



18.xxx

Botschaft zum Ausbauschritt 2035 des strategischen Entwicklungsprogramms Eisenbahninfrastruktur

vom ...

Sehr geehrter Herr Nationalratspräsident
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 den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur,
- Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit für den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur.

Gleichzeitig beantragen wir Ihnen, die folgenden parlamentarischen Vorstösse abzuschreiben:

2012	P	12.3640	Brachliegendes Potenzial auf Bahnstrecken nutzen (S 20.09.2012, Fetz)
2013	P	13.3415	Angebotsverbesserungen auf der Hochrheinstrecke (S 25.09.2013, Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen-Ständerat)
2013	P	13.3451	Elektrifizierung und Angebotsverbesserungen der Hochrheinstrecke (N 17.09.2013, Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen-Nationalrat)
2014	P	14.3300	Bahnausbau. Mehr Klarheit bei der Projektpriorisierung (N 26.09.2014, FDP-Liberale Fraktion)
2017	P	17.3263	Vorfinanzierung im Rahmen von Fabi/Ausbauerschritt 2030/35 (S 03.04.2017, Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen-Ständerat)

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

...

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates

Der Bundespräsident: Alain Berset

Der Bundeskanzler: Walter Thurnherr

Übersicht

Der Ausbauschnitt 2035 (AS 2035) des strategischen Entwicklungsprogramms Eisenbahninfrastruktur (STEP) führt den schrittweisen Ausbau des Schweizer Schienennetzes fort. Er umfasst Investitionen von 11,9 Milliarden Franken mit einem Realisierungshorizont bis etwa 2035. Die gemäss Prognosen um 2030 zu erwartenden Engpässe im Personen- und im Güterverkehr können damit weitgehend beseitigt werden. Für den Personenverkehr entstehen zusätzliche Viertel- und Halbstundentakte, für den Güterverkehr mehr, schnellere und bessere Angebote. Mit dem AS 2035 verbessert sich auch die Stabilität des Betriebs, was die Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit im Schienenverkehr erhöht. Die Mittel für den AS 2035 kommen aus dem Bahninfrastrukturfonds (BIF) und die Finanzierung ist aus heutiger Sicht sichergestellt.

Ausgangslage

Seit 1980 hat sich der Personenverkehr auf der Schiene mehr als verdoppelt, beim Güterverkehr betrug die Zunahme rund 40 Prozent (Personen- bzw. Tonnenkilometer). Dieser Trend setzt sich laut den Verkehrsperspektiven des Bundes fort: Die Nachfrage im öffentlichen Personenverkehr nimmt bis 2040 um weitere 51 Prozent zu, in einzelnen Regionen wie Zürich-Winterthur oder am Genferseebogen verdoppelt sie sich sogar. Der Güterverkehr auf der Bahn wird um weitere 45 Prozent wachsen. Auf der Strasse steigt die Nachfrage im Personen- und im Güterverkehr um 18 bzw. 33 Prozent.

Verschiedene neue Technologien und die Digitalisierung beeinflussen auch die Mobilität. Dies dürfte dazu beitragen, dass sich Infrastrukturen und Fahrzeuge in Zukunft besser auslasten lassen. Zugleich erleichtern diese Technologien die Mobilität und machen sie attraktiver. Aus heutiger Sicht ist nicht damit zu rechnen, dass sich dadurch das prognostizierte Wachstum des Verkehrs und der damit verbundene zusätzliche Bedarf an Infrastrukturen bis 2030/35 wesentlich verändern werden. Sollte dies aufgrund der skizzierten technologischen oder aufgrund anderer wirtschaftlicher oder gesellschaftlicher Entwicklungen dennoch der Fall sein, so erlaubt es die rollende Planung mit den periodischen Ausbauschnitten, flexibel darauf zu reagieren.

Schrittweiser Ausbau der Eisenbahninfrastruktur

In den letzten Jahrzehnten hat die Schweiz ihr Schienennetz stark ausgebaut (Bahn 2000, Neue Eisenbahn-Alpentransversale NEAT, HGV-Anschluss). Weitere Ausbauprogramme wie ZEB (Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur), der 4-Meter-Korridor sowie der AS 2025 sind noch in Umsetzung. Dennoch erreicht das Schweizer Schienennetz bereits um 2030 wieder die Kapazitätsgrenze. Etliche Strecken sind bereits heute überlastet, viele weitere werden mit dem erwarteten Wachstum an ihre Kapazitätsgrenzen stossen. Gleichzeitig weisen viele Bahnhöfe eine zu geringe Kapazität und für mobilitätseingeschränkte Menschen grosse Hindernisse auf. Diese

Bahnhöfe erfüllen die Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG) nicht und müssen angepasst werden.

Ein nächster Ausbauschnitt ist deshalb unumgänglich. Er führt den schrittweisen Ausbau der Angebote und Infrastrukturen der Eisenbahn so weiter, wie dies Volk und Stände mit der 2014 beschlossenen Neugestaltung der Finanzierung und des Ausbaus der Bahninfrastruktur (FABI) und der Schaffung des Bahninfrastrukturfonds (BIF) festgelegt haben. Der BIF muss sämtliche Kosten für Betrieb, Substanzerhalt und Ausbau der Eisenbahninfrastruktur finanzieren.

Ziele und Prioritäten des AS 2035

Mit dem AS 2035 sollen die nötigen Kapazitäten zur Verfügung gestellt, bestehende oder absehbare Überlasten im Eisenbahnnetz abgebaut und Engpässe beseitigt werden. Damit die Bahnen auch in den Hauptverkehrszeiten mehr Menschen transportieren können, ist das Angebot im Fern- und Regionalverkehr durch zusätzliche Halb- und Viertelstundentakte auszubauen. Daneben sollen aber auch die Grundversorgung des ländlichen Raums und die Erreichbarkeit der Tourismusregionen verbessert werden. Wo nötig sind die Bahnhöfe bzw. Publikumsanlagen so auszubauen, dass sie einen sicheren Zugang zur Bahn sowie einen raschen, reibungslosen Personenfluss gewährleisten und dass die Vorgaben des BehiG für einen hindernisfreien Zugang zur Bahn per Ende 2023 finanziert werden können. Nicht vordringlich ist dagegen die Verkürzung von Reisezeiten, da dies die weitere Zersiedelung der Schweiz begünstigen kann.

Im Güterverkehr sollen bestehende und absehbare Engpässe beseitigt und die Qualität und Geschwindigkeit der Transporte erhöht werden. Dies trägt wesentlich dazu bei, den Binnengüterverkehr in der Schweiz auf der Schiene zu stärken und konkurrenzfähiger zu machen.

Zeitliche und finanzielle Dimension des AS 2035

Das Bundesamt für Verkehr (BAV) hat den AS 2035 in Zusammenarbeit mit den Kantonen, den Bahnen und der Güterverkehrsbranche erarbeitet. Der Ausbauschnitt mit dem Zeithorizont 2035 umfasst Investitionen von rund 11,9 Milliarden Franken. Ein weniger weit führendes Ausbauprogramm mit dem Zeithorizont 2030 und einem Umfang von rund 7 Milliarden Franken wurde in der Vernehmlassung zur Vorlage ebenfalls zur Diskussion gestellt, aber mit grosser Mehrheit abgelehnt.

Der hier vorgelegte AS 2035 hat einen klaren volkswirtschaftlichen Nutzen und trägt zur Erreichung der Ziele des Bundes in den Bereichen Umwelt, Raumentwicklung und Energie bei. Die Finanzierung erfolgt über den Bahninfrastrukturfonds (BIF); gemäss den aktuellen Fonds-Simulationen stehen genügend Mittel zur Verfügung, um diesen Ausbauschnitt zu finanzieren. Der BIF weist auch genügend Mittel auf, um gleichzeitig den prioritären Betrieb und Substanzerhalt der Infrastruktur sowie weitere Ausbauprogramme (ZEB, AS 2025 etc.) zu finanzieren.

Angebote und Ausbauten des AS 2035

Die mit dem AS 2035 verbundenen Investitionen betreffen das gesamte schweizerische Schienennetz. Es handelt sich um eine Vielzahl von kleineren Ausbauten in

allen Landesteilen, aber auch um einige grosse Projekte wie die Modernisierung der Strecke Neuenburg–La Chaux-de-Fonds, die bahntechnische Ausrüstung des Lötschberg-Basistunnels, den Ausbau des Bahnhofs Stadelhofen sowie der Strecken von Zürich in die Ostschweiz (Brüttener Tunnel) und in die Zentralschweiz (Zimmerberg-Basistunnel II). Aufgewertet werden auch Bahnhöfe respektive Publikumsanlagen sowie betriebliche Anlagen des Güterverkehrs in allen Landesteilen.

Die Investitionen und die Angebotsverbesserungen verteilen sich auf alle Regionen der Schweiz. Auch für die Stärkung von grenzüberschreitenden Verbindungen sind im AS 2035 Mittel vorgesehen; die diesbezüglichen Ausbauten und Angebote sind mit den Nachbarländern noch zu verhandeln.

Im Personenverkehr führen die Ausbauten des AS 2035 zu einer erhöhten Kapazität, was wesentlich attraktivere Angebote und neue Viertel- und Halbstundentakte möglich macht. Auf der West-Ost-Achse geschieht dies schweremässig in den Räumen Genferseebogen, Bern und Zürich. Insbesondere werden die Abschnitte Genf–Lausanne–Yverdon–Biel/Bienne und Solothurn–Olten–Zürich–Winterthur ausgebaut. Weitere Angebotsverbesserungen entstehen am Jurasüdfuss, zwischen Basel und dem Mittelland, zwischen Neuenburg und La Chaux-de-Fonds, im Glarnerland, in der Ost- und in der Zentralschweiz, bei den Verbindungen zwischen Bern und Interlaken bzw. Brig sowie in zahlreichen ländlichen und touristischen Regionen. In den Bahnhöfen werden die dringendsten Kapazitätsengpässe beseitigt und die Anpassungen gemäss Vorgaben des BehiG vorgenommen.

Im Güterverkehr kann die Attraktivität sowohl auf der West-Ost- wie auf der Nord-Süd-Achse durch zusätzliche Kapazitäten und Trassen erhöht werden. Die Verbindungen zwischen den grossen Rangierbahnhöfen Lausanne und Limmattal werden ausgebaut und beschleunigt. Das Gleiche gilt für Verbindungen zwischen diesen Rangierbahnhöfen und dem Jurabogen bzw. der Ostschweiz. Die bisherigen, stark störenden Einschränkungen des Güterverkehrs in den Hauptverkehrszeiten des Personenverkehrs können durch zusätzliche Standard- und Expresstrassen im Mittelland und insbesondere im Raum Zürich beseitigt werden. Mit der bahntechnischen Ausrüstung des Lötschberg-Basistunnels können weitere Güterzüge effizienter und kostensparender Alpenraum durchqueren. Zusammen mit dem Ausbau und der besseren Einbindung von Verladeanlagen verbessern diese Investitionen die Wettbewerbsfähigkeit des Güterverkehrs auf der Schiene erheblich.

Umsetzung und Ausblick

Im AS 2035 sind die nötigen Mittel für eine wirksame Aufsicht über Kosten und Termine bei der Umsetzung des Programms vorgesehen (Projektaufsicht). Zudem sind die nötigen Mittel eingestellt, um die Planung eines nächsten Ausbaus schrittweise in die Hand zu nehmen. Besondere Aufmerksamkeit haben dabei Projekte, die aufgrund ihres finanziellen Umfangs oder des noch nicht genügend fortgeschrittenen Planungsstands nicht Teil des AS 2035 sind. Dazu zählen u. a. der Durchgangsbahnhof Luzern, eine neue Direktverbindung Aarau–Zürich oder die trinationale S-Bahn Basel (Herzstück Basel). Im Sinne der rollenden Planung ist ein nächster Ausbaus schrittweise den eidgenössischen Räten bis ins Jahr 2026 vorzulegen.

Inhaltsverzeichnis

Übersicht	3
1 Ausgangslage und Rahmenbedingungen	9
1.1 Ausgangslage	9
1.2 Verkehrspolitischer Rahmen nach FABI	10
1.3 Verkehrsentwicklung und Zukunftsperspektiven	11
1.4 Bedeutung des zu finanzierenden Vorhabens	11
1.5 Finanzpolitischer Rahmen	12
1.6 Leitsätze für den Ausbauschnitt 2035	13
2 Inhalte der Vorlage	14
2.1 Strategisches Entwicklungsprogramm Eisenbahninfrastruktur	14
2.1.1 Grundsätze für den Ausbauschnitt 2035	14
2.1.2 Planungsprozess	17
2.1.3 Verkehrsprognosen und Bedarfsanalyse	20
2.1.4 Angebotsziele für den Ausbauschnitt 2035	24
2.1.5 Erarbeitung und Bewertung der Angebots- und Infrastrukturkonzepte	28
2.1.6 Gesamtinvestitionen des strategischen Entwicklungsprogramms Eisenbahninfrastruktur	31
2.2 Ausbauschnitt 2035 im Detail	31
2.2.1 Überblick über den Ausbauschnitt 2035	31
2.2.2 Angebotsverbesserungen und Massnahmen auf dem Netz der SBB	37
2.2.3 Angebotsverbesserung und Massnahmen auf dem Netz der Privatbahnen	42
2.2.4 Neue Haltestellen	44
2.2.5 Massnahmen für betriebliche Anlagen	45
2.2.6 Angebotsverbesserungen und Massnahmen im grenzüberschreitenden Verkehr	48
2.2.7 Einzelinvestitionen	49
2.2.8 Projektaufischt und vorbereitende Planungsarbeiten für den nächsten Ausbauschnitt	49
2.2.9 Wirtschaftlichkeit	50
2.2.10 Finanzierung des Ausbauschnitts 2035	53
2.2.11 Nicht im Ausbauschnitt 2035 enthaltene Massnahmen	54
2.2.12 Neue Technologien	55
2.3 Ausblick auf den nächsten Ausbauschnitt	56
2.4 Begründung des Ausbauschnitts 2035	58
2.4.1 Gesicherte Finanzierung	58
2.4.2 Beurteilung des Ausbauschnitts 2035	58
2.4.3 Ergebnis des Vernehmlassungsverfahrens	59

2.4.4	Verworfenene Variante Ausbauschnitt 2030	61
2.4.5	Verworfenener Vorschlag zur Finanzierung gewisser Massnahmen durch Dritte	63
2.5	Stand des Ausbaus	64
2.5.1	Stand des Ausbauschnitts 2025	64
2.5.2	Stand der übrigen Grossprojekte	65
2.6	Umsetzung	67
2.6.1	Vollzug	67
2.6.2	Verantwortlichkeiten	67
2.7	Erläuterungen zu einzelnen Bestimmungen der Vorlage	68
2.7.1	Bundesbeschluss über den Ausbauschnitt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur	68
2.7.2	Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit für den Ausbauschnitt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur	68
2.8	Erledigung parlamentarischer Vorstösse	70
3	Auswirkungen	71
3.1	Auswirkungen auf den Bund	71
3.1.1	Finanzielle Auswirkungen	71
3.1.2	Personelle Auswirkungen	72
3.1.3	Auswirkungen auf die Eidgenössische Zollverwaltung	73
3.2	Auswirkungen auf Kantone und Gemeinden sowie auf urbane Zentren, Agglomerationen und Berggebiete	73
3.3	Auswirkungen auf die Volkswirtschaft	73
3.4	Auswirkungen auf die Gesellschaft	74
3.5	Auswirkungen auf Raum und Umwelt	74
3.6	Auswirkungen auf den Ausbau der Strasseninfrastruktur	78
4	Verhältnis zur Legislaturplanung	78
5	Rechtliche Aspekte	79
5.1	Verfassungs- und Gesetzmässigkeit	79
5.2	Erlassform	79
5.3	Unterstellung unter die Ausgabenbremse	79
5.4	Einhaltung der Grundsätze der Subventionsgesetzgebung	79
5.4.1	Bedeutung der Subvention für die Erreichung der angestrebten Ziele	79
5.4.2	Materielle und finanzielle Steuerung	80
5.4.3	Verfahren der Beitragsgewährung	81
	Abkürzungsverzeichnis	82
	Glossar	85

Anhänge:

1	Bericht über den Ausbauschritt 2025	91
2	Angebotsverbesserungen des Ausbauschritts 2035 gegenüber dem Ausbauschritt 2025	102
3	Zusammenstellung der Investitionen in die Eisenbahninfrastruktur nach Regionen	108
Bundesbeschluss über den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur (Entwurf)		xx
Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit für den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur (Entwurf)		xx

Botschaft

1 Ausgangslage und Rahmenbedingungen

1.1 Ausgangslage

Am 9. Februar 2014 haben Volk und Stände der Vorlage über die Finanzierung und den Ausbau der Bahninfrastruktur (FABI) mit klarer Mehrheit zugestimmt. Die Verfassungs- und Gesetzesgrundlagen sind am 1. Januar 2016 in Kraft getreten.¹ Einzelheiten zur FABI-Gesetzgebung werden in der Verordnung vom 14. Oktober 2015² 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 löst den FinöV-Fonds* ab. Er wird über zweckgebundene Einnahmen gespeist (u. a. 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 entsprechende Bundesbeschluss³ 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 beschlossen wurde.⁴

Mit dieser Vorlage erstattet der Bundesrat nach Artikel 48b Absatz 3 des Eisenbahngesetzes vom 20. Dezember 1957⁵ (EBG) Bericht zum Stand des Ausbaus (vgl. Ziff. 2.5 und Anhang 1) und zu den notwendigen Anpassungen des STEP Eisenbahninfrastruktur (vgl. Ziff. 2.1.6). Eine weitergehende Überprüfung der Langfristspektive Bahn und der zugrunde liegenden Prämissen wird im Hinblick auf den nächsten Ausbauschnitt ausgelöst (vgl. Ziff. 2.3).

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

1 BBl 2012 1577, 2014 4113; AS 2015 651, 661

2 SR 742.120

3 AS 2015 665

4 Bundesgesetz vom 20. März 2009 über die zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur; SR 742.140.2

5 SR 742.101

Im Bundesbeschluss vom 21. Juni 2013⁶ über den Ausbauschnitt 2025 der Eisenbahninfrastruktur hat das Parlament dem Bundesrat in Artikel 1 Absatz 3 zudem den Auftrag erteilt, bis 2018 eine Botschaft über einen nächsten Ausbauschnitt vorzulegen. Hiermit erfüllt der Bundesrat diesen parlamentarischen Auftrag.

1.2 Verkehrspolitischer Rahmen nach FABI

In seinem Bericht zur Zukunft der nationalen Infrastrukturnetze in der Schweiz⁷ bezeichnet der Bundesrat die Infrastrukturen als zentral für die Prosperität des Landes. Erreichbarkeit und Versorgungssicherheit spielen für die Qualität eines Standorts bei fortschreitender Globalisierung eine zunehmende Rolle. Eine moderne, leistungsfähige Eisenbahninfrastruktur ermöglicht – zusammen mit einem gut ausgebauten Strassennetz – ein attraktives und intelligent vernetztes Mobilitätsangebot und die wirtschaftliche Beförderung von Gütern. Das Schienennetz wird vom Bundesrat zudem als «kritische» Infrastruktur eingestuft, da Störungen schwerwiegende Konsequenzen für Bevölkerung und Wirtschaft nach sich ziehen können.

Das STEP Eisenbahninfrastruktur verfolgt eine langfristige Perspektive. Es enthält ein umfassendes Angebots- und Ausbauprogramm für die SBB sowie Privatbahnen* und hat einen Zeithorizont bis zum Jahr 2050. Es wird entsprechend der Entwicklungen von Gesellschaft und Verkehr periodisch nachgeführt. Diese Vorlage schreibt das STEP Eisenbahninfrastruktur fort und enthält den auf den AS 2025 folgenden AS 2035.

Mit FABI wurden die Abläufe, die Zuständigkeiten und die Zusammenarbeit von Bund, Kantonen und Eisenbahnunternehmen in der Planung von Angeboten und Ausbauten neu geregelt (Art. 48a–48d EBG). Die Planungsbeteiligten, insbesondere die Kantone und Eisenbahnunternehmen, sind gesetzlich vorgegeben. Wie in Artikel 16 Absatz 2 KPFV vorgesehen, wurden zusätzlich die betroffenen Akteure des Güterverkehrs in die Planungen einbezogen. Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) nahm die Arbeiten für den AS 2035 im Jahr 2014 gemäss diesen Vorgaben auf.

