnittsweise auf Doppelspur (insgesamt rund 25 km) ausgebaut werden; zudem wäre eine Optimierung der Fahrgeschwindigkeit erforderlich. Eine erste Grobkostenschätzung geht von Investitionen von rund 250 Millionen Euro aus.

In der Studie war Rollmaterial mit WAKO unterstellt. Nach dem beschlossenen Verzicht auf diese Technologie wird die Planung, ausgehend von Standardrollmaterial, aktualisiert.

Der Ausbau der internationalen Verbindung Zürich–München wird im Lenkungsausschuss Schweiz–Deutschland regelmässig behandelt. Mit der Vereinbarung vom 25. August 2021¹⁸ über die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Zulaufs der neuen Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT) in der Schweizerischen Eidgenossenschaft wurde die Möglichkeit aufgenommen, Fachgruppen zu grenzüberschreitenden Themen einzusetzen. Zur Thematik «EC-Studentakt Zürich–München» wurde eine solche Fachgruppe eingesetzt, welche die Analysen und Gespräche fortführt.

Dieses Postulat erfordert keine Anpassungen an den Bundesbeschlüssen.

3.1.10 Weitere Vorstösse im Zusammenhang mit dem Ausbau des Schienennetzes

Die Postulate 21.4366 «Zuverlässigkeit und Redundanz der Bahnverbindung Lausanne–Genf. Strategische Studie» und 21.4518 «Sicheren Bahnbetrieb im Fernverkehrsnetz durch Redundanz gewährleisten» werden in separaten Berichten im Jahr 2024 beantwortet.

Die Motion 20.3736 «Das Tessin und die Schweiz enden nicht in Lugano. Das Mendrisiotto muss ins Streckennetz für den Bahnfernverkehr (IC-Streckennetz) eingebunden werden» soll im Rahmen der Botschaft zum nächsten Ausbauschritt behandelt werden.

Die Motionen 22.4257 und 22.4263 «Rasche Gewährleistung einer ausgewogenen, leistungsfähigen und attraktiven Ost-West-Achse der Bahn» sollen ebenfalls im Rahmen der Botschaft zum nächsten Ausbauschritt behandelt werden. Die notwendigen Studien wurden ausgelöst (vgl. Ziff. 3.1.1).

3.1.11 Übersicht der erforderlichen Anpassungen an den Bundesbeschlüssen

Die Programme NEAT und Vier-Meter Korridor sind auf Kurs und benötigen keine rechtlichen Anpassungen. Das Programm HGV-Anschlüsse ist abgeschlossen. Im Rahmen des Programms ZEB braucht es für die inhaltlichen Anpassungen einen neuen Bundesbeschluss über den Gesamtkredit ZEB. Für die Programme AS 2025

¹⁸ AS 2021 895

und AS 2035 besteht sowohl auf Seiten der Massnahmen als auch auf Seiten der Verpflichtungskredite Anpassungsbedarf. Insgesamt sind folgende Anpassungen notwendig:

- Die im Bundesbeschluss über den AS 2035 in Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe b Ziffer 8 aufgeführte Massnahme «Ferden–Mitholz» wird durch «Ferden–Mitholz–Frutigen (Vollausbau)» ersetzt.
- Der Bundesbeschluss über den AS 2035 wird ergänzt mit Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe k: «Projektierung des multifunktionalen Grimseltunnels in Abstimmung mit dem Netzprojekt der Swissgrid».
- Der Verpflichtungskredit für den AS 2035 wird um 2855 Millionen Franken erhöht, um die erforderlichen Projektanpassungen zu berücksichtigen (ZBT II, Brüttenertunnel, Bahnhof Stadelhofen, Bahnhof Olten, Tunnel Morges–Perroy) und den Vollausbau des LBT gemäss Postulat 19.4189 sowie die Projektierung des Grimseltunnels gemäss Motion 23.3010 finanzieren zu können. Die weiteren aktuell ausgewiesenen Mehrkosten werden über die Kostenreduktionsstrategie kompensiert.
- Die im Bundesbeschluss über den AS 2025 in Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe e aufgeführte Massnahme wird angepasst: «Pratteln: Entflechtung» wird durch «Pratteln: Leistungssteigerung» ersetzt.
- Der Verpflichtungskredit für den AS 2025 wird um 340 Millionen Franken erhöht, um die bisherigen Projektanpassungen und die Anpassungen im Knoten Genf finanzieren zu können.
- Der Verpflichtungskredit für die ZEB wird um 590 Millionen Franken reduziert.

Tabelle 4

Übersicht der erforderlichen Anpassungen an den Bundesbeschlüssen

	ZEB	AS 2025	AS 2035
Gesamtkredit [Mio. Fr.]	5 400	6 400	12 890
Veränderung der Verpflichtungskredite [Mio. Fr.]	– 590	+ 340	+ 2855
Neuer Bundesbeschluss über die Verpflichtungskredite [Mio. Fr.]	4 810	6 740	15 745
Bundesbeschluss über die Massnahmen	keine Anpassung	Pratteln: Leistungssteigerung statt Entflechtung	Lötschberg- Basistunnel Vollausbau Projektierung multifunktionaler Grimseltunnel

3.1.12 Finanzierung

Überblick

Die Finanzierung der oben genannten Programme erfolgt über den Bahninfrastrukturfonds (BIF) und ist aus heutiger Sicht gesichert.

Der BIF wird mit Mitteln aus dem allgemeinen Bundeshaushalt und mit zweckgebundenen Einlagen gespeist. Die LSVA ist mit jährlich gut einer Milliarde Franken die gewichtigste zweckgebundene Einlage. Der Kantonsbeitrag, welcher der Teuerung und an das reale Bruttoinlandprodukt angepasst wird, beträgt zum Preisstand 2019 500 Millionen Franken. Dem Fonds stehen hiermit bis 2030 pro Jahr rund 6 Milliarden Franken zur Verfügung. Er hält auch eine Reserve, um Schwankungen auffangen zu können.

Die künftigen Einnahmen und Ausgaben des BIF werden über Prognosen simuliert. Dabei sind alle Kosten einbezogen, sei dies für den Betrieb und den Substanzerhalt, für die Verzinsung und die Rückzahlung der Bevorschussung oder für neue Infrastrukturausbauten im Rahmen der Ausbauschritte. Die Prognose des BIF widerspiegelt den Planungsstand vom Mai 2023 und ist langfristig mit Unsicherheiten behaftet. Der Bedarf für den Betrieb und den Substanzerhalt für die kommenden Jahre, vor allem für die Leistungsvereinbarung 2025–2028, wird aktuell mit den 34 Infrastrukturbetreiberinnen ausgelotet. Sollte sich ein höherer Bedarf für Betrieb und Substanzerhalt ergeben, als in der Vernehmlassungsvorlage zur besagten Leistungsvereinbarung 2025–2028 vorgesehen, sind Steuerungsmassnahmen an den Ausbauprogrammen nicht auszuschliessen.

Die finanziellen Auswirkungen des Ausbaus sind zu beachten. Die Folgekosten* für den Betrieb und den Substanzerhalt der Eisenbahninfrastruktur werden aufgezeigt und für die Prognosen sowie die Finanzierung der vierjährigen Leistungsvereinbarungen mit den 34 Infrastrukturbetreiberinnen berücksichtigt.

Einnahmen und Ausgaben des BIF

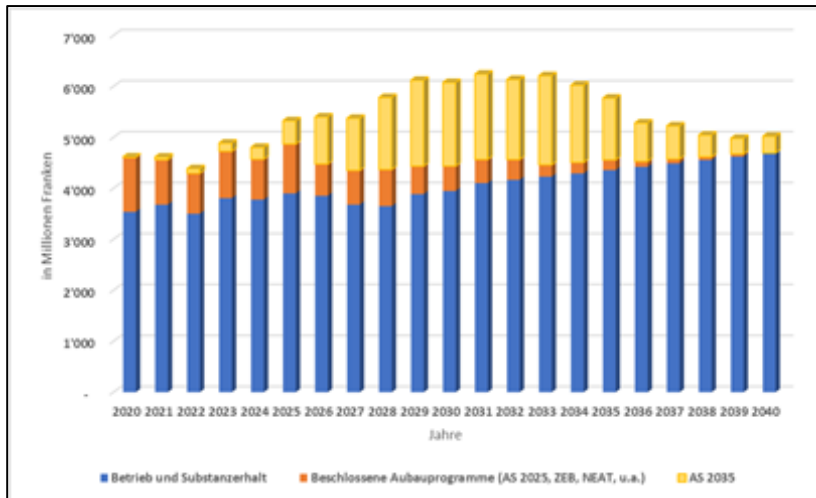
Im Zeitraum von 2023 bis 2035 fliessen jährlich zwischen 5,8 und 6,7 Milliarden Franken aus zweckgebundenen Einnahmen und den Einlagen aus dem allgemeinen Bundeshaushalt in den BIF. Ab 2030 reduzieren sich die zweckgebundenen Einlagen leicht, da die Zweckbindung von einem Mehrwertsteuer-Promille ausläuft (ca. 500 Mio. Fr. pro Jahr). Ab 2031 entfallen auch die Mineralölsteuermittel gänzlich (ca. 240 Mio. Fr. pro Jahr), da die Verschuldung des Fonds vollständig abgebaut sein wird. Die Indexierung der Einlage aus dem allgemeinen Bundeshaushalt und der Kantonsbeiträge vermögen – neben den konjunkturell bedingten Erhöhungen der übrigen zweckgebundenen Einnahmen – diese Entwicklung zu kompensieren. Im Durchschnitt werden die Fondseinlagen von 2031 bis 2040 auf rund 6,8 Milliarden Franken pro Jahr prognostiziert.

Die jährlichen Investitionszahlungen für alle Ausbaumassnahmen betragen zwischen 2023 und 2035 zwischen 1,0 und 2,2 Milliarden Franken und sinken danach unter 1,0 Milliarden Franken. Während des Baus der NEAT wurden Investitionen von bis zu 2,1 Milliarden pro Jahr finanziert. Da mehrere kostenintensive Projekte des AS 2035 unabhängig vom laufenden Bahnbetrieb in dieser Periode umgesetzt werden

(ZBT II, Brüttenertunnel, LBT, Direktverbindung Neuenburg–La Chaux-de-Fonds), sind diese prognostizierten Ausgaben für den Ausbau umsetzbar. Für den Betrieb und den Substanzerhalt des Eisenbahnnetzes wird zwischen 2023 und 2035 aus heutiger Sicht ein jährlicher Mittelbedarf von rund 3,8 bis 4,4 Milliarden Franken erwartet (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1

Ausgaben des BIF in Millionen Franken, Stand Mai 2023



3.2 Perspektive Bahn 2050

3.2.1 Auftrag

Die aktuelle Langfristperspektive Bahn wurde 2012 als Grundlage für die Botschaft FABI erarbeitet und beruht auf dem Raumkonzept Schweiz des Bundes. Das STEP mit den AS 2025 und 2035 beruht auf der Langfristperspektive Bahn.

Gemäss Botschaft zum AS 2035 hat der Bundesrat den Auftrag, die Langfristperspektive Bahn im Hinblick auf die Planung des nächsten Ausbaus zu überarbeiten. Dies erfolgt mit der hier dargestellten «Perspektive Bahn 2050».

In diesem Rahmen soll auch das Postulat 17.3262 «Verkehrskreuz Schweiz und Vision Eisenbahnnetz» erfüllt werden. Die Motion 22.4258 «Perspektive Bahn 2050. Einen Fokus auch auf die Realisierung und Vollendung des Verkehrskreuzes Schweiz», die den Bundesrat mit der Realisierung und Vollendung des Verkehrskreuzes Schweiz beauftragt, soll im Rahmen der nächsten Botschaften zum Ausbau der Infrastruktur gemäss den Artikeln 48a–48f EBG behandelt werden.

Ziel und Zweck der Perspektive Bahn 2050

Mit der Perspektive Bahn 2050 werden eine Vision, mehrere Ziele und eine strategische Stossrichtung für die langfristige Entwicklung der Eisenbahn und die dafür nötigen nächsten Ausbauschritte festgelegt. Die Perspektive Bahn 2050 umschreibt den Beitrag, den das Bahnsystem leisten kann, um wichtige Strategien des Bundes umzusetzen. Dazu zählen insbesondere die Strategie zur Erreichung des Klimaziels 2050 und die Abstimmung von Raum und Verkehr.

Die Perspektive Bahn 2050 ist ein strategisches Werkzeug und ein Orientierungsrahmen, aber kein Umsetzungsplan zur Festlegung eines zukünftigen Streckennetzes. Sie definiert die strategische Stossrichtung für den Ausbau der Bahninfrastruktur. Konzeptionelle Überlegungen, z. B. zur Fahrplangestaltung, Knotenstruktur oder Auswahl von Infrastrukturprojekten, sind hingegen Teil der weitergehenden Planung für die nächsten Ausbauschritte.

Im Planungsprozess des STEP dient die Perspektive Bahn 2050 den Planungspartnern als Grundlage, um Angebotsziele zu formulieren; sie gilt als Bezugsrahmen bei der Eignungsprüfung der einzureichenden Angebotsziele sowie als Kriterium im Prozess der Bewertung und Auswahl der Ausbaumassnahmen.

3.2.2 Ausgangslage

Entwicklung der Mobilität

Gemäss Bundesamt für Statistik (BFS) ist die Mobilität der Menschen auf Strasse und Schiene in den Jahren 2000–2018 um 30 Prozent gestiegen. In dieser Periode stieg der Modalsplit*-Anteil des öffentlichen Verkehrs (öV) als Folge der Einführung von Bahn 2000 innerhalb von wenigen Jahren stark an, stagnierte dann aber zwischen 2010 und 2020 bei ca. 20 Prozent.

Die Verkehrsperspektiven 2050¹⁹ des Bundes prognostizieren für alle Verkehrsträger zusammen eine weitere Zunahme der Verkehrsleistung um rund 11 Prozent beim Personenverkehr und um rund 31 Prozent beim Güterverkehr. Das Basisszenario der Verkehrsperspektiven 2050, das bei der Bahn auch die Wirkung der AS 2025 und 2035 enthält, geht auf dieser Grundlage von einem steigenden Anteil am Modalsplit des öV um rund 3 Prozentpunkte bis zum Jahr 2050 aus. Demnach würde der Anteil des öV am Modalsplit bei 24 Prozent liegen.

Im Güterverkehr betrug das Wachstum der Verkehrsnachfrage in Tonnenkilometern zwischen 2000 und 2018 16 Prozent. Im Jahr 2020 betrug der Anteil der Transportleistung auf der Schiene knapp 37 Prozent; ohne den Transitverkehr liegt der Anteil gemäss BFS lediglich bei ca. 20 Prozent. Das Basisszenario der Verkehrsperspektiven 2050 des Bundes geht für den gesamten Schienen Güterverkehr (inkl. Transit) bis etwa 2030 von einer leichten Zunahme, danach von einem stagnierenden Anteil am

¹⁹ Schweizerische Verkehrsperspektiven 2050 – Schlussbericht, abrufbar unter: www.are.admin.ch > Medien & Publikationen > Publikationen > Mobilität > Schweizerische Verkehrsperspektiven 2050 – Schlussbericht (Stand: 8. April 2022).

Modalsplit aus. Ohne Einbezug des Transitverkehrs ist mit einer stabilen, allenfalls leicht steigenden Entwicklung zu rechnen.

Im Basisszenario der Verkehrsperspektiven 2050 sind die Annahmen der langfristigen Klimastrategie der Schweiz für den Sektor Verkehr nicht vollumfänglich hinterlegt.

Langfristige Klimastrategie der Schweiz

Der Bundesrat hat am 28. August 2019 das Klimaziel «Netto-Null-Emissionen bis zum Jahr 2050»* beschlossen. Es bedeutet, dass die Schweiz bis 2050 nicht mehr Treibhausgase (THG)* ausstossen soll, als natürliche und technische Speicher aufnehmen können.

Der gesamte Verkehr ist, gemessen in CO₂-Äquivalenten*, für 32 Prozent aller THG-Emissionen verantwortlich, gefolgt von Gebäuden, Industrie, Landwirtschaft und Abfallverbrennung. Der Verkehrssektor steht deshalb bezüglich der Erreichung des Netto-Null-Ziels vor noch grösseren Herausforderungen als andere Sektoren. Der Anteil des Strassenverkehrs an den THG-Emissionen des gesamten Verkehrs im Jahr 2019 hat rund 98 Prozent betragen.²⁰

Der Bundesrat hält in der Klimastrategie vom 27. Januar 2021²¹ vor diesem Hintergrund für den Sektor Verkehr fest, dass das Klimaziel nicht nur durch eine weitgehende Elektrifizierung sowie ergänzend mit erneuerbaren Treibstoffen erreicht werden kann, sondern gleichzeitig auch die Verlagerung des Strassenverkehrs auf den öV bzw. die Bahn ein grosses Reduktionspotenzial bietet.

Die Bahn ist – vor allem durch die mehrheitliche Elektrifizierung und die weit gehend CO₂-freie Stromproduktion – nur für ca. 0,3 Prozent der direkten THG-Emissionen verantwortlich und leistet somit bereits einen grossen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele. Allerdings sind generell der Ausbau und Unterhalt* von Verkehrsinfrastrukturen sowie die Beschaffung von Fahrzeugen mit grösseren Mengen an indirekten THG-Emissionen verbunden. Die Perspektive Bahn 2050 berücksichtigt diese Umstände und legt den Fokus auf die optimale Nutzung bestehender sowie die ressourcenschonende Gestaltung neuer Infrastruktur.

Sachplan Verkehr, Teil Programm, und Zielbild Mobilität und Raum 2050

Der Sachplan Verkehr enthält im Teil Programm die zentralen, strategischen Zielsetzungen für die Abstimmung von Raum und Verkehr, das Zielbild sowie Entwicklungsstrategien und Handlungsgrundsätze. Das Zielbild «Mobilität und Raum 2050» zeigt den Rahmen für die langfristige, mit der Raumentwicklung abgestimmte Entwicklung des schweizerischen Gesamtverkehrssystems und ist eine zentrale Grundlage für die Perspektive Bahn 2050.

²⁰ Entwicklung der THG-Emissionen der Schweiz seit 1990, abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Klima > Daten, Indikatoren und Karten > Daten > Treibhausgasinventar > Daten und Publikationen zum aktuellen Treibhausgasinventar (Stand: 11. April 2023).

²¹ Langfristige Klimastrategie der Schweiz, abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Klima > Fachinformationen > Ziele der Klimapolitik > Verminderungsziele > Netto-Null-Ziel 2050 > Klimastrategie 2050 (Stand: 28. Januar 2021).

Parlamentarische Vorstösse mit Bezug zur Perspektive Bahn 2050

Personenverkehr

Das Parlament hat Ende 2021 mit der Annahme von vier gleichlautenden Motionen (19.4443, 19.4444, 19.4445, 19.4446) den Bundesrat beauftragt, einen Massnahmenplan zu erarbeiten, mit dem der Anteil des öffentlichen Verkehrs am Gesamtverkehr gesteigert werden kann. Der Massnahmenplan soll im Rahmen der Botschaft zum nächsten Ausbauschritt der Bahninfrastruktur vorgelegt werden.

Güterverkehr

Drei Motionen im Themenbereich Güterverkehr stehen in Wechselwirkung mit den Arbeiten zur Perspektive Bahn 2050:

1. Motion 20.3221 «Durch Automation Güter auf der Schiene effizienter transportieren»;
2. Motion 20.3222 «Bahngüterverkehr und Beitrag zur Senkung des CO₂-Ausstosses»;
3. Motion 20.3286 «Förderung des Gütertransports auf dem Rhein».

Mit diesen Motionen hat das Parlament dem Bundesrat Aufträge erteilt, die eine grundlegende Auslegeordnung zu den Rahmenbedingungen für den Gütertransport erforderlich machen. Die Anpassungen der Rahmenbedingungen befanden sich bis zum 24. Februar 2023 in Vernehmlassung²² und sollen bis Ende 2023 in einer Botschaft dem Parlament unterbreitet werden. Die resultierenden politischen Beschlüsse zu diesen Vorlagen werden in die Arbeiten zur Perspektive Bahn 2050 und zur Entwicklung der Bahninfrastruktur einbezogen.

Gesamtverkehr

Im Postulat 20.4627 «Fossilfreien Verkehr bis 2050 ermöglichen» wird der Bundesrat beauftragt, aufzuzeigen, welche gesetzlichen Grundlagen nötig sind, um einen im Betrieb vollständig fossilfreien Verkehr (MIV, öV und Güterverkehr) bis spätestens 2050 zu ermöglichen. Mit einer Beantwortung des Postulats ist im zweiten Quartal 2023 zu rechnen.

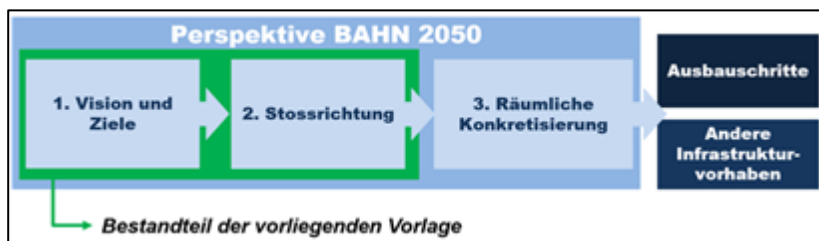
3.2.3 Vorgehen

Die Perspektive Bahn 2050 besteht aus der Vision, den Zielen, der Stossrichtung und der Konkretisierung der Stossrichtung in den Handlungsräumen*. Sie wird in drei Phasen erarbeitet (vgl. Abbildung 2). Die Phasen eins (Vision und Ziele) und zwei (Stossrichtung) sind Bestandteil dieser Vorlage. Die Phase drei (räumliche Konkretisierung) wurde im Jahr 2022 ausgelöst und wird Ende 2023 abgeschlossen sein. Sie ist demnach nicht Gegenstand dieser Vorlage. Die nächsten Ausbauschritte oder die Planung anderer Bahninfrastrukturvorhaben basieren auf der Perspektive Bahn 2050.

²² Die Vernehmlassungsunterlagen sind abrufbar unter: www.fedlex.admin.ch > Vernehmlassungen > Abgeschlossene Vernehmlassungen > 2022 > UVEK > Vernehmlassung 2022/69 Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen für den Schweizer Gütertransport.

Abbildung 2

Dreistufiges Vorgehen für die Erarbeitung der Perspektive Bahn 2050



3.2.4 Vision und Ziele der Perspektive Bahn 2050

Vision

Die Vision leitet sich aus den für die Bahn relevanten Strategien des Bundes ab und bildet das Dach für die Perspektive Bahn 2050.

Die Infrastrukturen haben für die Schweiz eine hohe volkswirtschaftliche Bedeutung und sind zentral für die Prosperität des Landes. Eine moderne, leistungsfähige Eisenbahninfrastruktur ermöglicht zusammen mit den anderen Verkehrsträgern ein attraktives und intelligent vernetztes Mobilitätsangebot und die wirtschaftliche Beförderung von Gütern. Die technologischen Entwicklungen und die Digitalisierung bieten dazu grosse Potenziale. So sind zum Beispiel Mobilitätsdaten heute unverzichtbar, um Infrastrukturen effizienter zu betreiben und bestehende Angebote optimal auszulasten.

Die langfristige Klimastrategie 2050 hat für den Bundesrat grösste Bedeutung. Beim Verkehr besteht eindeutiger Handlungsbedarf. Eine weitgehende oder radikale Einschränkung der Mobilität, um das Klimaziel 2050 zu erreichen, ist kaum realistisch. Vielmehr muss die Priorität bei der Gestaltung einer nachhaltigen und effizienten Mobilität liegen.

Wichtig ist die Betrachtung der Mobilität aus einer übergeordneten, systemischen Sicht. Dabei spielt eine Verkehrsverlagerung zugunsten der Bahn eine bedeutende Rolle, indem sie zur Reduktion der THG-Emissionen sowie zu einer nachhaltigen Raumentwicklung beiträgt. Die Verlagerung im Personen- und im Güterverkehr kann vor allem dort gelingen, wo sich die spezifischen Stärken der Bahn nutzen lassen, nämlich die grosse Beförderungskapazität auf kleiner Fläche und der vergleichsweise geringere Energieverbrauch bei guter Auslastung. Die Digitalisierung und technologische Innovationen können der Verlagerung zusätzlichen Schub verleihen.

Vor diesem Hintergrund definiert der Bundesrat für die Perspektive Bahn 2050 folgende Vision:

«Die Bahn leistet dank effizienter Nutzung ihrer Stärken einen grossen Beitrag zum Klimaziel 2050 und stärkt den Lebens- und Wirtschaftsstandort Schweiz».

Ziele der Perspektive Bahn 2050

Zur Konkretisierung der Vision werden sechs Ziele definiert. Basierend auf der Vision werden die Potenziale der Bahn abgeleitet, um einen Beitrag zu den Strategien des Bundes – insbesondere zur Klima- und Energiestrategie sowie zum Sachplan Verkehr²³ – zu leisten. Dies geschieht für die Schwerpunkte Raumplanung, Multimodalität, Angebot im Personen- und im Güterverkehr, Umwelt, Energie sowie technologische Entwicklung. Diese Potenziale wurden mittels verschiedener Studien²⁴ analysiert und konkretisiert.

1. *Die Bahnentwicklung ist mit den Zielsetzungen der Raumentwicklung abgestimmt.*
2. *Das Bahnangebot ist Teil der Gesamtmobilität, flexibel und optimal mit den anderen Verkehrsträgern und -angeboten vernetzt.*
3. *Der Bahnanteil am Modalsplit im Personen- und Güterverkehr erhöht sich merklich.*
4. *Der Bahnbetrieb ist klimaneutral und neue Bahninfrastrukturen sind boden- und ressourcenschonend gestaltet sowie gut in Landschaft und Siedlung integriert.*
5. *Der Bahnbetrieb ist sicher, pünktlich und zuverlässig.*
6. *Effizienzgewinne durch Automatisierung und neue Technologien werden genutzt.*

3.2.5 Strategische Stossrichtung für die Weiterentwicklung der Bahn

Ausgehend von der Vision werden drei unterschiedliche Stossrichtungen zur Umsetzung der sechs formulierten Ziele untersucht. Im Zentrum steht die Verlagerung von der Strasse auf die Schiene, welche im Personen- und im Güterverkehr durch einen passenden Angebotsausbau ausgelöst wird, der wiederum einen entsprechenden Kundennutzen ermöglicht. Evaluiert wurde sodann das Verlagerungspotenzial für die Weiterentwicklung der Bahn auf kurzen, auf kurzen und mittleren sowie auf langen Distanzen. Unter Berücksichtigung der nachfolgenden Erwägungen wird die strategische Stossrichtung mit gezielter «Weiterentwicklung der Bahn auf kurzen und mittleren Distanzen» empfohlen.

Empfohlene Stossrichtung «Weiterentwicklung der Bahn auf kurzen und mittleren Distanzen»

Die grössten Verlagerungspotenziale von der Strasse auf die Schiene im Personenverkehr liegen innerhalb der Agglomerationskerne* und der Agglomerationsgürtel* sowie auf Verbindungen vom intermediären Siedlungsraum in die Agglomerationen*.

²³ Mobilität und Raum 2050 - Sachplan Verkehr, Teil Programm, abrufbar unter: www.are.admin.ch > Raumentwicklung & Raumplanung > Strategie und Planung > Konzepte und Sachpläne > Sachpläne des Bundes > Verkehr > Teil Programm (Stand: 20. Oktober 2021).