Das Bundesamt für Verkehr (BAV) führt den Planungsprozess. In Erfüllung von Artikel 15 KPFV hat es die «Dokumentation Planungsgrundlagen STEP AS 2030»⁸ erarbeitet. Damit verfügen die an der Planung Beteiligten über einheitliche Grundlagen für die Arbeiten am AS 2035. Die Prämissen der Planungen sind dokumentiert und der verkehrs- und finanzpolitische Rahmen, der Planungsprozess, der Terminplan, die Verkehrsprognosen und die Bedarfsanalyse sowie die Bewertungsmethodik

⁶ SR 742.140.1

⁷ Zukunft der nationalen Infrastrukturnetze in der Schweiz, Bericht des Bundesrates vom 17. September 2010. Abrufbar unter: www.uvek.admin.ch > Das UVEK > Strategie > Infrastrukturstrategie des Bundes (Stand: 17.07.2018).

⁸ Dokumentation Planungsgrundlagen STEP AS 2030. Abrufbar unter www.bav.admin.ch > Themen A–Z > Ausbauprogramme Bahninfrastruktur > Ausbauschnitt 2035 > Planungsgrundlagen (Stand: 21.12.2017).

und die organisatorischen Regelungen zwischen den Beteiligten sind detailliert beschrieben.

1.3 Verkehrsentwicklung und Zukunftsperspektiven

Seit 1980 hat sich der Personenverkehr auf der Schiene mehr als verdoppelt, beim Güterverkehr betrug die Zunahme rund 40 Prozent (Personen- bzw. Tonnenkilometer). Dieser Trend setzt sich gemäss den aktuellen Verkehrsperspektiven des Bundes von 2016 fort. So nimmt die Nachfrage im öffentlichen Personenverkehr bis ins Jahr 2040 – gerechnet ab 2010 – um 51 Prozent zu, in einzelnen Regionen wie Zürich–Winterthur oder am Genferseebogen verdoppelt sie sich sogar. Die Nachfrage im Güterverkehr der Bahn wächst im gleichen Zeitraum um 45 Prozent (der Bundesrat geht im Verlagerungsbericht 2017 davon aus, dass sich das Verlagerungsziel im alpenquerenden Gütertransitverkehr ohne zusätzliche Massnahmen voraussichtlich nicht erreichen lässt⁹). Auf der Strasse steigt die Nachfrage um 18 bzw. 33 Prozent. Die Schiene wird ihren Verkehrsanteil (Modalsplit) gegenüber der Strasse somit leicht erhöhen. Die Nachfrage im Strassenverkehr wächst zwar wesentlich langsamer, bleibt insgesamt aber auch 2040 deutlich grösser als jene im Schienenverkehr.

Die Digitalisierung der Gesellschaft wird die Mobilität beeinflussen, zum Beispiel mit multimodalen Verkehrsangeboten, optimierter Verkehrssteuerung oder autonom verkehrenden Fahrzeugen. Dieser Trend kann dazu beitragen, Infrastrukturen und Fahrzeuge besser auszulasten und Nachfragespitzen zu dämpfen. Die Digitalisierung erleichtert die Mobilität und macht sie attraktiver, beispielsweise durch die Verzahnung von Individual- und öffentlichem Verkehr, die sich dadurch einfacher kombinieren lassen. Aus heutiger Sicht ist deshalb nicht damit zu rechnen, dass neue Technologien die Nachfrage nach Mobilität und den Bedarf an Infrastrukturen bis 2035 wesentlich reduzieren werden. Sollte dies dennoch der Fall sein, so kann durch die rollende Planung beim Ausbau der Eisenbahninfrastruktur auf Veränderungen in der Verkehrsnachfrage flexibel reagiert werden.

1.4 Bedeutung des zu finanzierenden Vorhabens

Angesichts der seit 1980 gestiegenen Verkehrsnachfrage hat die Schweiz dank dem FinöV-Fonds ihre Eisenbahninfrastruktur ausgebaut (Bahn 2000, NEAT etc.) und das Angebot optimiert (Fahrplanverdichtung, Doppelstockzüge und längere Züge). Dennoch erreicht das Schienennetz in verschiedenen Regionen die Kapazitätsgrenze bereits heute; an neuralgischen Stellen bestehen offensichtliche Kapazitätsengpässe bzw. eine Überlast und ungenügende Angebote. Selbst punktuelle Störungen können zu massiven Behinderungen und Verspätungen auf grossen Teilen des Netzes führen. Sowohl der Personen- als auch der Güterverkehr sind von Engpässen und Über-

⁹ Der Verlagerungsbericht 2017 ist abrufbar unter: www.bav.admin.ch > Themen A-Z > Verlagerung > Verlagerungsberichte > Verlagerungsbericht 2017 (Stand: 30.04.2018).

lastsituationen betroffen. Auch zahlreiche Publikums- und Güterverkehrsanlagen weisen eine unzureichende Kapazität auf. So bieten viele Bahnhöfe schon heute zu wenig Platz für einen sicheren, einfachen und dem Behindertengleichstellungsgesetz vom 13. Dezember 2002¹⁰ (BehiG) entsprechenden Zugang zur Bahn.

Die Ausbauten im Rahmen der ZEB und des AS 2025 tragen zur Entschärfung der Situation bei. Die Verkehrsperspektiven und Planungsgrundlagen zeigen, dass die bereits beschlossenen Ausbauten für die Bewältigung der in den 2030er-Jahren zu erwartenden Nachfrage bei Weitem nicht ausreichen. Der gemäss FABI geplante AS 2035 ist daher unumgänglich.

1.5 Finanzpolitischer Rahmen

Der Bund hat mit FABI die Finanzierung der gesamten Eisenbahninfrastruktur sowohl der SBB wie auch der Privatbahnen übernommen. Davon ausgenommen sind die Feinerschliessung mit Tram und Metro sowie Strecken ohne Erschliessungsfunktion nach Artikel 49 Absatz 3 EBG. Der Bund finanziert alle ungedeckten Kosten für Betrieb, Substanzerhalt und Ausbau; die bisherige Mitfinanzierung der Infrastruktur der Privatbahnen durch die Kantone fällt weg. Damit werden alle Eisenbahnunternehmen bei der Infrastrukturfinanzierung neu gleich behandelt. Als Ausgleich leisten die Kantone eine (ab 2019 indexierte) Einlage von rund 500 Millionen Franken pro Jahr in den BIF und beteiligen sich somit an der Finanzierung der Infrastrukturkosten (für Betrieb, Substanzerhalt und Ausbau).

Sämtliche Investitionen und laufenden Kosten der Eisenbahninfrastruktur werden heute über den BIF finanziert. Die Einnahmen des BIF sind klar bezeichnet und zweckgebunden; sie bestimmen die maximal möglichen Ausgaben des Fonds. Die Einnahmen und Ausgaben des Fonds lassen sich auch auf mittlere und längere Sicht durch eine langfristige Planung verlässlich darstellen. Dank dieser sogenannten BIF-Langfristplanung, welche das BAV periodisch durchführt, können auch die Mittel abgeschätzt werden, die – nach der Finanzierung des prioritären Betriebs und Substanzerhalts – für kommende Ausbauschritte zur Verfügung stehen.

Die aktuelle BIF-Langfristplanung bestätigt, dass für Ausbauten bis 2035 ein Verpflichtungskredit* von 11,9 Milliarden Franken finanzierbar ist, ohne die prioritären Massnahmen für den Betrieb und Substanzerhalt des Netzes zu gefährden. Entsprechend den finanziellen Möglichkeiten hat der Bundesrat dem UVEK den Auftrag erteilt, für einen nächsten Ausbauschritt zwei Varianten zu erarbeiten: eine Variante für rund 7 Milliarden Franken mit einem Umsetzungshorizont bis 2030 (Variante Ausbauschritt 2030) und eine Variante für rund 12 Milliarden Franken mit einem Umsetzungshorizont bis 2035 (Variante Ausbauschritt 2035). Das unterschiedliche finanzielle Volumen der beiden Varianten ergibt sich durch den unterschiedlichen Umsetzungshorizont. Gemäss den aktuellen Fonds-Simulationen ist die Finanzierung beider Varianten gesichert, inklusive Folgekosten* für Betrieb und Substanzerhalt der Eisenbahninfrastruktur (für detailliertere Angaben zur Finanzierung siehe

¹⁰ SR 151.3

Ziff. 2.2.10). Die Fokussierung auf die Variante AS 2035 und der Verzicht auf die Variante AS 2030 werden in Ziffer 2.4 begründet.

Bei der Planung des AS 2035 sind auch die Kosten für die Bestellung der geplanten zusätzlichen Angebote im Regionalverkehr* zu berücksichtigen. Diese werden nicht über den BIF, sondern über den ordentlichen Bundeshaushalt zusammen mit den Kantonen finanziert. Mit der Eingabe der Angebotskonzepte für den Regionalverkehr haben die Kantone erklärt, dass sie fähig und willens sind, die eingereichten Angebote zu bestellen und ihren Anteil am zusätzlichen Bedarf an Abgeltungen* zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme 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. Die Angebote im Fern- und Güterverkehr erfolgen eigenwirtschaftlich.

Die Wirtschaftlichkeit für die Bahnbranche ist in Ziffer 2.2.9 dargestellt.

1.6 Leitsätze für den Ausbausritt 2035

Das STEP Eisenbahninfrastruktur ist auf eine langfristige Perspektive bei der Entwicklung von Raum und Verkehr ausgerichtet. Daraus ergeben sich für den AS 2035 die folgenden vier Leitsätze:

- Der Infrastrukturausbau richtet sich nach der zu erwartenden Nachfrage während der Hauptverkehrszeit (HVZ). Die Kapazität des Netzes wird erhöht, um einen stabilen Betrieb sowie die effiziente Umsetzung des Substanzerhalts und der Erweiterungen sicherzustellen. Der Ausbau der Publikumsanlagen* ist voranzutreiben.
- Im Fernverkehr* wird eine Attraktivitätssteigerung durch Angebotsverdichtung in ausgewählten Korridoren* angestrebt. Verkürzungen der Fahrzeit* sind nicht prioritär.
- Im Regionalverkehr wird eine Attraktivitätssteigerung durch Angebotsverdichtung innerhalb urbaner Zentren angestrebt. Die Erreichbarkeit der Tourismusregionen und die Grundversorgung ländlicher Räume sind sicherzustellen.
- Im Güterverkehr werden Voraussetzungen für ein attraktives, wettbewerbsfähiges und wirtschaftliches Transportangebot geschaffen. Der Fokus liegt auf der Sicherstellung der benötigten Anlagen sowie auf der Kapazität und Qualität der Trassen* im Binnen-, Import- und Exportverkehr.

Der Ausbau trägt dazu bei, die in den Leitsätzen skizzierten Kapazitäts- und Angebotsausbauten im Personen- und Güterverkehr zu realisieren. Eine ausführliche Darstellung des AS 2035 findet sich in Ziffer 2.2.

2 **Inhalte der Vorlage**

2.1 **Strategisches Entwicklungsprogramm Eisenbahninfrastruktur**

2.1.1 **Grundsätze für den Ausbauschnitt 2035**

Das STEP Eisenbahninfrastruktur des AS 2035 orientiert sich an den räumlichen Entwicklungszielen, die sich aus dem Raumkonzept Schweiz¹¹ ableiten lassen, sowie an der Langfristperspektive Bahn¹². Das STEP wird mit der rollenden Planung in mehreren Ausbauschnitten umgesetzt.

Ziele und Schritte der Langfristperspektive für die Bahn

Die langfristige Entwicklung der Bahn, wie sie im STEP Eisenbahninfrastruktur umrissen wird, soll die Standortattraktivität der Schweiz erhalten und verbessern und die räumliche, wirtschaftliche und touristische Entwicklung nachhaltig gestalten. Dazu wurde eine Langfristperspektive für die Bahn entwickelt.

Die Entwicklung des schweizerischen Bahnnetzes umfasst gemäss dieser Langfristperspektive drei Schritte:

1. Etablierung und Vervollständigung des Knotensystems* mit einem integrierten Taktfahrplan;
2. Verdichtung des Taktes, mit dem Züge Bahnhöfe bedienen, und Erweiterung der Kapazitäten;
3. Erhöhung der Geschwindigkeit auf ausgewählten Strecken.

Eine markante Erhöhung der Geschwindigkeit gemäss Schritt 3 ist mittelfristig (bis 2040) ein untergeordnetes Ziel. Der bis dahin realisierte Ausbau der Bahn soll eine spätere Entwicklung in Richtung höherer Geschwindigkeiten jedoch nicht verhindern.

Aussagen der Langfristperspektive Bahn für den Personen- und den Güterverkehr

Das Raumkonzept Schweiz unterteilt die Schweiz in drei Metropolitanräume (Metropolitanraum Zürich, trinationaler Metropolitanraum Basel, Métropole Lémanique), die Hauptstadregion Schweiz, klein- und mittelstädtisch geprägte Handlungsräume und alpine Handlungsräume. Daran orientiert sich die strategische Langfristperspektive Bahn mit ihren Aussagen für den Personen- und Güterverkehr. Die wichtigsten Elemente der Langfristperspektive sind in Artikel 48a EBG als Ziele des Infrastrukturausbaus festgehalten.

¹¹ Das Raumkonzept Schweiz, überarbeitete Fassung 2012, ist abrufbar unter: www.are.admin.ch > Raumentwicklung & Raumplanung > Strategie und Planung > Raumkonzept Schweiz (Stand: 21.12.2017).

¹² Die Langfristperspektive Bahn vom 20. April 2012 ist abrufbar unter: www.bav.admin.ch. > Aktuell > Berichte und Studien > Weitere Infrastrukturthermen > FABI: Langfristperspektive Bahn (Stand: 21.12.2017).

Attraktiver Personenverkehr durch häufigere Verbindungen und kürzere Fahrzeiten:

- *Anbindung an europäische Metropolitanräume sicherstellen:* Zwischen den Metropolitanräumen der Schweiz und den umliegenden ausländischen Metropolen (Köln, Frankfurt, Stuttgart, München, Mailand, Paris und Lyon) besteht ein attraktives Bahnangebot. Die Reisezeiten* sind kurz und die Verbindungen häufig, sodass die Bahn gegenüber dem Auto- und Flugverkehr konkurrenzfähig ist. Die Einbindung in das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz wird sichergestellt.
- *Verbindung zwischen den Metropolitanräumen in der Schweiz verbessern:* Die Bahn bietet attraktive Reisezeiten zwischen den Metropolitanräumen an. Auf nachfragestarken Abschnitten ist der Viertelstundentakt im Fernverkehr die Regel.
- *Erschliessung innerhalb der Metropolitanräume verbessern:* Der öffentliche Verkehr ist als attraktives Verkehrsmittel innerhalb der Metropolitanräume positioniert. Die Reisezeiten sind kurz. Auf nachfragestarken Korridoren zwischen den Zentren der grösseren Agglomerationen (z. B. Genf–Lausanne–Montreux, Zürich–Luzern, Zürich–Winterthur) wird der Viertelstundentakt angeboten. In den urbanen Zentren der Agglomerationen verkehren die S-Bahnen viertelstündlich. Auf den übrigen Strecken gilt als Regelfall der Halbstundentakt im Fern- und Regionalverkehr. Um die Agglomerationskerne herum werden neue Tangentialverbindungen angestrebt.
- *Anbindung der Städtetze sichern:* Die Zentren der Städtetze sollen mit den Zentren der Metropolitanräume halbstündlich verbunden werden. Eine gute Anbindung an den Hauptknoten ermöglicht gute überregionale Verbindungen.
- *Regional- und Agglomerationsverkehr ausbauen:* Ausserhalb der Metropolitanräume und der Hauptstadtregion Schweiz verkehren die S-Bahn- und Regionalverkehrslinien im Halbstundentakt. Während der Hauptverkehrszeiten kann bei Bedarf ein Viertelstundentakt angeboten werden.
- *Erschliessung der Berggebiete und der Tourismusregionen verbessern:* Zur Attraktivitätssteigerung des schweizerischen Tourismussektors sind die wichtigsten Tourismusorte mit attraktiven Verbindungen an die grossen Zentren, die Regionalzentren und die Landesflughäfen angebunden. Direkte internationale Verbindungen werden angestrebt. Innerhalb der Berggebiete (Alpen und Jura) wird die Grundversorgung sichergestellt.

Zusätzliche Kapazitäten und attraktive Produktionsbedingungen im Güterverkehr:

- *Alpenquerenden Schwerverkehr verlagern:* Die Verlagerung des Güterverkehrs wird durch Kapazitätssteigerung und Produktivitätsverbesserungen weiter gefördert. Wettbewerbsfähige Transportzeiten, eine hohe Pünktlichkeit und günstige Produktionsbedingungen verbessern die Qualität des Schienengüterverkehrs.
- *Binnen-, Import- und Exportgüterverkehr fördern:* Im Binnenverkehr erhöhen zuverlässige und möglichst kurze Transportzeiten sowie ausreichende

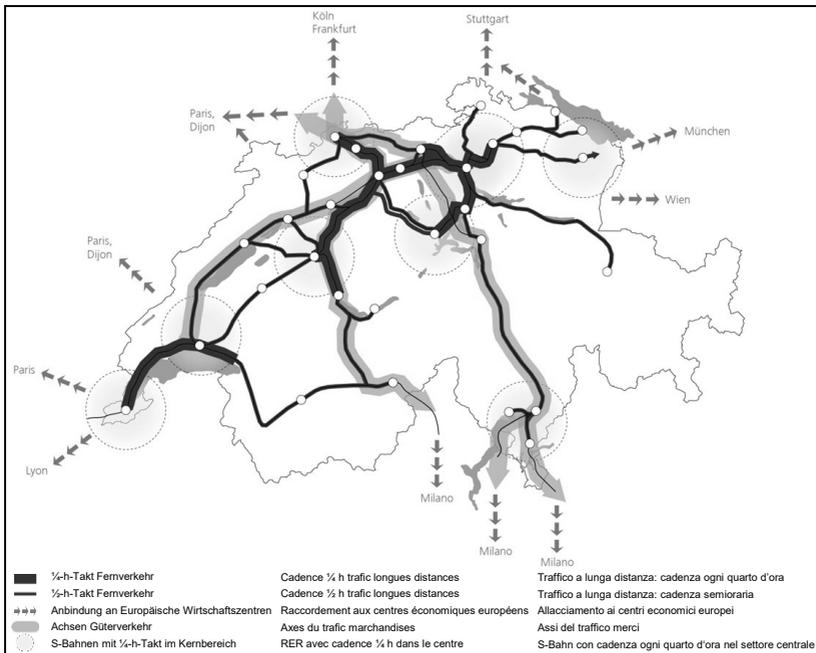
Streckenkapazitäten die Attraktivität des Schienengüterverkehrs in der Fläche. Die Bedingungen für den Import- und Exportverkehr werden durch ausreichende Strecken- und Umschlagskapazitäten verbessert. Die sich wandelnden Anforderungen der Verlagerer und der Logistikbranche werden berücksichtigt.

- *Trassenverfügbarkeit verbessern:* Eine erhöhte Verfügbarkeit der Trassen für den Güterverkehr ermöglicht eine zuverlässigere und verbesserte Produktion und fördert die Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene.

Die Langfristperspektive Bahn wurde mit Blick auf die FABI-Vorlage entwickelt. Sie bleibt für den AS 2035 unverändert (vgl. Abb. 1). Der Bundesrat beabsichtigt, die Langfristperspektive für den darauffolgenden Ausbauschritt zu überarbeiten (vgl. Ziff. 2.3).

Abbildung 1

Langfristperspektive für die Bahn



STEP Eisenbahninfrastruktur

Das STEP Eisenbahninfrastruktur konkretisiert die Langfristperspektive Bahn. Es enthält ein umfassendes Angebots- und Ausbauprogramm im Umfang von über 65 Milliarden Franken und reicht bis in den Zeitraum um 2050. Die im STEP Eisenbahninfrastruktur enthaltenen Massnahmen wurden im Hinblick auf diese Botschaft

aktualisiert und in zwei Dringlichkeitsstufen (1 und 2) unterteilt. Das STEP Eisenbahninfrastruktur wird entsprechend den Entwicklungen der Gesellschaft und des Verkehrs regelmässig angepasst.

In jeder Legislaturperiode erhält das Parlament einen Bericht über den Stand des Ausbaus, zum STEP Eisenbahninfrastruktur und zum nächsten Ausbauschritt (Art. 48b Abs. 2 EBG). So ist das Parlament jederzeit in der Lage, die skizzierte rollende Planung beim Ausbau der Eisenbahninfrastruktur mitzugestalten.

Das STEP Eisenbahninfrastruktur wird in einzelne *Ausbauschritte* unterteilt. Der erste Ausbauschritt war der mit FABI beschlossene AS 2025. Der Bundesrat unterbreitet dem Parlament alle vier bis acht Jahre eine Botschaft zu einem weiteren Ausbauschritt. Dank dem schrittweisen Vorgehen ist es jederzeit möglich, beim Ausbau der Bahn auf aktuelle Entwicklungen zu reagieren.

Gegenstand dieser Vorlage ist der Ausbauschritt 2035 (AS 2035). In der Abbildung 2 sind die Zusammenhänge schematisch dargestellt.

Abbildung 2

Schema Ausbau der Eisenbahninfrastruktur



Die im AS 2035 enthaltenen Massnahmen werden über einen Verpflichtungskredit von 11,9 Milliarden Franken aus dem BIF finanziert. Der Ausbauschritt ist auf die finanziellen Möglichkeiten des BIF abgestimmt und somit finanzierbar (vgl. Ziff. 1.5).

2.1.2 Planungsprozess

Gesetzliche Definition des Planungsprozesses und der Beteiligten

Die Planung von Angebotskonzepten zum Ausbau der Eisenbahninfrastruktur wird seit dem Inkrafttreten der FABI-Gesetzgebung am 1. Januar 2016 durch die Artikel 48a bis 48d EBG geregelt. Die Prozesse sind gesetzlich definiert und die wichtigsten Beteiligten sind vorgegeben. Dazu zählen neben dem BAV insbesondere die Kantone sowie die Eisenbahnunternehmen im Personen- und im Güterverkehr. Auch die Güterverkehrsbranche und weitere Interessengruppen, wie zum Beispiel der Verband öffentlicher Verkehr (VöV), sind an der Planung beteiligt oder werden konsul-

tiert. Auf Seiten des Bundes werden weitere Ämter einbezogen, um die Planungen im Dreieck von Raum, Verkehr und Umwelt abzustimmen: das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), das Bundesamt für Strassen (ASTRA) und das Bundesamt für Umwelt (BAFU). Bei der Bündelung mit Stromnetzinfrastrukturen wird zusätzlich das Bundesamt für Energie (BFE) einbezogen.

Planung aufgrund von Grundsätzen und in vier Phasen

Nach Artikel 48d EBG leitet und koordiniert das BAV als Prozessführer die Planungen. Das BAV hat im Jahr 2014 die Dokumentation Planungsgrundlagen STEP AS 2030¹³ nach Artikel 15 KPFV erarbeitet. Die Planungsbeteiligten wurden einbezogen und anschliessend vom BAV über die festgelegten Grundsätze, Vorgaben und Termine informiert. Für die Planung dieses Ausbauschnitts verfügten somit alle Beteiligten über einheitliche Grundlagen.

Der Planungsprozess verläuft grundsätzlich in vier Phasen:

- *Phase 1:* Das BAV legt die Planungsgrundsätze für den Ausbauschnitt fest, insbesondere die Bewertungskriterien, die Nachfrageprognosen, eine Bedarfsanalyse und die Leitsätze.
- *Phase 2:* Die Kantone, die Betreiber des Fernverkehrs sowie die Güterverkehrsbranche bringen ihre Angebotsziele* für den Ausbauschnitt beim BAV ein.
- *Phase 3:* Die Infrastrukturbetreiberinnen* erarbeiten im Auftrag des BAV die dazu notwendigen Angebots- und Infrastrukturkonzepte unter Berücksichtigung des Rollmaterials. Diese Daten bilden für das BAV die Grundlage, um die im Ausbauschnitt zu realisierenden Infrastrukturmassnahmen zu bewerten und auszuwählen.
- *Phase 4:* Aufgrund dieser Bewertung erarbeiten die Infrastrukturbetreiberinnen im Auftrag des BAV und unter Mitwirkung der Planungspartner ein integriertes Angebotskonzept. Dieses bildet die Basis des mit der Botschaft vorzulegenden Entwurfs zum Netznutzungskonzept* 2035 (Art. 9b Abs. 1 EBG).

Die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) hat den Planungsprozess Ende 2016/Anfang 2017 evaluiert und gutgeheissen.¹⁴

Bedeutung der Kantone

Im Planungsprozess von Angebot und Infrastruktur kommt den Kantonen neben dem Bund und den Eisenbahnunternehmen eine zentrale Rolle zu. Sie sind inhaltlich verantwortlich für die regionale Angebotsplanung und wirken bei den Schritten im

¹³ Dokumentation Planungsgrundlagen STEP AS 2030, abrufbar unter: www.bav.admin.ch > Themen A–Z > Ausbauprogramme Bahninfrastruktur > Ausbauschnitt 2035 > Planungsgrundlagen (Stand: 03.01.2018).

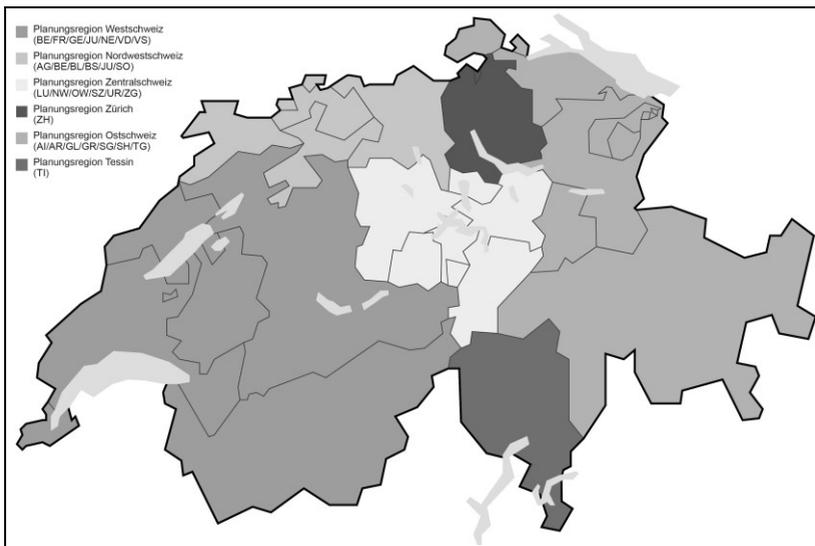
¹⁴ Prüfung der Planung und Steuerung der Ausbauschnitte der Eisenbahninfrastruktur, abrufbar unter: www.efk.admin.ch > Publikationen > Verkehr und Umwelt > Jun. 2017 Prüfauftrag 16188 (Stand: 03.01.2018).

Planungsprozess von Angebot und Infrastruktur mit. Die Kantone organisieren sich in den Planungsregionen, sie erarbeiten und priorisieren nach Artikel 48d Absatz 2 EBG die Angebotskonzepte für den Regionalverkehr und stimmen diese untereinander ab. Sie können sich zu den Angebotskonzepten des Fern- und Güterverkehrs äussern.

Für die Erarbeitung der Angebotskonzepte des Regionalverkehrs für den AS 2035 haben sich die Kantone in sechs Planungsregionen organisiert (siehe Abb. 3).

Abbildung 3

Zuordnung der Kantone zu Planungsregionen



Einbezug der Logistik- und Gütertransportbranche

Der Einbezug der Logistik- und Gütertransportbranche in den Planungsprozess Güterverkehr erfolgt über eine Begleitgruppe. Sie besteht aus Vertreterinnen und Vertretern der Konferenz der kantonalen Direktoren des öffentlichen Verkehrs (KöV) als Vertretung der Kantone, von Eisenbahninfrastrukturunternehmen, Eisenbahn(güter)verkehrsunternehmen, von Unternehmen und Verbänden der verladenden Wirtschaft und von Speditions- und Logistikunternehmen, des Schweizerischen Nutzfahrzeugverbandes ASTAG, des Dachverbandes der Schweizer Wirtschaft Economiesuisse sowie der Wissenschaft. Die Begleitgruppe hat eine beratende Funktion zuhanden des BAV. Sie wurde während der Planungsphasen regelmässig informiert und konnte sich zu den Annahmen und Resultaten der Planung äussern und Empfehlungen abgeben.

2.1.3 Verkehrsprognosen und Bedarfsanalyse

Seit 1980 sind der Personenverkehr auf der Schiene um 105 Prozent auf über 20 Milliarden Personenkilometer und der Schienengüterverkehr um 40 Prozent auf 10,8 Milliarden Tonnenkilometer gestiegen. Um die Nachfrage zu decken, haben die Bahnen in den letzten Jahren das Angebot erweitert und mehr und längere Züge sowie Doppelstockzüge eingesetzt. Der Spielraum nimmt jedoch wegen der hohen Auslastung des Bahnnetzes ab; die Bahnen können in Spitzenzeiten oft keine zusätzlichen Züge mehr anbieten. Auch beim Schienengüterverkehr bestehen Engpässe; es zeichnet sich ein deutlicher Mehrbedarf an Kapazitäten ab.

Verkehrsprognosen bis 2030 und 2040

Um den Handlungsbedarf für den AS 2035 einzuschätzen, wurden mehrere Verkehrsprognosen beigezogen. Eine erste Studie aus dem Jahr 2013 reichte bis 2030. Sie stützte sich auf die damals aktuellsten Szenarien des Bundesamts für Statistik (BFS) zur Bevölkerungsentwicklung, auf die Ergänzungen des ARE zu den Verkehrsperspektiven bis 2030¹⁵ und auf die Wirtschaftsprognosen des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO). Gemäss dieser Prognose nimmt die Verkehrsleistung im Personenverkehr von 2012 bis 2030 bzw. im Schienengüterverkehr von 2010 bis 2030 um jeweils 35 Prozent zu.

Im Jahr 2016 hat der Bund die Verkehrsperspektiven¹⁶ mit den neuen Bevölkerungsszenarien 2015¹⁷ des BFS aktualisiert und auf den Zeithorizont bis 2040 ausgeweitet. Diese aktuelleren Verkehrsperspektiven bestätigen die ersten Analysen und schreiben diese in gleichartiger Weise fort. Sie erwarten im Zeitraum von 2010 bis 2040 ein Wachstum des öffentlichen Verkehrs von 51 Prozent und eine Zunahme des Schienengüterverkehrs von 45 Prozent (vgl. Abb. 4). Im Referenzszenario wird ein Zuwachs durchgängig und für das gesamte Netz prognostiziert. Ein überdurchschnittlich hohes Wachstum ist im Mittelland zu erwarten. Das grösste Wachstum zeichnet sich in den Korridoren Genferseebogen, Zürich–Winterthur und im Güterverkehr vornehmlich auf der West-Ost-Achse ab. Im Nord-Süd-Transitverkehr mit Italien wächst das Tonnenaufkommen gemäss Verkehrsperspektiven 2040 für Strasse und Schiene um 37 Prozent gegenüber 2010.

¹⁵ Ergänzungen zu den schweizerischen Verkehrsperspektiven bis 2030, abrufbar unter: www.are.admin.ch > Verkehr & Infrastruktur > Grundlagen und Daten > Verkehrsperspektiven 2040 > Links > Perspektiven bis 2030 (Stand: 28.02.2018).

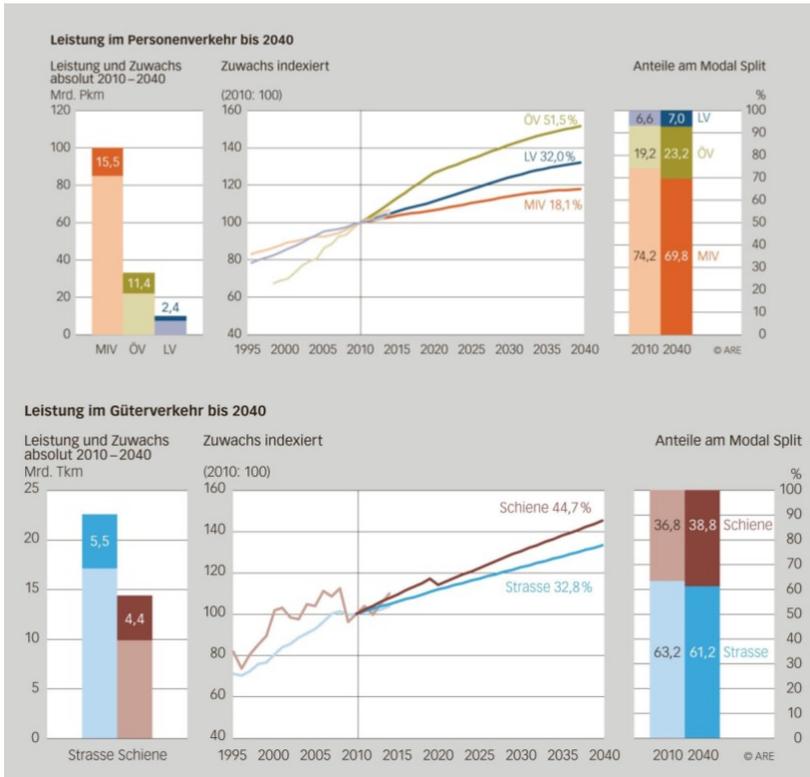
¹⁶ Perspektiven des Schweizerischen Personen und Güterverkehrs bis 2040 – Hauptbericht, abrufbar unter: www.are.admin.ch > Verkehr & Infrastruktur > Grundlagen und Daten > Verkehrsperspektiven 2040 (Stand: 03.01.2018).

¹⁷ Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015-2045, abrufbar unter: www.bfs.admin.ch > Statistiken finden > Kataloge und Datenbanken > Publikationen > Thema Bevölkerung 01 > Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015–2045 (Stand: 03.01.2018).

Abbildung 4

Leistung im Personen- und Güterverkehr bis 2040

(Quelle: Verkehrsperspektiven 2040)



Bedarfsanalyse

Um die nötigen Angebote und Infrastrukturen für den AS 2035 abzuleiten, ist eine Analyse des Bedarfs notwendig. Dieser wird abgeleitet aus der Gegenüberstellung der heutigen Verkehrssituation mit den Verkehrsprognosen für das gesamte Netz und für einzelne Korridore sowie aus der erwarteten Wirkung der bereits beschlossenen Ausbauten, insbesondere der ZEB, der HGV-Anschlüsse*, der NEAT und des AS 2025.

Bedarfsanalyse in mehreren Schritten

In einem ersten Schritt wurde der Referenzzustand für das Jahr 2030 definiert. In diesem Referenzfall* sind die zu diesem Zeitpunkt mutmasslich verfügbaren Angebote und Infrastrukturen sowie die Belastungen des Schienennetzes und einzelner Strecken enthalten. Für den öffentlichen Verkehr ist die heute geplante Weiterent-

wicklung inklusive AS 2025 zugrunde gelegt. Auch beim motorisierten Individualverkehr dienen die heute geplanten Massnahmen, wie zum Beispiel das Programm zur Engpassbeseitigung (PEB) im Nationalstrassennetz, als Basis.

In einem zweiten Schritt wurde die prognostizierte Nachfrage den im Referenzfall verfügbaren Kapazitäten gegenübergestellt. Dieser Vergleich zeigt, ob und auf welchen Teilen des Netzes und der Strecken im Personenverkehr Überlastsituationen bestehen. Auch für den Güterverkehr lässt sich feststellen, ob und wo ein Mehrbedarf an Trassen resultiert, der die vorhandene Kapazität übersteigt.

In einem dritten Schritt lässt sich aufgrund dieser Daten der Bedarf nach zusätzlichen Angeboten im AS 2035 ableiten, um die Nachfrage abzudecken und einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Infrastruktur zu gewährleisten.

Grundlagen der Bedarfsanalyse

In die Bedarfsanalyse fliessen verschiedene Grundlagen ein. Die angenommene Bevölkerungsentwicklung ergibt sich aus den nach Kantonen differenzierten Bevölkerungsszenarien des BFS. Zur Ermittlung der Verkehrsnachfrage im Personenverkehr wird das nationale Personenverkehrsmodell (NPVM)¹⁸ des UVEK verwendet. In den Netzen der SBB, der BLS und der SOB kommt zudem das Verkehrsmodell der SBB zum Tragen; für die Netze der Privatbahnen werden die Planungsgrundlagen der Privatbahnen sowie jene der Planungsregionen bzw. Kantone berücksichtigt. Für den Güterverkehr wird zusätzlich das Modell der SBB herangezogen.

Wichtigste Ergebnisse der Bedarfsanalyse für den Personenverkehr

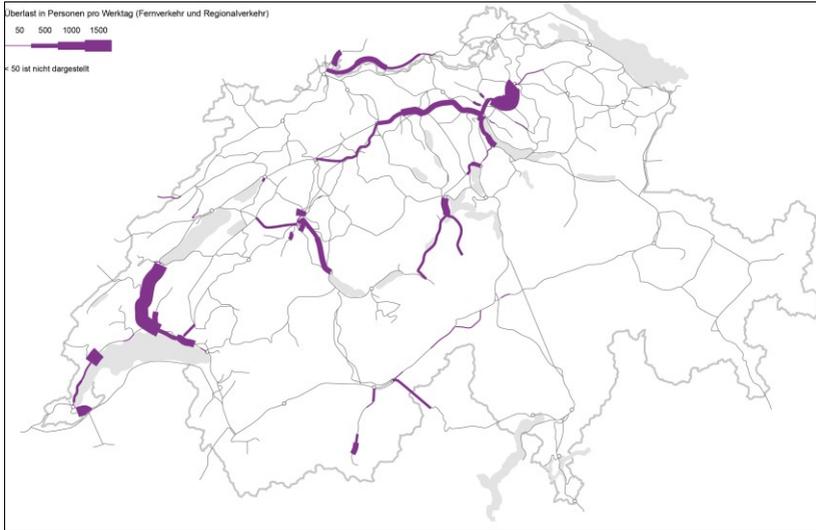
Die Bedarfsanalyse für den Personenverkehr im Zeithorizont 2030 ist in Abbildung 5 kartografisch dargestellt. Die deutlichsten Kapazitätsengpässe bzw. Überlasten zeigen sich auf der West-Ost-Achse in den Räumen Genferseebogen, Zürich und Bern. Insbesondere die Abschnitte Genf–Lausanne–Yverdon, Bern–Thun, Solothurn–Olten–Zürich–Winterthur sowie Zürich–Zug–Rotkreuz sind überlastet.

Bei den Privatbahnen bestehen Überlasten vor allem auf den Abschnitten Lausanne–Echallens, Täsch–Zermatt, Bern–Niederscherli, Bern–Muri, Bern–Oberzollikofen, Luzern–Hergiswil sowie Zürich HB–Zürich Selnau.

¹⁸ Informationen zum Nationalen Personenverkehrsmodell sind abrufbar unter: www.are.admin.ch > Verkehr & Infrastruktur > Grundlagen und Daten > Verkehrsmodellierung > Nationales Personenverkehrsmodell (Stand: 03.01.2018).

Abbildung 5

Bedarfsanalyse Personenverkehr: Kapazitätsengpässe im Personenverkehr ohne Ausbauschritt 2035



Wichtigste Ergebnisse der Bedarfsanalyse für den Güterverkehr

Die Bedarfsanalyse für den Güterverkehr (Abb. 6) rechnet für das Jahr 2030 mit fehlenden Trassen auf der West-Ost-Achse, wobei sich die Engpässe im Mittelland und insbesondere im Raum Zürich akzentuieren. Konkret handelt es sich dabei um die Relationen Lausanne Triage–Rangierbahnhof Limmattal (RBL) sowie um die Anbindung des Raums Suhr. Verkehren während der Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs zusätzliche Züge im Fern- oder Regionalverkehr, so können im Güterverkehr weitere Engpässe auftreten. Dies ist insbesondere bei der Anbindung des RBL Richtung Winterthur–Schaffhausen oder St. Gallen sowie am Jurasüdfuss zwischen Lausanne Triage und Neuenburg der Fall. Bei den Privatbahnen besteht im Abschnitt Morges–Apples ein zusätzlicher Bedarf nach einzelnen Trassen.