²⁴ Studien zur Perspektive BAHN 2050, abrufbar unter: www.bav.admin.ch > Publikationen > Berichte und Studien > Perspektive BAHN 2050 (Stand: 22. Juni 2022).

Dieses Potenzial der regionalen Vernetzung auf kürzeren und mittleren Strecken gilt es für die Verlagerungsbestrebungen mit geeigneten öV-Angeboten auszuschöpfen.

Der Fernverkehr* soll dort ausgebaut werden, wo die Bahn gegenüber der Strasse in Bezug auf die Reisezeit noch nicht wettbewerbsfähig ist und sie ihre Stärken ausspielen kann. In solchen Fällen können Fahrzeitverkürzungen angestrebt werden.

Ähnlich sieht die Stossrichtung im internationalen Personenverkehr gezielte Fahrzeitverkürzungen vor. Zusammen mit häufigeren und gut vernetzten Verkehrsangeboten wird damit die Attraktivität der Bahn gegenüber dem Flugverkehr gestärkt.

Im Binnengüterverkehr ist der Zugang zur Bahn über Umschlagsplattformen* und City-Logistik-Anlagen* zu verbessern. Gezielte Kapazitätsausbauten sind in Betracht zu ziehen, wobei im alpenquerenden Verkehr die vorhandenen Kapazitäten ausreichen, um das gesetzlich vorgesehene Verlagerungsziel zu erreichen.

Die intensive Nutzung des bestehenden Netzes hat in Zukunft Vorrang vor weiteren Infrastrukturausbauten. Die Potenziale der technologischen Entwicklung sind auszuschöpfen. Wo aufgrund der angestrebten Verkehrsverlagerung Engpässe absehbar sind, sollen die Kapazitäten sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr ausgebaut werden.

Angebotsentwicklung im Personenverkehr

Die empfohlene Stossrichtung legt den Fokus der längerfristigen Entwicklung des Bahnangebots auf die kurzen und mittleren Distanzen (bis ca. 50 km). Innerhalb der Agglomerationen, einschliesslich der Grenzregionen, sowie auf Verbindungen von den Regionalzentren und intermediären Siedlungsräumen in die Agglomerationen gilt es, die Angebotsqualität des öffentlichen Verkehrs zu verbessern, um die Verlagerungspotenziale abzuschöpfen.

In den Agglomerationen wird das Angebot der Bahn in Abstimmung mit anderen Verkehrsmitteln (restlicher öV, Langsam- und Fussverkehr) verdichtet und mit zusätzlichen Durchmesser- und Tangentialverbindungen erweitert. Vorortsbahnhöfe werden zu Verkehrsdrehscheiben und vermehrt von IR- und RE-Zügen bedient, was neue Umsteigeverbindungen ermöglicht und gleichzeitig die Zentrumsbahnhöfe entlastet.

In der empfohlenen Stossrichtung stehen zudem auch die Verbindungen von intermediären Siedlungsräumen zu den Agglomerationen im Fokus. Das dortige Nachfragepotenzial wird unter anderem durch den Ausbau von Verkehrsdrehscheiben, einer korridorweisen Abstimmung der Haltepolitik auf die Raumplanung und durch eine verbesserte Vernetzung innerhalb des öV-Gesamtsystems abgeschöpft. Der Schwerpunkt liegt auf der Anbindung von regionalen und ländlichen Zentren. Die Berücksichtigung neuer Mobilitätsformen (Sharing*, Pooling*) und Mobility as a Service* (MaaS) wird gefördert. Im ländlichen Raum garantiert der öV auf der Strasse die Grunderschliessung sowie den Zugang zu einer Verkehrsdrehscheibe mit Bahnanschluss. Die Flexibilisierung des Angebots soll zusätzlich zum Grundangebot eine vereinfachte, direktere Anbindung an Destinationen mit touristischer Funktion im ländlichen Raum ermöglichen.

Auch im Bahnverkehr über längere Distanzen sind bei Relationen, auf denen die Bahn gegenüber der Strasse bezüglich Reisezeit noch nicht wettbewerbsfähig ist, Fahrzeit-

verkürzungen in Betracht zu ziehen. Der Fokus liegt auch hier auf dem Verlagerungspotenzial; Anreize für Mehrverkehr sollen begrenzt bleiben. Des Weiteren gilt es, nachfragegerechte, tageszeitlich oder saisonal differenzierte Angebote zu gestalten. Dies unterstützt insbesondere die Verlagerung des überdurchschnittlich zunehmenden Freizeitverkehrs. Generell sind auf dem Bahnnetz mit gezieltem Ausbau die notwendigen Kapazitäten für das prognostizierte Verkehrswachstum und die erwünschte Verlagerung sicherzustellen.

Im internationalen Personenverkehr erhöhen häufigere und gut vernetzte Verkehrsangebote sowie gezielte Fahrzeitverkürzungen die Attraktivität der Bahn.

Angebotsentwicklung im Güterverkehr

Im Binnengüterverkehr ist primär der Zugang zur Bahn entlang der Ost-West- und Nord-Süd-Korridore durch zusätzliche intermodale Umschlagsplattformen zu verbessern. Diese dienen sowohl dem Einzelwagenladungs- als auch dem kombinierten Verkehr. Weiter ermöglichen zusätzliche City-Logistik-Anlagen eine bessere Erschließung in grösseren und mittleren Agglomerationen. Für diese Anlagen gilt es die benötigten Flächen zu identifizieren und deren Erreichbarkeit sicherzustellen. Die Trassen* im Binnengüterverkehr sind zu sichern und flexibel nutzbar zu machen. Ausgewählte Kapazitäts- und Qualitätsausbauten im Schienengüterverkehr auf der Ost-West-Achse ermöglichen ein leistungsfähiges und wirtschaftliches Güterverkehrsangebot für Netzwerkprodukte* und Punkt zu Punkt Verbindungen.

Im alpenquerenden Güterverkehr ist die Kapazität der eingepplanten und gesicherten Trassen für die Erreichung der in Verfassung und Gesetz festgesetzten Verlagerung von der Strasse auf die Schiene gewährleistet. Die Vernetzung mit dem Güterbinnenverkehr verbessert sich dank den zusätzlichen intermodalen Umschlagsplattformen, insbesondere im Süden der Schweiz, um die Aussenhandelsströme frühzeitig aufnehmen zu können.

Infrastruktur und Betrieb

Sind Netzausbauten notwendig, so ist eine Verkehrsentflechtung anzustreben. Neben dem Kapazitätseffekt können so grössere Knoten und dichte Siedlungsgebiete entlastet werden. Dies erlaubt auf einzelnen Relationen auch Reisezeitgewinne. Parallel dazu sollen die Beförderungskapazitäten erhöht und die Kapazitäten in den Bahnknoten gesichert werden (Betrieb, Personenströme).

Die Möglichkeiten der Automatisierung und Digitalisierung sind konsequent auszuschoöpfen, um die Betriebsstabilität zu erhöhen, Verkehrsdrehscheiben und Umschlagsplattformen optimal zu vernetzen, den Unterhalt der Infrastrukturen zu erleichtern und die Betriebsprozesse laufend zu optimieren. Die digitale, automatische Kupplung ist flächendeckend Standard und ermöglicht einen effizienten Betrieb.

Umwelt und Klima

Der Angebots- und Netzausbau beansprucht Ressourcen. Um die Umwelt, den Boden und die Anwohnerinnen und Anwohner zu schonen, sind unterirdische oder in zweiter Ebene oberirdische Lösungen konsequent zu prüfen und gegebenenfalls umzusetzen. Dank Effizienzprogrammen steigt der Energiebedarf der Bahn trotz Leistungssteigerung nur leicht; die bereits geringen direkten THG-Emissionen der Bahn werden wei-

ter reduziert und die Produktion eigener erneuerbarer Energie wird gefördert. Die indirekten Emissionen sind gering zu halten (Beschaffung von Rollmaterial, Erstellung von Infrastrukturen, Unterhalt etc.). Der positive Beitrag der Bahn zur Biodiversität (Flächen als ökologische Infrastruktur) kann ebenfalls fortgesetzt werden.

Neue Technologien und Automatisierung

Der Betrieb kann verstärkt automatisiert werden. Im Personenverkehr sind Fahrassistenzsysteme besonders zu fördernde Technologien. Im Güterverkehr gilt es, die technologischen Potenziale automatischer Kupplungssysteme und Bremsproben, der Fernsteuerung in der Nahzustellung, elektropneumatischer Bremsen sowie automatisierter Vorgänge in den intermodalen Umschlagsplattformen zu nutzen. In beiden Verkehrsarten, aber auch für die Infrastrukturbetreiberinnen bildet die digitalisierte Zustandserkennung die Basis für die Instandhaltung der Infrastruktur.

Revolutionäre Transportsysteme wie Vakuumzüge, welche einen Transport mit Kapseln vorsehen, sind in Entwicklung. Weltweit am bekanntesten ist die Hyperloop-Technologie. In der Schweiz wurde die Einführung eines solchen Systems schon früher unter dem Begriff Swissmetro diskutiert. Die Fachwelt sieht auf absehbare Zeit keine Anwendung für die Schweiz. Neben den sehr hohen Kosten und den noch offenen technologischen Fragen sind vor allem die starren Punkt-zu-Punkt-Verbindungen in der kleinräumig strukturierten Schweiz wenig nachfragegerecht.

Abgrenzung zu den verworfenen Stossrichtungen «Weiterentwicklung der Bahn auf kurzen bzw. auf langen Distanzen»

Die Stossrichtung mit Fokus auf den kurzen Distanzen konzentriert sich im Personenverkehr auf das Verlagerungspotenzial innerhalb der Agglomerationskerne und den unmittelbar angrenzenden Agglomerationsgürteln. Das Nachfragepotenzial der intermediären Siedlungsräume wird dadurch deutlich weniger stark abgeschöpft, die etwas entfernten Agglomerationsgürtel sowie die Klein- und Mittelzentren werden nicht erfasst. Das Bahnangebot wird in geringerem Ausmass über den AS 2035 hinaus erweitert, und es erfolgt kein substanzieller Ausbau des Fernverkehrs oder internationalen Personenverkehrs.

Die Verbesserung des Binnengüterverkehrs strebt ebenso den Ausbau von neuen intermodalen Umschlagsplattformen entlang der Ost-West und Nord-Süd Korridore sowie den Bau von City-Logistik-Anlagen in den grossen Agglomerationen an, allerdings in geringerer Zahl als in der Stossrichtung «kurze und mittlere Distanzen». Punktuelle Kapazitätserhöhungen durch Streckenausbauten sind dabei nicht vorgesehen.

Der in dieser Stossrichtung benötigte Infrastrukturausbau fällt vor diesem Hintergrund geringer aus; zusätzliche Kapazität wird vor allem durch den Einsatz von grösseren Rollmaterialeinheiten geschaffen. Dadurch entsteht eine geringere Belastung der Umwelt und das Risiko von induziertem Mehrverkehr auf langen Distanzen wird minimiert.

Die weitere untersuchte Stossrichtung zur «Weiterentwicklung der Bahn auf langen Distanzen» baut auf der empfohlenen Stossrichtung «kurze und mittlere Distanzen» auf, enthält aber im Hinblick auf die potenzielle Verlagerungswirkung einige weiter-

führende Aspekte: Im Personenverkehr wird der Schwerpunkt neben dem Angebotsausbau innerhalb und zu den Agglomerationen auf die Vernetzung zwischen den Agglomerationen gelegt. Dabei handelt es sich um Taktverdichtungen und Fahrzeitverkürzungen. Dafür sind schweizweit erhebliche zusätzliche Netzausbauten notwendig, dies im Sinne einer möglichst weitgehenden Entflechtung der Bahnsysteme (langsamere vs. schnelle Produkte). Diese Entflechtung erhöht die Kapazität, die Zuverlässigkeit und Flexibilität auch für den Schienengüterverkehr. Das Angebot im Güterverkehr entspricht der Stossrichtung «kurze und mittlere Distanzen», da das Verlagerungspotenzial im Güterverkehr bereits mit den Massnahmen dieser Stossrichtung ausgeschöpft werden kann.

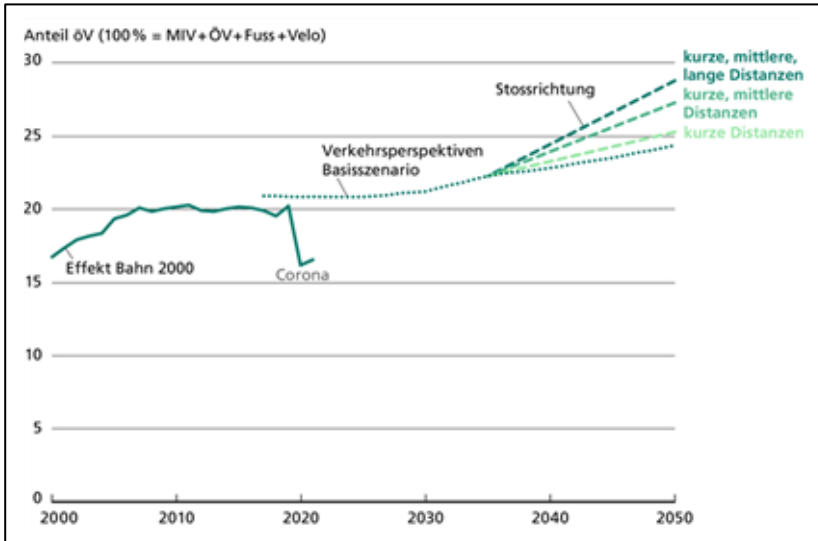
Der Bedarf nach neuen Infrastrukturen ist in der Stossrichtung «lange Distanzen» am grössten, was zu einer grösseren Umweltbelastung und Bodenbeanspruchung führt. Unter Berücksichtigung der erwarteten Auswirkungen und des Verlagerungsnutzens werden diese beiden Stossrichtungen zugunsten der «Weiterentwicklung der Bahn auf kurze und mittlere Distanzen» verworfen.

Begründung der empfohlenen Stossrichtung «Weiterentwicklung der Bahn auf kurzen und mittleren Distanzen»

Für die empfohlene Stossrichtung «kurze und mittlere Distanzen» ist im Personenverkehr mit einer Verlagerung im leistungsbezogenen Modalsplit (Personenkilometer) von +3 Prozentpunkten bis 2050 zu rechnen (Abbildung 3), ausgehend von einem Modalsplit-Anteil von 24 Prozent als Referenz (Verkehrsperspektiven 2050, Basisszenario). Im Jahr 2017 lagen die absoluten Personenkilometer im öV bei rund 26 Milliarden; bis 2050 werden sie auf rund 38 Milliarden Personenkilometer (+45 %) steigen. Die Stossrichtung «kurze Distanzen» vermag nur die Hälfte dieser Verlagerung zu erzielen. Sie konzentriert sich zwar auf das grundsätzlich starke Nachfragesegment in den Agglomerationen, berücksichtigt aber die etwas weiter entfernten Gebiete der Agglomerationen sowie Klein- und Mittelzentren nicht oder nur in geringem Ausmass. Auf diesen mittleren Distanzen kann die Bahn ihre komparativen Vorteile jedoch besonders nutzen. In der Stossrichtung «lange Distanzen» lässt sich gegenüber der empfohlenen Stossrichtung nur eine verhältnismässig geringe zusätzliche Verlagerung erzielen, trotz deutlich mehr Infrastrukturausbauten. Im Rahmen der empfohlenen Stossrichtung erfolgt daher nur ein punktueller und auf die grössten Verlagerungspotenziale ausgerichteter Ausbau des Fernverkehrs und des internationalen Personenverkehrs.

Abbildung 3

Leistungsbezogene Modalsplit-Wirkung der Stossrichtungen auf den öV im Personenverkehr (Quelle: ARE)²⁵

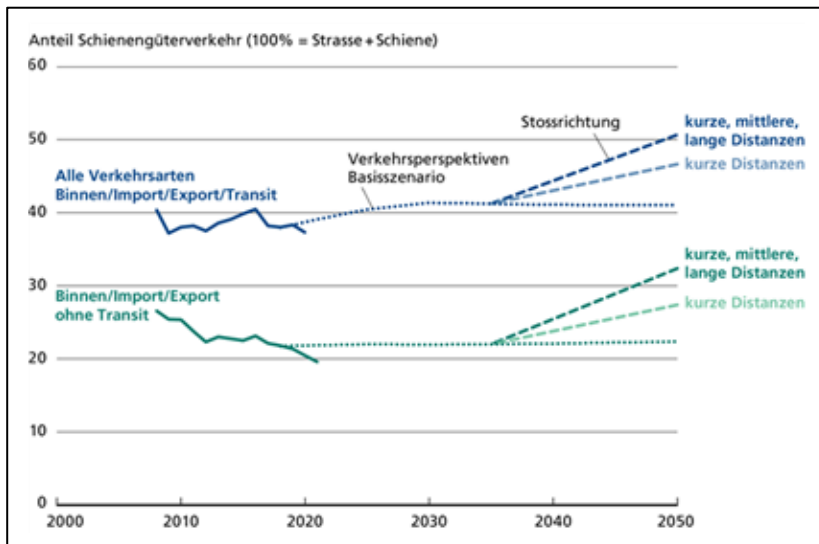


Im Güterverkehr sind mit der Stossrichtung «kurze und mittlere Distanzen» Verlagerungen im leistungsbezogenen Modalsplit (Tonnenkilometer) von ca. +10 Prozentpunkten bis 2050 zu erwarten (Abbildung 4). Dies ist im Binnen-, Import- und Exportverkehr, ausgehend von ca. 20 Prozent im Referenzzustand, eine bedeutsame Zunahme. In absoluten Zahlen würden die Tonnenkilometer von 2017 bis 2050 von rund 4 auf rund 7,8 Milliarden (+89 %) steigen. In der Stossrichtung «kurze Distanzen» wäre auch im Güterverkehr die Verlagerungswirkung nur etwa halb so hoch, also rund +5 Prozentpunkte. Verantwortlich dafür sind die deutlich geringere Zahl an neuen Umschlagsplattformen und City-Logistik-Anlagen sowie der Verzicht auf punktuelle Strecken- und Kapazitätsausbauten. Da in der Stossrichtung «lange Distanzen» kein signifikant verändertes Angebot gegenüber der empfohlenen Variante unterstellt wird, verändert sich auch die Verlagerungswirkung nicht. In Bezug auf den Nutzen für den Güterverkehr schneidet die Stossrichtung «kurze Distanzen» schlechter ab, die beiden anderen sind angesichts gleicher Angebote etwa gleichwertig.

²⁵ Modellberechnungen mit dem Nationalen Personenverkehrsmodell (NPVM) auf Grundlage der Verkehrsperspektiven 2050, abrufbar unter: www.are.admin.ch > Verkehr & Infrastruktur > Grundlagen und Daten > Verkehrsmodellierung > Nationales Personenverkehrsmodell.

Abbildung 4

Leistungsbezogene Modalsplit-Wirkung der Stossrichtungen im Schienengüterverkehr (Quelle: BAV)



Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Stossrichtung «lange Distanzen» zwar die grösste Verlagerung generiert, jedoch einen hohen Infrastrukturbedarf sowie potenziell negative Wirkungen auf die Umwelt aufweist und am meisten Neuverkehr erzeugt. Demgegenüber enthält die Stossrichtung «kurze Distanzen» zwar klare Fortschritte im Vergleich zum Basisszenario der Verkehrsperspektiven 2050, kann jedoch die Wettbewerbsvorteile der Bahn auf mittleren und längeren Distanzen nicht ausschöpfen. Hier setzt die Stossrichtung «kurze und mittlere Distanzen» an; sie bewirkt eine vergleichsweise starke Verlagerung und hat damit den höchsten Grenznutzen aller Stossrichtungen, ohne aber den Infrastrukturbedarf der Stossrichtung «lange Distanzen» zu erreichen.

3.2.6 Fazit für die zukünftige Bahnentwicklung

Leicht steigender öV-Anteil am Modalsplit für das Klimaziel allein nicht ausreichend

Seit zehn Jahren stagniert der Anteil des öffentlichen Verkehrs bzw. des Schienengüterverkehrs in der Schweiz trotz bedeutender Investitionen in dessen Ausbau. Laut Verkehrsperspektiven 2050 wird der Modalsplit des öV bis 2050 um gut 3 Prozentpunkte zunehmen, jener des Schienengüterverkehrs um 2 Prozentpunkte. Diese Entwicklung basiert auf einem mit rund 20 Milliarden Franken (AS 2025 und AS 2035)

finanzierten Ausbau des Bahnangebots und einem stärkeren Wachstum des öV als demjenigen des MIV.

Mit der Stossrichtung «kurze und mittlere Distanzen» werden die Stärken der Bahn dort genutzt, wo sie den grössten Nutzen und die grösste Verlagerungswirkung entfalten können. Dank diesem Ausbau und der damit einhergehenden Verbesserung des Angebots liegt die geschätzte Erhöhung des Modalsplits bei weiteren 3 Prozentpunkten im Personen- und etwa 10 Prozentpunkten im Binnen-, Import- und Export-Güterverkehr. Dies ist in absoluten Zahlen beachtlich und ermöglicht einen wesentlichen Beitrag, um übergeordnete Ziele des Bundes wie das Klimaziel zu erreichen.

Auf der anderen Seite reicht eine Verlagerung in diesem Umfang für die Erreichung des Klimaziels im Verkehrssektor nicht aus.

Die richtige Massnahme für den richtigen Raum

Der stagnierende Modalsplit des öV und des Schienengüterverkehrs in den letzten Jahren ist ernüchternd, aber auch nachvollziehbar. Zwar haben die getätigten Investitionen in den öV dazu beigetragen, dass der Modalsplit-Anteil auch mit starkem Bevölkerungs- und Mobilitätswachstum konstant geblieben ist. Der Ausbau des öV-Angebots und des Schienengüterverkehrs konnte also einem deutlichen Verkehrszuwachs gerecht werden. Allerdings wird die Verkehrsmittelwahl, und damit der Modalsplit, neben dem Verkehrsangebot auch von anderen Faktoren beeinflusst, die in der Vergangenheit wohl zu wenig Beachtung fanden, etwa die Bereitschaft der Bevölkerung, den öV zu nutzen (Nachfrage, Vorlieben und Gewohnheiten) und die Entwicklungen der Raumstruktur. Die nachfragebestimmenden Faktoren sind unter anderem Zielort und Zweck der Reise, Zeitbudget, der Besitz eines öV-Abonnements, Kosten, Gewohnheiten oder Lebensweise. Ausserdem beeinflussen auch die räumlichen Gegebenheiten das Zusammenspiel zwischen Angebot und Nachfrage.

Nicht jeder Raum ist für eine Erschliessung durch die Bahn geeignet. Der Ausbau der Bahn ist nicht für alle Agglomerationen die passende Lösung. Die Stärken der Bahn, insbesondere die grosse Beförderungskapazität auf kleiner Fläche und der vergleichsweise geringere Energieverbrauch und THG-Ausstoss bei guter Auslastung, können nicht in allen Raumtypen gleich gut ausgeschöpft werden. Je nach räumlicher Struktur rücken auch alternative Verkehrsmittel in den Vordergrund. Sei dies in städtischen Räumen, in welchen z. B. ein Tram eine geeignete Lösung bietet, oder im ländlichen Raum, wo eine Erschliessung auf der Strasse mit einem geeigneten öffentlichen Verkehrsmittel oder der MIV mit Elektrofahrzeugen vorteilhafter sind.

Diese Erkenntnisse führen dazu, dass in der zukünftigen Entwicklung der Eisenbahn die Aspekte der Nachfrage und der Raumentwicklung neben dem Angebotsausbau vermehrt berücksichtigt werden müssen. Darüber hinaus gilt es, das bestehende Infrastrukturnetz besser auszunutzen und dabei insbesondere technische Verbesserungen hinsichtlich Effizienzmassnahmen mit Priorität und vor einem weiteren Bahnausbau zu berücksichtigen. Die Verlagerung von der Strasse auf die Schiene bleibt ein wichtiger Pfeiler der schweizerischen Verkehrspolitik.

Weitere Massnahmen zur Beeinflussung der Nachfrage und zur optimalen Raumgestaltung sind notwendig

Auf Seite des Angebots soll auf Fahrkosten und Komfort geachtet werden. Weiter sollen die Verkehrsunternehmen auch auf Seite der Nachfrage aktiv sein. Ihre Verkehrsangebote und Dienstleistungen sollen so entwickelt werden, dass sie den Bedürfnissen und Erwartungen der Kundschaft besser entsprechen. Ein spezielles Augenmerk ist auf die sogenannte erste und letzte Meile zu richten: Der Weg von und zu der Bahn stellt oft eine Hürde dar, sei es per Bus, Tram, Velo, mittels Park-and-Ride-Angebot oder zu Fuss. Deshalb sollten auch hier Verbesserungen angestrebt werden.

Bei der Raumentwicklung sind alle Staatsebenen gefordert. Bund, Kantone und Gemeinden sind verantwortlich, dass Verkehrs- und Raumentwicklung aufeinander abgestimmt werden. Die räumliche Einbindung hat einen indirekten, aber eindeutigen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl und somit auf den Modalsplit. Veränderungen in der Raumordnung verändern auch die Distanzen zwischen Menschen und ihren Aktivitäten, zudem eignen sich nicht alle Räume gleich gut für jedes Verkehrsmittel. Der öV entfaltet seine Bündelungswirkung besonders in Gebieten mit vielen Arbeitsplätzen und dichter Besiedlung. Attraktive und effiziente Bahn-Angebote sind dort bereitzustellen, wo die grossen Personen- und Güterströme auf der Schiene organisiert werden können. Zudem sind die Hürden im Zugang zur Bahn (zeitlich, räumlich, finanziell) so niedrig wie möglich auszugestalten.

3.2.7 Postulat 17.3262 Verkehrskreuz Schweiz und Vision Eisenbahnnetz

Das Postulat beauftragt den Bundesrat, mit einem Masterplan eine Vision für das Eisenbahnnetz auszuarbeiten. Dieser Masterplan soll die langfristige Planung aufzeigen, um die Verbesserung des Netzes im ganzen Land sicherzustellen und zu gewährleisten, dass die dafür nötige Fläche zur Verfügung steht. Die Antwort auf das Postulat soll auch aufzeigen, wieviel Gewicht die Themen Kapazität und Geschwindigkeit in Zukunft haben sollen, welche raumplanerischen Konsequenzen die Weiterentwicklung der Bahn hat und welchen Beitrag zum Zusammenhalt des Landes sie leistet. Die Bahnanbindung der Schweiz an die Nachbarländer ist zu berücksichtigen. Schliesslich fordert das Postulat eine Beurteilung von visionären Ideen wie Bahn 2000 Plus, Swissmetro New Generation, Cargo sous terrain oder Hyperloop.

Mit der vorliegenden Perspektive Bahn 2050, ihrer Vision, ihren Zielen und der vorgeschlagenen Stossrichtung zeigt der Bundesrat wie gefordert auf, wie sich die Bahn langfristig weiterentwickeln soll und wo die Schwerpunkte gelegt werden sollen. Ebenso wurden die Potenziale von technologischen Entwicklungen für das System Bahn in der Schweiz bis 2050 beurteilt und Aussagen gemacht, welche Entwicklungen weiterzuverfolgen sind.²⁶

²⁶ ETH Zürich – Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme IVT (2022): Technologische Weiterentwicklung des Bahnsystems 2050, abrufbar unter: www.bav.admin.ch > Publikationen > Berichte und Studien > Perspektive BAHN 2050 > Studie – Technologische Entwicklung (Stand: 22. Juni 2022).