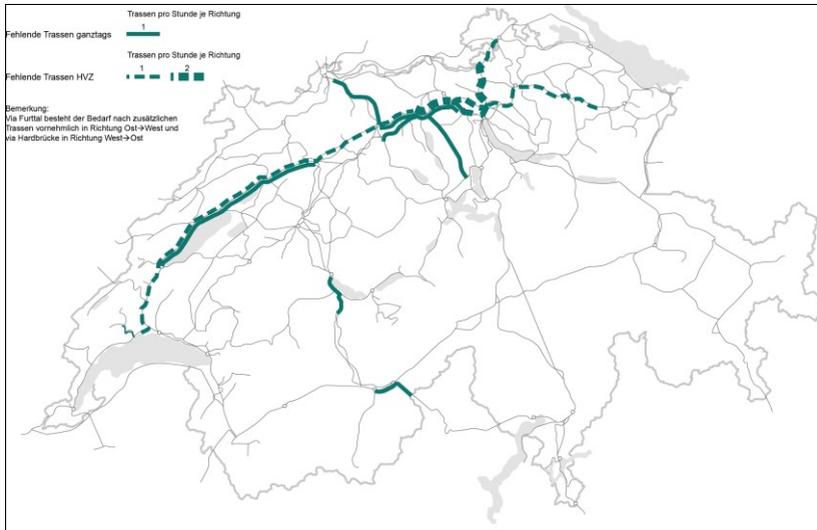
Auf der Nord-Süd-Achse ist auf den Zulaufstrecken* zum Gotthard- und zum Lötschberg-Basistunnel (RBL–Rotkreuz, Basel–Olten, Visp–Domodossola) eine Überlast ausgewiesen. Sollte darüber hinaus die Umsetzung des Verlagerungsziels im alpenquerenden Güterverkehr, entgegen den heutigen Erwartungen des Bundesrats, erreicht werden, bestünde auf den Nord-Süd-Achsen (Gotthard und Lötschberg/Simplon) ein Bedarf nach zusätzlichen Trassen für den Güterverkehr.¹⁹

¹⁹ Vgl. dazu den Verlagerungsbericht 2015, abrufbar unter: www.bav.admin.ch > Themen A–Z > Verlagerung > Verlagerungsberichte > Archiv (Stand: 03.01.2018).

Zusätzlich zu den Lücken bei den Kapazitäten besteht auf den Güterverkehrsachsen ein Bedarf nach schnelleren Verbindungen. Dies bedingt eine Beschleunigung des Verkehrs bzw. eine generelle Senkung der Fahrzeiten auf den einzelnen Trassen.

Abbildung 6

Bedarfsanalyse Güterverkehr: Fehlende Trassen im Güterverkehr ohne Ausbauschnitt 2035



Das Ergebnis dieser Bedarfsanalysen für den Personen- und den Güterverkehr wurde mit den Planungsbeteiligten abgestimmt. Gestützt darauf haben diese die Angebotsziele und -konzepte geplant. Die Bedarfsanalyse bildet somit eine zentrale und schweizweit einheitliche Grundlage für die nachfolgenden Arbeiten im Planungsprozess.

2.1.4 Angebotsziele für den Ausbauschnitt 2035

Vorgehen

Gestützt auf die Bedarfsanalyse und die weiteren Planungsgrundlagen waren – gemäss Phase 2 der Planung (vgl. Ziff. 2.1.2) – Angebotsziele für den Fernverkehr, den Güterverkehr sowie den Regionalverkehr zu erarbeiten und der Bedarf an betrieblichen Anlagen einzuschätzen. Diese Angebotsziele flossen beim BAV zusammen und wurden bei Bedarf angepasst und aufeinander abgestimmt. Im Auftrag des BAV erarbeiteten die Infrastrukturbetreiberinnen anschliessend in Modulen* den Infrastrukturausbaubedarf, den die Angebotsziele zur Umsetzung bräuchten.

Fernverkehr

Der Ausbau des Personenverkehrs richtet sich nach den Leitsätzen für den AS 2035 (vgl. Ziff. 1.6) und auf die Nachfrage in den Hauptverkehrszeiten aus.

Angebotsziele und -konzepte Fernverkehr in Varianten

Für den AS 2035 erstellten die SBB im Auftrag des BAV Varianten nationaler Angebotskonzepte. Die Vielzahl an Varianten erleichterte die Berücksichtigung des finanziellen Rahmens und der gegenseitigen Abhängigkeiten von Fernverkehr, regionalem Personenverkehr sowie Güterverkehr.

Die Angebotskonzepte für den AS 2035 stellen eine Weiterentwicklung gegenüber dem AS 2025 dar und streben insbesondere den Abbau der Überlasten gemäss Bedarfsanalyse, aber auch Verbesserungen der Knotenstruktur an. Massnahmen zur Beschleunigung standen hingegen nicht im Vordergrund. Die Angebotskonzepte sollen durch ausreichende Kapazitäten und dichtere Taktangebote die Wettbewerbsfähigkeit der Bahn verbessern und einen Beitrag zur Entlastung des Strassennetzes leisten. Neue oder veränderte Haltepunkte sollen die Angebote optimieren. Ein besonderes Augenmerk richteten die SBB zudem auf die Steigerung des Kundennutzens und darauf, den Bedarf an zusätzlichem Rollmaterial für den Fernverkehr gering zu halten. Die Produktivität soll gesteigert werden, indem die Angebote und das Rollmaterial betrieblich flexibler auf die Haupt- und Nebenverkehrszeiten ausgerichtet werden. Die vorgeschlagenen Angebotsverbesserungen verteilen sich auf die Fernverkehrskorridore und die wichtigsten Knoten in allen Landesteilen der Schweiz.

Einbezug der Planungsregionen

Während der Erarbeitung der Angebotskonzepte im Fernverkehr hatten die Planungsregionen die Möglichkeit, ihre Erwartungen zum Fernverkehr zu äussern. Wichtig für die Kantone bzw. Planungsregionen sind beispielsweise Aussagen zur Knotenstruktur des nationalen Fernverkehrs, weil sich deren Veränderung auf die Planungen des Regionalverkehrs erheblich auswirkt. Zugleich konnten die Planungsregionen auch Forderungen nach zusätzlichen Fernverkehrshalten oder geänderten Durchbindungen gegenüber dem Angebot des AS 2025 einbringen.

Regionalverkehr

Im Regionalverkehr sind nach den Leitsätzen für den AS 2035 (vgl. Ziff. 1.6) Attraktivitätssteigerungen durch Angebotsverdichtungen innerhalb der urbanen Zentren anzustreben (S-Bahn-Konzepte). In den Tourismusregionen ist die Erreichbarkeit und in den ländlichen Gebieten die Grundversorgung sicherzustellen.

Vorgehen der Kantone und Planungsregionen

Die Kantone haben die Verantwortung für die Erarbeitung regionaler Angebotskonzepte und organisieren sich in Planungsregionen (Art. 48d EBG). Die zukünftigen Angebotskonzepte der Planungsregionen für den Regionalverkehr sind in die Pla-

nungen des AS 2035 eingeflossen. Die Definition des Regionalverkehrs richtet sich dabei nach Artikel 4 der Verordnung vom 11. November 2009²⁰ über die Abgeltung des regionalen Personenverkehrs. Der Ortsverkehr liegt in der Verantwortung der Kantone und Gemeinden und wurde nicht in die Planung des AS 2035 einbezogen. Hingegen kann für Massnahmen im Ortsverkehr im Rahmen der Agglomerationsprogramme eine Mitfinanzierung des Bundes beantragt werden.

Stossrichtungen der Angebotsziele und -konzepte Regionalverkehr

Für den AS 2035 haben die sechs Planungsregionen im November 2014 insgesamt rund 270 priorisierte Angebotsziele²¹ eingegeben. In allen Planungsregionen und Landesteilen stehen der Ausbau und die Verdichtung bestehender S-Bahn- und Regionalverkehrslinien in und zwischen den Agglomerationen im Vordergrund. Vielfach wird eine Verdichtung auf Viertelstundentakte angestrebt. Wichtig sind den Planungsregionen auch Angebote, die die Erschliessung des ländlichen Raums und der Tourismusregionen sicherstellen oder ausbauen. Gleichzeitig wurden auch Angebote zur Erhöhung der Fahrplanstabilität eingereicht. Häufigere oder anders gelegte Taktangebote sollen die Attraktivität und Kapazität steigern. Zudem haben alle Planungsregionen auch Angebotsziele mit veränderten Haltepunkten oder neuen Haltestellen vorgelegt.

Mehrere Planungsregionen – so Zürich, die Zentralschweiz und die Nordwestschweiz – haben Angebotskonzepte unterbreitet, welche die Realisierung von Grossprojekten erfordern, wie zum Beispiel den Brüttener Tunnel, den Ausbau des Bahnhof Stadelhofen, den ZBT II, den Durchgangsbahnhof Luzern (DBL) oder die trinationale S-Bahn mit dem Herzstück Basel. In verschiedenen Planungsregionen bedingen die Angebotskonzepte Neubaustrecken, so zum Beispiel auf den Strecken Neuenburg–La Chaux-de-Fonds, Monthey–Aigle, Lugano–Bioggio oder Basel–EuroAirport Basel / Mulhouse / Freiburg i.Br.

Güterverkehr

Im Güterverkehr sind nach den Leitsätzen für den AS 2035 (vgl. Ziff. 1.6) die Voraussetzungen für ein attraktives, wettbewerbsfähiges und wirtschaftliches Transportangebot zu schaffen. Dafür sind die nötigen Güterverkehrsanlagen und eine ausreichende Trassenkapazität und -qualität bereitzustellen. Heute bestehen Lücken sowohl im Binnen- als auch im Import- und Exportverkehr.

Abstimmung mit anderen Planungen im Güterverkehr

Die nationalen Angebotskonzepte für den Güterverkehr im AS 2035 wurden unter Mitwirkung der Güterverkehrsbranche erstellt. Die Planung berücksichtigt den Wagenladungs- und den kombinierten Verkehr sowie die unterschiedlichen Produktionskonzepte im Einzelwagenladungs- und Ganzzugverkehr. Auch die Erweiterun-

²⁰ SR 745.16

²¹ Die von den Planungsregionen eingegebenen Angebotsziele sind im Bericht zur Eingangsprüfung und Modulbildung dokumentiert. Dieser ist abrufbar unter: www.bav.admin.ch > Themen A–Z > Ausbauprogramme Bahninfrastruktur > Ausbauschritt 2035 > Fachberichte (Stand: 04.01.2018).

gen bzw. der Bau neuer betriebsnotwendiger Anlagen des Güterverkehrs wurden einbezogen. Dazu zählen unter anderem Rangierbahnhöfe, Freiverladeanlagen, Anschlussgleise oder Umschlaganlagen für den kombinierten Verkehr.

Die Planung der betrieblichen Anlagen für den AS 2035 ist mit dem Konzept für den Gütertransport auf der Schiene koordiniert, das mit der Revision des Gütertransportgesetzes vom 25. September 2015²² (GüTG) eingeführt wurde (Art. 3 GüTG).

Angebotskonzept Güterverkehr

Das Angebotskonzept bildet für den Güterverkehr auf der Schiene jene Ziele ab, die das BAV zusammen mit der Güterverkehrs- und Logistikbranche in der «Begleitgruppe zur Entwicklung des Schienengüterverkehrs» erarbeitet hat. Die wichtigsten Stossrichtungen für den AS 2035 lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- generelle Verkürzung der Fahrzeiten, sowohl für Standardtrassen* als auch für Expresstrassen*;
- Fahrzeitverkürzung durch zusätzliche Expresstrassen auf verschiedenen Strecken;
- volle Verfügbarkeit der Güterverkehrstrassen auf wichtigen Achsen im Mittelland während der Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs sowie auf der Gotthard- und der Lötschbergachse;
- zusätzliche Trassen auf verschiedenen Strecken im Mittelland und auf der Nord-Süd-Achse sowie Transittrassen durch den Lötschberg-Basistunnel.

Betriebliche Anlagen

Gemäss den Leitsätzen für den AS 2035 (vgl. Ziff. 1.6) ist der Ausbau der Publikumsanlagen für den Personenverkehr voranzutreiben. Dabei sind die Bedürfnisse sowohl aus dem Fern- wie aus dem Regionalverkehr zu beachten. Im Güterverkehr gehört die Sicherstellung der benötigten Anlagen zu den Prioritäten.

Bedarf an betrieblichen Anlagen

Zu einem funktionierenden Bahnsystem gehören auch die betrieblichen Anlagen. Dazu zählen im Personenverkehr die Publikumsanlagen, wie z. B. Perrons, Personenunterführungen etc.; im Güterverkehr sind es z. B. Rangierbahnhöfe, Gleise für die Formation der Züge oder öffentliche Verladeanlagen. Die betrieblichen Anlagen sind in Artikel 62 Absatz 1 EBG im Einzelnen definiert.

Betriebliche Anlagen können in den AS 2035 aufgenommen werden, wenn sie nach Artikel 5 Absätze 2 und 3 KPFV dem Ausbau (und nicht dem Substanzerhalt) der Infrastruktur dienen. Als Ausbau bei den Publikumsanlagen werden lediglich diejenigen Massnahmen für den Personenfluss in Bahnhöfen berücksichtigt, die im Anhang der KPFV aufgelistet sind und deren Kosten mehr als 10 Millionen Franken betragen. Andere Massnahmen an Publikumsanlagen gelten als Substanzerhalt und werden im Rahmen der Leistungsvereinbarungen* finanziert.

²² SR 742.41

Diejenigen betrieblichen Anlagen, die in einem direkten Zusammenhang mit einzelnen Angebotsverbesserungen der SBB oder der Privatbahnen stehen, sind bereits in den entsprechenden Massnahmen enthalten. Entsprechend ist der zusätzliche Bedarf für Abstellanlagen, der sich durch die Angebotsverbesserungen gegenüber dem AS 2025 ergibt, diesen direkt zugeschrieben worden.

In die Kategorie «betriebliche Anlagen» gehören demzufolge nur Massnahmen, bei denen – unabhängig von einzelnen Angebotsverbesserungen – Handlungsbedarf besteht.

Stossrichtungen des Anlagenausbaus

Die Infrastrukturbetreiberinnen haben im Auftrag des BAV den Bedarf an betrieblichen Anlagen im Referenzjahr 2030 untersucht. Ihre Untersuchung ergab, dass die Publikums- und Güterverkehrsanlagen ausgebaut werden müssen. Die Stossrichtungen des Ausbaus lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Gewährleistung eines flüssigen, sicheren und barrierefreien Zugangs zur Bahn nach dem BehiG in Publikumsanlagen (z. B. niveaufreier Einstieg in die Züge durch Erhöhung der Perrons);
- Erhöhung der Kapazität in ausgewählten Publikumsanlagen (z. B. Verbreiterung von Perrons und Personenunterführungen);
- ausreichende Anlagen für die produktive Abwicklung des Güterverkehrs (z. B. längere Annahmegleise).

Grenzüberschreitender Verkehr

Im Rahmen der Planungsarbeiten des AS 2035 wurden durch die ausländischen Bahnen und in Abstimmung mit den Planungsregionen insgesamt acht grenzüberschreitende Angebotsziele untersucht. Diese betreffen vor allem den grenzüberschreitenden Regionalverkehr in Richtung Frankreich, Italien und Deutschland sowie die Netze der SNCF, des RFI und der DB in den Räumen Genf, Wallis, Basel, Schaffhausen und Konstanz.

Ferner berücksichtigt die Planung auf dem schweizerischen Netz den grenzüberschreitenden Personenfernverkehr auf den heute bekannten Achsen. Dabei bestehen besondere Anforderungen: Sind die internationalen Züge Bestandteil des nationalen Taktverkehrs, so muss das Rollmaterial genügend Sitzplätze aufweisen. Verkehren die Züge hingegen ausserhalb des Schweizer Taktsystems, so müssen dafür freie Trassen verfügbar sein.

2.1.5 Erarbeitung und Bewertung der Angebots- und Infrastrukturkonzepte

Ausarbeitung von Infrastrukturmodulen

Insgesamt sind über 300 Angebotsziele für den Fern-, Güter- und Regionalverkehr beim BAV eingegangen. Das BAV hat diese Angebotsziele einer eingehenden Prüfung unterzogen und bei Bedarf aufeinander abgestimmt. Im Anschluss daran hat

das BAV die Infrastrukturbetreiberinnen damit beauftragt, das Verkehrsangebot und den Infrastrukturbedarf zur Umsetzung der Angebotsziele nach einer einheitlichen Methodik zu erarbeiten (Phase 3 der Planung gemäss Ziff. 2.1.2). Die Kosten für die Infrastrukturmassnahmen wurden sowohl von den SBB als auch von den Privatbahnen anhand der vom BAV vorgegebenen Kostenmethodik²³ geschätzt.

Bewertung der Module

Die über 300 Angebotsziele haben die Infrastrukturbetreiberinnen insgesamt zu rund 140 Modulen in Form von Angebots- und Infrastrukturkonzepten zusammengefasst und bearbeitet. Rund 80 Module betreffen die Privatbahnen, rund 60 Module die SBB.

Das BAV hat diese Module bzw. Massnahmen anschliessend anhand der nachstehenden vier Kriterien bewertet:

- Nutzen-Kosten-Verhältnis nach dem Bewertungsinstrument NIBA (Nachhaltigkeitsindikatoren für Bahninfrastrukturprojekte);
- Beitrag zum Abbau von Überlasten und Kapazitätsengpässen;
- Kompatibilität mit der Langfristperspektive Bahn;
- Kompatibilität mit den räumlichen Entwicklungszielen der Schweiz.

Priorisierung und Auswahl der Module

Gestützt auf diese Bewertung hat das BAV die Module priorisiert und den Dringlichkeitsstufen 1 und 2 zugeteilt. Dieses Vorgehen der Modulzuordnung aufgrund ihrer Dringlichkeit wurde bereits im Rahmen der FABI-Vorlage vorgenommen und diente auch als Grundlage für den AS 2025.

Auch für den AS 2035 kommen grundsätzlich Module aus der Dringlichkeitsstufe 1 in Betracht. Die Auswahl der Module aus dieser Kategorie, die mit dem AS 2035 realisiert werden sollen, basiert auf folgenden Kriterien:

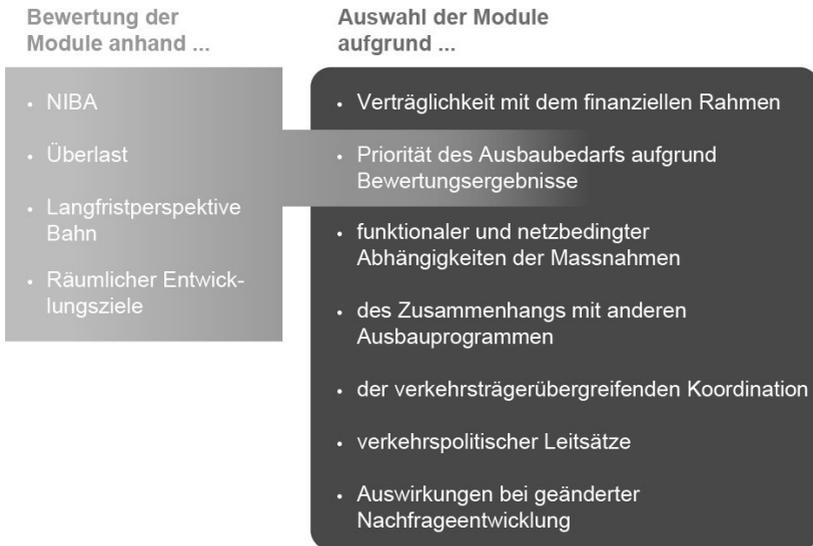
- Einhaltung des Finanzrahmens;
- Priorität des Ausbaus gemäss den Bewertungskriterien (vgl. oben);
- funktionale und netzbedingte Abhängigkeiten unter den Modulen;
- Zusammenhang mit anderen Programmen (z. B. AS 2025, Leistungsvereinbarung, Agglomerationsprogrammen);
- Koordination zwischen den Verkehrsträgern, insbesondere zwischen Schiene und Strasse;
- Leitsätze für den AS 2035;
- Folgen und Auswirkungen einer Veränderung der Verkehrsnachfrage.

²³ Infrastrukturkosten Bahn: Leitfaden zur Ermittlung der Kosten von Ausbauprojekten, abrufbar unter: www.bav.admin.ch > Themen A–Z > Ausbauprogramme Bahninfrastruktur > Ausbauschritt 2035 > Leitfäden > Leitfaden Kostenmethodik Bahninfrastruktur (Stand: 04.01.2018).

Die folgende Abbildung fasst die Kriterien für die Bewertung und die Auswahl zusammen:

Abbildung 7

Kriterien für die Bewertung und die Auswahl der Module



In einem ersten Schritt werden die Module aufgrund der Bewertungsergebnisse (siehe Abb. 7) anhand des Auswahlkriteriums «Priorität des Ausbaubedarfs innerhalb der ersten Dringlichkeitsstufe» priorisiert. Die gebildete Priorisierung wird anschliessend im Hinblick auf fünf weitere Auswahlkriterien kritisch hinterfragt und bei Bedarf werden Module neu rangiert. In der Rangierung können Module im Vergleich zur Reihenfolge durch die Berücksichtigung der fünf weiteren Auswahlkriterien nach oben oder nach unten verschoben werden. Dies führt zur Rangierung der Module im Hinblick auf die bisher betrachteten sechs Auswahlkriterien. Schliesslich wird die «Verträglichkeit mit dem finanziellen Rahmen» berücksichtigt. Die detaillierten Angaben zur Eingangsprüfung, Modulbildung und Bewertung sind in den separaten Fachberichten dokumentiert²⁴.