Dem Postulat wird damit entsprochen. Der Bundesrat beantragt daher, das Postulat 17.3262 abzuschreiben.

Diese Thematik nimmt auch die Motion 22.4258 «Perspektive Bahn 2050. Einen Fokus auch auf die Realisierung und Vollendung des Verkehrskreuzes Schweiz» auf. Der Bundesrat wird dazu im Rahmen der nächsten Botschaften zum Ausbau der Schieneninfrastruktur eine Antwort zur schrittweisen Realisierung und Vollendung des Verkehrskreuzes Schweiz liefern. In dieser Hinsicht wurden die notwendigen Studien ausgelöst (vgl. Ziff. 3.1.1 und 3.1.2).

3.3 Ausblick

3.3.1 Weitere Umsetzung der Ausbauprogramme

Die Umsetzung der Ausbauprogramme gemäss Ziffer 3.1 wird fortgeführt. Dabei können unerwartete Projektentwicklungen zu Abweichungen von der aktuellen Planung führen. Deshalb wird die Umsetzungsplanung regelmässig überprüft und aktualisiert.

Die jüngsten Überprüfungen zeigen, dass wegen Verzögerungen bei verschiedenen Schlüsselprojekten des AS 2025 und des AS 2035 das mit den Ausbausritten verbundene Angebotskonzept 2035 nicht vor 2040 umgesetzt werden kann und mit mehrjährigen Terminrisiken gerechnet werden muss. Aufgrund der hohen Netzauslastung durch dichte Angebote und kumulierte Bautätigkeit können zudem gemäss Aussagen der SBB bis 2033 in ihrem Netz keine neuen Bauprojekte mit Netzbezug gestartet werden.

3.3.2 Fertigstellung der Perspektive Bahn 2050

Die strategische Stossrichtung der «Weiterentwicklung der Bahn auf kurzen und mittleren Distanzen» wird räumlich konkretisiert. Die Arbeit ist 2022 angelaufen und wird im laufenden Jahr abgeschlossen.

Der Sachplan Verkehr mit seinem Fokus auf den Handlungsräumen bildet dafür eine wichtige Grundlage. Die Konkretisierung zeigt die anzustrebende Weiterentwicklung des Bahnangebotes raumspezifisch auf. Unter Berücksichtigung der bestehenden Bahninfrastruktur, des Gesamtverkehrssystems und der Siedlungsentwicklung werden diejenigen Angebotsentwicklungen identifiziert, welche die Ziele und Verlagerungspotenziale der angestrebten Stossrichtung am besten erreichen oder ausschöpfen können. Raum und Verkehr werden somit optimal aufeinander abgestimmt.

3.3.3 Nächste Ausbauschnitte

Berücksichtigung der Perspektive Bahn 2050

Für die weiteren Ausbauschnitte sind die Vision, die Ziele und die empfohlene Stossrichtung der Perspektive Bahn 2050 zu berücksichtigen. So soll das Bahn- und öV-Angebot gezielt dort ausgebaut werden, wo im Sinne der Klima- und Energiestrategie

eine möglichst grosse Verlagerung von der Strasse auf die Schiene erreicht werden kann. Die Raumentwicklung und die Verkehrsinfrastrukturplanung gilt es so abzustimmen, dass die erwünschte Verkehrsverlagerung erreicht werden kann. Zusätzlich sind die Aspekte der Nachfrage bzw. der individuellen Verkehrsmittelwahl besser einzubeziehen. Dadurch soll mehr Wirkung erzielt werden. Ausserdem sollen beim weiteren Ausbau vorhandene Infrastrukturen besser genutzt und ausgelastet werden; dies hat Priorität vor dem Bau neuer Infrastrukturen.

Botschaft zum nächsten Ausbauschritt im Jahr 2026

Gemäss Artikel 1 Absatz 3 des Bundesbeschlusses über den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur ist der Bundesrat beauftragt, der Bundesversammlung im Jahr 2026 eine weitere Botschaft zu einem nächsten Ausbauschritt vorzulegen. Diese Arbeiten sind 2023 aufgenommen worden. Für den weiteren Ausbau der Bahninfrastruktur werden die folgenden Massnahmen geprüft: Aarau–Zürich (Direktverbindung), Knoten Luzern (Durchgangsbahnhof), Knoten Basel (Herzstück der trinationalen S-Bahn Basel), Lausanne–Bern (Kapazitätsausbau und Beschleunigung) und Winterthur–St. Gallen (Beschleunigung).

Für die Botschaft 2026 stehen sinnvolle erste Etappen für die Umsetzung dieser Massnahmen im Fokus. Diejenigen Projekte, die mit der Botschaft 2026 zur Umsetzung vorgeschlagen werden, müssen mit den Zielsetzungen der Perspektive Bahn 2050 übereinstimmen.

Für die Strecken Lausanne–Bern und Winterthur–St. Gallen werden ausserdem Massnahmen geprüft, die den Fahrzeitgewinn ermöglichen, der im Angebotskonzept 2035 durch den Einsatz von Rollmaterial mit WAKO hätte erreicht werden sollen.

Des Weiteren wird das Angebotskonzept 2035 überprüft und konsolidiert. Das Ziel ist es, sicherzustellen, dass für nachfolgende Ausbauschritte wieder eine verlässliche Grundlage zur Verfügung steht. Es wird ein verkürztes Planungsverfahren durchgeführt, ohne die Aufnahme neuer Angebotsziele.

Botschaft zum übernächsten Ausbauschritt voraussichtlich im Jahr 2030

Die Botschaft zu einem gemäss Artikel 48c EBG und den Artikeln 15–18 KPFV vollständig erarbeiteten Ausbauschritt ist voraussichtlich im Jahr 2030 zu erwarten. Grundlage dafür bilden die Perspektive Bahn 2050 sowie das dannzumal konsolidierte Angebotskonzept 2035. Die Planungsarbeiten für die Botschaft im Jahr 2030 und den darin enthaltenen Ausbauschritt beginnen voraussichtlich 2025.

3.4 Abstimmung von Aufgaben und Finanzen

Der BIF ermöglicht eine rollende Planung und stellt die nötigen finanziellen Mittel bereit, um die Eisenbahninfrastruktur bedarfsgerecht und schrittweise auszubauen. Den Rahmen dafür bildet das STEP, das sich auf Bedarfsnachweise und Angebotskonzepte stützt. Aufgabe und Finanzierung sind sehr eng abgestimmt: Der BIF muss sämtliche Kosten für den Betrieb, den Substanzerhalt und den Ausbau der Eisenbahninfrastruktur finanzieren.

3.5 Umsetzung

Die folgenden Ausführungen beziehen sich ausschliesslich auf diejenigen Erlasse, die diese Vorlage beinhaltet. Gegenstand sind die erforderlichen Anpassungen an den Bundesbeschlüssen gemäss Ziffer 3.1.

3.5.1 Vollzug

Die im Rahmen dieses Berichts erläuterten Anpassungen an den Bundesbeschlüssen zur ZEB, zum AS 2025 und zum AS 2035 bedürfen weder auf Verfassungs- noch auf Gesetzes- oder Verordnungsstufe weiterer Anpassungen. Die beschlossenen Ausbauprogramme können mit den beantragten Anpassungen weiter projektiert und realisiert werden.

3.5.2 Verantwortlichkeiten

Die Gesetzgebung über den Eisenbahnverkehr ist nach Artikel 87 der Bundesverfassung²⁷ (BV) Sache des Bundes. Er trägt nach Artikel 87a Absatz 1 BV zudem die Hauptlast der Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur. An den Verantwortlichkeiten ändert sich mit dieser Vorlage nichts.

4 Erläuterungen zu einzelnen Artikeln

4.1 Bundesbeschluss über die Änderung der Ausbauschritte 2025 und 2035 für die Eisenbahninfrastruktur

Bundesbeschluss vom 21. Juni 2013 über den Ausbauschritt 2025 der Eisenbahninfrastruktur

Art. 1 Abs. 2 Bst. e

Für die Massnahme im Bereich Pratteln wird der Begriff *Entflechtung* durch *Leistungssteigerung* ersetzt (vgl. Ziff. 3.1.3).

Bundesbeschluss vom 21. Juni 2019 über den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur

Art. 1 Abs. 2 Bst. b Ziff. 8

Bei den Massnahmen im Bereich der BLS Netz AG (*Art. 1 Abs. 2 Bst. b Ziff. 8*) wird *Ferden–Mitholz* durch *Ferden–Mitholz–Frutigen (Vollausbau)* ersetzt (vgl. Ziff. 3.1.8).

²⁷ SR 101

Art. 1 Abs. 2 Bst. k

Der Bundesbeschluss wird gemäss der Motion 23.3010 «Die Chance der Realisierung des multifunktionalen Grimseltunnels erhalten» ergänzt und die *Projektierung des multifunktionalen Grimseltunnels in Abstimmung mit dem Netzprojekt der Swissgrid* als zusätzliche Massnahme aufgenommen.

4.2 Bundesbeschluss über die Anpassung des Gesamtkredits für die zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur

Art. 1

In Artikel 1 wird die Senkung des Gesamtkredits von 5400 Millionen Franken auf 4810 Millionen Franken bewilligt. Der Verpflichtungskredit ZEB wird damit um 590 Millionen Franken reduziert (*Abs. 1*).

Die Reduktion des Gesamtkredits muss zudem auf die einzelnen Verpflichtungskredite aufgeteilt werden (*Abs. 2*). Dabei wird eine Verschiebung der finanziellen Mittel zwischen diesen Verpflichtungskrediten beantragt. Diese insgesamt neutrale Verschiebung erfolgt einerseits, um die Mehr- und Minderkosten zu kompensieren, und andererseits, um die noch vorhandenen Kostenrisiken je Verpflichtungskredit ausreichend abzudecken (vgl. Ziff. 3.1.5).

4.3 Bundesbeschluss über die Erhöhung des Verpflichtungskredits für den Ausbauschritt 2025 für die Eisenbahninfrastruktur

Art. 1

Mit Artikel 1 wird die Erhöhung des für den AS 2025 bewilligten Verpflichtungskredits von 6400 Millionen Franken auf 6740 Millionen Franken bewilligt, damit die bisherigen Projektanpassungen und die Anpassungen im Knoten Genf finanziert werden können (vgl. Ziff. 3.1.3).

Der Verpflichtungskredit ist unbefristet. Er ist an den beschlossenen AS 2025 und an den Katalog der darin enthaltenen Massnahmen gebunden und läuft so lange, bis die Realisierung abgeschlossen ist.

Art. 3

In Anlehnung an den Bundesbeschluss vom 11. Juni 2019 über den Verpflichtungskredit zum Ausbauschritt 2035 wird Artikel 3 aufgenommen.

4.4 **Bundesbeschluss über die Erhöhung des Verpflichtungskredits für den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur**

Art. 1

In Artikel 1 wird die Erhöhung des für den AS 2035 bewilligten Verpflichtungskredits von 12 890 Millionen Franken auf 15 745 Millionen Franken bewilligt.

Der Verpflichtungskredit ist unbefristet. Er ist an den beschlossenen AS 2035 und an den Katalog der darin enthaltenen Massnahmen gebunden und läuft so lange, bis die Realisierung abgeschlossen ist.

Der Verpflichtungskredit zum AS 2035 wird um 2855 Millionen Franken erhöht, um die erforderlichen Projektanpassungen zu berücksichtigen und sowohl den Tunnel Morges–Perroy als auch den Vollausbau des LBT gemäss Postulat 19.4189 und die Projektierung des Grimseltunnels gemäss Motion 23.3010 finanzieren zu können. Die weiteren aktuell ausgewiesenen Mehrkosten werden über die Kostenreduktionsstrategie kompensiert (vgl. Ziff. 3.1.2).

Nicht enthalten im Verpflichtungskredit zum AS 2035 sind die Kosten für den damit zusammenhängenden Substanzerhalt und die Anlagenverjüngung. Zurzeit besteht diesbezüglich kein Anpassungsbedarf. Falls notwendig, wird eine Anpassung in einem nächsten Bericht zum Stand des Ausbaus beantragt werden.

5 **Auswirkungen**

Die Ausführungen zu den Auswirkungen beziehen sich ausschliesslich auf die unter Ziffer 4 erläuterten Bundesbeschlüsse.

5.1 **Auswirkungen auf den Bund**

5.1.1 **Finanzielle Auswirkungen**

Die Ausgaben für den Ausbau der Bahninfrastruktur werden über den Bahninfrastrukturfonds (BIF) finanziert. Der Fonds wird durch spezielle Finanzquellen gespeist, weshalb sich die Ausgaben haushaltsneutral auf die Finanzrechnung des Bundes auswirken. Die Finanzierung von Betrieb und Unterhalt (Betrieb), Erneuerung* und Modernisierung (Substanzerhalt) sowie des weiteren Ausbaus der Eisenbahninfrastruktur erfolgt durch zweckgebundene Mittel und durch Mittel aus dem allgemeinen Bundeshaushalt. Um Schwankungen auffangen zu können, bildet der BIF eine angemessene Reserve. Der BIF darf sich nicht verschulden.

Die BIF-Langfristplanung zeigt, dass die Kreditanpassungen für ZEB, AS 2025 und AS 2035 (insgesamt plus 2605 Mio. Fr.) finanziert werden können, ohne dass die Finanzierung des Substanzerhalts des bestehenden Netzes oder die geregelte Rückzahlung der Bevorschussung gefährdet wären. Mit der Inbetriebnahme der Infrastrukturmassnahmen der Ausbauschritte entstehen Folgekosten für den Betrieb und den Substanzerhalt der Bahninfrastruktur. Diese Kosten wurden für den AS 2035 in der

Botschaft von 2018 ausführlich beschrieben. Die Folgekosten von den mit dieser Botschaft beantragten Anpassungen der Verpflichtungskredite betragen schätzungsweise ca. 100 Millionen Franken pro Jahr. Rund die Hälfte besteht aus Kosten für den Substanzerhalt, die mit den durch das Zusatzangebot erzielten Einnahmen gedeckt werden. Die Abschreibungen bilden die zweite Hälfte der zusätzlichen Ausgaben. Diese sind in der BIF-Langfristplanung berücksichtigt. Die aktuelle BIF-Langfristplanung rechnet aus heutiger Sicht mit einer Steigerung des Mittelbedarfs für den Betrieb und den Substanzerhalt von 2,5 Prozent für eine vierjährige Leistungsvereinbarungsperiode. Diese Mittelentnahmen sind in der BIF-Langfristplanung eingestellt.

Der Ausbau der Angebote im Regionalverkehr* führt zu einem zusätzlichen Bedarf an Abgeltungen* durch den Bund und die Kantone. Mit der Eingabe der Angebotskonzepte für den Regionalverkehr haben die Kantone erklärt, dass sie fähig und willens sind, die eingereichten Angebotsziele zu bestellen und ihren Anteil an den zusätzlichen Abgeltungen im Zeitpunkt der Inbetriebnahme der ausgebauten Infrastruktur zu übernehmen. Der Bundesrat beabsichtigt, die zusätzlichen Kosten jeweils in den vierjährigen Verpflichtungskredit für die Abgeltung von Leistungen des Regionalverkehrs aufzunehmen, soweit diese finanzierbar sind.

5.1.2 Personelle Auswirkungen

Für den zusätzlichen Aufwand bei der Umsetzung von mit den Ausbauprojekten notwendigen Plangenehmigungsverfahren (PGV) und Sicherheitsprüfungen, bei der verstärkt erforderlichen Abstimmung von Raum und Verkehr, der internationalen Zusammenarbeit für die Verbesserung der internationalen Anbindungen sowie der umweltrechtlichen Beurteilung der Vorhaben wurden vom Bundesrat im Sommer 2022 sieben zusätzliche Stellen im UVEK genehmigt.

Für die Bereitstellung der quantitativen Grundlagen und Analysen wurde zudem der Bedarf für eine weitere Stelle beim ARE geltend gemacht. Mit den Arbeiten im Rahmen der Perspektive BAHN 2050 ergeben sich neue, zwingende Bedürfnisse des BAV an die Verkehrsmodellierung. Aus strategischer, finanzieller und inhaltlicher Sicht müssen die notwendigen Arbeiten bundesintern durch die Verkehrsmodellierung im UVEK erbracht werden. Die Vorteile dabei sind: i) Wechselwirkungen zwischen den Verkehrsträgern werden «verkehrsträger-neutral» einbezogen, ii) effiziente Zusammenarbeit dank kurzer Wege und ohne zusätzlichen Aufwand für externe Aufträge; iii) die Grundlagen sind kohärent mit denjenigen, welche im UVEK (z. B. STEP Strasse) genutzt werden und werden transparent dokumentiert. Eine Vergabe der Arbeiten an externe Auftragnehmer oder an die SBB ist entsprechend nicht zielführend und deutlich ressourcenintensiver.

Folgende Arbeiten fallen dauerhaft neu an und gehen über den bisherigen Auftrag des ARE hinaus: Durchführung von Modellanalysen (inkl. «Vorbereitung» der Modelle und weitergehende Auswertungen der Resultate) zur Erstellung von Bewertungsgrundlagen im Rahmen der Planung der Ausbauschritte der Bahninfrastruktur im Personen- und Güterverkehr sowie Ermittlung der Verlagerungswirkungen Strasse-Schiene.

Mit den aktuell beim ARE zur Verfügung stehenden Modellzuständen und personellen Ressourcen, (1,70 FTE für die gesamte Verkehrsmodellierung im UVEK) können die vom BAV benötigten Analysen nicht UVEK-intern erarbeitet werden, was zusätzliche Mehrkosten für eine deutlich ressourcenintensivere, externe Beschaffung notwendig machen würde. Daher ist ein zusätzliches FTE nötig, welches durch den BIF finanziert wird. Die neue Stelle erlaubt die Bereitstellung fundierter, unabhängiger und im UVEK koordinierter Grundlagen für die Bewertungen der Ausbauschritte der Bahninfrastruktur und für eine fundierte Verkehrsplanung.

5.2 Auswirkungen auf Kantone und Gemeinden sowie auf urbane Zentren, Agglomerationen und Berggebiete

Die Ausbauprogramme schaffen auf gewissen Strecken die Möglichkeit, zusätzliche Angebote im Personenfern- und -regionalverkehr und im Güterverkehr bereitzustellen. Falls Verkehrsangebote bestellt werden, erhöhen sich die durch die Kantone (und den Bund) zu leistenden Abgeltungen.

5.3 Auswirkungen auf die Volkswirtschaft

Die Ausbauprogramme tragen der bestehenden und der künftig weiter wachsenden Verkehrsnachfrage im Personen- und im Güterverkehr Rechnung. Im Personenverkehr schaffen sie die nötigen Voraussetzungen, um die Zahl der Verbindungen und die Beförderungskapazitäten zu erhöhen. Mit den Ausbauten wird die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs durch zusätzliche Direktverbindungen verbessert und in einzelnen Fällen auch die Geschwindigkeit erhöht, um das Netzsystem mit seinen Knoten weiter zu optimieren. Damit kann die Nachfrage der Pendlerinnen und Pendler sowie von Freizeit- und touristischem Verkehr auch zu Spitzenzeiten besser befriedigt werden.

Eine gute Eisenbahninfrastruktur ermöglicht es Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, ein grosses Angebot an Arbeitsplätzen zu erreichen. Für Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber resultieren daraus gute Rekrutierungsmöglichkeiten. Der Grad der Übereinstimmung zwischen Arbeitsangebot und -nachfrage dürfte weiter hoch bleiben. Dies gilt insbesondere für spezialisierte Fachkräfte.

Die Ausbauten ermöglichen zudem eine nachhaltige Entwicklung des Gütertransports auf der Schiene und begünstigen das effiziente Zusammenwirken der verschiedenen Verkehrsträger in einer multimodalen Kette.

5.4 Auswirkungen auf die Gesellschaft

Die Ausbauprogramme stärken die Verbindungen zwischen den Landesgegenden und Sprachregionen und damit den sozialen Zusammenhalt der Schweiz.

5.5 Auswirkungen auf die Umwelt

Die Angebotsverbesserungen der Bahnausbauprogramme begünstigen eine Verlagerung von der Strasse auf die Schiene und reduzieren im Falle einer tatsächlichen Verlagerung den Energiebedarf und die Treibhausgas-Emissionen des Strassenverkehrs. Sie lösen aber auch Neuverkehr auf der Schiene aus, und die Infrastrukturausbauten können zu Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes, der Lebensräume für Tiere und Pflanzen sowie der ökologischen Vernetzung oder zu Auswirkungen in weiteren Umweltbereichen führen.

6 Rechtliche Aspekte

6.1 Verfassungs- und Gesetzmässigkeit

Die Vorlage stützt sich auf die Artikel 87 und 87a BV, wonach die Gesetzgebung über den Eisenbahnverkehr Sache des Bundes ist und dieser die Hauptlast der Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur trägt.

Die Erlasse zu den einzelnen Ausbauschritten ergehen nach Artikel 48c Absatz 1 EBG in Form des Bundesbeschlusses und unterstehen gemäss Artikel 141 Absatz 1 Buchstabe c BV dem fakultativen Referendum. Entsprechend haben auch inhaltliche Anpassungen in Form des Bundesbeschlusses zu erfolgen und unterstehen dem fakultativen Referendum.

Die Bundesbeschlüsse über die Verpflichtungskredite für die Ausbauschritte erfolgen nach Artikel 58 Absatz 1 EBG in Form des einfachen Bundesbeschlusses und unterstehen nicht dem Referendum. Eine inhaltliche Anpassung hat in Form neuer einfacher Bundesbeschlüsse zu erfolgen, welche ebenfalls nicht dem Referendum unterstehen. Gleiches gilt nach Artikel 11 ZEBG für die Anpassung des Bundesbeschlusses über den Gesamtkredit für die zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur.

6.2 Vereinbarkeit mit internationalen Verpflichtungen der Schweiz

Mit der Vorlage entstehen keine Unvereinbarkeiten mit den internationalen Verpflichtungen der Schweiz.

6.3 Erlassform

Die vorliegende Botschaft zum Stand der Ausbauprogramme für die Bahninfrastruktur mit den inhaltlichen Änderungen der Bundesbeschlüsse sowie zur Perspektive Bahn 2050 macht den engen sachlichen Zusammenhang zwischen den einzelnen Ausbauprogrammen und den gestützt darauf erlassenen Bundesbeschlüssen deutlich. Aus diesem Grund wurden die inhaltlichen Änderungen der Bundesbeschlüsse über die Massnahmen der beiden Ausbauschritte 2025 und 2035 ausnahmsweise in Form eines

Änderungserlasses gestaltet, auch wenn es sich bei Bundesbeschlüssen grundsätzlich um Einzelakte handelt. Die Gestaltung als Änderungserlass ist gerade deshalb möglich und sinnvoll, weil die konsolidierte Fassung der beiden geänderten Bundesbeschlüsse gemäss Artikel 2 Buchstabe f des Publikationsgesetzes vom 18. Juni 2004²⁸ – anders als die einfachen Bundesbeschlüsse – in der systematischen Rechtsammlung nachvollziehbar und transparent publiziert wird.

Die drei Bundesbeschlüsse über die Kredite für die ZEB, den AS 2025 und den AS 2035 werden folgerichtig aufgrund der inhaltlichen Änderungen durch drei neue einfache Bundesbeschlüsse ersetzt.

6.4 Unterstellung unter die Ausgabenbremse

Die Ausgabenbremse dient der Disziplinierung des Bundes in seiner Ausgabenpolitik. Die Bundesversammlung muss Ausgaben ab einer gewissen Höhe mit qualifiziertem Mehr beschliessen. Nach Artikel 159 Absatz 3 Buchstabe b BV ist die Zustimmung der Mehrheit der Mitglieder jedes der beiden Räte erforderlich für Verpflichtungskredite und Zahlungsrahmen, die neue einmalige Ausgaben von mehr als 20 Millionen Franken oder neue wiederkehrende Ausgaben von mehr als 2 Millionen Franken nach sich ziehen. Diese Beträge werden durch die inhaltlichen Anpassungen der Bundesbeschlüsse über die Verpflichtungskredite für die Ausbauschritte 2025 und 2035 für die Eisenbahninfrastruktur überschritten, sodass die beiden neuen Bundesbeschlüsse der Ausgabenbremse unterstehen.

6.5 Einhaltung des Subsidiaritätsprinzips und des Prinzips der fiskalischen Äquivalenz

Das Subsidiaritätsprinzip und das Prinzip der fiskalischen Äquivalenz werden mit der Vorlage nicht tangiert.

6.6 Einhaltung der Grundsätze des Subventionsgesetzes

Der Bundesbeschluss über die Änderung der Ausbauschritte 2025 und 2035 für die Eisenbahninfrastruktur sowie die Bundesbeschlüsse über die Verpflichtungskredite für die ZEB, den AS 2025 und den AS 2035 stehen im Einklang mit den Grundsätzen des Subventionsgesetzes vom 5. Oktober 1990²⁹.

²⁸ SR 170.512

²⁹ SR 616.1

6.6.1 Bedeutung der Subvention für die Erreichung der angestrebten Ziele

Mit dem Ausbau der Bahn soll ein Beitrag zur Klimastrategie geleistet sowie die Standortattraktivität der Schweiz erhalten und verbessert werden. Priorität hat die Entschärfung der Überlasten auf den am meisten betroffenen Strecken. Gleichzeitig wird der Zugang zur Bahn erleichtert und sicherer gestaltet. Die Erreichbarkeit der Tourismusregionen wird verbessert und die Grundversorgung des ländlichen Raums wird gewährleistet. Die Umsetzung der vorgesehenen Massnahmen kann nur mittels Subventionierung erreicht werden.

6.6.2 Materielle und finanzielle Steuerung

Die materielle und finanzielle Steuerung der Umsetzung entspricht dem bisherigen, bewährten Vorgehen bei allen Eisenbahngrossprojekten. Die rechtliche Grundlage dafür findet sich in der KPFV. Konkret legt das BAV zuerst die Strategie zur Umsetzung fest. Anschliessend vereinbart das UVEK mit den betroffenen Infrastrukturbetreiberinnen zeitlich gestaffelt die Projektierung und Realisierung der beschlossenen Massnahmen und beauftragt die Infrastrukturbetreiberinnen oder Erstellergesellschaften mit der Umsetzung der Ausbauten. Dazu schliesst es Umsetzungsvereinbarungen ab. Diese enthalten die Ziele und funktionalen Anforderungen in Form von detaillierten Bezugsbasen für Leistungen (inkl. Qualität und Funktionalität), Kosten und Termine (Art. 33 KPFV). Terminlich erfolgt die Steuerung der Projekte im Wesentlichen über Meilensteipläne und definierte Phasenfreigaben sowie finanziell mittels detaillierter Umsetzungsvereinbarungen. Die Projektentwicklung und erforderliche oder zweckmässige Anpassungen durchlaufen einen formalisierten Änderungsprozess. Bei sich abzeichnenden Abweichungen können Korrektur- und Sofortmassnahmen eingeleitet werden. Neben den formalisierten Abläufen wird bei allen Ausbausritten ein gleichartiges Sitzungswesen etabliert. Die Abstimmung untereinander geschieht im Rahmen des Gremiums Programmkoordination. Entscheide zur Projektentwicklung und zu Steuerungsmassnahmen werden im Sitzungsgremium Programmsteuerung bzw. Programm-Gesamtleitung gefällt. Für die Umsetzung der Ausbauten in den Knotenbahnhöfen wurden zur Information und Koordination spezifische Knotenorganisationen mit weiteren Beteiligten (u. a. Kantone und Städte) gebildet. Die einzelnen Projekte und der gesamte Ausbausritt werden nach erfolgter Inbetriebnahme unverzüglich abgerechnet. Die Abrechnung der Verpflichtungskredite erfolgt gegliedert nach den einzelnen Massnahmen.