²⁴ Die Fachberichte sind abrufbar unter www.bav.admin.ch > Themen A–Z > Ausbauprogramme Bahninfrastruktur > Ausbauschritt 2035 > Fachberichte (Stand: 03.01.2018).

Erstellung des Angebotskonzepts für den AS 2035

Basierend auf den ausgewählten Modulen wurde ein Angebotskonzept gebildet. In mehreren Iterationsschritten konnten so die notwendigen Infrastrukturen und Angebote optimiert werden. In gewissen Fällen konnten Infrastrukturen eingespart werden, in anderen Fällen wurden Massnahmen notwendig, z. B. um die Anschlüsse vom Netz der Privatbahnen auf das Netz der SBB zu gewährleisten. Das Angebotskonzept stellt einen möglichen Fahrplan nach Inbetriebnahme aller Infrastrukturmassnahmen dar. Die Durchbindungen in den Bahnknoten können sich jedoch noch ändern und insbesondere in den HVZ sind abweichende Angebote zur Bewältigung der Nachfrage denkbar. Das Angebotskonzept bildet die Grundlage für das Netznutzungskonzept und damit für die Umsetzung des Ausbaus.

2.1.6 Gesamtinvestitionen des strategischen Entwicklungsprogramms Eisenbahninfrastruktur

Die im STEP Eisenbahninfrastruktur enthaltenen Massnahmen wurden im Hinblick auf diese Vorlage aktualisiert und in zwei Dringlichkeitsstufen (1 und 2) unterteilt. Die Gesamtinvestitionen für das STEP Eisenbahninfrastruktur betragen rund 65 Milliarden Franken.

Tabelle 1

Gesamtinvestitionen STEP Eisenbahninfrastruktur

Infrastrukturmassnahmen	Investitionen [Mrd. Fr.]
– Dringlichkeitsstufe 1	38
– Dringlichkeitsstufe 2	27
Total	65

Die detaillierten Angaben zu den Kosten sind in der Tabelle im Anhang 3 aufgeführt.

2.2 Ausbauschnitt 2035 im Detail

2.2.1 Überblick über den Ausbauschnitt 2035

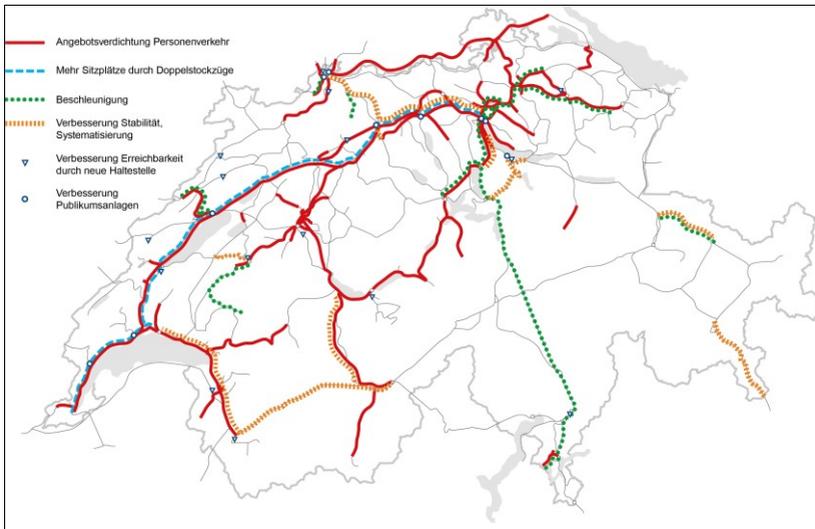
Der AS 2035 umfasst Investitionen in Höhe von rund 11,9 Milliarden Franken und kann voraussichtlich bis 2035 umgesetzt werden.

Der AS 2035 realisiert systematisch mehr Züge und Sitzplätze dort, wo die Überlasten bestehen. Neben den Massnahmen in den Korridoren im Genferseebogen und dem Brüttener Tunnel zwischen Zürich und Winterthur beseitigt der AS 2035 mit dem Ausbau des Bahnhofs Zürich Stadelhofen, dem Kapazitätsausbau* auf den Strecken Luzern–Zug–Zürich (ZBT II), Bern–Spiez–Interlaken und Bern–Spiez–Brig (Lötschberg-Basistunnel) den Grossteil der bestehenden Engpässe. Weiter

werden die Angebote am Jurasüdfuss, im Mittelland, in mehreren S-Bahn-Systemen sowie in ausgewählten ländlichen und touristischen Regionen systematisiert und ausgebaut. Ergänzend erfolgen die Modernisierung der Strecke Neuenburg–La Chaux-de-Fonds sowie Angebotsverdichtungen in den Korridoren Weinfelden–Konstanz, Yverdon–Genf, Biel/Bienne–Basel und im Glarnerland. Zudem führen Infrastrukturausbauten zu Fahrzeitverkürzungen auf den Strecken Zürich–Zug, Neuenburg–La Chaux-de-Fonds, Bulle–Romont (FR), Zürich–Frauenfeld und Zürich–St. Gallen sowie im Leimental, im Prättigau und im Raum Lugano. In der Abbildung 8 sind die Angebotsverbesserungen des AS 2035 für den Personenverkehr dargestellt.

Abbildung 8

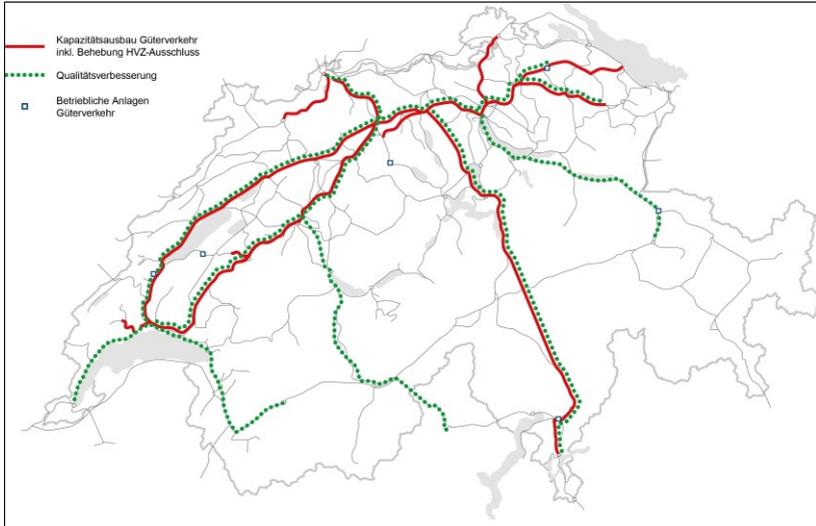
Angebot Personenverkehr Ausbausritt 2035



Im Güterverkehr wird das Netz von Expressedstrassen im nationalen Verkehr ausgebaut. Zudem können Einschränkungen in der Verfügbarkeit der Trassen während der Hauptverkehrszeiten des Personenverkehrs behoben und die Fahrzeiten sowohl im Transit- als auch im West-Ost-Verkehr reduziert und Güterverkehrsanlagen erweitert werden. In der Abbildung 9 sind die Angebotsverbesserungen des AS 2035 für den Güterverkehr dargestellt.

Abbildung 9

Angebot Güterverkehr Ausbauschritt 2035



In der nachstehenden Tabelle sind die wichtigsten neuen Angebote und Anlagen des AS 2035 aufgeführt. Die Liste stellt einen Vergleich zum Angebotskonzept des AS 2025 dar (die Angebotsverbesserungen im Einzelnen sind in Anhang 2 dargestellt).

Tabelle 2

Angebote des Ausbauschritts 2035

Neue Viertelstundentakte	Neue Halbstundentakte
– Genf–La Plaine	– Lausanne–St-Maurice
– Genf–Lausanne (Intercity)	– Aigle–Monthey
– Genf–Lausanne (Regioexpress)	– Montreux–Les Avants
– Lausanne–Echallens (10-Minuten-Takt)	– Bern–Brig
– Yverdon–Valeyres	– Bern–Interlaken
– Neuenburg–La Chaux-de-Fonds– Le Locle (2 schnelle und 2 langsame Züge pro Stunde)	– Murten–Ins
– Avry–Fribourg/Freiburg in der Hauptver- kehrszeit	– Biel/Bienne–Solothurn–Zürich (via Aus- baustrecke Solothurn–Wanzwil)
– Täsch–Zermatt	– Solothurn–Oensingen–Zürich
– Bern–Niederscherli	– Basel–Biel/Bienne mit stündlicher Ver- längerung nach Genf über den By-Pass Bussigny
– Bern–Fribourg/Freiburg	– Basel–Aarau–Zürich

Neue Viertelstundentakte	Neue Halbstundentakte
<ul style="list-style-type: none"> – Bern–Burgdorf – Taktverdichtungen im Raum Bern (teils bis 7,5-Minuten-Takt) auf dem Netz der RBS – Solothurn–Flumenthal – Basel–Aesch (BL) – Bern–Zürich – Olten–Zofingen – Aarau–Lenzburg–Zürich – Aarau–Brugg–Wettingen – Zürich–Brugg – Lenzburg–Wohlen – Zug–Zürich – Rotkreuz–Zug–Zürich – S-Bahn Zürich (Zürich HB–Horgen, Zürich HB–Kloten, Zürich HB–Regensdorf-Watt [ganztags], Zürich HB–Wipkingen–Zürich Flughafen, Zürich HB–Wallisellen–Winterthur, Winterthur–Seuzach, Winterthur–Seen, Winterthur–Andelfingen–Schaffhausen (2 schnelle und 2 langsame Züge pro Stunde ganztags), Zürich HB–Wallisellen–Wetzikon, Zürich HB–Stadelhofen–Dübendorf–Uster, Zürich HB–Meilen–Stäfa [ganztags]) – Taktverdichtung im Raum Zürich (7,5-Minuten-Takt) auf dem Netz der SZU – Zürich–Winterthur–Frauenfeld – Frauenfeld–Wil – Bioggio–Lugano (10-Minuten-Takt) 	<ul style="list-style-type: none"> – Lenzburg–Zofingen (Schliessung Taktlücken S-Bahn) – Muri–Othmarsingen – Luzern–Engelberg – Luzern–Lungern – Luzern–Zürich – Zürich–Bülach–Schaffhausen – Weinfelden–Konstanz – Schwanden–Linthal

Neue Haltestellen SBB	Neue Haltestellen Privatbahnen
<ul style="list-style-type: none"> – St-Imier-La-Clef – Yverdon Y-Parc – Collombey-Muraz la Barme – Agy – Dornach Apfelsee – Oensingen Dorf – Bellinzona Piazza Indipendenza 	<ul style="list-style-type: none"> – Martigny-Expo – Wilderswil Flugplatz – Kleinwabern – Noirmont Sous-la-Velle – Buttes-Les Sugits – Basel Solitude – Wil West – Wädenswil-Reidbach

Verbesserung Publikumsanlagen	Verbesserungen Güterverkehr
<ul style="list-style-type: none"> – Morges – Nyon – Neuenburg 	<ul style="list-style-type: none"> – Ausbau der Expresstrassen für den Güterverkehr (Basel–Olten–Bern, Bern–Lausanne, Solothurn–Lausanne, Lausanne–Genf, Lausanne–Sitten, Zürich–

Verbesserung Publikumsanlagen	Verbesserungen Güterverkehr
<ul style="list-style-type: none"> – Basel SBB – Basel, Badischer Bahnhof – Lenzburg – Olten – Wädenswil – Zürich HB (SZU) – Zürich Stadelhofen 	<ul style="list-style-type: none"> – Lugano, Zürich–Frauenfeld, Zürich–Chur) – zusätzliche Trassen für den Güterverkehr (Basel–Olten–Bern, Bern–Lausanne, Solothurn–Lausanne, Zofingen–Suhr, Zürich–Lugano, Zürich–Hüntwangen, Zürich–Winterthur); weitergehende Sicherstellung der Kapazitäten in der Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs (insbesondere Raum Zürich) – Effizienzsteigerung dank der Führung weiterer Güterverkehrszüge durch den Lötschberg-Basistunnel – Güterverkehrsanlagen in Nord Vaudois, Broye, Dagmersellen, Thurtal West, Graubünden und im Tessin

Verbesserungen des grenzüberschreitenden Verkehrs

- Halbstundentakt Basel Badischer Bahnhof–Schaffhausen–Singen
- Taktverdichtung Basel Badischer Bahnhof–Lörrach
- Angebotsausbau Basel SBB–EuroAirport

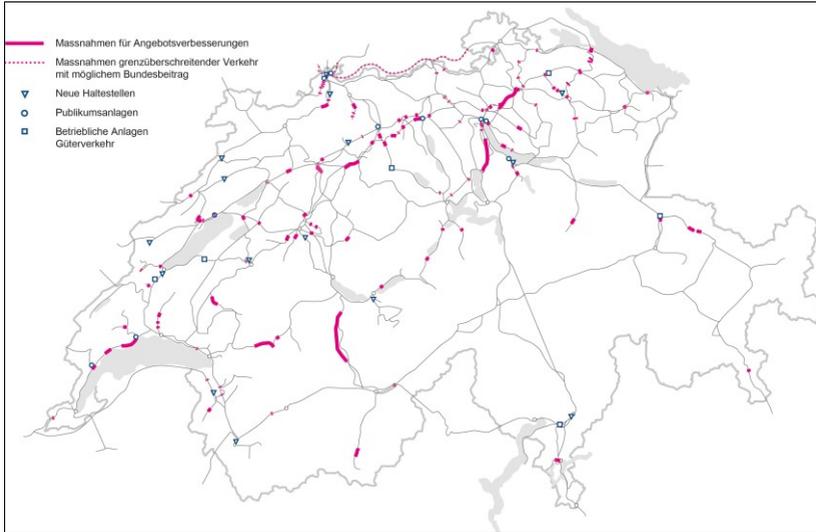
Ein möglicher Bundesbeitrag an diese Verbesserungen ist u. a. abhängig von den Verhandlungen mit den ausländischen Partnern (vgl. Ziff. 2.2.6).

Infrastrukturbedarf für die neuen Angebote

Um die Angebotsverbesserungen zu realisieren, ist eine Vielzahl von Infrastrukturmassnahmen erforderlich. Die folgende Abbildung zeigt sie im Überblick.

Abbildung 10

Gesamtüberblick über die erforderlichen Infrastrukturmassnahmen für den AS 2035



Investitionsbedarf Ausbauschnitt 2035

Der AS 2035 umfasst rund 11,9 Milliarden Franken und wird voraussichtlich bis 2035 umgesetzt. Die Finanzierung über den BIF ist – inklusive Folgekosten für den Betrieb und den Substanzerhalt der Eisenbahninfrastruktur – aus heutiger Sicht sichergestellt (vgl. auch Ziff. 1.5 und 2.2.10).

In der nachstehenden Tabelle sind die Investitionspakete für den AS 2035 dargestellt.

Tabelle 3

Investitionspakete AS 2035 im Überblick

Massnahmen	Ausbaukosten [Mrd. Fr.]
Netz SBB	8,17
Netz Privatbahnen	2,06
neue Haltestellen	0,12
betriebliche Anlagen	1,15
Beitrag der Schweiz an Massnahmen zugunsten des grenzüberschreitenden Verkehrs	0,10
Einzelinvestitionen	0,10

Massnahmen	Ausbaukosten [Mrd. Fr.]
Projektaufsicht und Planungsarbeiten für den nächsten Ausbauschritt	0,20
Total	11,90

Die Verfahren zur Ermittlung der Kosten unterscheiden sich nach der Planungsphase resp. nach der Projektgrundlage, auf welcher sie erhoben wurden. Mit zunehmender Bearbeitungstiefe nimmt die Kostengenauigkeit zu. Für jede Massnahme wurden ein unterer und ein oberer Kostenwert berechnet. In der Botschaft ist der Erwartungswert angegeben, gemäss Leitfaden zur Ermittlung der Kosten von Ausbauvorhaben²⁵.

Für die meisten Massnahmen wurden Globalschätzungen mit einer Kostengenauigkeit von +/-50 Prozent durch die Infrastrukturbetreiberinnen erarbeitet. Eine Ausnahme bilden die Massnahmen, die in der Planung bereits weiter fortgeschritten sind und eine Kostengenauigkeit von +/- 30 Prozent aufweisen. Dies trifft insbesondere auf folgende Massnahmen zu: Bahntechnische Ausrüstung des Lötschberg-Basistunnels (LBT), Ausbau Bahnhof Stadelhofen und Brüttener Tunnel.

Der Verpflichtungskredit für den AS 2035 enthält nur die Ausbaukosten der Infrastrukturvorhaben (Gesamtkosten abzüglich Erneuerungskosten). Generell ist die Preisbasis Dezember 2014. Bei wenigen Privatbahnen variiert sie zwischen 2014 und 2016.

Die Tabellen enthalten gerundete Werte. Demzufolge kann die Aufsummierung der gerundeten einzelnen Kostenangaben von der ausgewiesenen Summe abweichen.

2.2.2 Angebotsverbesserungen und Massnahmen auf dem Netz der SBB

Der AS 2035 umfasst auf dem Netz der SBB die nachstehenden Angebotsverbesserungen zu den angegebenen Kosten in Millionen Franken.

Tabelle 4

AS 2035: Angebotsverbesserung auf dem Netz der SBB

Angebotsverbesserung	Ausbaukosten [Mio. Fr.]
Taktverdichtungen La Plaine–Genf, Genf–Lausanne und Kapazitätserhöhung Jurasüdfuss (Personen- und Güterverkehr)	880

²⁵ Infrastrukturkosten Bahn: Leitfaden zur Ermittlung der Kosten von Ausbauvorhaben, abrufbar unter: www.bav.admin.ch > Themen A-Z > Ausbauprogramme Bahninfrastruktur > Ausbauschritt 2035 > Leitfäden > Leitfaden Kostenmethodik Bahninfrastruktur (Stand: 04.01.2018).

Angebotsverbesserung	Ausbaukosten [Mio. Fr.]
Angebotsausbau Lausanne–Martigny–Brig (Personen- und Güterverkehr)	190
Angebotsausbau Lausanne–Bern (Personen- und Güterverkehr)	70
Angebotsausbau und Beschleunigung Bern–Neuenburg–Le Locle (Modernisierung und Kapazitätsausbau)	370
Taktverdichtung Basel–Biel/Bienne	130
Systematisierung* und Angebotsausbau Mittelland (Personen- und Güterverkehr)	490
Angebotsausbau Zofingen–Suhr–Lenzburg (Güterverkehr)	300
Angebotsausbau Zürich–Winterthur–Stein am Rhein und Tösstal (Personen- und Güterverkehr)	2390
Angebotsausbau Zürich–Bülach–Schaffhausen (Personen- und Güterverkehr)	140
Ausbau S-Bahn Zürich inkl. Erweiterung Bahnhof Stadelhofen und Optimierungen für den Güterverkehr	1210
Angebotsausbau Winterthur–Konstanz, Winterthur–Romanshorn, Winterthur–St. Gallen–St. Margrethen	270
Angebotsausbau Glarnerland Schwanden–Linthal	30
Angebotsausbau Olten–Luzern	70
Angebotsausbau Luzern–Zug–Zürich	1630
Summe	8170

Die Angebotsverbesserungen beheben die bestehenden Überlasten weitgehend und erhöhen die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs. Die vorgeschlagenen Massnahmen haben eine netzweite Wirkung. Die Beschreibung der Angebotsverbesserungen des AS 2035 ist räumlich gegliedert. In den Ausbaukosten der Korridore Genf–Biel/Bienne, Zürich Stadelhofen–Zürcher Oberland, Winterthur–Ostschweiz, Olten–Luzern und Luzern–Zürich sind Mittel für zusätzliche Abstellanlagen aufgrund des Angebotsausbaus enthalten. Anhang 3 enthält zudem nach Regionen gegliedert eine detaillierte Aufführung der Ausbauminvestitionen der letzten Jahrzehnte.

Westschweiz / Bern

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 über den Bypass von Bussigny direkt weiter nach Genf erhöht, welche auch die Direktverbindung von Basel nach Genf sicherstellt. Da die Doppelstockzüge etwas längere Fahrzeiten aufweisen als die Neigezüge (ICN), kommt es zu einer leichten Fahrzeitzunahme zwischen Biel/Bienne und Lausanne. 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 Expresstrassen, 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 Expresstrasse pro Stunde vorgesehen. Während 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 zusätzlichen Angebote sind insbesondere Ausbauten in den Bereichen Allaman–Morges und Gilly-Bursinel–Rolle geplant.

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. Dies erfordert u. a. Ausbauten in Vevey und Aigle.

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. Um dies zu ermöglichen, sind ein Ausbau im Bereich Thörishaus–Niederwangen und ein Wendegleis in Rosé geplant.

Für die sanierungsbedürftige Linie Neuenburg–La Chaux-de-Fonds–Le Locle sind eine Modernisierung der bestehenden Strecke mit Umgehung der Spitzkehre in Chambrelieu und die Totalsanierung der Strecke (inkl. neuem Tunnel des Loges) vorgesehen. Diese Ausbauten ermöglichen eine Fahrzeitverkürzung um bis zu 6 Minuten und einen Angebotsausbau im Personenverkehr. Die RE werden zwischen Neuenburg und La Chaux-de-Fonds beschleunigt und die Regionalverkehrszüge halbstündlich bis Le Locle verlängert. Die finanziellen Mittel, die für die Sanierung der bestehenden Strecken alleine notwendig wären, sind in den entsprechenden Leistungsvereinbarungen vorgesehen (512 Mio. Fr.). Hinzu kommt der Erneuerungsanteil an den Investitionskosten für die Ausbaumassnahmen in Höhe von rund 16 Millionen Franken. Diese Beträge sind bei den planmässigen Erneuerungsinvestitionen berücksichtigt. Die Investitionskosten für den gleichzeitigen Ausbau des Angebots (ca. 309 Mio. Fr.) werden mit dem AS 2035 finanziert. Zusätzliche Massnahmen sind aufgrund der Einführung des zusätzlichen Fernverkehrszuges Biel/Bienne–Yverdon–Genf im Knoten Neuenburg notwendig.

Basel / Mittelland

Um die Kapazitäten im Mittelland, insbesondere im Engpass Heitersbergertunnel, 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–Zofingen 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. 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.

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. Dafür sind eine Doppelspur Duggingen–Grellingen sowie ein Wendegleis in Aesch geplant.

Zürich

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, Winter-

thur–Seen). 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 Angebot zwischen Winterthur und Schaffhausen ganztägig auf vier Zugpaare pro Stunde verdichtet. Ermöglicht werden diese neuen Angebote durch den Bau des Brüttener Tunnels zwischen Zürich und Winterthur, den Ausbau des Bahnhofs Zürich Stadelhofen auf vier Gleise, diverse Doppelspurabschnitte sowie flankierende Massnahmen auf den Aussenästen der S-Bahn Zürich. Zudem erhöht der Ausbau der Strecke zwischen Bassersdorf/Dietlikon und Winterthur mit dem Brüttener Tunnel von zwei auf vier Gleise die Stabilität und entschärft den heute schon bestehenden Engpass zwischen Effretikon und Winterthur.

Durch den Bau des ZBT II profitieren neben dem Korridor Zürich–Luzern auch die Relationen auf der Achse Zürich–Tessin–Mailand von einer Fahrzeitverkürzung von ca. 5 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.

Ostschweiz

Überlasten im Fernverkehr von Zürich in die Ostschweiz werden durch eine Angebotsverdichtung zwischen Zürich und Frauenfeld sowie St. Gallen weitgehend abgebaut. Zusätzlich wird dank dem Brüttener Tunnel die Angebotsqualität durch eine systematische Führung von Fern- und Regionalverkehr erhöht und eine Fahrzeitverkürzung 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 Expresstrassen für den Güterverkehr. Im Fernverkehr zwischen Zürich und St. Gallen beträgt neu die Fahrzeit 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. Dafür sind u. a. ein Ausbau des Knotens St. Gallen, die Leistungssteigerung der Strecke Winterthur–St. Gallen sowie Ausbauten in Frauenfeld und Weinfelden vorgesehen.

Ergänzt werden die Verbesserungen der Verbindungen von der und in die Ostschweiz durch Verdichtungen des Angebots zwischen Weinfelden und Konstanz sowie auf dem Abschnitt Schwanden–Linthal im Glarnerland zu einem Halbstundentakt, wodurch auch in diesen Korridoren halbstündliche schnelle Reiseketten ins gesamte Schweizer Netz entstehen. Dies erfordert auf beiden Abschnitten zusätzliche Kreuzungsgleise.

Zentralschweiz

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. 5 Minuten verkürzen. Neben dem ZBT II sind dazu insbesondere Ausbauten im Raum Baar–Zug und in Rotkreuz notwendig. Die Ausbauten schaffen zudem eine wichtige Voraussetzung für die spätere Realisierung des DBL. Für den Güterverkehr fallen Einschränkungen im Knoten Luzern weg und es ist eine zusätzliche Expresstrasse vom RBL nach Lugano Vedeggio möglich.

Umsetzbarkeit des Ausbauschnitts

Die Umsetzung des Ausbauschnitts stellt mit einem Investitionsvolumen auf dem Netz der SBB von rund 8 Milliarden Franken im bereits stark ausgelasteten Schienennetz eine Herausforderung dar. Deshalb wurde die Umsetzbarkeit des AS 2035 auf dem Netz der SBB eingehend geprüft. Dabei hat sich gezeigt, dass der AS 2035 unter der Voraussetzung realisierbar ist, dass während der Realisierung der Infrastrukturmassnahmen Anpassungen des Angebots vorgenommen werden können. Aus heutiger Sicht ist eine Umsetzung des grössten Teils der Massnahmen bis 2035 möglich. Grösstes Risiko hinsichtlich der zeitgerechten Umsetzung der Massnahmen stellen die bereits bekannten Verzögerungen von Projekten des AS 2025 dar (siehe Ziff. 2.5.1 und Anhang 1). Verzögern sich diese Projekte weiter, beeinflusst dies auch die Umsetzung des AS 2035. Am kritischsten wird der Korridor Genf–Lausanne–Bern–Zürich beurteilt, wo sich die Projekte kumulieren.

2.2.3 Angebotsverbesserung und Massnahmen auf dem Netz der Privatbahnen

Der AS 2035 hat auch das Ziel, auf den Netzen der Privatbahnen Kapazitätsengpässe abzubauen und Angebotsverbesserungen zu finanzieren, die sich volkswirtschaftlich positiv auswirken. Die vorgesehenen Angebotsverbesserungen tragen erheblich zum Abbau von Überlasten bei oder entfalten eine volkswirtschaftlich positive Wirkung. In der Regel können durch die geplanten Ausbauten auch bereits bestehende Angebote stabilisiert oder dank dichterem und optimierten Takt-Systemen attraktiver gestaltet werden.

Auf dem Netz der BLSN ermöglicht die bahntechnische Ausrüstung auf den Abschnitten Frutigen–Wengi-Ey und Ferden–Mitholz (LBT), einschliesslich des Ausbaus des Bahnhofs Brig, eine Verbesserung im Personenverkehr mittels halbstündlicher Anbindung an den Fernverkehr des Oberwallis ab Brig bzw. des Berner Oberlands ab Interlaken Ost. Dadurch können auch die Überlasten zwischen Thun und Bern abgebaut werden. Im Güterverkehr ermöglicht der Ausbau die Führung weiterer Züge durch den LBT. Dies reduziert die Produktionskosten und vereinfacht

die Traktion für Güterzüge im Nord-Süd-Verkehr, was für den Transitgüterverkehr eine Effizienzsteigerung ermöglicht. Durch die Verkürzung eines langen Einspurabschnitts im LBT kann die Netzstabilität erhöht und die Redundanz zur Gotthardachse gemäss dem Konzept der NEAT-Netzlösung erheblich verbessert werden. Die Kosten für den Unterhalt* der Bergstrecke lassen sich reduzieren.

Im Raum Lugano ermöglicht die Neubaustrecke zwischen Lugano Zentrum und Bioggio der FLP eine Angebotsverdichtung zwischen Lugano und Ponte Tresa sowie eine direkte Verbindung zwischen Lugano und Manno. Die direkte Linienführung zwischen Lugano Bahnhof und Cavezzolo sowie die Verlängerung nach Lugano Zentrum ermöglicht deutliche Reisezeitverkürzungen.

Nebst weiteren Massnahmen für die Angebotsverbesserungen auf dem Netz der Privatbahnen sind auch jene Massnahmen enthalten, welche das Angebot der Privatbahnen AVA (ehemals BDWM), BLT, SOB und zb optimal mit den Anpassungen des Angebotskonzepts 2035 im Netz der SBB verknüpfen. Insgesamt beansprucht die Umsetzung der Angebotsverbesserungen bei den Privatbahnen Investitionen in Höhe von rund 2,1 Milliarde Franken.

In den Anhängen 2 und 3 sind die Angebotsverbesserungen im Vergleich zum AS 2025 detailliert dokumentiert und die Investitionen in die Eisenbahninfrastruktur nach Regionen aufgeführt. Die folgende Tabelle zeigt die im AS 2035 enthaltenen Angebotsverbesserungen im Vergleich zum AS 2025 und gibt die Kosten dafür an. Zudem sind in den Fachberichten zur Eingangsprüfung, Modulbildung und Bewertung weitere Angaben zu Angebot, Infrastruktur und Bewertung auf Basis der Module vermerkt.²⁶

Tabelle 5

AS 2035: Angebotsverbesserungen auf dem Netz der Privatbahnen

Infrastrukturbetreiberin	Angebotsverbesserung	Ausbaukosten [Mio. Fr.]
LEB	Taktverdichtung Lausanne–Echallens	106
MBC	Angebotsausbau Güterverkehr Délices–Morges	5
Travys	Taktverdichtung HVZ mit Regioexpress Lausanne–Orbe	11
	Taktverdichtung HVZ Yverdon–Valeyres	25
MOB	Angebotsausbau Montreux–Les Avants–Zweisimmen	49
tpc	Taktverdichtung HVZ Aigle–Monthey–Champéry	9
MGI	Angebotsausbau Personenverkehr Visp–Zermatt	180
TPFI	Beschleunigung Regioexpress Broc Fabrique–Fribourg/Freiburg	47
BLSN	Taktverdichtung Bern–Brig, Bern–Interlaken	930

²⁶ Die Fachberichte sind abrufbar unter www.bav.admin.ch > Themen A–Z > Ausbauprogramme Bahninfrastruktur > Ausbauschritt 2035 > Fachberichte (Stand: 03.01.2018).

Infrastukturbetreiberin	Angebotsverbesserung	Ausbaukosten [Mio. Fr.]
	Taktverdichtung Bern–Niederscherli	22
	Taktverdichtung Fribourg/Freiburg–Murten–Ins	12
RBS	Angebotsausbau Personenverkehr HVZ Bern–Zollikofen und Bern–Deisswil	53
	Taktverdichtung HVZ Bern–Gümligen Siloah	10
BLT	Beschleunigung Leimental–Basel	14
	Angebotsausbau Waldenburg–Liestal	19
asm	Taktverdichtung Solothurn–Flumenthal (–Oensingen–Langenthal)	7
AVA	Angebotsausbau Berikon–Widen–Dietikon	5
SZU	Taktverdichtung Sihltal	35
FW	Taktverdichtung Frauenfeld–Wil (SG) inkl. neue Haltestelle Wil West	24
RhB	Bahnhof Landquart	37
	Systematisierung St. Moritz–Tirano	17
	Angebotsausbau Prättigau	124
SOB	Systematisierung Wädenswil–Einsiedeln inkl. neue Haltestelle Wädenswil–Reidbach	47
	Systematisierung Arth Goldau–Pfäffikon	6
zb	Angebotsausbau Luzern–Interlaken Ost und Luzern–Engelberg	28
FLP	Angebotsausbau Bioggio–Lugano Centro	238
Summe		2059

2.2.4 Neue Haltestellen

Die von den Planungsregionen eingegebenen neuen Haltestellen betrafen den Regionalverkehr der SBB und der Privatbahnen. Basierend auf den Bewertungs- und Auswahlkriterien wurden die neuen Haltestellen ausgewählt. Sie sind mit den Agglomerationsprogrammen sowie den kantonalen Richtplänen und damit mit der Raumentwicklung abgestimmt.

Die folgenden beiden Tabellen zeigen die im AS 2035 enthaltenen neuen Haltestellen auf dem Netz der SBB und dem Netz der Privatbahnen (aufgrund von Rundungen kann die Aufsummierung der Elemente von der Summe abweichen).

Tabelle 6

AS 2035: Neue Haltestellen auf dem Netz der SBB

Neue Haltestelle	Ausbaukosten [Mio. Fr.]
St-Imier-La-Clef	4
Yverdon Y-Parc	14
Collombey-Muraz la Barme	6
Agy	7
Dornach Apfelsee	14
Oensingen Dorf	12
Bellinzona Piazza Indipendenza	21
Summe	78

*Tabelle 7***AS 2035: Neue Haltestellen auf dem Netz der Privatbahnen**

Infrastrukturbetreiberin	Neue Haltestelle	Ausbaukosten [Mio. Fr.]
TMR	Martigny-Expo	5
BOB	Wilderswil Flugplatz	4
BLSN	Kleinwabern	9
CJ	Noirmont Sous-la-Velle	1
TRN	Buttes-Les Sugits	1
DB-Netz	Basel Solitude	27
Summe		45

2.2.5 Massnahmen für betriebliche Anlagen**Sanierungsbedarf von Publikumsanlagen**

Verschiedene Bahnhöfe genügen den Anforderungen des BehiG für einen barriere- und hindernisfreien Zugang zur Bahn noch nicht. Zudem sind Perrons, Unterführungen und weitere Infrastrukturen in vielen Bahnhöfen nicht ausreichend dimensioniert, um einen sicheren Zugang zur Bahn und einen raschen, reibungslosen Personenfluss zu gewährleisten.

Um den Sanierungs- und Handlungsbedarf von Publikumsanlagen bis 2040 einzuschätzen, sind im Jahr 2016 alle Bahnhöfe des Schweizer Schienennetzes (rund 1800 Bahnhöfe von 38 Infrastrukturbetreiberinnen) untersucht worden. Die Erhebung ergab Sanierungskosten in Höhe von insgesamt 8,4 Milliarden Franken, hauptsächlich

lich in den Bereichen barrierefreier Zugang, Sicherheit und Kapazität. Davon sind 3,3 Milliarden Franken bereits durch Leistungsvereinbarungen (bis 2020) und andere Programme (ZEB, AS 2025) finanziert. Der ungedeckte Finanzierungsbedarf beläuft sich nach heutigen Erkenntnissen auf insgesamt 5,1 Milliarden Franken.

Der Finanzierungsbedarf für Publikumsanlagen ist nach Artikel 5 KPFV entweder dem Substanzerhalt oder dem Ausbau zuzuordnen (vgl. Erläuterungen in Ziff. 2.1.4). Vom erwähnten Finanzbedarf im Umfang von 5,1 Milliarden Franken sind 2,8 Milliarden Franken dem Substanzerhalt zuzurechnen. Diese Investitionen – z. B. der Umbau kleinerer Bahnhöfe – werden im Rahmen der LV 2021–2024 finanziert. Die verbleibenden rund 2,3 Milliarden Franken sind dem Ausbau zuzuordnen; mit diesen Investitionen wird der barrierefreie und sichere Zugang zur Bahn gewährleistet und lassen sich Kapazitätsengpässe (Überlasten) in Bahnhöfen entschärfen. Damit ermöglicht der AS 2035 die Finanzierung der Sanierung der Bahnhöfe zur Einhaltung des BehiG per Ende 2023.

Massnahmen für Publikumsanlagen

Der AS 2035 ermöglicht bei den Publikumsanlagen den barrierefreien und sicheren Bahnzugang und kann die dringendsten Kapazitätsengpässe lösen. Die Investitionskosten für die Publikumsanlagen belaufen sich für den AS 2035 auf insgesamt 948 Millionen Franken. In der nachstehenden Tabelle sind je Publikumsanlage die Hauptmassnahmen einschliesslich Investitionskosten aufgeführt.

Tabelle 8

AS 2035: Publikumsanlagen

Infrastrukturbetreiberin	Publikumsanlage	Massnahme	Investitionskosten [Mio. Fr.]
SBB	Morges	Erhöhung, Verbreiterung und Verlängerung von Perrons, neue Personenunterführung inkl. Zugangsrampen	111
SBB	Neuenburg	Erhöhung und z. T. Perronverbreiterung, Zugänge zu Passerelle	21
SBB	Nyon	Erhöhung, Verbreiterung und Verlängerung von Perrons, neue Personenunterführung inkl. Zugangsrampen	30
Deutsche Bahn	Basel, Badischer Bahnhof	neue Rampe und Lifte (barrierefreie Zugänge), Perronabsenkung	38
SBB	Basel SBB	Zusätzliche Gleisquerung, zusätzliche Perronabgänge, Perronanpassungen	356
SBB	Lenzburg	Erhöhung, Verbreiterung Perrons, Verbreiterung der Personenunterführung und Perronzugänge	192

Infrastruktur- betreiberin	Publikumsanlage	Massnahme	Investitionskosten [Mio. Fr.]
SBB	Oltén	Anpassung von Perronzugängen, Verlängerung der Perronnutzlänge, Verbreiterung von Perrons und Unterführung, Rückbau Reisezentrum (1. Ausbautetappe)	70
SBB	Wädenswil	Neukonzeption der Anlage für barrierefreien Zugang und erhöhte Personenkapazität	100
SZU	Zürich HB	Perronerhöhung, Umbau Perronzugang Ost, Umgestaltung Bahnhof anhand von Kleinmassnahmen	30
Summe			948

Der Ausbau des Bahnhofs Stadelhofen, der auch eine netzweite Verbesserung des Angebots ermöglicht, ist unter den Investitionen im Netz der SBB (Ziff. 2.2.2) subsummiert.

Betriebliche Anlagen des Güterverkehrs

Um eine attraktive und wettbewerbsfähige Produktion anbieten zu können, ist der Güterverkehr auf verschiedene Anlagen der Infrastruktur angewiesen. Dazu zählen u. a. Anlagen für die Zugbildung, das Rangieren oder das Be- und Entladen der Züge auf Freiverladeanlagen. Die Infrastrukturbetreiberinnen haben den Bedarf an betrieblichen Anlagen für den Güterverkehr für den Zeithorizont 2030 ermittelt. Der AS 2035 enthält diejenigen Massnahmen, bei denen ein hoher Handlungsdruck besteht und die zu einer erheblichen Attraktivitätssteigerung im Güterverkehr führen.

Die Kosten dieser Anlagen betragen 205 Millionen Franken. In der nachstehenden Tabelle sind je Anlage die Hauptmassnahmen einschliesslich Investitionsangaben aufgeführt.

Tabelle 9

AS 2035: Anlagen für den Güterverkehr

Bezeichnung	Standort	Massnahme	Investitionskosten [Mio. Fr.]
Nord Vaudois	Raum Chavornay/Onnens	Neubau Formationsbahnhof	40
Thurtal West	Frauenfeld	Güterannahmegleise	50
Graubünden	Landquart	Ausbau Annahmegleise	20
Tessin	Cadenazzo	Zusätzliche und längere Annahmegleise	35

Bezeichnung	Standort	Massnahme	Investitionskosten [Mio. Fr.]
Broye	Sévaz	Neubau Formationsbahnhof Broye	60
Summe			205

2.2.6 Angebotsverbesserungen und Massnahmen im grenzüberschreitenden Verkehr

Die Qualität von einzelnen grenzüberschreitenden Verkehrsangeboten soll im AS 2035 erhöht werden. Die Planungsregionen haben dazu Angebotsziele eingereicht. Die ausländischen Bahnen haben im Auftrag des BAV danach Module erarbeitet. Diese wurden analog zu den inländischen Modulen bewertet. Gestützt auf die Ergebnisse dieser volkswirtschaftlichen Bewertung hat das BAV die untenstehende Vorauswahl getroffen. Diese Projekte werden weiter vertieft. Die in der Tabelle angegebenen Kosten sind nicht alleine durch die Schweiz, sondern hauptsächlich durch die ausländischen Partner zu tragen.