Das BAV informiert periodisch über die Umsetzung der Ausbauprogramme. Die beteiligten Infrastrukturbetreiberinnen rapportieren dazu vorgängig halbjährlich gemäss den Vorgaben der Richtlinie «Umsetzung Bahninfrastruktur-Ausbauten» auf Stufe der einzelnen Projekte. Das BAV erstellt aus diesen Projektinformationen eine konsolidierte Gesamtsicht über die Massnahmen gemäss den Bundesbeschlüssen und über alle Ausbauprogramme. Die jährliche Berichterstattung des BAV über alle Ausbauprogramme ist modular aufgebaut. In Ergänzung zu den Informationen im aktuellen Standbericht werden künftig auch je Massnahme Angaben zu den ursprünglichen Kostenzielen, den Ist-Kosten, Kostenprognosen und Terminen publiziert.

Das BAV nimmt bei der Umsetzung der Projekte der Ausbauprogramme neben der Steuerung und der Information auch seine ordentliche Aufsichtstätigkeit nach der Eisenbahngesetzgebung wahr. Basierend auf einer jährlichen Risikoanalyse, der Komplexität der Projekte und den finanziellen Risiken für den Bund werden jeweils Projekte bestimmt und in der Folge Präventivmassnahmen, Steuerungsmassnahmen oder Aufdeckungsmassnahmen ausgelöst.

6.6.3 Verfahren der Beitragsgewährung

Die Subventionen werden auf der Basis von Umsetzungsvereinbarungen gewährt. In diesen Vereinbarungen werden die den Infrastrukturbetreiberinnen vom Bund zugesicherten Beiträge für die Ausbaumassnahmen festgelegt.

6.7 Delegation von Rechtsetzungsbefugnissen

Der Entwurf enthält keine Gesetzesdelegation zum Erlass von gesetzesvertretendem Verordnungsrecht.

6.8 Datenschutz

Die Vorlage bedingt keine Bearbeitung von Personendaten oder anderen Massnahmen, die Auswirkungen auf den Datenschutz haben.

Abkürzungsverzeichnis

ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
AS 2025	Ausbauschnitt 2025
AS 2035	Ausbauschnitt 2035
ASTRA	Bundesamt für Strassen
AVA	Aargau Verkehr AG
BAV	Bundesamt für Verkehr
BBl	Bundesblatt
BFS	Bundesamt für Statistik
BIF	Bahninfrastrukturfonds
BLS	BLS AG
BLSN	BLS Netz AG
BV	Bundesverfassung des Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (SR 101)
CBT	Ceneri-Basistunnel
DB	Deutsche Bahn AG
DBL	Durchgangsbahnhof Luzern
EBG	Eisenbahngesetz vom 20. Dezember 1957 (SR 742.101)
EC	Eurocity
FABI	Vorlage zur Finanzierung und zum Ausbau der Bahninfrastruktur
FinöV	Bundesbeschluss über Bau und Finanzierung der Infrastruktur des öffentlichen Verkehrs
FTE	<i>Full Time Equivalent</i> oder Vollzeitäquivalent (Anzahl der rechnerischen Vollzeitstellen)
HGV-Anschluss	Anschluss der Ost- und Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz
IC	Intercity
IR	Interregio
IRE	Interregioexpress
KPFV	Verordnung vom 14. Oktober 2015 über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur (SR 742.120)
LBT	Lötschberg-Basistunnel
LSVA	Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe
MGB	Matterhorn Gotthard Verkehrs AG

MIV	Motorisierter Individualverkehr
MVR	Transports Montreux-Vevy-Riviera SA
MWST	Mehrwertsteuer
NEAT	Neue Eisenbahn-Alpentransversale
NIBA	Nachhaltigkeitsindikatoren für Bahninfrastrukturprojekte
öV	öffentlicher Verkehr
PGV	Plangenehmigungsverfahren
RB	Rangierbahnhof
RBL	Rangierbahnhof Limmattal
RBS	Regionalverkehr Bern–Solothurn AG
RE	RegioExpress
RhB	Rhätische Bahn AG
SBB	Schweizerische Bundesbahnen AG
SNCF	Société Nationale des Chemins de fer Français
SOB	Schweizerische Südostbahn AG
STEP	Strategisches Entwicklungsprogramm
SuG	Subventionsgesetz vom 5. Oktober 1990 (SR 616.1)
THG-Emissionen	Treibhausgasemissionen
TPF	Transports publics fribourgeois SA
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
VBS	Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
ZBT II	Zimmerberg-Basistunnel II
ZEB	Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur
ZEBG	Bundesgesetz vom 20. März 2009 über die zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur (SR 742.140.2)

Glossar

Abgeltungen

Indemnités

Indennità

Nach Artikel 3 Absatz 2 SuG sind Abgeltungen Leistungen an Empfänger ausserhalb der Bundesverwaltung zur Milderung oder zum Ausgleich von finanziellen Lasten, die sich ergeben aus der Erfüllung von bundesrechtlich vorgeschriebenen Aufgaben oder von öffentlich-rechtlichen Aufgaben, die dem Empfänger vom Bund übertragen worden sind.

Die Abgeltung im Bereich des regionalen Personenverkehrs ist die Vergütung der ungedeckten Kosten eines bestellten Leistungsangebots. Bund und Kantone gelten den Transportunternehmen die laut Planrechnung ungedeckten Kosten des von ihnen gemeinsam bestellten Angebots des regionalen Personenverkehrs ab.

In Bezug auf die Infrastruktur werden nach Artikel 51b Absatz 1 EBG die geplanten ungedeckten Kosten für den Betrieb und den Substanzerhalt, einschliesslich der Abschreibungen und der nicht aktivierbaren Investitionskosten, mit Abgeltungen finanziert.

Agglomeration

Agglomération

Agglomerato

Die Agglomeration umfasst eine Kerngemeinde (selten mehrere) und die mit ihr formal und funktional verflochtenen Agglomerationsgemeinden (Umlandgemeinden). Das BFS hat statistische Kriterien festgelegt und bestimmt die Agglomerationen nach jeder Volkszählung neu (Zusammenhang des Siedlungsgebiets, hohe kombinierte Bevölkerungs- und Arbeitsplatzdichte, überdurchschnittliche Bevölkerungsentwicklung, tiefer Landwirtschaftsanteil, Pendlerverflechtung mit der Kernzone).

Agglomerationsgürtel

Couronne d'agglomération

Cintura dell'agglomerato

Zum Agglomerationsgürtel zählen alle Gemeinden, die mit dem Kern funktional verbunden sind und eine hohe Dichte (in Bezug auf Einwohner und/oder Arbeitsplätze) aufweisen.

Agglomerationskern

Centre d'agglomération

Centro dell'agglomerato

Der Agglomerationskern umfasst die Kerngemeinde und die Gemeinden der Agglomeration, die unter anderem eine hohe Zahl von Arbeitsplätzen und eine enge Pendlerverflechtung mit der Kerngemeinde aufweisen.

Angebotskonzept <i>Projet d'offre</i> <i>Programma d'offerta</i>	Das Angebotskonzept beschreibt das Angebot für den Personenverkehr und den Gütertransport. Die dafür erforderlichen Infrastrukturmassnahmen bilden den jeweiligen Ausbauschnitt.
Ausbaumassnahme <i>Mesure d'aménagement</i> <i>Misura d'ampliamento</i>	Als Ausbaumassnahme gelten die Aufrüstung und/oder die Ergänzung bestehender sowie der Neubau von Anlagen. Sie führt zu einer Kapazitätzunahme in der Nutzung der Anlage.
Betriebskosten, Infrastruktur <i>Frais d'exploitation, infrastructure</i> <i>Costi d'esercizio, infrastruttura</i>	Kosten, die für den Betrieb der Infrastruktur anfallen. Hierunter fallen z. B. Kosten für die Verkehrssteuerung, Betriebstelekkommunikation und Stromversorgung mit einer Frequenz von 50 Hz. Nicht eingeschlossen sind die Abschreibungen der Anlagen. Davon abzugrenzen sind die Kosten für den → Unterhalt der Infrastruktur.
City-Logistik-Anlagen <i>Installations de logistique urbaine</i> <i>Impianti di logistica urbana</i>	Kooperationen zur Bündelung der Lieferverkehre (zwischen Spedition/Transporteuren oder zwischen Verladern).
CO ₂ -Äquivalente	Neben dem verbreitetsten Treibhausgas Kohlendioxid (CO ₂) gibt es weitere Treibhausgase wie beispielsweise Methan oder Lachgas. Die verschiedenen Gase tragen nicht in gleichem Masse zum Treibhauseffekt bei und verbleiben über unterschiedlich lange Zeiträume in der Atmosphäre. CO ₂ -Äquivalente sind eine Masseinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung der unterschiedlichen Treibhausgase.
Eisenbahninfrastruktur <i>Infrastructure ferroviaire</i> <i>Infrastruttura ferroviaria</i>	Nach Artikel 62 Absatz 1 EBG gehören zur Bahninfrastruktur alle Bauten, Anlagen und Einrichtungen, die im Rahmen des Netzzugangs gemeinsam benützt werden müssen, insbesondere: a. der Fahrweg; b. die Stromversorgungsanlagen, insbesondere Unterwerke und Gleichrichter; c. die Sicherungsanlagen; d. die Publikumsanlagen; e. die öffentlichen Verladeanlagen; f. die Rangierbahnhöfe, einschliesslich der Rangiertriebfahrzeuge; g. die für den Unterhalt und Betrieb der Infrastruktur nach den Buchstaben a–f notwendigen Dienstgebäude und Räume.

	Darüber hinaus können nach Artikel 62 Absatz 2 EBG weitere Bauten, Anlagen und Einrichtungen zur Bahninfrastruktur gehören.
Eisenbahnverkehrsunternehmen <i>Entreprises de transport ferroviaire</i> <i>Imprese di trasporto ferroviarie</i>	Unternehmen, das den Personen- und/oder den Güterverkehr auf eigener oder fremder Infrastruktur betreibt. In der Schweiz sind viele Eisenbahnunternehmen sowohl → Infrastrukturbetreiberinnen als auch Eisenbahnverkehrsunternehmen.
Erneuerung <i>Renouvellement</i> <i>Rinnovo</i>	Investitionen für den zeitlich sowie technisch bedingten Ersatz einer bestehenden Anlage, um sie in gutem Zustand zu erhalten und den Erfordernissen des Verkehrs und dem Stand der Technik anzupassen.
Expresstrasse (Güterverkehr) <i>Sillon express (transport de marchandises)</i> <i>Traccia per il traffico rapido (traffico merci)</i>	Expresstrassen sind → Trassen, die ausgelegt sind für: Höchstgeschwindigkeit 120 km/h, Durchschnittsgeschwindigkeit 80 km/h, Zuglänge 400 m, Zuggewicht 800 t.
Fahrzeit <i>Temps de parcours</i> <i>Tempo di percorrenza</i>	Zeit, welche ein Zug für die direkte Verbindung zwischen A und B benötigt (vgl. auch → Reisezeit).
Fernverkehr <i>Trafic grandes lignes</i> <i>Traffico a lunga distanza</i>	Nationaler und internationaler konzessionierter Eisenbahnverkehr zwischen den Zentren, der eigenwirtschaftlich, das heisst ohne Abgeltungen, betrieben wird.
FinöV-Fonds <i>Fonds FTP</i> <i>Fondo FTP</i>	Fonds zur Finanzierung der im FinöV-Beschluss genannten Eisenbahngrossprojekte: Bahn 2000 (einschliesslich ZEB), NEAT, → HGV-Anschluss, Lärmsanierung der Schweizer Eisenbahnen.
Folgekosten <i>Coûts subséquents</i> <i>Costi successivi</i>	Betriebskosten und Substanzerhaltungskosten, die sich nach der Inbetriebnahme und der Aktivierung von Investitionen ergeben.
Handlungsraum <i>Territoire d'action</i> <i>Area d'intervento</i>	Überregionales Koordinationsgebiet, in dem ein Wille besteht, räumliche Herausforderungen gemeinsam anzugehen. Ein Handlungsraum umfasst zusammenhängende Teilgebiete, die funktional voneinander abhängig sind und/oder vergleichbare Ausgangslagen und Herausforderungen aufweisen. Die Handlungsräume stimmen nicht mit Gemeinde-, Kantons- oder Landesgrenzen überein. Zudem können sie sich überlappen. Jeder Handlungsraum umfasst sowohl urbane als auch ländlich geprägte Gebiete.

HGV-Anschluss <i>Raccordement LGV</i> <i>Raccordo RAV</i>	Anschluss der Ost- und Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz.
Infrastrukturbetreiberin <i>Gestionnaire d'infrastructure</i> <i>Gestore dell'infrastruttura</i>	Unternehmen oder Sparte eines Unternehmens, das oder die für den Bau und Betrieb einer → Eisenbahninfrastruktur verantwortlich ist.
Kapazitätsausbau <i>Extension de capacité</i> <i>Aumento della capacità</i>	Der Kapazitätsausbau umfasst Massnahmen zur Kapazitätserhöhung, die einen Ausbau der Strecke bedingen. Darunter fallen Doppelspurausbauten, Wende-, Überhol- und Kreuzungsgleise.
Korridor <i>Corridor</i> <i>Corridoio</i>	Planungsraum einer Strecke.
Leistungssteigerung <i>Augmentation des prestations</i> <i>Aumento delle prestazioni</i>	Leistungssteigerungen umfassen Massnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit von bestehenden Anlagen, insbesondere für Zugfolgezeitverkürzung, Entflechtung, Spurwechsel und Weichenverbindung.
Leistungsvereinbarung <i>Convention sur les prestations</i> <i>Convenzione sulle prestazioni</i>	Vereinbarung zwischen dem Bund und der Infrastrukturbetreiberin, in der die zu erbringenden Leistungen und die dafür vorgesehenen Abgeltungen und Finanzhilfen für jeweils vier Jahre im Voraus verbindlich festgelegt werden.
<i>Mobility as a Service (MaaS)</i>	Ganzheitliche Mobilitätslösungen, in denen physische Mobilitätsangebote in Verbindung mit digitalen Angeboten ein hochwertiges, nahtloses und über eine einheitliche Kundenschnittstelle zugängliches Mobilitätsangebot schaffen, sodass multimodale Reisen auch ohne eigenes Fahrzeug geplant und durchgeführt werden können.
Modalsplit <i>Répartition modale</i> <i>Ripartizione modale</i>	Aufteilung des Verkehrsaufkommens auf die einzelnen Verkehrsträger oder -mittel; Kenngrösse über die Anteile jedes Verkehrsträgers oder -mittels am Gesamtverkehr bzw. an einem bestimmten Verkehrsegment (z. B. am Güterverkehr).
Netto-Null-Ziel <i>Objectif Zéro net</i> <i>Obiettivo del saldo netto pari a zero</i>	Das Ziel der grösstmöglichen Verminderung der Treibhausgasemissionen und Ausgleich der Wirkung der verbleibenden Emissionen durch die Anwendung von Negativemissionstechnologien.
Netzwerkprodukt	Einzelwagenladungsverkehr oder kombinierte Verkehr im Güterverkehr, bei welchem Gütermengen an verschiedenen Punkten abgeholt und in einem Bahnhof gesammelt oder umgeschlagen, über

	eine bestimmte Strecke auf der Schiene zusammen transportiert und dann von einem anderen Bahnhof wieder auf verschiedene Zielpunkte verteilt werden.
<i>Pooling</i>	Nutzungsteilung von Verkehrsmitteln durch Fahrerinnen und Fahrer sowie Mitfahrerinnen und Mitfahrer, welche ähnliche Start- und Zieldestinationen aufweisen.
Privatbahnen <i>Chemins de fer privés</i> <i>Ferrovie private</i>	Dieser zwar ungenaue, aber etablierte Begriff dient weiterhin der Unterscheidung zwischen den SBB und den anderen Bahnen. Er wird hier als Oberbegriff für alle → Infrastrukturbetreiberinnen und Eisenbahnverkehrsunternehmen ausser den SBB verwendet.
Publikumsanlagen <i>Installations d'accueil</i> <i>Installazioni per il pubblico</i>	Anlagen, die für den Zugang der Fahrgäste zur Bahn erforderlich sind, geregelt in Artikel 62 Absatz 3 EBG. Darunter fallen namentlich die Perrons mit Überdachungen, die Möblierung, die Zugänge, Unterführungen etc.
Regionalverkehr <i>Trafic régional</i> <i>Traffico regionale</i>	Abgegoltener Verkehr innerhalb einer Region (ausgenommen reiner Ortsverkehr) sowie Verkehr mit benachbarten, auch ausländischen Regionen. Regionalverkehr wird ganzjährig betrieben, und seine Linien haben eine Erschliessungsfunktion. Er kann auf der Schiene, der Strasse (Busse) und in Einzelfällen mit Schiffen oder Seilbahnen erbracht werden.
Reisezeit <i>Durée du voyage</i> <i>Tempo di viaggio</i>	Zeit, welche Reisende für die Verbindung zwischen A und B benötigen (inkl. Halte- und Umsteigezeiten) (vgl. auch → Fahrzeit).
<i>Sharing</i> <i>Partage</i> <i>Condivisione</i>	Die organisierte gemeinschaftliche Nutzung von Fortbewegungsmitteln, z. B. Autos, Velos.
Substanzerhalt <i>Maintien de la qualité</i> <i>des infrastructures</i> <i>Mantenimento della qualità</i>	Oberbegriff für → Unterhalt und → Erneuerung.
Systematisierung <i>Systématisation</i> <i>Sistematizzazione</i>	Systematisierung bedeutet, dass die Züge jeder Gattung regelmässig (z. B. stündlich oder halbstündlich) und mit der gleichen Haltepolitik verkehren.
Trasse <i>Sillon</i> <i>Traccia</i>	Berechtigung, eine bestimmte Strecke in einem im Fahrplan definierten Zeitabschnitt mit einem bestimmten Zug zu befahren.

Treibhausgase <i>Gaz à effet de serre</i> <i>Gas a effetto serra</i>	Treibhausgase sind gasförmige Bestandteile der Atmosphäre, die den sogenannten Treibhauseffekt verursachen. Die wichtigsten von Menschen verursachten Treibhausgase sind: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffmonoxid (N₂O, Lachgas), Fluorkohlenwasserstoffe (HFCs), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFCs), Schwefelhexafluorid (SF₆) und Stickstofftrifluorid (NF₃).
Umschlagsplattform <i>Plate-forme de transbordement</i> <i>Piattaforma di trasbordo</i>	Einrichtung zum Verlad von Gütern von einem Transportträger auf einen anderen (bspw. von der Strasse auf die Schiene).
Unterhalt <i>Entretien</i> <i>Manutenzione</i>	Massnahmen wie Überwachung, Instandhaltung und Instandsetzung, welche die weitere Nutzung der bestehenden Anlagen gewährleisten, ohne dadurch die mit dem Abschreibungssatz ausgedrückte Nutzungsdauer verlängert wird.
Verpflichtungskredit <i>Crédit d'engagement</i> <i>Credito d'impegno</i>	Sollen über das laufende Voranschlagsjahr hinauswirkende finanzielle Verpflichtungen eingegangen werden, so ist dafür ein Verpflichtungskredit einzuholen. Dies gilt insbesondere für Bauvorhaben und Liegenschaftskäufe, Entwicklungs- und Beschaffungsvorhaben, die Zusicherung von Beiträgen, die erst in späteren Rechnungsjahren zu Zahlungen führen, die Übernahme von Bürgschaften und sonstigen Gewährleistungen.
4-Meter-Korridor <i>Corridor 4 mètres</i> <i>Corridoio di 4 metri</i>	Die Verlagerung des alpenquerenden Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene ist ein Hauptziel der schweizerischen Verkehrspolitik. Eine wichtige Massnahme, um dieses Ziel zu erreichen, war die Errichtung eines Vier-Meter-Korridors auf der Nord-Süd-Achse durch den Gotthard. Damit können Sattelaufleger mit einer Eckhöhe von 4 Metern und einer Breite von 2,60 Metern per Bahn von Basel nach Chiasso und Luino und umgekehrt transportiert werden.
Wankkompensation-Technologie <i>Technologie de compensation de roulis</i> <i>Tecnologia di compensazione del rollio</i>	Die Wankkompensation-Technologie (WAKO) ist eine Variante der Neigetechnik für Doppelstock-Triebzüge.

Zahlungsrahmen
Plafond des dépenses
Limite di spesa

Für mehrere Jahre festgesetzter Höchstbetrag für Voranschlagskredite, der vom Parlament genehmigt werden muss. Im Zusammenhang mit den Leistungsvereinbarungen zwischen Bund und Infrastrukturbetreiberinnen Festlegung des finanziellen Rahmens zur Finanzierung der Infrastruktur für vier Jahre.

Zulaufstrecken
Lignes d'accès
Tratte di accesso

Strecken, die massgeblich dem Zubringerverkehr (z. B. zur NEAT) dienen.

Bericht STEP Ausbauschritt 2035

Im Folgenden wird der Stand der Infrastrukturmassnahmen gemäss Bundesbeschluss über den AS 2035 beschrieben. Die Struktur entspricht derjenigen des Bundesbeschlusses. Für rund drei Viertel der Massnahmen laufen inzwischen die Planungs- und Projektierungsarbeiten. Die aktuellsten Informationen liefern die jährlichen Standberichte über alle Eisenbahn-Ausbauprogramme³⁰, die das BAV auf seiner Homepage veröffentlicht.

Die Umsetzung der einzelnen Massnahmen wird über die Umsetzungsplanung gesteuert, welche einer jährlichen Aktualisierung unterzogen wird. Dabei werden die anfallenden Erkenntnisse aus den verschiedenen Projektierungen plausibilisiert, abgestimmt und integriert. Die Netzwirkung der geplanten Baustellen und die aktuellsten Prognosen für den Bahninfrastrukturfonds werden übergeordnet als Risiko berücksichtigt, aber erst bei Eintreten des Risikos oder konkreter Hinweise auf Verzögerungen in die Planung der einzelnen Massnahmen integriert. Die folgende Liste der Ausbauten zeigt deshalb die Projektsicht ohne diese übergeordneten Risiken.

Gemäss heutiger Einschätzung besteht das Risiko, dass sich die Inbetriebnahme-Termine des AS 2035 und damit die Einführung des gesamten Angebotskonzepts 2035 um drei bis fünf Jahre bis ins Jahr 2040 verzögert.

a. Massnahmen bei den Schweizerischen Bundesbahnen (SBB):

1. La Plaine–Genf–Lausanne–Biel/Bienne: Leistungssteigerung und Kapazitätsausbau

In der Westschweiz werden die hohen Überlasten auf den Abschnitten Genf – Lausanne – Yverdon-les-Bains weitgehend abgebaut. Neu verkehren sowohl die IC-Züge als auch die RE-Züge zwischen Genf und Lausanne im Viertelstundentakt. Längere Züge zwischen Annemasse und Coppet ermöglichen es, die Nachfrage im S-Bahnbereich zu bewältigen. Eine Verdichtung der S-Bahn zwischen Genf und La Plaine zum Viertelstundentakt erhöht die Attraktivität des S-Bahnsystems zusätzlich.

Entlang des Jurasüdfusses wird die Kapazität durch den Einsatz von Doppelstockzügen und durch eine dritte stündliche Fernverkehrsverbindung von Biel/Bienne nach Yverdon-les-Bains über den Bypass von Bussigny direkt weiter nach Genf erhöht, welche auch die Direktverbindung von Basel nach Genf sicherstellt. Diese Massnahme trägt indes auch zu einem Überlastabbau zwischen Solothurn und Winterthur bei und führt zu einer Kapazitätsoptimierung der Jurasüdfuss-Strecke, indem die Fahrzeiten zwischen Fern- und Güterverkehrszügen, insbesondere mit den Expressstrassen*, harmonisiert werden. Dadurch können auf der Ost-West-Achse zusätzliche attraktive Trassen für den Güterverkehr zur Verfügung gestellt und auch die Überlast im Güterverkehr reduziert werden. Zwischen den Rangierbahnhöfen Lausanne Triage und Limmattal (RBL) ist eine zweite Expressstrasse pro Stunde vorgesehen. Während

³⁰ Die Standberichte sind abrufbar unter: www.bav.admin.ch > Publikationen > Berichte und Studien > Standberichte Eisenbahn-Ausbauprogramme (Stand: 14. Januar 2022).

der Hauptverkehrszeiten des Personenverkehrs bestehen auf der gesamten Achse keine Einschränkungen mehr für den Güterverkehr. In Kombination mit kürzeren Fahrzeiten führt dies zu einer deutlichen Attraktivitätssteigerung des Güterverkehrs auf der Schiene.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- La Plaine, Wendebahnhof S-Bahn: Die Planungen werden 2023 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.
- Raum Genf, Abstellanlage: Die Planungen werden 2023 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2035 vorgesehen.
- Gilly-Bursinel, Überholgleis: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen. Es besteht jedoch eine Abhängigkeit vom Projekt Allaman–Morges, 3. Gleis. Wird Letzteres durch den Bau eines Tunnels zwischen Perroy und Morges ersetzt (vgl. Ziff. 3.1.2), wird diese Massnahme hinfällig.
- Allaman–Morges, 3. Gleis: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2040 vorgesehen. Wird der oberirdische Kapazitätsausbau durch den Bau eines Tunnels zwischen Perroy und Morges ersetzt (vgl. Ziff. 3.1.2) verschiebt sich die Inbetriebnahme um bis zu drei Jahre.
- Renens, Anpassungen Westkopf: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Yverdon-les-Bains, neuer Spurwechsel: Die Planungen werden 2027 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2035 vorgesehen.
- Biel, Anpassungen Westkopf: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.

Die Anpassung der Gleistopologie für schnelle Zugfolgen im Bahnhof Nyon wurde aus Synergiegründen mit dem Ausbauprojekt der Publikumsanlagen zusammengeführt (d. «Betriebliche Anlagen»).

2. Lausanne–Brig: Kapazitätsausbau

Die Überlasten im Raum Lausanne–Vevey können durch eine Optimierung der S-Bahn Waadt und die Führung von zusätzlichen RE-Zügen zwischen Lausanne und St-Maurice weitgehend gelöst werden. Im Güterverkehr ermöglichen Expresstrassen von Lausanne nach Sitten eine Fahrzeitverkürzung.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Vevey, Entflechtung der Verkehrsführungen: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2034 vorgesehen.
- Aigle, mittiges Wendegleis: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- St-Triphon, Überholgleis: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.

- Vouvry, Kreuzungsbahnhof: Die Planungen werden im 2023 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.
- Ardon, Formationsgleis: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2028 vorgesehen.

3. Lausanne–Bern: Kapazitätsausbau

Auf der Strecke Lausanne–Bern ist eine zusätzliche stündliche Expresstrasse für den Güterverkehr vorgesehen. Im Personenverkehr ergänzen sich die beiden RE und die beiden IC zwischen Fribourg/Freiburg und Bern zu einem angenäherten Viertelstundentakt. In den Hauptverkehrszeiten wird im Regionalverkehr ein Viertelstundentakt zwischen Fribourg/Freiburg und Avry angeboten.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Givisiez, neuer Spurwechsel: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.
- Thörishaus Station–Niederwangen, Überholgleis: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2035 vorgesehen.