Tabelle 10

AS 2035: Angebotsverbesserungen grenzüberschreitender Verkehr

Infrastrukturbetreiberin	Angebotsverbesserung	Ausbaukosten [Mio. Fr.]
SNCF	Angebotsausbau Basel SBB–EuroAirport	200
Deutsche Bahn	Taktverdichtung Basel Badischer Bahnhof–Lörrach	59
Deutsche Bahn	Angebotsausbau Hochrheinstraße Basel Badischer Bahnhof–Schaffhausen–Singen	180

Kosten und Finanzierung grenzüberschreitender Ausbauten

Infrastrukturausbauten im Ausland sind grundsätzlich Sache der dortigen Besteller. Diese haben für eine Finanzierungsmöglichkeit in ihren eigenen Ländern zu sorgen. Die hier ausgewählten Module bringen jedoch auch der Schweiz einen erheblichen Nutzen. Eine Mitfinanzierung dieser Ausbauten kann helfen, die Interessen der Schweiz in den grenznahen Räumen wahrzunehmen. Welche Projekte schliesslich einen finanziellen Beitrag aus dem BIF erhalten und wie die Kosten aufgeteilt werden, wird im Rahmen von Verhandlungen mit den ausländischen Partnern zu bestimmen sein. Für den AS 2035 sind vorderhand 100 Millionen Franken als Beitrag der Schweiz an diese Ausbauten oder Vorstudien eingestellt, zum Beispiel für die Wiederinbetriebnahme der Strecke Evian-les-Bains–St-Gingolph («Ligne du Sud-Léman»).

2.2.7 Einzelinvestitionen

Im AS 2035 sind 100 Millionen Franken für Einzelinvestitionen der SBB und der Privatbahnen vorgesehen. Mit diesen Mitteln können heute nicht vorhersehbare Projekte im Laufe der Umsetzung realisiert werden. Der Bundesrat entscheidet über die Verpflichtung dieser Mittel.

2.2.8 Projektaufsicht und vorbereitende Planungsarbeiten für den nächsten Ausbauschnitt

Im AS 2035 sind für die Aufsicht über die Umsetzung der Massnahmen des AS 2035 sowie für die Planungsarbeiten zur Vorbereitung des nächsten Ausbauschnitts 200 Millionen Franken vorgesehen.

Die Mittel für die Projektaufsicht betragen 30 Millionen Franken. Für die Langfristsperspektive, Planungen und Vorstudien zur Vorbereitung des nächsten Ausbauschnitts sind 170 Millionen Franken eingestellt. Für das Projekt Herzstück Basel zum Beispiel sind Planungen und Vorstudien vorgesehen.

In Anlehnung an das Leistungsmodell SIA 112²⁷ beinhalten die Begriffe Planung, Vorstudien und Projektierung folgende Elemente: Planung: Bedürfnisformulierung, Lösungsstrategien; Vorstudien: Definition des Bauvorhabens, Machbarkeitsstudie und Auswahlverfahren; Projektierung: Vorprojekt, in Ausnahmefällen für explizit festgelegte Projekte auch Bauprojekte und Auflageprojekte.

Generell gilt, dass die Erkenntnisse aus den Planungen und Vorstudien für die Erarbeitung eines nächsten Ausbauschnitts erforderlich sind. Die Finanzierung der Projektierung von expliziten Massnahmen durch den AS 2035 ist nicht vorgesehen. Die Projektierung wird in der Regel erst in Angriff genommen, wenn die Finanzierung eines Projekts durch einen Parlamentsbeschluss gesichert ist.

Eine Ausnahme bildet der AS 2025, der die Finanzierung der Projektierung von explizit genannten Projekten aufgenommen hat. Dies betrifft die Direktverbindung Aarau–Zürich, den Brüttener Tunnel, den Ausbau Stadelhofen, den ZBT II, den DBL sowie die bahntechnische Ausrüstung des LBT. Für die Projektierung des DBL wird das Vorprojekt voraussichtlich bis 2023 fertiggestellt sein. Das Auflageprojekt kann anschliessend gestartet werden und wird voraussichtlich bis Ende 2028 vorliegen. Die Kosten für das Vorprojekt bzw. Auflageprojekt belaufen sich auf rund 10 bzw. 75 Millionen Franken. Im Rahmen der vierjährigen Berichterstattung zum Ausbau der Eisenbahninfrastruktur des Bundesrates wird über den Stand dieser Planungen und Projektierung und gegebenenfalls über neue Entwicklungen informiert.

²⁷ Abrufbar unter www.sia.ch

2.2.9 Wirtschaftlichkeit

Der Ausbau der Eisenbahninfrastruktur verursacht für die Infrastrukturbetreiberinnen (Betrieb und Substanzerhalt) und die Bahnunternehmen (Personenbeförderung und Gütertransport) einerseits Folgekosten und bringt andererseits durch das zusätzliche Verkehrsangebot Mehreinnahmen (Trassenpreise*, Billettpreise). In der Bewertung werden neben dem volkswirtschaftlichen Nutzen-Kosten-Verhältnis auch die Ergebnisveränderungen für die Bahnakteure ausgewiesen (Fern-, Regional- und Güterverkehr sowie Infrastrukturbetreiberinnen). Angebotsausbauten im Fern- und im Güterverkehr müssen selbsttragend sein. In dem von Kantonen und Bund bestellten regionalen Personenverkehr hingegen führt dies zu zusätzlichen Abgeltungen.

In der nachstehenden Tabelle sind die wirtschaftlichen Kennzahlen für den AS 2035 aufgeführt. Die Angaben stellen das Angebotskonzept AS 2035 dem beschlossenen Angebotskonzept AS 2025 gegenüber. Die Kennzahlen ergeben sich aus der Bewertung des Angebotskonzepts der SBB und der Privatbahnen. Für die Berechnung der Bewertungskennzahlen nicht berücksichtigt wurden die Investitionskosten für die betrieblichen Anlagen, grenzüberschreitende Massnahmen, Einzelinvestitionen, Planung, Vorstudien und Projektaufsicht, da für diese der Nutzen kaum quantifizierbar ist.

Tabelle 11

AS 2035: Wirtschaftliche Kennzahlen

Kennzahlen	
Ausbauinvestitionen [Mio. Fr.]	11 900
Volkswirtschaftliches Nutzen-Kosten-Verhältnis	2,2
Ergebnisveränderung Infrastruktur (exkl. Abschreibung auf Neuinvestitionen) [Mio. Fr./Jahr]	50
Ergebnisveränderung Infrastruktur (inkl. Abschreibung auf Neuinvestitionen) [Mio. Fr./Jahr]	-170
Ergebnisveränderung Fernverkehr [Mio. Fr./Jahr]	-40
Zusätzliche Abgeltungen Regionalverkehr [Mio. Fr./Jahr]	50
Ergebnisveränderung Güterverkehr [Mio. Fr./Jahr]	25

Volkswirtschaftliche Betrachtung

Die volkswirtschaftliche Bewertung weist für den AS 2035 ein deutlich positives Nutzen-Kosten-Verhältnis aus (Wert von 2,2). Der hohe volkswirtschaftliche Nutzen, der mehr als doppelt so gross ist wie die daraus entstehenden Kosten, wird zu einem grossen Teil durch Taktverdichtungen und Fahrzeitverkürzungen auf nachfragestarken Verbindungen im Personen- und im Güterverkehr erreicht (S-Bahn Zürich, Zürich–Luzern, Bern–Zürich, Lausanne–Genf, zwischen den Rangierbahnhöfen Lausanne und Limmattal, Rangierbahnhof Basel–Bern, Lötschbergachse, RBL–Ostschweiz). Die dichteren Takte ermöglichen zusätzliche Verbindungen und kürzere Umsteigezeiten, wodurch das Bahnangebot deutlich an Attraktivität ge-

winnt. Zudem kann dadurch der öffentliche Verkehr auf der Schiene auch die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber der Strasse erhöhen. Davon profitieren im Personen- und im Güterverkehr sowohl die bisherigen wie auch die neu gewonnenen Kundinnen und Kunden der Bahn. Die Verkehrsverlagerung von der Strasse auf die Schiene hat zudem einen gesellschaftlichen Nutzen, indem Strassenunfälle abnehmen. Die zusätzlichen Belastungen der Umwelt durch das verbesserte Angebot auf der Schiene (insbesondere Lärm und Bodenversiegelung) werden durch den Nutzen für die Umwelt (Reduktion Treibhausgasemissionen) kompensiert, sodass die Umweltbilanz leicht positiv ist. Im Rahmen der Erarbeitung des AS 2035 konnten einerseits durch Netzeffekte und andererseits durch Kostenoptimierungen das Nutzenkostenverhältnis stetig verbessert werden.

Betriebswirtschaftliche Betrachtung

Infrastrukturbetreiberinnen

Die betriebswirtschaftliche Betrachtung zeigt, dass die Ergebnisveränderung für die Infrastrukturbetreiberinnen (exkl. Abschreibung auf Neuinvestitionen) mit dem AS 2035 rund plus 50 Millionen Franken pro Jahr im Vergleich zum AS 2025 beträgt. Die mit den Zusatzangeboten erzielten Einnahmen (Trassenpreise) decken den zusätzlichen Aufwand (Betriebs-, Energie- und Unterhaltskosten) der Infrastrukturbetreiberinnen vollumfänglich. Die Abschreibungen auf Neuinvestitionen belaufen sich auf rund 220 Millionen Franken pro Jahr. Das Ergebnis für die Infrastrukturbetreiberinnen inklusive Abschreibungen beträgt -170 Millionen Franken pro Jahr (dies entspricht einem Anstieg der ungedeckten Kosten der Infrastrukturbetreiberinnen um rund 5%). Diese zusätzlichen ungedeckten Kosten sind in der BIF-Langfristplanung eingestellt und werden im Rahmen der ordentlichen Finanzierung des Betriebs und Substanzerhalts aus dem BIF mittels Leistungsvereinbarungen zwischen dem Bund und den Infrastrukturbetreiberinnen finanziert (siehe auch Ziff. 2.2.10 zur Finanzierung des Ausbauschnitts 2035).

In der Regel ist in jeder Ausbaumassnahme* jeweils auch ein Anteil Erneuerung* enthalten, der zum Substanzerhalt gehört. Die Abstimmung des AS 2035 mit den Substanzerhaltungsprogrammen der Infrastrukturbetreiberinnen ermöglicht es, den Erneuerungsanteil an den Ausbaumassnahmen abzuziehen, welcher während des Ausbauschnitts planmässig durch die Leistungsvereinbarung finanziert wird. Damit wird sichergestellt, dass der Verpflichtungskredit für den AS 2035 nur Ausbauminvestitionen enthält und keine Doppelfinanzierungen entstehen. Die Kosten der planmässigen Erneuerung der Infrastruktur (Art. 5 Abs. 1 Bst. a KPFV) für die LV-Perioden 2021–2032 in Zusammenhang mit dem AS 2035 betragen für das Netz der SBB rund 1400 Millionen Franken und für das Netz der Privatbahnen rund 520 Millionen Franken. Zum Vergleich hat das Parlament 2016 13,2 Milliarden Franken für die LV-Periode 2017–2020 beschlossen. Davon sind die 7,6 Milliarden Franken für das Netz der SBB, 4,9 Milliarden Franken für das Netz der Privatbahnen sowie 0,7 Milliarden Franken für Optionen und Reserven vorgesehen.

Fernverkehr

Die betriebswirtschaftliche Änderung des Ergebnisses für den Fernverkehr ist mit rund -40 Millionen Franken pro Jahr negativ im Vergleich zum AS 2025. Ein Grund

für das negative Ergebnis ist der strategische Entscheid, zur Bewältigung der Nachfrage auf der Jurasüdfuss-Linie Doppelstockzüge einzusetzen. Die daraus resultierende Fahrzeitverlängerung von 5 Minuten zwischen Biel/Bienne und Lausanne verursacht eine Einnahmenreduktion und Mehrkosten für Personal und Rollmaterial von ca. 50 Millionen Franken. Dieser Entscheid wurde im Interesse der Kundinnen und Kunden der stark frequentierte Korridore Genf–Lausanne–Yverdon und Olten–Zürich–Winterthur getroffen. Abgesehen von diesem Korridor ist die Ergebnisveränderung des Fernverkehrs positiv.

Regionalverkehr

Für die Abgeltungen von neuen Angeboten im Regionalverkehr entstehen Bund und Kantone schrittweise insgesamt Zusatzkosten von rund 45 bis 60 Millionen Franken pro Jahr, davon entfallen über 30 Millionen Franken auf die Angebotsverbesserungen der S-Bahn in Zürich. Zum Vergleich belief sich das von Bund und Kanton gemeinsam bestellte und abgoltene Angebot im Regionalverkehr 2015 auf 1,84 Milliarden Franken. Die zusätzlichen Abgeltungen werden nicht alle ab dem gleichen Zeitpunkt anfallen, da die dafür nötigen Infrastrukturmassnahmen schrittweise abgeschlossen werden. Zudem ist offen, ob alle Angebote von Anfang an integral eingeführt werden. So ist z. B. davon auszugehen, dass viele der Taktverdichtungen schrittweise eingeführt werden.

Verbesserung des betriebswirtschaftlichen Ergebnisses

Die hier skizzierten betriebswirtschaftlichen Ergebnisse des Personenverkehrs stellen keine unveränderbare Grösse dar. Es liegt in der Verantwortung und im Interesse der Bahnen, die Effizienz zu steigern und ihre Betriebskosten weiter zu senken. Dazu könnten z. B. auch neue, digitale Technologien beitragen, etwa im Ticketing, bei der Erneuerung und im Unterhalt oder bei der Automatisierung von betrieblichen Prozessen.

Falls Effizienzsteigerungen die Kosten nicht in genügendem Ausmass senken können, wäre eine verstärkte Mitfinanzierung durch Nutzerinnen und Nutzer nicht auszuschliessen. Die u. a. mit dem AS 2035 geplanten Ausbauten in den kommenden Jahren führen zu wesentlich attraktiveren Angeboten für die Reisenden, was auch gewisse Tarifmassnahmen rechtfertigen könnte. Um ein ausgeglichenes Betriebsergebnis im Fern- und Regionalverkehr ohne zusätzliche Effizienzsteigerung zu erzielen, wären im Zeitraum von 2025 bis 2035 Tarifierhöhungen von insgesamt rund 3 bis 5 Prozent notwendig.

Güterverkehr

Das Ergebnis für den Güterverkehr verbessert sich um rund 25 Millionen Franken pro Jahr. Dies ist vor allem auf die Qualitätsverbesserungen, den Kapazitätsausbau und insbesondere auf die Expressstrassen auf der West-Ost-Achse zurückzuführen.

2.2.10 Finanzierung des Ausbauschnitts 2035

Die künftigen Einnahmen und Ausgaben des BIF werden anhand von Prognosen simuliert. Dabei sind alle Kosten einbezogen, sei dies für Betrieb und Substanzerhalt, für Verzinsung und Rückzahlung der Verschuldung des früheren FinöV-Fonds oder für neue Infrastrukturausbauten im Rahmen der Ausbauschnitte.

Bei der Langfristplanung des BIF sind die finanziellen Auswirkungen des Ausbaus zu beachten. Die Folgekosten für Betrieb und Substanzerhalt werden aufgezeigt und in die Prognose bzw. Finanzierung (auf der Grundlage von Leistungsvereinbarungen) einbezogen.

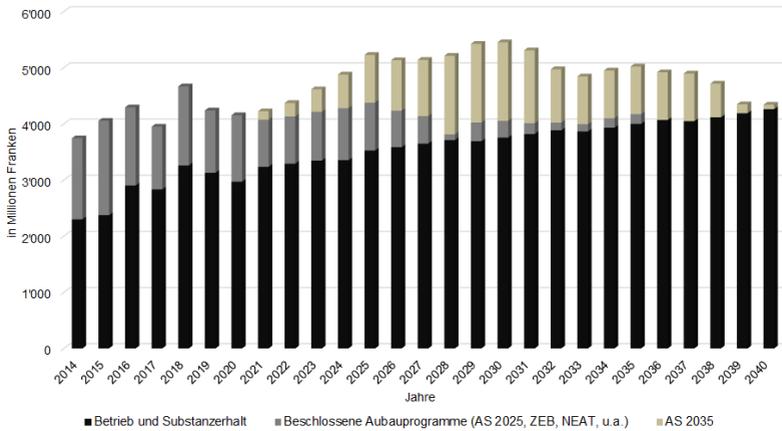
Die Finanzierung des AS 2035 ist mit den vorhandenen Einnahmen und unter Berücksichtigung der prioritären Ausgaben für Betrieb und Substanzerhalt aus heutiger Sicht sichergestellt. Sie erstreckt sich gemäss aktueller Prognose auf den Zeitraum bis 2040.

Zwischen 2019 und 2027 fliessen durchschnittlich pro Jahr 5,7 Milliarden Franken aus zweckgebundenen Einnahmen und den Einlagen aus dem allgemeinen Bundeshaushalt in den BIF. Ab 2028 dürften aus heutiger Sicht pro Jahr im Durchschnitt 7,2 Milliarden zur Verfügung stehen, obwohl die Mineralölsteuermittel gänzlich (ca. 320 Mio. Fr.), sowie ab 2031 das zusätzliche Mehrwertsteuer-Promille entfallen und die Bevorschussung aus Zeiten des FinöV-Fonds vollständig zurückbezahlt sein wird (Verschuldung Stand Ende 2017: 8,6 Mrd. Fr.).

Für den Betrieb und Substanzerhalt des Eisenbahnnetzes werden im Zeitraum 2019–2040 im Durchschnitt pro Jahr 3,7 Milliarden Franken zur Verfügung gestellt. Die jährlichen Investitionszahlungen für alle Ausbaumassnahmen (inkl. Ausbauschnitt 2035) im Zeitraum 2019–2040 umfassen mit durchschnittlich 1,1 Milliarden Franken pro Jahr eine realistische Grösse (siehe Abb. 11). Der langjährige Durchschnitt der Entnahmen aus dem FinöV-Fonds betrug im Zeitraum 1998–2015 1,5 Milliarden Franken. Während des Baus der NEAT wurden Investitionen von bis zu 2,1 Milliarden Franken pro Jahr aus dem FinöV-Fonds getätigt.

Abbildung 11

**Ausgaben des BIF, ohne Rückzahlung und Verschuldung in Millionen
(Stand Voranschlag, Finanzplan 2019–2022; Planrechnung 2023 ff.)**



Die Kosten zusätzlicher Angebote im Regionalverkehr, die über den ordentlichen Bundeshaushalt und von den Kantonen finanziert werden, sind ebenfalls ausgewiesen. Sie bewegen sich im Rahmen der langfristigen Prognosen. Der Bundesanteil an den Abteilungen wird unter Berücksichtigung der finanziellen Rahmenbedingungen in die Finanzplanung des Bundes aufgenommen. Die Kantone haben bereits ihre Absicht bekundet, die zusätzlichen Abteilungen mitzutragen.

2.2.11 Nicht im Ausbauschnitt 2035 enthaltene Massnahmen

Mit dem AS 2035 lassen sich verschiedene zweckmässige und von den Planungsbeizteiligten gewünschte Projekte nicht realisieren. In der Logik der rollenden Planung nach FABI stehen sie jedoch für die Aufnahme in den nächsten Ausbauschnitt zur Diskussion. Dies betrifft insbesondere den Durchgangsbahnhof Luzern (DBL), die Direktverbindung Aarau–Zürich und die trinationale S-Bahn Basel (Herzstück Basel).

Die Direktverbindung Aarau–Zürich übersteigt mit einer Investitionssumme von ca. 7 Milliarden Franken sowie einer Realisierungszeit nach 2035 deutlich den Finanzrahmen und Zeithorizont des AS 2035. Da eine neue Direktverbindung aber volkswirtschaftlich sehr positiv bewertet wird und einen hohen Überlastabbau in Personen- und im Güterverkehr bringt, ist bei der Planung des nächsten Ausbauschnitts zu prüfen, ob die Massnahme über mehrere Ausbauschnitte finanziert werden kann. Die finanziellen Mittel für die Projektierung sind im AS 2025 bereits enthalten. Erste Studien liegen vor.

Im Rahmen der Planungen zum AS 2035 hat sich bestätigt, dass der DBL seinen vollen Nutzen erst mit der Realisierung des ZBT II entfalten kann. Entsprechend bildet der ZBT II einen ersten Schritt zur Realisierung des DBL, der für die Planungs-

region von sehr grosser Bedeutung ist. Die finanziellen Mittel für die Projektierung der Verbindung Zug–Luzern, inklusive DBL, sind bereits im AS 2025 enthalten.

Für die trinationale S-Bahn mit dem Herzstück Basel stellt der Ausbau der Zulaufstrecken im In- und Ausland ebenfalls einen ersten Schritt dar. Einige dieser Strecken sind bereits im AS 2025 und im AS 2035 enthalten. Die Planung und die Vorstudien für das Herzstück Basel sollen im Hinblick auf den nächsten Ausbauschnitt abgeschlossen werden.