Die Realisierung eines Wendegleises im Bahnhof Rosé wurde aus Synergiegründen mit der Beschleunigungsmassnahme Bern–Lausanne des AS 2025 zusammengeführt, welches über die Leistungsvereinbarung finanziert wird.

4. Bern–Neuenburg–Le Locle: Kapazitätsausbau und Beschleunigung, (Direktverbindung)

Zwischen Neuenburg und La Chaux-de-Fonds bzw. Le Locle soll das Leistungsangebot mit neu vier Zügen pro Stunde und Richtung verdichtet werden (15-Minuten-Takt). Die neue Tunnelstrecke zwischen Neuenburg und La Chaux-de-Fonds verkürzt die Fahrzeiten zwischen diesen beiden Städten auf unter 15 Minuten und zwischen Neuenburg und Le Locle auf weniger als 25 Minuten. Die neue Direktverbindung wird auch einen vom Kanton Neuenburg finanzierten Bahnhof in Val-de-Ruz in der Region Cernier umfassen, der für Zugkreuzungen notwendig ist und gleichzeitig die Erschliessung der Region ermöglicht.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Neuenburg–La Chaux-de-Fonds, Direktverbindung: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2035 vorgesehen.
- Neuenburg, Gleis 0: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2035 vorgesehen. Die Notwendigkeit der Massnahme wird jedoch im Rahmen einer Studie zur Anpassung der Publikumsanlagen im Bahnhof Neuenburg überprüft.
- Crêt-du-Loche, Kreuzungsbahnhof: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2035 vorgesehen.

5. Delsberg–Basel: Kapazitätsausbau

Im Raum Basel wird das Angebot im Fern- und Regionalverkehr verdichtet. Für die Strecke Basel–Biel/Bienne ist neu ein Halbstundentakt im Fernverkehr und von Basel bis Aesch ein S-Bahn-Viertelstundentakt vorgesehen. Gleichzeitig kann dadurch der Konflikt zwischen Güter- und Personenverkehr in den Hauptverkehrszeiten behoben werden.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Grellingen–Duggingen, Doppelspur: Die Projektierungen laufen; die Plangenehmigung wird 2023 erwartet und die Inbetriebnahme ist 2025 vorgesehen.
- Aesch, Wendegleis: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2028 vorgesehen.

6. Biel/Bienne–Zürich und Bern–Zürich: Leistungssteigerung und Kapazitätsausbau

Um die Kapazitäten im Mittelland, insbesondere im Engpass Heitersberg tunnel, optimal zu nutzen und somit die vor allem im Fern- und Güterverkehr bestehenden Überlasten abzubauen, wird das Angebot systematisiert. So verkehren die IC Zürich–Olten–Biel/Bienne (und weiter nach Lausanne) halbstündlich schnell über Wanzwil. Das Angebot wird ergänzt durch einen halbstündlichen RE Solothurn–Oensingen–Olten und weiter nach Zürich, der zusätzlich auch Egerkingen bedient. Weitere Systematisierungen* ermöglichen (teilweise angenäherte) Viertelstundentakte durch zwei überlagerte RE-Halbstundentakte, wie auf den Abschnitten Brugg–Baden–Zürich, Aarau–Lenzburg–Zürich und Aarau–Brugg. Der IR Basel–Sissach–Aarau–Zürich verkehrt neu im Halbstundentakt, und die halbstündlich verkehrende S-Bahn Basel–Olten–Zürich wird neu in den Knoten Olten eingebunden. Gleichzeitig kann eine zusätzliche Trasse für den Güterverkehr von Basel nach Bern angeboten werden. Die Einschränkungen des Güterverkehrs während der Hauptverkehrszeiten des Personenverkehrs können im gesamten Mittelland beseitigt werden.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Bowil–Signau, Verlängerung Doppelspurabschnitt: Die Planungen werden 2023 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.
- Grenchen Süd, Wendegleis / Perronanpassungen Gleis 3: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Solothurn, Anlageanpassungen: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen. Es bestehen jedoch finanzielle, terminliche und technische Abhängigkeiten von den Ausbauten des RBS (AS 2025), der BLS und von Stadt/Kanton Solothurn (Personen-Unterführung West).
- Langenthal West, Spange Önz: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.
- Solothurn–ABS–Langenthal, Lärmschutzmassnahmen: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2025 vorgesehen.

- Rothrist, Spurwechsel Born: Die Planungen werden 2023 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Olten, gleichzeitige Einfahrten Gleis 3: Die Planungen laufen. Es bestehen technische und terminliche Abhängigkeiten vom langfristigen Ausbau des Knotens Olten. Die Inbetriebnahme ist 2038 vorgesehen.
- Olten West, Weichenverbindung Gleis 7–8: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Schönenwerd West, 2 Wendegleise: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2027 vorgesehen.
- Aarau Ost, schnelle Spurwechsel: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Aarau, parallele Einfahrten Westkopf: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Rapperswil, schnelle Einfahrt Gleis 1: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Othmarsingen, Perronverlängerung und schnelle Durchfahrt: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.
- Döttingen, Verlängerung Kreuzungsgleise: Die Planungen werden 2023 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Bad Zurzach, Perronverlängerung und gleichzeitige Einfahrt: Die Planungen werden 2023 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Baden, Perronverlängerung Gleise 4/5: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Wettingen, Puffergleis Güterverkehr: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- RBL–Dietikon, Zugfolgezeitverkürzung: Die Planungen werden 2025 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.
- Egerkingen, Perronverlängerung: Die Planungen werden 2025 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Koblenz Dorf, Perronverlängerung: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2025 vorgesehen.
- Rietheim, Perronverlängerung: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2025 vorgesehen.
- Schinznach Bad, Überholgleis: Die Planungen werden 2023 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Solothurn–Biberist, partielle Doppelspur (BLS): Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.
- Aefligen, Ausbau Kreuzungsstation (BLS): Die Planungen werden 2025 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.

Anpassungen der Gleistopologie für schnelle Einfahrten auf dem Gleis 1 im Bahnhof Lenzburg wurden aus Synergiegründen mit dem Ausbauprojekt der Publikumsanlagen zusammengeführt (d. «Betriebliche Anlagen»).

7. Zofingen–Lenzburg: Kapazitätsausbau

Zwischen Lenzburg und Zofingen werden zusätzliche Kapazitäten für den Güterverkehr geschaffen, um eine gute Anbindung der wichtigen Logistikstandorte in diesem Raum an den Schienenverkehr sicherzustellen. Die S-Bahn Olten–Langenthal verkehrt ganztags halbstündlich und die S-Bahn zwischen Lenzburg und Wohlen (AG) viertelstündlich. Auf der stark belasteten Strecke zwischen Bern und Zürich wird ganztägig der Viertelstundentakt eingeführt, mit halbstündlichem Halt in Aarau. Die Erhöhung der Zugzahlen durch die Systematisierung auf einzelnen Strecken bedingt Infrastrukturmassnahmen in diversen Knoten, einen Ausbau der Strecke Zofingen–Lenzburg, einschliesslich einer niveaufreien Kreuzung mit der AVA (ehemals WSB) in Oberentfelden, sowie eine neue Verbindungsstrecke von der Stammstrecke Langenthal–Herzogenbuchsee zur Strecke in Richtung Solothurn für den Güterverkehr.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Lenzburg–Hunzenschwil, partielle Doppelspur: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Suhr West, Kreuzungsgleis: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Köllikon, Kreuzungsgleis: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Safenwil, Annahmegleis: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Safenwil–Walterswil, Doppelspur inkl. 2. Perronkante Walterswil: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Zofingen, schnelle Einfahrt Güterverkehr nach Gleis 4: Die Planungen laufen. Es bestehen technische und terminliche Abhängigkeiten mit dem Projekt Zofingen, Wendegleise (AS 2025). Die Inbetriebnahme ist 2036 vorgesehen.
- Zofingen–Lenzburg, Lärmschutzmassnahmen: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Oberentfelden, Entflechtung WSB (AVA): Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.

Anpassungen der Gleistopologie für parallele Einfahrten im Bahnhof Lenzburg wurden aus Synergiegründen mit dem Projekt zum Ausbau der Publikumsanlagen zusammengeführt (d. «Betriebliche Anlagen»).

8. Zürich–Winterthur–Stein am Rhein und Tösstal: Kapazitätsausbau und Beschleunigung

Zur Behebung der Überlasten des Personen- und Güterverkehrs im Raum Zürich wird das Angebot im Regional-, Fern- und Güterverkehr erheblich ausgebaut. Im Fernverkehr werden zwischen Zürich und Winterthur je ein Viertelstundentakt ohne Halt via

Wallisellen und ein Viertelstundentakt mit Halt in Zürich Flughafen angeboten. Für den Güterverkehr verdoppelt sich die Anzahl der verfügbaren Trassen von Zürich in Richtung Winterthur und Schaffhausen. Zudem entfallen die Einschränkungen für den Güterverkehr, ausgenommen für die zusätzlichen Trassen nach Hüntwangen, während der Hauptverkehrszeiten des Personenverkehrs. Im S-Bahn-Verkehr erfolgt eine Verdichtung zum Viertelstundentakt auf diversen Abschnitten (Zürich HB–Kloten, Zürich HB–Regensdorf–Watt, Zürich HB–Wipkingen–Zürich Flughafen, Zürich HB–Wallisellen–Winterthur, Zürich HB–Stadelhofen–Dübendorf–Uster, Zürich HB–Meilen–Stäfa, Winterthur–Seuzach, Winterthur–Seen). Zudem erhöht der Ausbau der Strecke zwischen Bassersdorf/Dietlikon und Winterthur mit dem Brüttenertunnel von zwei auf vier Gleise die Stabilität und entschärft den heute schon bestehenden Engpass zwischen Effretikon und Winterthur.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Opfikon Riet–Kloten, Doppelspurausbau inkl. 2. Perronkante Kloten Balsberg: Die Projektierungen laufen; die Plangenehmigung wird 2024 erwartet und die Inbetriebnahme ist 2026 vorgesehen.
- Brüttenertunnel inkl. Winterthur Vorbahnhof und Entflechtungsbauwerke: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2035 vorgesehen.
- Turbenthal, Kreuzungsstation: Die Planungen werden 2025 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist im 2032 vorgesehen.
- Seuzach, Wendegleis: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.
- Ossingen, Kreuzungsstation: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2028 vorgesehen.
- Stein am Rhein, Wendegleis: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.

9. Zürich–Bülach–Schaffhausen: Kapazitätsausbau

Das Prinzip der Kombination einer inneren S-Bahn mit Halt an allen Stationen und einer Express-S-Bahn wird auf weiteren Korridoren mit ergänzenden beschleunigten Halbstundentakten eingeführt (Zürich HB–Bülach, Zürich HB–Oerlikon–Uster–Wetzikon). Zudem wird das S-Bahn Angebot zwischen Winterthur und Schaffhausen ganztägig auf vier Zugpaare pro Stunde verdichtet.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Zürich Seebach, Anlagenerweiterungen: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2027 vorgesehen.
- Glattbrugg–Bülach, Zugfolgezeitverkürzung: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2028 vorgesehen.
- Lottstetten–Jestetten Süd, Doppelspur inkl. 2. Perronkante Lottstetten: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.

10. Zürich Stadelhofen–Zürcher Oberland und rechtes Zürichseeufer: Kapazitätsausbau

Im S-Bahn-Verkehr erfolgt eine Verdichtung zum Viertelstundentakt auf diversen Abschnitten (Zürich HB–Kloten, Zürich HB–Regensdorf–Watt, Zürich HB–Wipkingen–Zürich Flughafen, Zürich HB–Wallisellen–Winterthur, Zürich HB–Stadelhofen–Dübendorf–Uster, Zürich HB–Meilen–Stäfa, Winterthur–Seuzach, Winterthur–Seen).

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Zürich Stadelhofen, Anlagenerweiterung: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2037 vorgesehen.
- Dübendorf–Uster–Aathal, Zugfolgezeitverkürzung und Doppelspur: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.
- Herrliberg–Feldmeilen–Meilen, Doppelspur: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.
- Männedorf, Kreuzungsstation: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2027 vorgesehen.
- Bubikon, Abstellanlage: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist noch nicht terminiert.

11. Winterthur–Konstanz, Winterthur–Romanshorn und Winterthur– St. Gallen–St. Margrethen mit Doppelspur Rorschach–Rorschach Stadt: Kapazitätsausbau und Beschleunigung

Überlasten im Fernverkehr von Zürich in die Ostschweiz werden durch eine Angebotsverdichtung zwischen Zürich und Frauenfeld sowie zwischen Zürich und St. Gallen weitgehend abgebaut. Zusätzlich werden dank dem Brüttenertunnel die Angebotsqualität durch eine systematische Führung von Fern- und Regionalverkehr erhöht und Fahrzeitverkürzungen ermöglicht. Durch diese Angebotsverbesserungen profitiert neben dem Metropolitanraum Zürich mit Winterthur vor allem auch ein Grossteil der Nordostschweiz, namentlich die Korridore in Richtung St. Gallen sowie Romanshorn und Konstanz. Dies gilt auch für den Güterverkehr, für welchen Fahrzeitverkürzungen auf beiden Korridoren erreicht werden. Eine weitere Reduktion der Fahrzeit ermöglichen die Expressstrassen für den Güterverkehr. Im Fernverkehr zwischen Zürich und St. Gallen beträgt die Fahrzeit neu deutlich unter 60 Minuten. Somit bilden die Züge von Zürich in St. Gallen einen Anschlussknoten zur vollen und halben Stunde mit Anschlüssen an den Regionalverkehr Richtung Rheintal.

Ergänzt werden die Verbesserungen der Verbindungen durch Verdichtungen des Angebots zwischen Weinfelden und Konstanz, wodurch auch in diesen Korridoren halbstündliche schnelle Reiseketten ins gesamte Schweizer Netz entstehen.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Winterthur–Weinfelden, Zugfolgezeitverkürzung: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.

- Oberwinterthur, neues Perrongleis 2: Die Planungen werden 2023 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2033 vorgesehen.
- Frauenfeld, Güterannahmegleis und Wendegleis Fernverkehr: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2028 vorgesehen.
- Weinfelden, Anlageanpassungen: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.
- Weinfelden–Siegershausen, Zugfolgezeitverkürzung: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.
- Kreuzlingen, 4. Perron: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2026 vorgesehen.
- Lütisburg, Kreuzungsstation: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.
- Wil, Anpassungen Signalisation für Bedienung Tanklager: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.
- St. Gallen, Leistungssteigerung Bahnhof: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.
- Rorschach, Wendegleis: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.
- Rorschach–Rorschach Stadt, Schliessung Doppelspurlücke: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.
- Tägerschen, Kreuzungsstation: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.
- Raum Ostschweiz, Abstellanlage: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2033 vorgesehen.

Im Rahmen der Optimierung des Angebotskonzepts konnte nachgewiesen werden, dass auf vorerst vorgesehene Massnahmen in Siegershausen und Tobel-Affeltrangen verzichtet werden kann.

12. Ziegelbrücke–Linthal: Kapazitätsausbau

Deutliche Verbesserungen gibt es mit der Verdichtung des Angebots auf dem Abschnitt Schwanden–Linthal im Glarnerland zu einem Halbstundentakt, wodurch auch in diesem Korridor eine halbstündliche schnelle Reisekette ins gesamte Schweizer Netz entsteht.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Leuggelbach–Linthal, Kreuzungsstation und Zugfolgezeitverkürzung: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.

13. Olten–Luzern: Kapazitätsausbau

Im Zusammenhang mit dem Kapazitätsausbau Lenzburg – Zofingen erhält der Bahnhof Zofingen Gleise für die Annahme von wendenden Güterzügen. Zusätzlich werden

in Dagmersellen zwei Annahmegleise mit einer Länge von 750 m erstellt. Die Güteranlage wird zudem als regionaler Hub gestärkt.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Rothenburg, Überhol- / Annahmegleis Güterverkehr: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Dagmersellen, Überholgleise und Ausbau Güteranlage zum Formationsbahnhof: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Raum Sursee, Abstellanlage: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.

14. Luzern–Zug–Zürich: Kapazitätsausbau und Beschleunigung

Der Ausbau der Strecke Luzern–Zug–Zürich durch den ZBT II führt zu attraktiveren Angeboten. Dies ermöglicht jeweils die halbstündliche Führung des RE und des IR zwischen Zürich und Luzern. Zusätzlich verkehrt ein RE im Halbstundentakt zwischen Rotkreuz und Zürich via den ZBT II. Die RE ergeben zusammen einen angenäherten Viertelstundentakt zwischen Rotkreuz und Zürich. Zusammen mit den halbstündlich verkehrenden Gotthard-Zügen ergeben sich acht schnelle Verbindungen pro Stunde zwischen Zug und Zürich. Die Fahrzeit auf diesem Abschnitt lässt sich um ca. fünf Minuten verkürzen.

Durch den Bau des ZBT II profitieren neben dem Korridor Zürich–Luzern auch die Relationen auf der Achse Zürich–Tessin–Mailand von einer Fahrzeitverkürzung um ca. fünf Minuten. Durch die Entlastung der bestehenden Strecke und des Knotens Thalwil kann auf der S-Bahn Zürich–Horgen Oberdorf der Viertelstundentakt ermöglicht und auf der Achse Zürich–Chur die Flexibilität in der Fahrplangestaltung erhöht werden. Der RE am linken Seeufer bedient Thalwil systematisch halbstündlich.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Ebikon, Perronverlängerungen: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.
- Ebikon–Fluhmühle, Blockverdichtung: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.
- Rotkreuz, 6. Perronkante mit Spurwechsel: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.
- Zug–Baar, 3. Gleis: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2036 vorgesehen.
- Zug, diverse Anpassungen: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2036 vorgesehen.
- Baar, zusätzliche 4. Perronkante: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2036 vorgesehen.
- Zimmerbergbasistunnel II (ZBT II): Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2037 vorgesehen.

- Raum Zug, Abstellanlage: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2036 vorgesehen.

b. Massnahmen bei folgenden Infrastrukturbetreiberinnen:

1. Compagnie du chemin de fer Lausanne-Echallens-Bercher SA: Lausanne–Echallens

Taktverdichtung Lausanne–Echallens: Zwischen Lausanne und Echallens wird das Angebot auf einen Zehnminutentakt verdichtet. Damit kann die erforderliche Sitz- und Stehplatzkapazität bereitgestellt werden.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Assens–Etagnières, Doppelspur und unterirdische Querung: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Echallens, Wendegleis: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2027 vorgesehen.

2. Transports de la région Morges–Bière–Cossonay SA: Délices–Morges

Angebotsausbau G Délices–Morges: Für den Güterverkehr wird die Kapazität entsprechend der prognostizierten Nachfrage erhöht.

Die nötigen Massnahmen werden aus Synergiegründen im Rahmen der Leistungsvereinbarung umgesetzt.

3. Transports Vallée-de-Joux–Yverdon-les-Bains–Sainte-Croix SA: Lausanne–Orbe, Yverdon–Valeyres

Taktverdichtung während der Hauptverkehrszeit mit RE Lausanne–Orbe: Zwischen Lausanne und Orbe wird in der Spitzenzeit zusätzlich stündlich ein direkter RE angeboten.

Taktverdichtung während der Hauptverkehrszeit Yverdon-les-Bains–Valeyres: Zwischen Yverdon und Valeyres-sous-Montagny wird das Angebot in der Hauptverkehrszeit auf vier Zugpaare pro Stunde verdichtet. Damit kann die erforderliche Sitz- und Stehplatzkapazität bereitgestellt werden.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Les Granges, 2. Perron und Personenunterführung: Die Planungen werden 2027 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2034 vorgesehen.
- Lugène, Kreuzungsstelle: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Six-Fontaines, Kreuzungsbahnhof: Die Planungen werden 2023 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2027 vorgesehen.
- Yverdon–Sainte-Croix, Streckenbegradigungen: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.

4. Chemin de fer Montreux Oberland Bernois SA: Montreux – Les Avants – Zweisimmen

Angebotsausbau Montreux–Les Avants–Zweisimmen: Zwischen Montreux und Zweisimmen werden ein integraler Stundentakt im Regionalverkehr und zusätzlich einzelne beschleunigte Züge angeboten. Zwischen Les Avants und Montreux ergeben sich dadurch halbstündliche Verbindungen im Regionalverkehr. Die stündlich verkehrenden Regionalzüge sollen in Montreux gute Anschlüsse an die Regionalexpresszüge von/nach Lausanne und in Zweisimmen an die Regionalzüge nach Spiez ermöglichen. Im Abschnitt Montbovon–Rougemont kann dabei in den Zeitfenstern ohne beschleunigten Zug Montreux–Zweisimmen der Zug von Bulle nach Rougemont verlängert werden.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Planchamp, Kreuzungsstelle: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.
- Aebebi-Weid, Kreuzungsstelle: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.

5. Transports Publics du Chablais SA: Aigle–Monthey–Champéry, Aigle–Leysin

Zwischen Aigle und Monthey wird in der Hauptverkehrszeit ein zusätzliches, beschleunigtes Angebot im Halbstundentakt eingeführt. Zusätzlich wird in der Hauptverkehrszeit zwischen Monthey und Champéry der Halbstundentakt eingeführt.

Um die Verbindungen zu den Bergbahnen und innerhalb von Leysin zu verbessern, wird die Endhaltestelle in Leysin neu direkt bei der Talstation der Luftseilbahn nach La Berneuse bzw. der Talstation des Sessellifts nach La Tête d'Aï liegen. Zusätzlich wird in der Hauptverkehrszeit das Angebot von Aigle nach Leysin zum Halbstundentakt verdichtet.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Fayot, Kreuzungsstelle: Die Planungen werden 2023 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.
- Leysin-Village–Leysin-Télécabine, Neubaustrecke: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen. Die ursprünglich vorgesehene Linienverlängerung zur Gondelanlage wurde aus Synergiegründen mit diversen, notwendigen Substanzerhaltungsmassnahmen in ein einziges, unterirdisches Neubauprojekt zusammengeführt.

6. Matterhorn Gotthard Infrastruktur AG: Visp–Zermatt

Zwischen Täsch und Zermatt wird der Viertelstundentakt eingeführt, der Regionalzug Brig–Zermatt verkehrt exakt im Halbstundentakt und es sind zwei stündliche GEX-Züge möglich.

2021 wurde eine Vereinbarung zwischen BAV, Kanton Wallis und Gemeinde Zermatt unterschrieben, die den Ausbau der Kantonstrasse und der Bahn zwischen Täsch und

Zermatt und den Bahnausbau und die Raumentwicklung des Quartiers Spiss in Zermatt regelt. Soll die Kantonstrasse während der Lebensdauer des neuen Tunnels Unterchris eröffnet werden, hat sich der Kanton Wallis verpflichtet, die Baukosten des Tunnels zurückzuzahlen.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen ist folgender Infrastrukturausbau erforderlich:

- Täsch–Zermatt, neue Linienführung: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2035 vorgesehen.

7. Transports publics fribourgeois Infrastructure (TPF INFRA) SA: Broc Fabrique–Fribourg/Freiburg

Die Regionalexpresszüge Fribourg–Romont–Broc-Fabrique werden zwischen Romont und Bulle beschleunigt.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen ist folgender Infrastrukturausbau erforderlich:

- Romont–Vuisternens-devant-Romont, Neubaustrecke: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2028 vorgesehen.

8. BLS Netz AG: Ferden–Mitholz und Frutigen–Wengi-Ey (Bahntechnik-Ausrüstung), Ausbau Bahnhof Brig, Bern–Niederscherli, Ausbau Bahnhof Ins

Zwischen Bern und Visp/Brig sowie zwischen Bern und Interlaken wird das Angebot zu einem Halbstundentakt verdichtet. Damit kann die erforderliche Sitzplatzkapazität im Fernverkehr zwischen Bern und Thun bereitgestellt werden. Alle Güterzüge verkehren durch den Basistunnel, sodass die aufwendige und teure Zugführung über die Bergstrecke via Kandersteg entfällt.

Das Angebot zwischen Bern und Niederscherli wird ganztags zu einem Viertelstundentakt verdichtet. Damit kann auch die erforderliche Sitz- bzw. Stehplatzkapazität bereitgestellt werden.

Das Angebot zwischen Sugiez und Ins wird ganztags zum Halbstundentakt verdichtet. Damit resultiert zwischen Freiburg, Murten und Ins der durchgängige Halbstundentakt, und es sind halbstündliche Verbindungen Freiburg–Neuenburg möglich.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Lötschberg-Basistunnel, Teilausbau (Ferden–Mitholz und Frutigen–Wengi-Ey): Die Plangenehmigung ist Gegenstand eines Beschwerdeverfahrens beim Bundesverwaltungsgericht, unbestrittene Vorarbeiten konnten jedoch schon gestartet werden; die Inbetriebnahme ist 2033 vorgesehen. Aufgrund des Postulats 19.4189 hat das BAV parallel die Projektierung des LBT-Vollausbaus in Auftrag gegeben. Eine Inbetriebnahme wäre 2034 möglich.
- Brig, Leistungssteigerung Nordkopf (SBB): Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.
- Vidmarhallen–Liebfeld–Köniz: Doppelspurausbau: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.

- Ins, Wendegleis: Die Planungen werden 2023 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2028 vorgesehen.

9. Regionalverkehr Bern-Solothurn AG: Bern–Zollikofen, Bern–Deisswil, Bern–Gümligen Siloah

In der Hauptverkehrszeit verkehrt zwischen Bern und Zollikofen eine zusätzliche Linie im Viertelstundentakt. Auch wird die Verdichtungslinie Bern–Bolligen bis Deisswil verlängert. Damit kann die erforderliche Sitz- und Stehplatzkapazität bereitgestellt werden. Auch ergeben sich im Nahbereich von Bern für verschiedene Verbindungen Siebeneinhalbminutentakte.

Um eine genügende Leistungsfähigkeit des Angebots auch während den Hauptverkehrszeiten zu ermöglichen, wird das Angebot im Abschnitt Bern–Gümligen Siloah auf einen 7,5-Minuten-Takt verdichtet. Im Abschnitt Gümligen Siloah–Worb verkehren die Züge im Viertelstundentakt.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Boll-Utzigen–Stettlen, Doppelspur: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.
- Deisswil–Bolligen, Doppelspur: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.
- Zollikofen, Wendegleis: Die Planungen werden 2025 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2033 vorgesehen.
- Oberzollikofen–Worblaben, Ausbauten: Die Planungen werden 2025 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2033 vorgesehen.
- Melchenbühl–Gümligen, Doppelspur: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.

10. Baselland Transport AG: Leimental–Basel, Waldenburg–Liestal

Die Linie von Rodersdorf/Flüh bedient bis Ettingen alle Haltestellen und verkehrt dann beschleunigt bis Dornach. Von dort verkehrt die Tramlinie direkt via Margarethenstich zum Bahnhof SBB. Eine zweite Linie verkehrt zwischen Ettingen und Dornach-Arlesheim auf derselben Route wie heute (Heuwaage–Aeschenplatz–Basel SBB) und hält an allen Haltestellen.

Auf der Waldenburgerbahn wird ein symmetrischer Fahrplan mit kurzen Übergangszeiten in Liestal nach Basel eingeführt.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen ist folgender Infrastrukturausbau erforderlich:

- Leimental–Basel, Expresstram: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.

Die nötigen Massnahmen auf der Waldenburgerbahn werden aus Synergiegründen im Rahmen des Umspürungsprojekts umgesetzt, welches über die Leistungsvereinbarung finanziert wird.

11. Aare Seeland mobil AG: Solothurn–Flumenthal

Zwischen Solothurn und Flumental wird das Angebot ganztags zum Viertelstundentakt verdichtet.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen ist folgender Infrastrukturausbau erforderlich:

- St. Katharinen, Kreuzungsstelle: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.

12. Aargau Verkehr AG: Berikon–Widen–Dietikon

Angebotsausbau Berikon–Widen–Dietikon mit Doppelspurabschnitt kurz vor Dietikon mit Einleitung in die Limmattalbahn; damit werden die Anschlüsse in Dietikon Richtung Zürich/Aarau verbessert.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen ist folgender Infrastrukturausbau erforderlich:

- Rudolfstetten, Ausbau Kreuzungsstelle: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2025 vorgesehen.

13. Sihltal Zürich Uetliberg Bahn AG: Sihltal

Zwischen Zürich HB und Adliswil bzw. Zürich Binz wird das Angebot in der Hauptverkehrszeit auf einen 7,5-Minuten-Takt verdichtet. Damit kann die erforderliche Sitz- und Stehplatzkapazität bereitgestellt werden.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Binz–Borweg, Doppelspur: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.
- Zürich Brunau–Höcklerbrücke, Doppelspur: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.
- Zürich Leimbach Süd, Doppelspur: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.

14. Frauenfeld-Wil-Bahn AG (inzw. Appenzeller Bahnen): Frauenfeld–Wil einschliesslich neuer Haltestelle Wil West

Das Angebot zwischen Frauenfeld und Wil wird zum Viertelstundentakt verdichtet, dabei wird auch die neue Haltestelle Wil West bedient.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen ist folgender Infrastrukturausbau erforderlich:

- Wil West, neue Haltestelle: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2027 vorgesehen.
- Jakobstal, neue Kreuzungsstelle: Die Projektierungen wurden wegen Kostenüberschreitungen vorübergehend sistiert. Die Projektierungen werden im 2023 neu gestartet.

- Frauenfeld-Wil, Geschwindigkeitsoptimierung: Die Planungen wurden wegen Kostenüberschreitungen vorübergehend sistiert. Die Planungen werden im 2023 neu gestartet.

15. Rhätische Bahn AG: Bahnhof Landquart, St. Moritz–Tirano, Prättigau

In Landquart wird im Zusammenhang mit dem Bahnhofsumbau ein gemeinsamer Peron zwischen SBB und RhB erstellt, was den Personenfluss und damit auch die Anschlussqualität verbessert.

Das Angebot St. Moritz – Tirano wird systematisiert.

Um die Fahrplanstabilität auf dem Netz der RhB zu gewährleisten, wird das grössten-teils einspurige Streckennetz im Prättigau punktuell ausgebaut.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Li Foppi, Kreuzungsstelle: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2028 vorgesehen.
- Fideris–Küblis, neue Linienführung: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2033 vorgesehen. Es besteht eine Abhängigkeit zum Ausbau des Nationalstrassennetzes.

Die nötigen Massnahmen im Bahnhof Landquart werden aus Synergiegründen im Rahmen des Umbauprojekts umgesetzt, welches über die Leistungsvereinbarung finanziert wird.

16. Schweizerische Südostbahn AG: Wädenswil–Einsiedeln einschliesslich neuer Haltestelle Wädenswil-Reidbach, Arth-Goldau–Pfäffikon

Die S-Bahn Wädenswil–Einsiedeln verkehrt systematisch im Halbstundentakt und bedient die neue Haltestelle Wädenswil-Reidbach.

Systematisierung Arth-Goldau-Pfäffikon zur optimalen Verknüpfung mit dem Netz der SBB.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Schindellegi–Biberbrugg, Doppelspur: Die Projektierungen laufen; die Plan-genehmigung wird 2023 erwartet und die Inbetriebnahme ist 2027 vorgese-hen.
- Reidbach, Haltestelle: Die Planungen wurden noch nicht aufgenommen; die Inbetriebnahme ist offen.
- Samstagern, 3. Durchfahrtsgeleis: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2037 vorgesehen.

17. Zentralbahn AG: Luzern–Interlaken Ost und Luzern–Engelberg

Der Interregio Luzern–Engelberg wird integral zum Halbstundentakt verdichtet, auf der Brünigstrecke wird das Angebot saisonal um drei Zugpaare pro Tag erhöht. Die S 55 wird stündlich bis Lungern verlängert. Im Weiteren halten die «schnellen» Züge z. T. in Hergiswil bzw. Stansstad, sodass die erforderliche Sitz- und Stehplatzkapazität bereitgestellt werden kann.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Staldfeld, Doppelspur: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2026 vorgesehen.
- Niederried, Kreuzungsstelle: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2024 vorgesehen.
- Kägiswil, Doppelspur: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2028 vorgesehen.

Im Rahmen der Optimierung des Angebotskonzepts konnte nachgewiesen werden, dass auf die vorerst vorgesehene Massnahme in Alpnach Dorf verzichtet werden kann.

18. Ferrovie Luganesi SA: Bioggio–Lugano Centro

Das Angebot von Lugano nach Ponte Tresa wird in der Hauptverkehrszeit auf einen Zehnminutentakt verdichtet. Von Lugano nach Manno wird eine direkte Linie eingeführt. Die direkte Linienführung zwischen Lugano Bahnhof und Cavezzolo sowie die Verlängerung nach Lugano Zentrum ermöglichen erhebliche Reisezeitverkürzungen.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen ist folgender Infrastrukturausbau erforderlich:

- Lugano Centro–Bioggio, Neubaustrecke: Die Projektierungen laufen; die Plangenehmigung wird 2023 erwartet und die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.

19. Ferrovie Autolinee Regionali Ticinesi SA: Locarno–Intragna

Zwischen Locarno und Intragna wird das Angebot zum Halbstundentakt verdichtet.

Für die angestrebten Angebotsverbesserungen sind folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Intragna, 3. Gleis: Die Projektierungen laufen; die Plangenehmigung wird 2023 erwartet und die Inbetriebnahme ist 2024 vorgesehen.
- Tegna, Doppelspur: Die Projektierungen laufen; die Plangenehmigung wird 2023 erwartet und die Inbetriebnahme ist 2024 vorgesehen.

c. Neue Haltestellen:

1. Netz SBB:

- St-Imier-La-Clef: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2025 vorgesehen.
- Yverdon Y-Parc: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.
- Collombey-Muraz la Barme: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2028 vorgesehen.
- Agy: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.
- Thun Nord: Die Planungen werden neu durch die BLS 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.

- Dornach Apfelsee: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.
- Oensingen Dorf: Die Planungen werden 2024 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Winterthur Grüze Nord: Die Planungen werden 2023 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.
- Bellinzona Piazza Indipendenza: Die Projektierungen laufen; die Plangenehmigung wird 2023 erwartet und die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen. Die Realisierung erfolgt gleichzeitig mit dem Projekt 3. Gleis Bellinzona–Giubiasco (AS 2025).

2. Transports de Martigny et Régions SA:

- Martigny-Expo: Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2028 vorgesehen.

3. Berner Oberland-Bahn AG:

- Wilderswil Flugplatz: Die vorgesehene Haltestelle wird aus Synergiegründen im Rahmen des Kreuzungsstellenprojekts umgesetzt, welches über die Leistungsvereinbarung finanziert wird.

4. BLS Netz AG:

- Kleinwabern: Die Projektierungen in Abstimmung mit einem Tramprojekt laufen; die Inbetriebnahme ist 2027 vorgesehen.

5. Chemins de fer du Jura SA:

- Le Noirmont Sous-la-Velle: Die Planungen werden 2022 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2025 vorgesehen.

6. DB-Netz AG (D-Bundeseisenbahnvermögen):

- Basel Solitude: Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.

d. Betriebliche Anlagen

Publikumsanlagen

- Morges, Publikumsanlage (SBB): Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.
- Neuenburg, neue Passerelle mit Perronzugang (SBB): Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2028 vorgesehen.
- Nyon, Publikumsanlage und schnelle Zugfolgen (SBB): Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2034 vorgesehen.
- Basel Badischer Bahnhof, Publikumsanlagen, 1. Bauabschnitt (DB): Die Plangenehmigung ist rechtskräftig, die Bauarbeiten werden 2023 aufgenommen und die Inbetriebnahme ist 2024 vorgesehen.
- Basel Badischer Bahnhof, Publikumsanlagen, 2. Bauabschnitt (DB): Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2031 vorgesehen.

- Basel, Publikumsanlage (SBB): Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2037 vorgesehen.
- Lenzburg, Publikumsanlage (SBB): Die Projektierungen laufen; die Plangenehmigung wird 2024 erwartet und die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.
- Olten, Publikumsanlage (1. Etappe) (SBB): Die gegenwärtig vorliegende Planung zur Realisierungsabfolge zeigt auf, dass die 1. Etappe nicht wie vorgesehen umsetzbar ist. Die für die Publikumsanlagen insgesamt notwendigen Massnahmen werden nun unter Berücksichtigung aller Substanzerhaltungsmassnahmen überprüft und geklärt.
- Olten, neuer Bahnhofplatz (SBB): Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.
- Wädenswil, Publikumsanlage (SBB): Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2033 vorgesehen.
- Zürich HB, Perronerhöhung und -zugang (SZU): Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2025 vorgesehen.

Anlagen für den Güterverkehr

- Onnens-Bonvillars, gare de réception/formation (SBB): Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.
- Cadenazzo, Annahmegleis (SBB): Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2029 vorgesehen.
- Estavayer-Sévoz, Centre logistique Broye (SBB): Die Planungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2033 vorgesehen.

Das zusätzliche Annahmegleis im Bahnhof Frauenfeld wurde aus Synergiegründen mit dem Wendegleisprojekt für den Fernverkehr zusammengeführt (a.11. «Winterthur–Konstanz/Romanshorn: Kapazitätsausbau und Beschleunigung»). Weiter werden zusätzliche und längere Annahmegleise im Bahnhof Landquart ebenfalls aus Synergiegründen im Rahmen des Umbauprojekts der RhB umgesetzt, welches über deren Leistungsvereinbarung finanziert wird (b.15. «Rhätische Bahn AG»).

e. Bundesbeitrag zur Finanzierung von grenzüberschreitenden Massnahmen

SNCF: Angebotsausbau Basel SBB–EuroAirport

Mit der neuen Bahnanbindung wird die trinationale S-Bahn Basel direkt mit dem Flughafen EuroAirport verbunden. Insgesamt wird der Flughafen alle zehn Minuten von der Schweiz aus bedient. Der Schweizer Beitrag an das Projekt ist derzeit Gegenstand von Verhandlungen. Das Vorprojekt soll Ende 2023 abgeschlossen werden. Nach den laufenden Studien ist die Inbetriebnahme der Bahnanbindung nach 2030 geplant.

Deutsche Bahn: Taktverdichtung Basel Badischer Bahnhof–Lörrach

Zwischen Basel Badischer Bahnhof und Lörrach Taktverdichtung der S-Bahn von zwei auf vier Zugpaare stündlich. Die Mitfinanzierung der Massnahmen mit zusätzli-

chen Doppelspurabschnitt und Anlagenanpassungen ist in Verhandlung. Die Planungen zum Projekt laufen.

Deutsche Bahn: Angebotsausbau Hochrheinestrecke Basel Badischer Bahnhof–Schaffhausen–Singen

Mit dem Ausbau und der Elektrifizierung der deutschen Hochrheinestrecke wird der Halbstundentakt IRE Basel Badischer Bahnhof – Schaffhausen – Singen ermöglicht (Inbetriebnahme Ende 2027 vorgesehen). Durch Anpassung des Angebotskonzepts in Baden-Württemberg kann stündlich ein IRE nach Konstanz bzw. St. Gallen durchgebunden werden. Von den Massnahmen auf der deutschen Hochrheinestrecke profitiert zusätzlich die zukünftige S-Bahn Basel Badischer Bahnhof – Waldshut, welche halb-stündlich bis Koblenz (AG) verlängert werden kann. Die Mitfinanzierung der Ausbau- und Elektrifizierungsmassnahmen ist in Verhandlung.

Nach Fertigstellung der geplanten Elektrifizierung der Bodenseeegürtelbahn (Radolfzell – Friedrichshafen) soll zudem wieder die stündliche IRE Durchbindung von Basel Badischer Bahnhof über Schaffhausen nach Ulm angeboten werden.

f. Verschiedene Einzelinvestitionen

Unter dieser Rubrik besteht die Möglichkeit, weitere kleine Ausbauten zu realisieren, welche sich für das Angebot AS 2035 als erforderlich erweisen. Es wurden in diesem Sinn folgende Infrastrukturausbauten ausgelöst:

- Olten Hammer, Spurwechsel 12/13 (SBB): Die Projektierungen laufen; die Inbetriebnahme ist 2030 vorgesehen.
- Münsterlingen-Scherzingen, 2. Perronkante (SBB): Die Planungen werden 2025 aufgenommen; die Inbetriebnahme ist 2032 vorgesehen.

g. Planungsarbeiten für den nächsten Ausbauschritt: Langfristperspektive, Planungen und Vorstudien

Im Rahmen der Planungsarbeiten für den nächsten Ausbauschritt wurden mehrere Studien eingeleitet. Zudem werden mehrere Projektierungen fortgeführt, welche bereits im Rahmen des AS 2025 begonnen wurden. Nachfolgend sind die wichtigsten Massnahmen dargestellt, insbesondere diejenigen, welche im Artikel 1 Ziffer 3 des Bundesbeschlusses namentlich erwähnt sind.

Aarau–Zürich (Direktverbindung): Kapazitätsausbau

Die Projektierung der Direktverbindung Aarau–Zürich wurde im Rahmen des AS 2025 begonnen. Die Konzeptstudie wurde Mitte 2020 mit Empfehlungen für die weitere Bearbeitung abgeschlossen (vgl. Anh. 2, Bst. p).

Die nun folgende Vorstudie wird im Rahmen des AS 2035 ausgelöst und finanziert werden.

Lausanne–Bern: Beschleunigung und Kapazitätsausbau

Es wurde eine Studie zur Festlegung einer langfristigen Vision für die Bahnachse Lausanne–Bern durchgeführt, welche im Einklang mit den Grundsätzen der Raumentwicklung des Bundes und der Kantone steht und es ermöglichen soll:

- durch eine etappenweise Verdoppelung der Spuren die Kapazität der Strecke zu erhöhen;
- die Fahrzeit so zu verkürzen, dass der Bahnverkehr gegenüber dem Strassenverkehr konkurrenzfähig ist;
- die Zuverlässigkeit des Eisenbahnsystems auf dieser Achse zu gewährleisten.

Die zu untersuchenden Korridore wurden festgelegt und Fragen zur Koordination mit der Raumplanung und mit anderen Verkehrsträgern behandelt. Varianten für das Trasse wurden entwickelt und ausgewählt. Die Ergebnisse der Studie geben die Rahmenbedingungen für eine Entwicklung der Bahnachse vor und werden in die Vorbereitungsarbeiten für die nächsten Ausbautappen einfließen.

Die Studien für eine erste Etappe von Massnahmen, um den Wegfall der WAKO auszugleichen (vgl. Ziff. 3.1.1), wurden im Hinblick auf die Botschaft zum nächsten Ausbauschritt gestartet.

Winterthur–St. Gallen: Beschleunigung

Wie für den Korridor Lausanne–Bern wurde eine Studie zur Ermittlung der infrastrukturellen Massnahme zur Kompensation des Wegfalls der WAKO gestartet. Neben der Beschleunigung stehen auch Abhängigkeiten von zukünftigen Planungen des internationalen Fernverkehrs (bspw. EC Zürich – München) im Fokus. Der Bearbeitungssperimeter wurde daher bis St. Margrethen ausgeweitet. Diese Studie soll im Hinblick auf die Botschaft zum nächsten Ausbauschritt abgeschlossen sein.

Behebung von Engpässen und Verdichtung des Angebotes im Agglomerations- und Regionalverkehr sowie Zugang zu den Tourismusregionen

In der Agglomeration Genf wird in einer prospektiven Studie «Bahnstrategie Genf 2050+» das Potenzial für eine langfristige Verdichtung des Bahnangebots untersucht.

h. Projektierung (inkl. Auflageprojekt) für Kapazitätsausbau Knoten Luzern (Durchgangsbahnhof)

Die Projektierung des Durchgangsbahnhofs Luzern wird im Rahmen des AS 2025 bis Ende Auflageprojekt (voraussichtlich 2026) weitergeführt.

i. Projektierung für Kapazitätsausbau Knoten Basel (Herzstück der trinationalen S-Bahn Basel)

Für die Planung und Projektierung des zukünftigen Kapazitätsausbaus im Knoten Basel wurden in einem 5-Punkte-Plan der langfristige Zielzustand, die Stossrichtung zum Erreichen der Ziele und mögliche Realisierungsabfolgen erarbeitet. Die langfristige Stossrichtung sieht einen Tiefbahnhof Basel SBB und ein Herzstück mit ein oder zwei Haltestellen (Mitte und Klybeck) für Verbindungen Basel SBB – Basel Mitte –

Basel Badischer Bahnhof und Basel SBB – Basel Mitte – Basel St. Johann vor. Eine mögliche Haltestelle Klybeck und die Anbindung an den Badischen Bahnhof oberirdisch oder unterirdisch mittels Tiefbahnhof sind noch offene Fragen. Alle Elemente werden momentan in einer im Jahr 2022 gestarteten Vorstudie vertieft bearbeitet. Deren Ergebnis wird Ende 2024 erwartet.

Zudem wurde 2020 eine Knotenorganisation unter der Leitung des BAV ins Leben gerufen. Deren Ziel ist die Koordination zwischen dem BAV, den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft, der SBB Infrastruktur, dem Bundeseisenbahnvermögen, der Deutschen Bahn AG und den schweizerischen Rheinhäfen.

j. Projektaufsicht

Unter dieser Rubrik besteht für die verantwortliche Behörde die Möglichkeit, Aufgaben im Zusammenhang mit den Aufsichts- und Vollzugspflichten über den Ausbauschritt auszulösen. Einzelne kleinere, übergeordnete Positionen wurden bereits darüber ausgelöst.

Bericht STEP Ausbauschritt 2025

Bericht über den Ausbauschritt 2025

Im Folgenden werden der Stand der Massnahmen gemäss Bundesbeschluss über den Ausbauschritt 2025 beschrieben. Die Struktur entspricht derjenigen des Bundesbeschlusses und die Detailtiefe wurde entsprechend den Erfordernissen angepasst; es werden nicht alle kleineren Massnahmen einzeln aufgeführt. Die aktuellsten Informationen liefern die jährlichen Standberichte über alle Eisenbahn-Ausbauprogramme³¹, die das BAV auf seiner Homepage veröffentlicht.

Wie mehrfach berichtet (z. B. in der Botschaft zum Ausbauschritt 2035), kann das ursprüngliche Terminziel nicht erreicht werden, da die umfangreichen Bautätigkeiten während des Betriebs und gleichzeitig in Knoten und auf den Zufahrtachsen erfolgen müssen. Dies betrifft insbesondere die Knoten Genf und Bern (inkl. Aaretal). Das mit dem AS 2025 verbundene Angebot wird erst ab Zeithorizont 2035/2038 vollständig realisiert werden. Die entsprechend angepasste Umsetzungsplanung (Stand 12/2022) bildet nachfolgend die Basis für die Beurteilung des Projektfortschrittes.

Stand der Projekte in den Korridoren gemäss Bundesbeschluss über den Ausbauschritt 2025

a. Lausanne–Genf

Zwischen Lausanne und Genf wird mit einer Neustrukturierung des Fernverkehrsangebots eine grössere Kapazität ermöglicht. Erweiterungen im Regionalverkehr ergänzen dieses Angebot. Dabei ergibt sich zwischen Genf und Nyon ein 15-Minuten-Takt.

Die Verbesserungen des Angebots durch AS 2025 in Kürze:

- Lausanne–Genf: Neustrukturierung des Fernverkehrsangebots, zusätzliche zwei Nonstop-Züge;
- Genf–Nyon: 15-Minuten-Takt.

Dieser Angebotsausbau bedingt zwischen Coppet und Founex ein Überholgleis für den Güterverkehr und in Denges ein Wartegleis für den Güterverkehr zur konfliktfreien Einfahrt nach Lausanne-Triage. Für den AS 2035 ist eine Verlängerung dieses Wartegleises erforderlich (drittes Gleis Denges–Morges). Dank der Realisierung über den AS 2025 können die sich bietenden Synergien genutzt werden.

Die Projektierungen und Realisierungen wurden zum Teil verzögert. Mit der terminlich angepassten Umsetzungsplanung wird die Einführung der Angebotsverbesserungen im Wesentlichen durch die Ausbauten im Knoten Genf bestimmt. Für die Bauphasen bestehen weiterhin terminliche Abhängigkeiten zum Knoten Genf und zu Projekten aus dem AS 2035.

³¹ Die Standberichte sind abrufbar unter: www.bav.admin.ch > Publikationen > Berichte und Studien > Standberichte Eisenbahn-Ausbauprogramme.

- Denges–Morges, drittes Gleis: Derzeit laufen die Projektierungen; die Plan-genehmigung ist auf Ende 2023 vorgesehen. Die Inbetriebnahme ist im Jahr 2032 geplant.
- Coppet-Founex, Überholgleis für den Güterverkehr: Die Inbetriebnahme ist Ende 2019 erfolgt. Bis zum Abschluss der Arbeiten waren drei weitere Jahre eingeplant, im Jahr 2023 erfolgt der Projektabschluss.

b. Knoten Genf

Neben dem stark erweiterten Angebot zwischen Lausanne und Genf erfordert die Einführung des zusätzlichen RE Nyon–Genf Flughafen zusätzliche Ausbauten im Knoten Genf.

Die Verbesserungen des Angebots durch AS 2025 in Kürze:

- vgl. Korridor Lausanne-Genf.

Zur Leistungssteigerung des Bahnhofs Genf Cornavin sind zwei zusätzliche Perrongleise notwendig. Auf Wunsch der Stadt und des Kantons Genf wurde anstelle einer oberirdischen Erweiterung mit grossem Einfluss auf das benachbarte Quartier Les Grottes eine Alternative mit Tiefbahnhof gewählt. Die Stadt und der Kanton Genf beteiligen sich an den Investitionskosten. Abstellanlagen, Anlagen für die Unterhaltsequipen und ein neues Stellwerk ergänzen die Ausbauten im Raum Genf (vgl. Ziff. 3.1.3).

Die Projektierungen und Realisierungen der vorgezogenen Massnahmen, insbesondere beim Stellwerk und den Anpassungen im Vorbahnhof, liegen auf Kurs. Die terminliche Situation beim Tiefbahnhof bleibt trotz angepasstem Inbetriebnahme-Horizont angespannt. Dazu beigetragen haben verschiedene Projektanpassungen, deren Auswirkungen nicht vollständig aufgefangen werden konnten.

- Genf, Anlagen für die Unterhaltsequipen und neues Stellwerk: Im Jahr 2019 wurde das Bauprojekt abgeschlossen. Aufgrund des grossen Anteils an Substanzerhaltungsmassnahmen wird dieses Projekt seither über die Leistungsvereinbarung finanziert. Die Inbetriebnahmen der einzelnen Massnahmen erfolgen gestaffelt bis voraussichtlich 2026.
- Genf, Anpassungen Vorbahnhof (*reconfiguration du faisceau B*): Die Plangenehmigung ist auf Ende 2022 erteilt worden, und die Inbetriebnahme ist im Jahr 2026 geplant.
- Genf, Kapazitätserhöhung (Tiefbahnhof): Die Projektierung einer Grundvariante zum Tiefbahnhof wurde abgeschlossen. Derzeit laufen die weiteren Projektierungen auf Basis einer von Kanton und Stadt eingebrachten Alternativvariante zum Tiefbahnhof (vgl. Ziff. 3.1.3) sowie Abklärungen zum Personenfluss. Die Inbetriebnahme wird für 2035 prognostiziert. Sie ist jedoch wegen der Komplexität und der knappen Bauintervalle noch nicht gesichert.

c. Lausanne–Bern

Damit der Angebotsausbau am Genfersee und die Anschlüsse ins Wallis möglich sind, soll die Reisezeit zwischen Bern und Lausanne auf 61 Minuten verkürzt werden. Die

Planung hat auf dem Einsatz von Rollmaterial mit WAKO basiert. Mitte 2022 wurde von der SBB entschieden, auf den Einsatz der WAKO beim Rollmaterial zu verzichten. Dies hat einen Planungsprozess ausgelöst. Das Angebotskonzept wird überarbeitet und der erforderliche Bedarf an Infrastruktur-Ausbau ermittelt.

Die Verbesserungen des Angebots durch AS 2025 in Kürze:

- Lausanne–Bern: Fahrzeitverkürzung;
- RER Freiburg: Verdichtung.

Dieses Angebot und die geänderten Fahrlagen bedingen diverse Ausbauten, welche wegen des Entscheids zum Rollmaterial nun überprüft werden. Auf der Strecke Lausanne–Bern werden der Ober- und zum Teil der Unterbau der Gleisanlage ausgebaut, gekoppelt mit teilweise neuen Signalstandorten und neuer Fahrleitung. Für den Güterverkehr werden in Romont zwei Überholgleise – davon eines durch ZEB finanziert – und in Freiburg Ost zusätzliche Spurwechsel gebaut. Zudem werden Anpassungen an der TPF-Infrastruktur zwischen Romont und Bulle notwendig. Mit der Aufnahme der Neubaustrecke Romont–Vuisternens im AS 2035 kann auf die Realisierung der Kreuzungsstelle in Vaulruz verzichtet werden.

Die Projektierungen und Realisierungen liegen mit geringem Terminverzug grundsätzlich auf Kurs.

- Lausanne–Bern: Die Strecke wurde in diverse Lose aufgeteilt, welche teils wegen des grossen Anteils an Substanzerhaltung über die Leistungsvereinbarung finanziert sind. Der Baubeginn ist entsprechend etappiert. Wegen des Entscheids zum Rollmaterial werden nun die einzelnen Lose mit dem Abschluss der laufenden Projektierungsphase den Verantwortlichen für den Substanzerhalt übergeben.
- Romont, zwei Überholgleise: Aufgrund der Synergien mit dem ZEB-Ausbau (erstes Überholgleis für den Güterverkehr) ist das zweite Überholgleis rascher realisiert worden. Die Inbetriebnahme ist 2019 erfolgt.
- Freiburg, zusätzliche Spurwechsel: Die Inbetriebnahme ist Ende 2021 erfolgt.

d. Ligerz–Twann

Im Abschnitt Biel/Bienne–Neuenburg-Gorgier-St-Aubin verkehren neu neben den beiden IC auch die Regionalzüge im Halbstundentakt.

Die Verbesserungen des Angebots durch AS 2025 in Kürze:

- RER Neuenburg–Biel/Bienne: 30-Minuten-Takt;
- RER Neuenburg-Gorgier-St-Aubin: 30-Minuten-Takt.

Damit der Halbstundentakt im Fern- und im Regionalverkehr am Jurasüdfuss umgesetzt und die Kapazität für den Güterverkehr sichergestellt werden kann, ist der letzte einspurige Abschnitt am Jurasüdfuss bzw. zwischen Chavannes und Twann durch einen neuen Doppelspurtunnel zwischen Ligerz und Twann (Ligerztunnel) zu ersetzen. Bereits während früherer Planungsphasen wurden Varianten für die Linienführung untersucht, welche unter Berücksichtigung des Nationalstrassenausbaus (Umfahrung Twann) und der diversen Schutzgebiete am Bielersee machbar sind.

- Ligerztunnel: Der Baubeginn ist 2021 erfolgt. Die Inbetriebnahme ist im Jahr 2026 geplant.

e. Basel Ost (1. Etappe)

Mit der Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels und dem fortschreitenden Ausbau der Zulaufstrecke am Oberrhein ist mittelfristig mit einer Zunahme des Güterverkehrs aus Deutschland zu rechnen. Dieser wird von den über Basel SBB Güterbahnhof (GB) ausfahrenden S-Bahnen entflochten. Im Güterverkehr wird das Angebot zwischen Basel Rangierbahnhof (RB) und dem RB Limmattal auf drei Gütertrassen je Stunde und Richtung ausgebaut. Für den 15-Minuten-Takt der S-Bahn Basel–Liestal sind ebenfalls diverse Ausbauten notwendig. Sie bilden auch die Basis für weitere Ausbauten Richtung Laufental.

Die Verbesserungen des Angebots durch AS 2025 in Kürze:

- Basel–Liestal: 15-Minuten-Takt der S-Bahn;
- Basel RB–RB Limmattal: drei Gütertrassen pro Stunde.

Der Angebotsausbau und die Verdichtung der Zugfolgen bedingen diverse Ausbauten. Im Bahnhof Basel sind die Umwandlung zweier Gütergleise in zwei neue Perrongleise sowie Anpassungen der Gleistopologie geplant. Zudem sind Überbrückungsmassnahmen für den Personenfluss notwendig, um diesen bis zur Realisierung der Publikumsmassnahme im AS 2035 sicherzustellen. Eine Entflechtung Basel Ost / Muttenz sowie Anpassungen der Gleistopologie in Muttenz sind geplant, um den S-Bahnverkehr aus Kapazitätsgründen neu systematisch über Basel SBB GB zu führen. In Pratteln war ursprünglich eine Entflechtung vorgesehen, auf welche nun dank Anpassungen an Signalisierungsanlagen verzichtet werden kann (vgl. 3.1.3). In Liestal ist ein neues Wendegleis für die S-Bahn-Züge auf der Nordseite des Bahnhofs nötig.

Die Projektierungen und Realisierungen liegen auf Kurs. Die Ausbauten bedingen eine enge Koordination mit den weiteren Massnahmen im Raum Basel und weisen einen terminlichen Verzug auf.

- Basel SBB, Leistungssteigerung 1. Etappe und Überbrückungsmassnahmen Publikumsanlagen: Der Baubeginn wird 2023 erfolgen. Die Inbetriebnahme ist im Jahr 2025 geplant.
- Basel Ost-Muttenz, Entflechtung: Der Baubeginn ist 2020 erfolgt. Die Inbetriebnahme ist im Jahr 2025 geplant.
- Pratteln, Anpassung Signalisierungsanlagen: Die Inbetriebnahme ist Ende 2022 erfolgt (vgl. Ziff. 3.1.3).
- Liestal, Wendegleis: Das Wendegleis wird zusammen mit dem Vierspurausbau Liestal (Programm ZEB) ausgeführt. Die Bauarbeiten dazu haben begonnen, die Inbetriebnahme aller Ausbauten ist Ende 2025 und die Abschlussarbeiten sind bis 2028 geplant.

f. Knoten Bern

Auf der Strecke Bern–Zürich soll in den Hauptverkehrszeiten der IC im 15-Minuten-Takt verkehren. Auf der BLSN-Strecke Bern–Neuenburg sollen neu halbstündliche

RE verkehren, die in Bern entweder nach Burgdorf oder nach Thun (von Le Locle herkommend) resp. nach Brig durchgebunden werden. Die Verdichtung der S-Bahnen Richtung Burgdorf und Neuenburg im Rahmen der 2. Teilergänzung der S-Bahn Bern und der neue 15-Minuten-Takt Flamatt–Münsingen sind weitere Angebotsziele im Knoten Bern.

Die Verbesserungen des Angebots durch AS 2025 in Kürze:

- Bern–Luzern: 30-Minuten-Takt des IR;
- Bern–Neuenburg: 30-Minuten-Takt des RE;
- Bern–Thun: Entlastung internationaler Personenverkehr;
- Bern–Münsingen: 15-Minuten-Takt;
- Bern–Burgdorf: 15-Minuten-Takt;
- Bern–Brünnen Westside: 15-Minuten-Takt.

Das verdichtete Angebot im Fern- sowie im S-Bahnverkehr sowie die Zugsverlängerungen lösen folgende bauliche Massnahmen im Knoten Bern aus:

- Ausbau des Perrons 5 (Gleise 9 und 10) für Züge mit einer Länge von je 404 Metern sowie des Perrons 6 (Gleise 12 und 13) für je 2 Züge mit 210 Metern Länge. Dazu werden neue Abstellgleise auf der Westseite des Bahnhofs Bern (Areal des Depots Aebimatt) für Züge des Regional- und des Fernverkehrs gebaut und die Zugfolgezeit auf der West- sowie der Ostseite auf 2 Minuten reduziert.
- Das künftige Betriebskonzept der S-Bahn Bern bedingt zudem ein Entflechtungsbauwerk auf der Westseite des Knotens Bern in Holligen (ergänzt durch das im Bau befindliche Entflechtungsbauwerk Wylerfeld auf der Ostseite des Knotens Bern, welches über das Programm ZEB finanziert wird).
- Für den Kapazitätsausbau im Aaretal sowie in Richtung Emmental ist neu der Bau der Entflechtung Wankdorf Süd zusammen mit der Entflechtung in Gümligen vorgesehen. Diese Entflechtungen ersetzen das ursprünglich vorgesehene dritte Gleis Gümligen–Münsingen, das die Anforderungen nicht erfüllen konnte. Die Mehrkosten können im Verpflichtungskredit aufgefangen werden.

Die Projektierungen und Realisierungen liegen gemäss angepasstem Inbetriebnahme-Horizont auf Kurs. Es bestehen terminliche Abhängigkeiten von den anderen Ausbauprojekten im Bahnhof Bern und im Raum Bern sowie von Drittprojekten des ASTRA und der Gemeinden.

- Bern West, Leistungssteigerung: Derzeit laufen die Projektierungen. Die Inbetriebnahme wird im Jahr 2034 prognostiziert. Sie ist jedoch wegen der Komplexität und der knappen Bauintervalle noch nicht gesichert.
- Bern Ost, Anlageanpassung: Das ursprüngliche Projekt wurde etappiert, um die Bauphasen im Knoten Bern zu optimieren. Die Inbetriebnahme einer neuen Signalstaffel C wird Ende 2023 erfolgen. Die Projektierung der weiteren Anlagenanpassungen ist gestartet. Die bauliche Umsetzung wird frühestens ab 2026 erfolgen und voraussichtlich bis 2029 dauern.

- Wankdorf Süd–Ostermundigen, Entflechtung: Derzeit laufen die Projektierungen. Die Inbetriebnahme wird im Jahr 2038 prognostiziert. Sie ist jedoch wegen der Komplexität und der knappen Bauintervalle noch nicht gesichert.

g. Gümligen–Münsingen

Wie bereits beim Knoten Bern erwähnt, wird ein neuer 15-Minuten-Takt Flamatt–Münsingen eingeführt. Dies bedingt grosse Ausbauten im Knoten Bern und im Aaretal. Bei der Projektierung der Anlagen wurde ausserdem das im Bundesbeschluss vorgesehene Infrastrukturkonzept (drittes Gleis zwischen Gümligen und Münsingen) optimiert. Der Kapazitätsausbau soll unter anderem mit dem unter den Kapazitätsausbau im Knoten Bern einzustufenden Entflechtungsbauwerk im Raum Wankdorf erreicht werden. Mit diesem wird der aus dem Mittelland kommende Güterverkehr besser ins Aaretal eingebunden. Das verdichtete Angebot im Fernverkehr sowie im S-Bahnverkehr von Bern nach Münsingen bedingt somit den Bau der Entflechtung Wankdorf Süd zusammen mit der geplanten Entflechtung in Gümligen, dem Wendegleis in Münsingen und dem Wendegleis in Brünnen (BLSN). Das dritte Gleis Gümligen–Münsingen ist nicht mehr notwendig. Die Planungen sind insbesondere im Dreieck Wankdorf aufgrund der vielen Verkehrsträger (Eisenbahn, Kantons-, Gemeinde- und Nationalstrassen) sehr anspruchsvoll und werden viele Bauprovisorien zur Folge haben.

Die Projektierungen und Realisierungen liegen bezüglich des angepassten Inbetriebnahme-Horizonts auf Kurs. Es bestehen terminliche Abhängigkeiten von den anderen Ausbauprojekten im Bahnhof Bern und im Raum Bern.

- Wankdorf Süd–Ostermundigen, Entflechtung: Stand vgl. «f. Knoten Bern».
- Gümligen Süd, Entflechtung: Derzeit laufen die Projektierungen. Die Inbetriebnahme wird im Jahr 2029 prognostiziert.
- Münsingen Wendegleis: Derzeit laufen die Projektierungen. Die Inbetriebnahme wird im Jahr 2030 prognostiziert.

h. Bern–Luzern

Der IR (Genf–)Bern–Luzern wird zwischen Bern und Luzern auf den Halbstundentakt ausgebaut. Von Zofingen verkehrt ein zweiter Regionalzug pro Stunde via Olten–Aarau–Baden nach Turgi (S 29).

Die Verbesserungen des Angebots durch AS 2025 in Kürze:

- Bern–Luzern: 30-Minuten-Takt des IR.

Um diese Taktverdichtungen zu ermöglichen, müssen folgende bauliche Massnahmen realisiert werden:

- Die Verbindungslinie «Kriegsschlaufe» zwischen Rothrist und Zofingen muss für höhere Zugzahlen im Personenverkehr sowie zur Befahrung durch Güterzüge ertüchtigt und zugelassen werden. Zwischen der Kriegsschlaufe und Zofingen muss die Zugfolgezeit auf 2 Minuten reduziert werden.
- In Zofingen wird für die wendenden IR-Züge aus Basel ein Wendegleis in Mittellage benötigt.

Die Projektierungen für diese Ausbaumassnahmen wurden begonnen, keine Umsetzungsvariante konnte jedoch alle Anforderungen erfüllen. Die verkehrliche Situation für den Güter- und Personenverkehr wurde deshalb grossräumig und unter Berücksichtigung des Angebotskonzept 2035 vertieft analysiert (Gesamtschau GV Raum Zofingen / Dagmersellen):

- Zofingen Wendegleis sowie Zofingen-Abzweigung Kriegsschlaufe, Zugfolgezeitverkürzungen: Im Rahmen der laufenden Vorstudien sind die Funktionalitäten und die Bauabläufe mit einer Massnahme des AS 2035 in Dagmersellen abzustimmen. Die Inbetriebnahme wird im Jahr 2036 prognostiziert. Sie ist jedoch noch nicht gesichert.

i. Zürich–Chur

Zwischen Zürich und Sargans bzw. Chur wird das Angebot im IC-Verkehr zu einem Halbstundentakt verdichtet. Hierzu sind insbesondere zusätzliche Überholgleise für S-Bahn- und Güterzüge notwendig.

Die Verbesserungen des Angebots durch den AS 2025 in Kürze:

- Zürich–Chur: 30-Minuten-Takt;
- Kapazitätssicherung Rangierbahnhof Limmattal–Sargans.

Für die Angebotsverbesserungen sind nach einer Überprüfung von Angebotsvarianten und Abstimmung mit dem Angebotskonzept 2035 folgende Infrastrukturausbauten erforderlich:

- Pfäffikon (SZ) –Altendorf, Überholgleis: Derzeit laufen die Projektierungen; die Plangenehmigung ist auf Mitte 2023 vorgesehen. Die Inbetriebnahme ist im Jahr 2025 geplant. Bis zum Abschluss der Arbeiten sind zwei weitere Jahre eingeplant.
- Siebnen-Wangen Überholgleis: Derzeit laufen die Projektierungen. Die Inbetriebnahme ist im Jahr 2028 geplant. Bis zum Abschluss der Arbeiten sind zwei weitere Jahre eingeplant.

j. Rapperswil–Mägenwil

Die heute nur im Stundentakt verkehrende S 11 der Zürcher S-Bahn (Zürich–Dietikon–Aarau) wird auf einen ganztägigen Halbstundentakt ausgebaut. Die Einführung dieses Angebots erfordert geänderte Trassenführungen für Güterzüge zwischen dem RB Limmattal und Basel RB über eine neu zu erstellende Schlaufe bei Mägenwil in Richtung Birr. Damit können ein dringendes Angebotsbedürfnis im Personenverkehr umgesetzt und in den Hauptverkehrszeiten der Verlust einer Trasse je Richtung und Stunde im Güterverkehr vermieden werden.

Die Verbesserungen des Angebots durch AS 2025 in Kürze:

- Zürich–Dietikon–Aarau: integraler 30-Minuten-Takt der S-Bahn;
- Basel RB–Rangierbahnhof Limmattal, Kapazitätssicherung.

Im Projekt «Rapperswil–Mägenwil: Leistungssteigerung» werden zur Bewältigung des neuen Angebots neue leistungssteigernde Massnahmen umgesetzt. Diese umfassen eine neue, ca. 1,3 km lange Verbindungslinie (Schlaufe) in Mägenwil Richtung

Birr inklusive Anpassungen der Gleistopologie im Bahnhof Mägenwil, zwei neue schnelle Spurwechsel im Gexi sowie Lärmschutzmassnahmen auf der Strecke Rapperswil–Brugg–Killwangen infolge der Umleitung des Güterverkehrs.

Die Realisierung ist auf Kurs.

- Rapperswil–Mägenwil: Kapazitätsausbau: Der Baubeginn ist 2020 erfolgt. Die Inbetriebnahme ist im Ende 2023 geplant.

k. St. Gallen–Chur

Zwischen St. Gallen und Sargans werden das RE-Angebot zum Halbstundentakt verdichtet sowie die Fahrlage des bis Chur fahrenden RE um eine halbe Stunde gegenüber dem Fahrplan 2015 verschoben. Mit der Überlagerung der RE aus St. Gallen und Zürich wird zwischen Sargans und Chur zudem der Halbstundentakt ermöglicht.

Die Verbesserungen des Angebots durch AS 2025 in Kürze:

- (Chur–)Sargans–Buchs–St. Gallen: 30-Minuten-Takt RE;
- Bedienung von zwei Zwischenhalten zwischen Buchs und Sargans.

Das geplante Angebot bedingt auf den Abschnitten Trübbach–Buchs und Rüthi–Oberriet Ausbauten. Realisiert werden der rund 4 Kilometer lange Doppelspurausbau Sevelen–Buchs mit der neuen Haltestelle Fährhütten und der Rückbau der Haltestellen in Weite–Wartau und Räfis–Burgerau sowie eine neue Einfahrt in den Rangierbahnhof Buchs auf Seite Haag–Gams. Im Abschnitt Rüthi–Oberriet müssen in Rüthi eine neue Kreuzungsstelle und eine ca. 3,5 Kilometer lange Doppelspur Oberriet–Oberriet Nord erstellt werden.

Die Projektierungen und Realisierungen liegen auf Kurs.

- Trübbach–Buchs, Doppelspurausbau: Der Baubeginn wird Ende 2023 erfolgen. Die Inbetriebnahme ist Ende 2024 geplant. Der Abschluss aller Ausbauarbeiten wird drei weitere Jahre in Anspruch nehmen.
- Rüthi–Oberriet, Anlagenanpassung: Der Baubeginn ist im Jahr 2022 erfolgt. Die Inbetriebnahme ist im Ende 2023 geplant. Der Abschluss aller Ausbauarbeiten wird drei weitere Jahre in Anspruch nehmen.

l. Bellinzona–Tenero

Im Tessin sollen die Angebote im Regionalverkehr erweitert und die Betriebsstabilität im Angebot Giubiasco–Bellinzona erhöht werden. So entstehen neu ein 15-Minuten-Takt Bellinzona–Locarno und ein 30-Minuten-Takt Bellinzona–Lugano. Die Verbesserungen des Angebots durch AS 2025 in Kürze:

- Bellinzona–Lugano: 30-Minuten-Takt;
- Bellinzona–Locarno: 15-Minuten-Takt.

Für einen Angebotsausbau sind folgende Massnahmen notwendig:

- Ein durchgehendes drittes Gleis zwischen Bellinzona und Giubiasco wird stadtseitig der bestehenden Doppelspur gebaut. Das Projekt umfasst auch den Bau von zwei Tunneln (Svitto II und Dragonato II, finanziert über den Vier-

Meter-Korridor) und der Haltestelle Bellinzona Piazza Indipendenza (finanziert über AS 2035).

- Doppelspur Contone–Ponte Ticino (Cadenazzo Ovest–Ponte Ticino; *Raddoppio binari*). Das Projekt beinhaltet einen Ausbau des bestehenden Einspurabschnitts auf Doppelspur auf einer Länge von ca. 1,5 km zwischen der Verzweigung von der Luino-Linie bis vor den Ponte Ticino.
- Kreuzungsstation / Haltestelle Minusio (Minusio; *Stazione d'incrocio*), wobei nur die Bahntechnik der Kreuzungsstation über den AS 2025 finanziert wird. Die Finanzierung des Bahnzugangs ist über das Agglomerationsprogramm vorgesehen.

Die Arbeiten im Tessin bedingen eine enge Koordination mit den Nachbarprojekten, insbesondere denjenigen aus dem Programm ZEB und dem Vier-Meter-Korridor. Die Projektierungen weisen gegenüber der ursprünglichen Planung einen Terminverzug auf.

- Bellinzona–Giubiasco, 3. Gleis: Das Plangenehmigung ist auf Mitte 2023 vorgesehen. Die Inbetriebnahme wird im Jahr 2029 prognostiziert. Sie ist jedoch noch nicht gesichert.
- Cadenazzo Ovest–Ponte Ticino; Doppelspur (*Raddoppio binari*): Die Plangenehmigung (Hauptarbeiten) ist Anfang 2022 mit einer Auflage bezüglich Finanzierung erfolgt. Nach erfolgter Klärung der Finanzierung ist die Inbetriebnahme im Jahr 2025 geplant.
- Minusio; Kreuzungsstation (*Stazione d'incrocio*): Die Plangenehmigung ist Anfang 2022 erfolgt, die Inbetriebnahme ist Ende 2023 geplant.

m. Lugano

Mit der Eröffnung des Ceneri-Basistunnels (CBT) wurde das Angebotskonzept im Fernverkehr zum Halbstundentakt Deutschschweiz–Tessin ausgebaut und im S-Bahnverkehr der TILO SA (Tochtergesellschaft der SBB und der Trenord) mit einer halbstündlichen Direktverbindung Locarno–CBT–Lugano–Milano Centrale/Malpensa ergänzt. Die Verbesserungen des Angebots durch AS 2025 in Kürze:

- Bellinzona–Lugano: 30-Minuten-Takt.

Neben den beiden ZEB-Ausbauten – Zugfolgezeitverkürzung im Abschnitt Vezia–Chiasso und Ersatz des Stellwerks in Melide – werden durch den AS 2025 neue Wende- und Abstellgleise für 400 Meter lange Fernverkehrszüge im Bahnhof Melide erstellt.

Die Projektierung weist gegenüber der ursprünglichen Planung einen Terminverzug auf.

- Lugano–Melide, Wendegleis, Stärken/Schwächen Fernverkehr und Abstellungen RV: Derzeit laufen die Projektierungen. Die Inbetriebnahme wird im Jahr 2030 prognostiziert.

n. Verschiedene Einzelinvestitionen

Unter dieser Rubrik besteht die Möglichkeit, weitere kleine Ausbauten zu realisieren, welche für das Angebot des AS 2025 erforderlich sind bzw. der Betriebsstabilität dienen.

Durch Ausbauten an der Bahninfrastruktur werden die Zugänge zu Terminals und Freiverladeanlagen teilweise beeinträchtigt. Damit die Bedienung von Güterkunden in Zukunft sichergestellt werden kann, wurden zusätzlich zur Sicherung von Güterverkehrsstrassen auch die Güterverkehrsanlagen überprüft. Ende 2020 lag eine aktualisierte Gesamtbetrachtung vor. In der Folge wurden in Bezug auf einige kritische Stellen Studien ausgelöst.

Die nachfolgenden Massnahmen sind unter der Rubrik der Einzelinvestitionen ausgelöst worden:

- Romanshorn, Anlageanpassungen: Zur Optimierung des Betriebs wurde ein zusätzlicher Spurwechsel gebaut. Die Arbeiten wurden Mitte 2020 abgeschlossen.
- Schaffhausen, Spurwechsel Süd: Zur Optimierung des Betriebs wurde ein zusätzlicher Spurwechsel untersucht. Die Projektierung wurde Ende 2019 beendet, ohne dass eine Massnahme realisiert wurde.
- Rorschach, Anlageanpassungen: Zur Optimierung des Betriebs wurden diverse Anlagen bis Ende 2021 angepasst.
- Eclépens, *accès au site* Holcim: Die Erreichbarkeit einer Industrieanlage ist wegen des dichteren Angebots erschwert. Um diese Situation zu verbessern, wurde 2020 eine Studie ausgelöst. Ende 2021 wurde beschlossen, diese Ausbaumassnahme in den AS 2025 zu integrieren. Bis Mitte 2023 werden die Vorstudien abgeschlossen und eine Terminplanung erstellt.
- St-Prex, Allaman et Gland, *accessibilité fret*: Das Angebot des AS 2025 bewirkt, dass die Erreichbarkeit von Güterverkehrsanlagen zwischen Lausanne und Genf erschwert wird. Im Verlauf des Jahrs 2021 wurden Studien ausgelöst, um die Anbindung der Güterverkehrsanlagen weiterhin gewährleisten zu können. Ziel der Studien ist, aufzuzeigen, ob und welche Massnahmen dafür notwendig sind. Im Jahr 2023 starten Vorstudien für Gland, über das weitere Vorgehen bei den anderen Standorten wird später entschieden.
- Schwyz, Erreichbarkeit Güterverkehrsanlagen: Das Angebot des AS 2025 bewirkt, dass die Erreichbarkeit von Güterverkehrsanlagen in Schwyz erschwert wird. Im Verlauf des Jahrs 2021 wurde eine Studie ausgelöst, um die Anbindung der Güterverkehrsanlagen weiterhin gewährleisten zu können. Diese Studie soll zeigen, ob und welche Massnahmen dafür notwendig sind.

o. Vorbereitende Massnahmen für den nächsten Ausbauschritt

Unter dieser Rubrik werden alle Aufwendungen für die Planung des nächsten Ausbaus schritts oder externe Abklärungen finanziert.

Der AS 2035 ist inzwischen beschlossen. Seit dem 1. Januar 2020 werden die noch laufenden Vorstudien und Vorprojekte bei einem Phasenwechsel ins neue Programm AS 2035 überführt oder beendet. Die Arbeiten sind grösstenteils abgeschlossen.

Per Ende 2022 sind noch zwei Projektierungen nicht abgeschlossen. Dies betrifft einerseits den unterirdischen Bahnhof Zürich HB der SZU, für welchen bis Ende 2023 die Plangenehmigungsverfügung erwartet wird und welcher danach im AS 2035 realisiert wird. Andererseits wird für Anpassungen des Bahnzugangs im Bahnhof Zürich Enge bis Ende 2023 ein Vorprojekt erstellt. Dieses Vorprojekt wurde notwendig, weil die entsprechenden Abklärungen im AS 2035 noch fehlten.

p. Projektierungen für Kapazitätsausbauten auf den Strecken Aarau–Zürich, Zürich–Winterthur (Brüttenertunnel, Stadelhofen), Thalwil–Zug (Zimmerberg-Basistunnel), Zug–Luzern und für die Bahntechnik-Ausrüstung Ferden–Mitholz im Lötschberg-Basistunnel

Der Bundesbeschluss zum AS 2025 sieht vor, dass in den erwähnten Abschnitten bereits eine vertiefte Projektierung zu einem Angebotsausbau erfolgt und der dafür nötige Infrastrukturbedarf untersucht wird. Die Arbeiten in den Korridoren sind unterschiedlich fortgeschritten; es wurden bereits einige Studien und Vorprojekte ausgelöst. Das Ziel besteht darin, verlässliche Aussagen zur Machbarkeit, zum möglichen Nutzen und zu den Kosten zu haben, um dem Parlament im nächsten Ausbauschnitt einen Entscheid zu ermöglichen. Nach der Inkraftsetzung des Beschlusses zum AS 2035 per 1. Januar 2020 wurden die noch laufenden Arbeiten bis zum Abschluss der Projektphase weitergeführt und über den AS 2025 finanziert.

Aarau–Zürich

Für den Korridor Aarau–Zürich wurden im Jahr 2016 Vorentscheide zugunsten der Direktverbindung Aarau–Zürich getroffen. Da der Tunnel als Direktverbindung durch geologisch und umwelttechnisch heikle Gebiete führt (Unterquerung Aabach, Unterquerung Bünztal, Unterquerung Reusstal, Einbindung Limmattal) und die Verknüpfungen mit dem bestehenden Netz äusserst anspruchsvoll sind, wurde die bauliche und technische Machbarkeit durch eine erweiterte Konzeptstudie untersucht.

Dazu wurden Fragen zur Aerodynamik, Sicherheit und Rettung wie auch zu Betrieb und Unterhalt des 30 Kilometer langen Tunnelsystems studiert und genehmigungsfähige Lösungen entwickelt. Die Konzeptstudie wurde Mitte 2020 mit Empfehlungen für die weitere Bearbeitung abgeschlossen.

Mit der Konzeptstudie konnte die Machbarkeit der Direktverbindung Aarau–Zürich inkl. Aufwärtskompatibilität mit einer längerfristig angedachten Weiterführung in Richtung Westen aufgezeigt werden. Die Kosten von 7,32 Milliarden Franken exkl. Mehrwertsteuer entsprechen einer kalkulierten Grobkostenschätzung auf Basis der BAV-Kostenmethodik (Genauigkeit +/- 50 %).

Für präzisere Aussagen zur Realisierbarkeit und zu den Kosten sind weitere Vertiefungen der vorliegenden Arbeiten erforderlich. Um dies zu erreichen, wird eine Vorstudie (mit einer Kostengenauigkeit von +/-30 %) im Jahr 2023 im Rahmen des AS 2035 ausgelöst.

Zürich–Winterthur (Brüttenertunnel, Stadelhofen)

Die ersten Projektierungsphasen für den Ausbau wurden im Rahmen des AS 2025 ausgelöst und finanziert. Die Vorprojektphase wurde inzwischen abgeschlossen und die weiteren Projektierungsphasen und die Umsetzung erfolgen nun im Rahmen des AS 2035 (vgl. Anh. 1).

Thalwil–Zug (Zimmerberg-Basistunnel II)

Die ersten Projektierungsphasen für den Ausbau wurden im Rahmen des AS 2025 ausgelöst und finanziert. 2021 wurde als letzter Arbeitsschritt eine Ergänzungsstudie zur Kostenreduktion erarbeitet. Die weiteren Projektierungsphasen und die Umsetzung erfolgen nun im Rahmen des AS 2035 (vgl. Anh. 1).

Zug–Luzern, Tiefbahnhof bzw. Durchgangsbahnhof Luzern

Der Durchgangsbahnhof Luzern (DBL) wurde im Rahmen der Planungen des AS 2035 bearbeitet. Zudem wurde ein Korridorrahmenplan Zentralschweiz erarbeitet. Dadurch konnten die entsprechenden Massnahmen im Raum Zug sowie der DBL als langfristig richtig bestätigt werden.

Ende 2020 wurde die Projektierung der Massnahmen Tiefbahnhof Luzern, Dreilindentunnel (Ebikon–Luzern) und Neustadttunnel (Luzern–Heimbach, bestehende Vorstudie) in Auftrag gegeben. Das Vorprojekt von 2013 wird bis Mitte 2023 aktualisiert. Zudem werden auch flankierende Massnahmen studiert. Ergänzend zu diesen Arbeiten wurde eine Studie ausgelöst, welche aufzeigt, wie die diversen Projekte mit minimalen betrieblichen Einschränkungen nacheinander realisiert werden können. Für die Arbeiten am nachfolgenden Bau-/Auflageprojekt sind vier Jahre vorgesehen, sodass nach einem positiven Entscheid im nächsten Ausbauschnitt unverzüglich mit der Auflage gestartet werden könnte. Ein Baubeginn wäre so ab Zeithorizont 2030 möglich. Für den Bau werden rund zehn Jahre veranschlagt, sodass eine Inbetriebnahme ab 2040 möglich wäre.

Bahntechnik-Ausrüstung Ferden–Mitholz im Lötschberg-Basistunnel

Die Projektierungsphasen für den Teilausbau des Lötschberg-Basistunnels bis zum Auflage- und Bauprojekt wurden im Rahmen des AS 2025 ausgelöst und finanziert. Die weiteren Schritte zur Projektierung und Realisierung werden unter Berücksichtigung des Entscheids in Bezug auf den Vollausbau über den Verpflichtungskredit des AS 2035 finanziert (vgl. Ziff. 3.1.8).

q. Betriebliche Anlagen

Unter diese Rubrik fallen Ausbauten für Abstellanlagen, Güterverkehrsanlagen und Lärmschutz. Ein dichteres Angebot im Reiseverkehr mit mehr Rollmaterial und die damit verbundene stärkere Nutzung von Gleisen in Knoten lösen einen Bedarf an zusätzlichen Abstellanlagen und neuen betrieblichen Güterverkehrsanlagen aus. Mit der KPFV wurden die ursprünglich ebenfalls unter diese Rubrik fallenden Ausbauten von Energieanlagen der Finanzierung über die Leistungsvereinbarungen zugeschrieben.

2016 wurde der gesamtschweizerische Bedarf an Abstellanlagen durch die SBB überprüft und aktualisiert. Dieser Bericht bildete die Grundlage für die Projektierung von

diversen Abstellanlagen in Genf, Bern, Basel, Wolhusen, Arth-Goldau, Zürich-Mülligen, Schaffhausen und Chiasso.

Für die Güterverkehrsanlagen wurden folgende Projektierungen aufgenommen: Betriebswechsellpunkt in Basel, regionaler Terminal in Dietikon, Annahmegleise Zürich Ost, Vufflens, Oberbuchsiten, Wetzikon-Schöneich und Gossau (SG).

Bei den meisten Anlagen der erwähnten Abstell- und Güterverkehrsanlagen wurde bereits mit dem Bau begonnen, einige wurden bereits in Betrieb genommen. Nachfolgenden werden diejenigen betrieblichen Anlagen aufgeführt, die noch in der Projektierungsphase sind:

- Basel SBB GB; Abstellanlagen Süd;
- Zürich Mülligen; Abstellanlage;
- Chiasso; *Binari di ricovero*;
- Vufflens-la-Ville/SIVA; *accès direction* Yverdon;
- Oberbuchsiten; Annahmegleise GV;
- Basel RB; Betriebswechsellpunkt (einzelne Module im Bau);
- Regionaler Terminal Dietikon;
- Annahmegleise GV Wetzikon und Annahmegleise Schöneich.

2020 wurde erneut überprüft, ob im Angebotshorizont des AS 2025 die Güterverkehrsanlagen weiterhin ausreichend erreichbar sind. In der Folge wurden an einigen kritischen Orten Studien ausgelöst (vgl. Rubrik n. Verschiedene Einzelinvestitionen):

- Eclépens, *accès au site* Holcim;
- St-Prex, Allaman et Gland, *accessibilité fret*;
- Schwyz, Erreichbarkeit Güterverkehrsanlagen.

Bei den drei letztgenannten Massnahmen wurden Vorstudien ausgelöst; diese sind in der Rubrik Einzelinvestitionen beschrieben.

r. Privatbahnen (MGB/MGI, MVR, RBS, RhB, SOB, zb)

Unter dieser Rubrik sind die Ausbauten der sechs Privatbahnen zusammengefasst. Einige haben einen direkten Zusammenhang mit Ausbauten auf dem SBB-Netz, andere haben keine Bezugspunkte dazu.

MGB/MGI

Der Angebotsausbau bei der MGB sieht einen exakten Halbstundentakt auf dem Abschnitt Brig–Zermatt und den Halbstundentakt ohne Lücke zwischen Brig und Fiesch inklusive Kreuzung mit dem Glacier-Express vor.

Dazu wurden die folgenden vier Infrastrukturmassnahmen der MGI vorgesehen:

- Der rund 100 Meter lange doppelspurige Herdtunnel liegt direkt unter dem Heliport Zermatt. Mit der Aufnahme der Massnahme «Tunnel Unnerchriz» in den AS 2035 ist ein Ausbau des Herdtunnels nicht mehr notwendig.

- Für die Kreuzungsstelle Schwiedern wird das Ausweichgleis mit schnell befahrbaren Weichen ausgestattet und das bestehende Gleis erneuert. Die Bauarbeiten sind grundsätzlich abgeschlossen, jedoch wurde nachträglich eine Projektänderung bei der Zahnstangeneinfahrt erforderlich. Diese Arbeiten wurden 2022 abgeschlossen.
- Für die Kreuzungsstelle Sefinot wird das Ausweichgleis mit schnell befahrbaren Weichen ausgestattet und das bestehende Gleis erneuert. Die Bauarbeiten sind abgeschlossen.
- Die Kreuzungsstation Lax wird auf 483 Meter verlängert. Damit können zwei Züge hintereinander in die Kreuzungsstelle einfahren. Zusammen mit der Verlängerung wird auch das bestehende Gleis erneuert. Die Bauarbeiten sind abgeschlossen.

MVR

Die MVR hatte die Einführung des 15-Minuten-Takts zwischen Vevey und Blonay geplant. Dazu wurde eine neue Kreuzungsstelle in Gilamont (Vevey) gebaut. Die Bauarbeiten sind abgeschlossen und der 15-Minuten-Takt wurde im Sommer 2020 eingeführt.

RBS

Die S 8 wird im Halbstundentakt bis nach Bätterkinden verlängert.

Dazu sind die folgenden vier Infrastrukturmassnahmen notwendig:

- Ausbau der Strecke Grafenried–Jegenstorf zu einer rund 2,5 Kilometer langen Doppelspur. Die Inbetriebnahme ist Ende 2022 erfolgt.
- Ausbau Bätterkinden Süd–Büren zum Hof inklusive einer 1 Kilometer langen Doppelspurinsel. Die Inbetriebnahme ist Ende 2022 erfolgt.
- Ausbau des Bahnhofs Bätterkinden mit einem Wendegleis von 180 Metern Länge. Die Inbetriebnahme ist Ende 2022 erfolgt.
- Aufgrund der Zugslängen für den Regionalexpress sind Anpassungen im Bahnhof Solothurn notwendig. Derzeit laufen die Projektierung und Abstimmung mit den SBB mit dem Ziel, eine Inbetriebnahme bis Ende 2028 zu ermöglichen.

RhB

Mit dem Angebotskonzept Retica 30 vollzieht die Rhätische Bahn den Halbstundentakt auf ihren wichtigsten Linien. Der Angebotsausbau geschieht primär auf den Achsen Landquart–Klosters–Davos bzw. Landquart–Klosters–Zernez–St. Moritz. Durch das Führen von zwei Zugteilen ergeben sich von Landquart ein Halbstundentakt nach Klosters und Davos sowie ein Stundentakt nach Scuol–Tarasp und St. Moritz.

Für den Angebotsausbau sind folgende vier Massnahmen notwendig:

- Die einspurige Strecke wird von Landquart bis 400 Meter nach Malans auf eine durchgehende Doppelspur ausgebaut und mit zwei Kurvenstreckungen

vor und nach dem Bahnhof Malans ergänzt. Die Inbetriebnahme ist 2021 erfolgt.

- Die einspurige Strecke zwischen Bever und Samedan wird auf Doppelspur ausgebaut. Zusätzlich müssen in Samedan der Gleiskopf auf der Seite Richtung Bever angepasst und in Bever der Bahnhof komplett umgebaut werden. Die Inbetriebnahme ist 2021 erfolgt.
- In Sagliains wurden die Autozüge auf Gleis 2 vorgezogen, um Lastwagen auf dem Zugteil auf der Seite Richtung Selfranga auf- und abladen zu können. Um die Kapazität zu steigern, wurde die Verladerampe an Gleis 1 bis zum Tunnelportal verlängert und zusätzlich eine Weichenverbindung angepasst. Die Inbetriebnahme ist 2021 erfolgt.
- Für eine ausreichende Betriebsstabilität wird in Saas eine Kreuzungsstelle erstellt. Der Baubeginn ist im Herbst 2022 erfolgt und die Inbetriebnahme ist Ende 2023 vorgesehen.

SOB

Gemäss Angebotskonzept werden die S-Bahn-Linien S 4 und S 6 überlagert, mit dem Ziel, einen exakten Halbstundentakt zwischen Ziegelbrücke und Rapperswil (SG) mit Halt an allen Stationen zu ermöglichen.

Nach einer Überprüfung des Angebotsnutzens der ursprünglich geplanten Massnahmen auf dem Netz der SOB wurde entschieden, die Ausbauten auf dem angrenzenden Netz der SBB zu realisieren. Die 2,8 Kilometer lange Strecke Uznach–Schmerikon wird auf Doppelspur ausgebaut und die Zugfolgezeit auf der Strecke Uznach–Rapperswil wird verkürzt. Ebenfalls wird in Uznach ein neuer Perron am Gleis 4 gebaut. Der Baubeginn ist 2022 erfolgt, die Inbetriebnahme ist Ende 2023 vorgesehen. Der Abschluss aller Ausbauarbeiten wird drei weitere Jahre in Anspruch nehmen.

zb

Um das hohe Verkehrsaufkommen im Raum Luzern Süd aufzufangen, wird das Angebot zwischen Luzern und Horw mit der S 41 auf einen Halbstundentakt erweitert. Dies erfordert einen umfangreichen Kapazitätsausbau im Bahnhof Luzern.

Die Bahnhofseinfahrt wird von der Langensandbrücke bis in den Bahnhof auf Doppelspur ausgebaut. Dies bedingt eine enge Koordination zwischen den SBB und der zb, da die Einfahrt beider Bahnen in den Bahnhof am selben Ort erfolgt. Die Inbetriebnahme ist 2021 erfolgt. Der Projektabschluss erfolgt im Jahr 2023.

Erläuterungen zum Postulat 19.4189 Lötschberg-Basistunnel (LBT). Neuerliche Prüfung eines Vollausbaus?

Ausgangslage

Mit dem Postulat 19.4189 «Lötschberg-Basistunnel. Neuerliche Prüfung eines Vollausbaus» wurde der Bundesrat Ende 2019 beauftragt, eine neuerliche Prüfung des Vollausbaus durchzuführen, unter Berücksichtigung des volkswirtschaftlichen Schadens und der Kosten einer Totalsperrung des LBT, die im Falle eines Teilausbaus nötig würde.

Die Projektierungsarbeiten des vom Parlament mit dem AS 2035 beschlossenen Teilausbaus des LBT sind weit fortgeschritten und das Bauprojekt ist fertiggestellt. Dabei hat sich gezeigt, dass neben der bahntechnischen Ausrüstung weitere aufwendige Rohbauarbeiten beim Anschluss der zweiten Tunnelröhre notwendig sind. Dies führt zu einer Sperrung des LBT. Gemäss aktuellsten Planungen sollte die Sperrung acht Monate dauern. Durch die Umleitung des Verkehrs über die Bergstrecke verlängern sich die Reisezeiten um teilweise mehr als eine Stunde, und die Transportkapazitäten im Güterverkehr werden auf diejenigen vor der Eröffnung des LBT reduziert. Aufgrund der Reduktion der Transportkapazitäten im Güterverkehr drohen eine Mehrbelastung der alternativen Verkehrsrouten und eine Verlagerung auf die Strasse.

Ausbauvarianten

Die Projektierung des Vollausbaus des LBT wurde parallel zur Projektierung des Teilausbaus durch das BAV bei der BLS Infrastruktur AG im Herbst 2020 in Auftrag gegeben, damit ein Vergleich des Vollausbaus mit dem beschlossenen Teilausbau des LBT möglich ist.

Der Vollausbau des LBT unterscheidet sich gegenüber dem Teilausbau durch den zusätzlichen Ausbruch der Tunnelröhre zwischen dem Fusspunkt Mitholz bis zum Spurwechsel Adelrain (rund 6,4 km Ausbruch und bahntechnischer Ausbau) kurz vor dem Nordportal und damit dem Wegfall des Spurwechsels in Mitholz, welcher die lange Totalsperre auslösen würde.

Für die zusätzlichen Elemente des Vollausbaus sind diverse technische und betriebliche Abklärungen erfolgt. Die Ausbrucharbeiten für den neuen Rohbautunnel erfolgen im Sprengvortrieb, wobei diese den laufenden Betrieb nicht beeinflussen. Die Querschläge zwischen den Röhren müssen angepasst und die Nothaltestelle Mitholz muss anders ausgebaut werden. Die Baulogistik stellt eine grosse Herausforderung dar. Die Konzepte zeigen, dass der Bau umweltgerecht realisiert werden kann. Da die Bauarbeiten den Installationsplatz Mitholz benutzen, ist das Vorhaben mit dem Projekt des VBS zur Räumung des ehemaligen Munitionslagers Mitholz eng abzustimmen. Die Koordination wurde sichergestellt. Kostensenkungen wurden ebenfalls untersucht. Abklärungen haben jedoch gezeigt, dass auf keine Infrastrukturmodule verzichtet werden kann. Aus betrieblichen Gründen wurden der Bau des Tunnels Engstlige West und der Nothaltestelle (NHS) Mitholz bestätigt. Die Machbarkeit des Vollausbaus wurde nachgewiesen; er kann ohne grosse Einschränkungen vorgenommen werden.

Volkswirtschaftliche Aspekte

Die Kostenschätzung für den Vollausbau leiten sich aus den Abklärungen der BLS ab. Für den Vollausbau werden Investitionskosten von 1639 Millionen Franken veranschlagt, inkl. knapp 100 Millionen Franken für den damit zusammenhängenden Substanzerhalt und Beiträge Dritter. Die Ausbaurkosten für den Vollausbau betragen somit 1539 Millionen Franken. Im Bauprojekt für den Teilausbau Ausbaurkosten weist die BLS Kosten von 1103 Millionen Franken aus. Der Finanzierungsbedarf im AS 2035 steigt somit um rund 640 Millionen Franken. Als Jahr der Inbetriebnahme wird 2034 angegeben, d. h. ein halbes Jahr später als die im AS 2035 verpflichtete Massnahme.

Für den Vergleich des Nutzens zwischen dem Voll- und Teilausbau kann unterschieden werden nach dem Betriebszustand und dem Bauzustand:

- Im Betriebszustand sind Fahrzeitverkürzungen im Güterverkehr möglich. Im Personenverkehr ist jedoch bereits mit dem Teilausbau der integrale, schnelle IC-Halbstundentakt vorgesehen, sodass kein zusätzlicher Nutzen zu erwarten ist.
- Im Bauzustand ist bei einem Vollausbau im Gegensatz zum Teilausbau keine längere Sperrung des LBT notwendig.

Um diese Effekte in Bezug zur Differenz bei den Investitionsausgaben von circa 640 Millionen Franken setzen, wird wie folgt vorgegangen:

Betriebszustand

Im Betriebszustand sind für den Güterverkehr Verbesserungen möglich. Die Betriebskosten* können dank Fahrzeitverkürzungen gegenüber dem Teilausbau um 1,8 Millionen Franken pro Jahr und die Transportzeit kann um 1 Million NNth/a reduziert werden. Die Transportzeitverkürzung wird entsprechend den Nachhaltigkeitsindikatoren für Bahninfrastrukturprojekte (NIBA) mit einem Kostensatz von 1.31 Franken/NNth und dem Dynamisierungsfaktor gemäss NIBA in durchschnittliche Jahreswerte umgerechnet. Zusammen mit den Betriebskosteneinsparungen ergibt sich ein Nutzen von ca. 3,0 Millionen Franken pro Jahr. Mit einer angenommenen Nutzungsdauer von 40 bis 60 Jahren entsteht so ein Barwert von 80 bis 100 Millionen Franken.

Bauzustand

Der Effekt der Sperrung wird je Indikator gemäss NIBA monetär ermittelt. Kann auf eine Sperrung verzichtet werden, so ergibt sich ein Nutzen von ca. 90 Millionen Franken. Wie Tabelle 1 entnommen werden kann, sind die verlängerten Reisezeiten der Haupttreiber.

Tabelle 1

Nutzen bei Nicht-Sperrung des Lötschberg-Basistunnels während 8 Monaten

Indikator	Nutzen bei Nicht-Sperrung [Mio. Fr.]
Umwelt (Luftschadstoffemissionen, Lärmbelastung, Treibhausgasemissionen)	1
Betriebskosten Personenverkehr	5
Betriebskosten Güterverkehr	10
Reisezeitgewinn Stammverkehr Personenverkehr	59
Transportzeitgewinn Stammverkehr Güterverkehr	2
Nutzen Mehrverkehr Schiene Personenverkehr	16
Nutzen Mehrverkehr Schiene Güterverkehr	0
Unfälle	1
Summe (gerundet)	90

Vergleich Zusatz-Investitionsausgaben mit Nutzen

Tabelle 2 setzt den zusätzlichen Nutzen beim Vollausbau in Bezug zu den zusätzlichen Investitionsausgaben. Der zusätzliche Nutzen bei Realisierung des Vollausbaus anstatt des Teilausbaus beträgt insgesamt 170 bis 190 Millionen Franken.

Tabelle 2

Vergleich Zusatz-Investitionsausgaben mit Nutzen

Veränderung gegenüber Teilausbau	Nutzen bei Nicht-Sperrung [Mio. Fr.]
Investitionsausgaben	640
Zusätzlicher Nutzen im Betriebszustand	80–100
Zusätzlicher Nutzen durch Entfall Sperrung	90
Saldo	450–470

Weitere Aspekte

Im Rahmen der Studie zu den Auswirkungen des LBT von 2012 wurde auch eine Einschätzung zur Wertschöpfung beim Tages- und Mehrtagestourismus im Kanton Wallis vorgenommen. Dabei ergibt eine vorsichtige Schätzung, dass durch den LBT eine touristisch induzierte Wertschöpfung in Höhe von rund 9 bis 19 Millionen Franken pro Jahr entsteht.

Berücksichtigt man die Nachfrageentwicklung bis 2030 und die Dauer der Sperre und überträgt man die obige Schätzung auch auf den Vergleich mit/ohne Sperrung, so würde bei einem Verzicht auf eine Sperre die Wertschöpfung um eine Grössenordnung von 8 bis 17 Millionen Franken höher liegen.

In der Studie zu den Auswirkungen des LBT wurde aufgezeigt, dass ein bedeutender Nachfragezuwachs im Pendler-/Arbeitsverkehr vor allem zwischen dem Kanton Wallis und dem Kanton Bern erfolgte: Hier stiegen die Pendlerzahlen von 2007 bis 2011 um 290 Prozent (entspricht einer Zunahme um rund 690 Personenfahrten je Tag). In der Studie konnte aber der Nutzen nicht weiter quantifiziert oder monetarisiert werden. Es ist davon auszugehen, dass die Anzahl Pendlerinnen und Pendler zwischen den Kantonen Wallis und Bern, die den LBT nutzen, weiter gestiegen ist. Mit einer Sperrung wird diese Vernetzung unterbrochen. Für die achtmonatige Sperrung werden sich hier deutliche Verschlechterungen aufgrund der Reisezeitverlängerungen ergeben, die in der quantitativen Betrachtung teilweise enthalten sind. Weitere Kosten werden aber voraussichtlich entstehen, wenn Tagespendlerinnen und -pendler eine Unterkunft am Arbeitsort anmieten müssen. Andererseits zeigt die Zeit der Corona-Pandemie aber auch, dass mit Homeoffice unter Umständen ein tägliches Pendeln vermieden werden kann.

Abhängigkeiten zwischen dem Projekt Mitholz³² und dem LBT-Ausbau

1. Risikosituation gemäss Störfallverordnung vom 27. Februar 1991³³ (StFV):

- Unabhängig vom Ausbau des LBT sind vor Beginn der Räumung des ehemaligen Munitionslagers Mitholz Schutzbauten auf der Bergstrecke im Perimeter von Mitholz nötig. Die «Mitholz-Kurve» muss vor Beginn der Räumungsphase mit einer Schutzgalerie gegen Trümmerwurf bei einer Explosion im ehemaligen Munitionslager geschützt werden. Diese Schutzbaute ist so dimensioniert, dass sie den heutigen Verkehr auf der Bergstrecke gemäss den Kriterien der Störfallverordnung ausreichend schützen kann.
- Die Sperrung des LBT und eine langdauernde Umleitung insbesondere des Fernverkehrs über die Bergstrecke würde das Risiko gemäss Störfallverordnung erhöhen und den Bau einer längeren und teureren Schutzgalerie zu Lasten des Projekts zur Räumung des ehemaligen Munitionslagers notwendig machen.
- Das Projekt «Räumung ehemaliges Munitionslager Mitholz» hat einen grossen Flächenbedarf für Projektinfrastruktur und Materialbewirtschaftung von 2025 bis 2040. Es werden sehr grosse Flächen für die Ablagerung von unverschmutztem Abbaumaterial benötigt (aktuell wird mit 1 bis 1,5 Mio. m³ gerechnet).
- Der Zugangsstollen zum LBT liegt gemäss Sachplan Militär im Evakuationsperimeter des ehemaligen Munitionslagers Mitholz. Die uneingeschränkte Zufahrt zum Portal des Zugangsstollens Mitholz ist heute und mit dem Teilausbau zwingender Bestandteil des Rettungskonzepts für den LBT. Muss aufgrund einer entsprechenden Risikobeurteilung während der Räumungsphase des Munitionslagers das Gebiet evakuiert werden, so ist der Betrieb im Basistunnel einzustellen. Die Rettung von Passagieren aus einem zwischen Mitholz und Frutigen blockierten Personenzug könnte nicht gewährleistet werden. Diese Einschränkung fällt beim Vollausbau weg. Mit zwei durchge-

³² BBl 2022 3167

³³ SR 814.012

henden Bahntunnelröhren kann das Evakuierungskonzept «Zug hilft Zug», wie es bereits im Gotthard-Basistunnel und im Ceneri-Basistunnel gilt, auf der ganzen Länge des LBT umgesetzt werden. Die Evakuierung mit Strassenfahrzeugen im Abschnitt zwischen Frutigen und Mitholz durch den Dienststollen Kandertal entfällt.

2. Zeitlich:

- Die Realisierung der Schutzbauten Bahn auf der Bergstrecke ist für 2026–2030 geplant. Der Bau erfolgt grundsätzlich unter laufendem Betrieb. Er bringt dennoch gewisse betriebliche Einschränkungen auf der Bergstrecke mit sich (Halbsperrungen, nächtliche Vollsperrungen), insbesondere in den früheren Bauphasen.
- Gemäss aktueller Planung wäre bei einem Teilausbau des LBT in den Jahren 2029/30 eine achtmonatige Sperrung des Basistunnels mit Umleitung des gesamten Bahnverkehrs über die Bergstrecke nötig.
- Mit der Umleitung des gesamten Bahnverkehrs über die Bergstrecke in den Jahren 2029/30 vor Inbetriebnahme des Schutztunnels Mitholz steigen bei einem 10-Tonnen-Explosionsereignis die Schadenausmasse bei der Bahn an und würden gemäss StfV im nicht akzeptablen Bereich liegen.
- Die zeitliche und räumliche Überschneidung der beiden Grossprojekte erfordert eine enge Abstimmung der Projekte und verursacht in der Umgebung eine erhöhte Belastung durch Staub, Lärm und Erschütterungen.

Chancen und Risiken für das Projekt Mitholz durch die LBT-Ausbauvarianten

Teilausbau			Vollausbau	
Chancen	Weniger	unmittelbarer	Materialanfall	Keine Totalsperre LBT mit vollständiger Umleitung des Fernverkehrs über die Bergstrecke und damit tieferes Risiko aus Sicht StfV. Keine Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Umleitung über Bergstrecke, da keine Totalsperre LBT. Für allfällige Überdeckung (Plan B als Rückfallebene) steht ein grösseres Materialvolumen vor Ort zur Verfügung. Keine Abhängigkeit zwischen Räumungsprojekt und künftigen Ausbauten auf der Basisstrecke, da Vollausbau vorher fertiggestellt.
	im Raum	Mitholz		

	Teilausbau	Vollausbau
Risiken	Totalsperre mit Umleitung des gesamten Bahnverkehrs über Bergstrecke in den Jahren 2029/30 erfolgt parallel zur Realisierung des Schutztunnels Mitholz unter laufendem Bahnbetrieb. Bei einem unplanmässigen Streckenunterbruch (z. B. Unfall auf Baustelle Schutztunnel Mitholz) wäre die Nord-Süd-Verbindung in dieser Phase komplett unterbrochen. Einstellung des Betriebs im LBT bei einer Evakuierung des Gebiets beim Munitionslager. Mit der Umleitung des gesamten Bahnverkehrs über die Bergstrecke in den Jahren 2029/30 vor Inbetriebnahme des Schutztunnels Mitholz steigen bei einem 10-Tonnen-Explosionsereignis die Schadenausmasse bei der Bahn an und würden gemäss StfV im nicht akzeptablen Bereich liegen. Erhöhte Abhängigkeit zwischen den Projekten, insbesondere bei allfälliger zeitlicher Verzögerung auf Seiten Schutztunnel Mitholz. Folgeprojekte für künftige Ausbauten der Basisstrecke sind wiederum vom Abschluss des Räumungsprojekts abhängig.	Erhöhtes Materialaufkommen (mehr Ausbruchmaterial) Ca. 1 Jahr längere Überschneidung des Ausbaus mit dem Projekt zur Räumung des ehemaligen Munitionslagers

Vor- und Nachteile des LBT-Vollausbaus im Überblick

Monetarisierter Nutzen	Kosten
Einmalig Wegfall Sperrung: 90 Mio. Fr.	Mehrkosten 640 Mio. Fr.
Einmalig Tourismus Wallis: 8–17 Mio. Fr.	
Barwert Nutzen Betriebsphase: 80–100 Mio. Fr.	
Total: ca. 178–207 Mio. Fr.	

Nicht monetarisierter Nutzen	Projektdauer
Fahrplanstabilität	Inbetriebnahme ein halbes Jahr später
Freie Kapazitäten im LBT, langfristige Lösung	
Reduktion von Abhängigkeiten und Schnittstellen zum Projekt «Räumung ehemaliges Munitionslager Mitholz»	
Reduziertes Terminrisiko, keine Terminabhängigkeit zu Räumung Munitionslager Mitholz	
Noch nicht quantifizierbare Mehrkosten für Räumung Munitionslager Mitholz für zusätzliche Schutz- und Sicherheitsmassnahmen beim Teilausbau LBT	
Keine Einstellung des Betriebs im LBT bei einer Evakuierung des Gebiets beim Munitionslager.	