2.2.12 Neue Technologien

Rollende Planung ist flexibel

Die Planung des AS 2035 basiert auf den Verkehrsperspektiven des Bundes. Aus heutiger Sicht ist davon auszugehen, dass unsere Gesellschaft sich aufgrund der Digitalisierung verändern und sich auch das System der Eisenbahn technologisch weiterentwickeln wird. Dies gilt sowohl für das Rollmaterial als auch für die Infrastruktur und deren Betrieb. Es gibt derzeit jedoch keine Hinweise, dass sich die Verkehrsnachfrage deswegen wesentlich anders entwickeln wird, als dies in den Verkehrsperspektiven des Bundes beschrieben ist (vgl. dazu auch Ziff. 1.3).

Vor diesem Hintergrund und aufgrund der langen Planungs- und Ausführungsfristen, bereits bestehender oder absehbarer Kapazitätsengpässe im Schienennetz und der komplexen Abhängigkeiten der Eisenbahninfrastrukturprojekte untereinander ist es nicht sinnvoll, mit Investitionsentscheiden für den AS 2035 zuzuwarten. Das Risiko, dass dadurch untragbare Engpässe und Überlasten im Personen- und im Güterverkehr auf der Schiene entstehen, ist zu gross. Die Planung langfristiger Infrastrukturen birgt immer gewisse Unsicherheiten. Das Prinzip der rollenden Planung und der schrittweisen Realisierung des STEP Eisenbahninfrastruktur bietet aber die grösstmögliche Flexibilität, um rechtzeitig auf allfällige neue Trends reagieren zu können und zu prüfen, ob die beschlossenen Massnahmen immer noch zielführend sind. Der Bundesrat wird die technologische Entwicklung und ihre Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten und die Verkehrsinfrastrukturen aufmerksam verfolgen und bereits beschlossene Ausbaumassnahmen in zukünftigen Ausbauschnitten überprüfen und gegebenenfalls anpassen.

Chancen neuer Technologien nutzen

Um die Potenziale neuer Technologien für die Weiterentwicklung des Bahnsystems und die Stärkung des öffentlichen Verkehrs auszuloten, hat das BAV bei der ETH Zürich eine Studie²⁸ in Auftrag gegeben. Die Studie zeigt auf, welche technischen Weiterentwicklungen bei der Bahn langfristig vielversprechend und allenfalls durch den Bund zu fördern sind. Neue Technologien könnten insbesondere die Ausnutzung

²⁸ Technologische Weiterentwicklung des Bahnsystems, 2016 (nur in engl. Sprache verfügbar). Abrufbar unter: www.bav.admin.ch. > Aktuell > Berichte und Studien > Weitere Infrastrukthemen (Stand: 25.01.2018).

der Kapazität verbessern, die Effizienz beim Substanzerhalt steigern und die Anfälligkeit für Störungen mindern.

Für das System Bahn erkennt die Studie die grössten Chancen in den beiden Stossrichtungen «volle Automatisierung des Eisenbahnbetriebs» und «Innovationen in der Erhaltung und im Unterhalt». Die Ausschöpfung des Potenzials im Bereich des vollautomatischen Betriebs einerseits, bei gleichzeitiger Verdichtung des Angebots und Erhöhung der Zuverlässigkeit auf der bestehenden Infrastruktur andererseits, soll die Kosten senken. Vollautomatische Systeme sind heute bereits im Einsatz, wenn auch erst in isolierten Systemen; das heisst mit einem einzigen Fahrzeugtyp, einem einzigen Betreiber und in einem sehr einfachen Netz. Eine weitaus grössere Herausforderung liegt hingegen darin, derartige Technologien von isolierten Systemen auf das gesamte Netz zu übertragen. Dieses zeichnet sich durch einen völlig anderen Grad an Komplexität aus, indem es eine offene, allgemein zugängliche Infrastruktur darstellt, auf der viele verschiedene Fahrzeugtypen und Betreiber verkehren. Dennoch dürfte die Automatisierung einzelner Prozesse im Betrieb der Eisenbahn, nicht zuletzt im Güterverkehr, zunehmen und mit Blick auf eine höhere Effizienz des Systems an Bedeutung gewinnen.

Als wichtigste Innovation beim Unterhalt gilt die elektronische Beurteilung des Zustands des Netzes in Echtzeit. Hier liegt die Herausforderung vor allem im Umgang mit der enormen Menge an generierten Daten. Die zeitlich und inhaltlich sehr hohe Dichte der Informationen über die Entwicklung des Netzzustands erfordert den Einsatz komplexer Verfahren. Dieses Vorgehen eröffnet jedoch neue Perspektiven für die Früherkennung von Schäden und die vorausschauende Planung und Durchführung des Unterhalts.

Für die Weiterentwicklung des Bahnsystems mit diesen beiden Stossrichtungen liegen zahlreiche Technologien vor, weitere werden folgen. Der Fokus ist auf die schrittweise Einführung der notwendigen Sicherungssysteme und Sensoren für die kontinuierliche Überwachung von Infrastrukturen und Rollmaterial zu legen. Diese Technologien werden beim Ersatz bestehender Anlagen eingeführt, sodass die Finanzierung im Rahmen von Erneuerungsprogrammen über die Leistungsvereinbarungen und nicht über den AS 2035 erfolgt.

2.3 Ausblick auf den nächsten Ausbauschritt

Für die Weiterentwicklung des schweizerischen Eisenbahnsystems im Sinne der rollenden Planung gilt es, die Planungsgrundlagen gemäss Artikel 15 KPFV zu aktualisieren. Wird der AS 2035 wie vorgeschlagen umgesetzt, so ist dem Parlament bis ins Jahr 2026 ein nächster Ausbauschritt zu unterbreiten.

Falls sich im Rahmen der Umsetzung des Ausbauschritts zeigen sollte, dass aufgrund neuer Erkenntnisse weitere Ausbaumassnahmen erforderlich sind, könnte dank der rollenden Planung bereits 2024 ein nächster Ausbauschritt dem Parlament vorgeschlagen werden.

Überarbeitung der Langfristperspektive Bahn

Ein wichtiges Element für die Planung des nächsten Ausbauschnitts ist die Überarbeitung der Langfristperspektive Bahn. Im Rahmen des Postulats 17.3262 «Verkehrskreuz Schweiz und Vision Eisenbahnnetz» wird im Hinblick auf den nächsten Ausbauschnitt eine Auslegung erstellt. Diese ermöglicht eine landesweite Verbesserung des Netzes (Kapazität und Geschwindigkeit) und enthält Überlegungen zu alternativen technologischen Systemen für den Personen- und den Güterverkehr; sie bezieht die intermodalen Entwicklungen einschliesslich verkehrsträgerübergreifender Abstimmung mit den räumlichen Entwicklungszielen mit ein. Weiter soll der langfristige Ausbau der Hauptkorridore konkretisiert werden (z. B. Genf–Lausanne–St-Maurice, Lausanne–Bern, Bern–Zürich, Zürich–St. Gallen, Zürich–Romanshorn, Zürich–Chur, Basel–Simplon und Basel–Gotthard jeweils mit Nord- und Südzulauf, Zürich–Luzern–Olten). Zudem haben die Planungsregionen regionale Entwicklungsstrategien entworfen, welche den Zeitraum über den AS 2035 hinaus betreffen. So haben beispielsweise die Region Zürich ein langfristiges Bild der zukünftigen S-Bahn erarbeitet, die Zentralschweiz weiterführende Überlegungen zur Infrastrukturentwicklung in Luzern angestellt und die Nordwestschweiz Konzepte zum grenzüberschreitenden Regionalverkehr entwickelt. Diese regionalen Strategien müssen unabdingbar mit der gesamtschweizerischen Sicht koordiniert werden, damit die Vorteile des Planungsprozesses nach FABI nutzbar sind.

Denkbare Schwerpunkte des nächsten Ausbauschnitts

Aufgrund des heutigen Kenntnisstandes und vorbehältlich der für den Ausbau zur Verfügung stehenden BIF-Mittel sind folgende Schwerpunkte eines nächsten Ausbauschnitts denkbar:

- Weiterführung des Ausbaus des West-Ost-Korridors. Nach dem Einsatz von langen Doppelstockzügen auf der Linie Genf–Bern–Zürich–St. Gallen können weitere Kapazitätserhöhungen insbesondere im Raum Olten–Zürich (Direktverbindung Aarau–Zürich) erforderlich werden. Auch mit dem AS 2035 sind die Kapazitäten im Mischverkehr mit der heutigen Technologie in diesem Raum vollständig ausgeschöpft.
- Weitere Kapazitätsausbauten, wie zum Beispiel in der Zentralschweiz (DBL), in der Nordwestschweiz (trinationale S-Bahn Basel) und in der Westschweiz (Lausanne–Genf). Zudem weitere Verdichtungen im Agglomerations- und im Regionalverkehr gemäss Langfristperspektive in denjenigen Räumen, in denen nach dem AS 2035 dringender Handlungsbedarf bestehen wird.
- Fahrzeitverkürzungen auf den Transitkorridoren im Güterverkehr sowie zwischen der West- und Ostschweiz im Personenverkehr.

2.4 Begründung des Ausbauschrtritts 2035

2.4.1 Gesicherte Finanzierung

Gemäss der Langfristplanung ist der BIF in der Lage, alle laufenden Grossprojekte – inklusive ZEB und AS 2025 – sowie den AS 2035 zu finanzieren. Der AS 2035 bindet Mittel des BIF bis mindestens 2035 und bietet eine hohe Planungs- und Investitionssicherheit.

2.4.2 Beurteilung des Ausbauschrtritts 2035

Wirkung auf den Verkehr

Der AS 2035 bringt bedeutende Fortschritte. Dies gilt namentlich für den West-Ost-Korridor, den Genferseebogen, die Räume Zürich und Zentralschweiz, verschiedene S-Bahn-Systeme, dringliche Publikumsanlagen und den Güterverkehr. Dank dem AS 2035 können Überlasten abgebaut, die Angebote der Privatbahnen verbessert und in den Publikumsanlagen Kapazitätsengpässe entschärft werden. Zudem wird die Problematik des barrierefreien und sicheren Bahnzugangs weitgehend gelöst.

Bewertung

Für die Bewertung²⁹ wird das Angebotskonzept des AS 2035 dem Angebotskonzept des AS 2025 gegenübergestellt. Damit lassen sich die beiden Ausbauschrtritts hinsichtlich Überlastabbau und Wirtschaftlichkeit vergleichen und bewerten. Für die Berechnung der Bewertungskennzahlen wurden die Investitionskosten für die betrieblichen Anlagen, grenzüberschreitende Massnahmen, Einzelinvestitionen, Planung, Vorstudien und Projektaufsicht nicht berücksichtigt, da für diese der Nutzen kaum quantifizierbar ist.

Tabelle 12

Bewertung des Angebotskonzepts des AS 2035

Kennzahlen

Ausbauinvestitionen [Mio. Fr.]	11 900
Überlastabbau [Mio. Überlastkm/Jahr]	390
Volkswirtschaftliches Nutzen-Kosten-Verhältnis	2,2
Ergebnisveränderung Infrastruktur (ohne Abschreibung auf Neuinvestitionen) [Mio. Fr./Jahr]	50
Ergebnisveränderung Infrastruktur (inkl. Abschreibung auf Neuinvestitionen) [Mio. Fr./Jahr]	-170
Ergebnisveränderung Fernverkehr [Mio. Fr./Jahr]	-40

²⁹ Detaillierte Angaben zur Bewertung sind dokumentiert in: Bericht: Bewertung Module. Abrufbar unter www.bav.admin.ch > Themen A–Z > Ausbauprogramme Bahninfrastruktur > Ausbauschrtritts 2035 > Fachberichte (Stand: 15.01.2018).

Kennzahlen

Zusätzliche Abgeltungen Regionalverkehr [Mio. Fr./Jahr]	50
Ergebnisveränderung Güterverkehr [Mio. Fr./Jahr]	25

Abbau von Überlast

Mit dem AS 2035 können flächendeckend die grössten Überlasten um rund 80 Prozent abgebaut werden. Insbesondere können im Personenverkehr am Genferseebogen, zwischen Bern und Thun, im Raum Zürich sowie auf den Strecken Zürich–Winterthur und Luzern–Zürich Überlasten reduziert werden. Zudem werden dem Güterverkehr mehr Trassen, auch zur Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs, zur Verfügung gestellt.

Wirtschaftlichkeit

Die volkswirtschaftliche und die betriebswirtschaftliche Bewertung des AS 2035 (Wirtschaftlichkeit) sind in Ziffer 2.2.9 dargelegt.

Kompatibilität mit der Langfristperspektive Bahn und den räumlichen Entwicklungszielen

Der AS 2035 ist mit der Langfristperspektive Bahn und den räumlichen Entwicklungszielen kompatibel und trägt zur Zielerreichung bei.

Für die Langfristperspektive Bahn generiert der AS 2035 vor allem einen Nutzen durch die Taktverdichtungen, welche die Erschliessung innerhalb der Metropolitanräume fördern, die Verbindungen zwischen den Metropolitanräumen verbessern und die Erschliessung der klein- und mittelstädtisch geprägten Handlungsräume ermöglichen. Reisezeitverbesserungen sind auf den Strecken Genf–Yverdon–Biel/Bienne, Zürich–Winterthur–St. Gallen resp. –Frauenfeld, Zürich–Zug–Luzern resp. –Gotthard sowie La Chaux-de-Fonds–Neuenburg möglich. Beim Güterverkehr unterstützen die zusätzlichen Trassen und die Fahrzeitreduktionen die Ziele der Langfristperspektive Bahn.

Mit Blick auf die räumlichen Entwicklungsziele leistet der AS 2035 einen positiven Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit und Vielfalt der Schweiz. Die verbesserten Verkehrsverbindungen unterstützen die polyzentrische Raumentwicklung. Die gezielte Verdichtung des Angebots leistet einen positiven Beitrag zu einer geordneten Siedlungsentwicklung und zur gezielten Verdichtung von Agglomerationsräumen. Aufgrund der erforderlichen Infrastrukturmassnahmen wird der Flächenverbrauch erhöht, was jedoch den räumlichen Nutzen insgesamt nicht infrage stellt.

2.4.3 Ergebnis des Vernehmlassungsverfahrens

Die Vernehmlassung zum Ausbauschnitt 2030/35 stiess auf grosse Resonanz. Insgesamt trafen 481 Stellungnahmen ein, wovon 113 von angeschriebenen und 360 von nicht angeschriebenen Stellen stammen. Zu Letzteren zählen z. B. Private, Gemein-

den, regionale Verbände und Parteisektionen. Die Ergebnisse der Vernehmlassung zum AS 2030/35 sind im Ergebnisbericht dokumentiert.³⁰

Ziele der Vorlage werden unterstützt

Die grosse Mehrheit der Stellungnahmen unterstützt die Vorlage. Die übergeordneten Ziele der Vorlage, das Angebot im Personen- und im Güterverkehr zu verbessern und dafür die Eisenbahninfrastruktur auszubauen, finden Zustimmung. Das Gleiche gilt für die Leitsätze, die langfristige Ausrichtung der Vorlage und die dadurch geschaffene Planungssicherheit. Einige Teilnehmende würden Fahrzeitreduktionen im Personenverkehr mehr Gewicht beimessen. Verschiedene Stellungnahmen weisen auf eine regionale Ungleichverteilung der Investitionen hin und fordern aus regional- oder branchenspezifischen Überlegungen andere Prioritäten und Massnahmen.

Variante Ausbauschritt 2035 wird eindeutig bevorzugt und weitere Massnahmen werden gefordert

In der Vernehmlassung standen zwei Varianten zur Diskussion: ein AS mit Realisierungshorizont 2030 im Umfang von 7 Milliarden Franken sowie ein AS mit Realisierungshorizont 2035 im Umfang von 11,5 Milliarden Franken. Der AS 2035 für 11,5 Milliarden Franken wird gegenüber der weniger weitreichenden Variante mit klarer Mehrheit bevorzugt; die vorgeschlagenen Angebotsverbesserungen im Personen- und im Güterverkehr stossen auf Zustimmung. Der Umfang und die konkrete Ausgestaltung der Variante für 7 Milliarden Franken werden hingegen mit grosser Mehrheit abgelehnt. Diese verworfene Variante wird in Ziffer 2.4.4 näher beschrieben.

Viele Teilnehmende der Vernehmlassung regen an, den AS 2035 finanziell aufzustoßen und fordern zusätzliche Angebote und/oder die Planung oder Realisierung zusätzlicher Infrastrukturmassnahmen. Die auf nationaler Ebene am meisten geforderte zusätzliche Massnahme ist der Teil- oder Vollausbau des Lötschberg-Basistunnels. Zudem wurden mehrfach das Herzstück Basel, der Durchgangsbahnhof Luzern, die Direktverbindung Aarau–Zürich, der Ausbau von Publikumsanlagen und Anlagen des Güterverkehrs sowie die Realisierung zusätzlicher neuer Haltestellen gefordert.

Finanzierung gewisser Massnahmen durch Dritte ist umstritten

Der Vorschlag zur Finanzierung gewisser Massnahmen durch Dritte – konkret vorgeschlagen waren in der Vernehmlassung die Realisierung des Durchgangsbahnhofs Luzern und die Projektierung des Herzstücks Basel – mit einer allfälligen nachträglichen Erstattung der Investitionsbeiträge ist umstritten. Die primär betroffenen Kantone LU, BL und BS lehnen die Finanzierung auf eigenes Risiko ab. Die anderen Kantone sind geteilter Meinung. Oftmals werden Bedenken geäussert, dass künftige Ausbauschritte im Voraus festgelegt würden und das Instrument der

³⁰ Der Ergebnisbericht ist abrufbar unter www.admin.ch > Bundesrecht > Vernehmlassungen > Abgeschlossene Vernehmlassungen > 2018 > UVEK.

Drittfinanzierung hauptsächlich grösseren und finanzkräftigen Kantonen oder Regionen offenstände. In Ziffer 2.4.5 wird das Instrument der Drittfinanzierung näher erläutert.

Fazit für das weitere Vorgehen

An den Zielsetzungen und Leitsätzen für einen nächsten Ausbauschritt wird festgehalten. Nach der klaren Unterstützung für die Variante eines Ausbauschritts mit Realisierungshorizont 2035 wird empfohlen, diesen grösseren Ausbauschritt umzusetzen. Dieser erreicht eine grössere Wirkung im Hinblick auf die Beseitigung von Engpässen sowie die Zuverlässigkeit im Bahnbetrieb und weist einen höheren volkswirtschaftlichen Nutzen auf. Weiter soll dieser Ausbauschritt mit den vordringlichsten Massnahmen ergänzt werden, die mit dem definierten Finanzrahmen zusätzlich realisiert werden können.

Parallel zur Vernehmlassung wurden die Planungen für den Ausbauschritt weiter vertieft und die Kosten optimiert (ca. 600 Mio. Fr.). Basierend auf den Rückmeldungen aus der Vernehmlassung konnten diese Optimierungen zur Aufnahme zusätzlicher, für den Schienenverkehr sinnvoller Projekte genutzt werden. Dies ermöglicht die Aufnahme der Angebotsausbauten zwischen Genf und Basel, die bahntechnische Ausrüstung des Lötschberg-Basistunnels sowie Optimierungen im Raum Aargau und in der Ostschweiz. Damit erhöht sich der finanzielle Rahmen des AS 2035 von den ursprünglich vorgesehenen 11,5 auf 11,9 Milliarden Franken. Dies ist verkraftbar und kann durch den BIF finanziert werden. Auf eine Finanzierung gewisser Massnahmen durch Dritte, die auch das Risiko dafür tragen müssten, soll hingegen aufgrund der mehrheitlich fehlenden Akzeptanz ersatzlos verzichtet werden.

2.4.4 Verworfenne Variante Ausbauschritt 2030

Im Rahmen der Planungsarbeiten für den AS 2035 wurde auch eine Variante AS 2030 mit einem Realisierungshorizont 2030 und einem Investitionsvolumen von 7 Milliarden Franken untersucht.

Die Variante AS 2030 beschränkt den Angebotsausbau auf diejenigen Achsen, auf welchen die grössten Überlasten bestehen. Dies gilt insbesondere für die Korridore am Genferseebogen und zwischen Zürich und Winterthur. Verzichtet wird hingegen auf die Modernisierung der Strecke Neuenburg–La Chaux-de-Fonds, die bahntechnische Ausrüstung des LBT, den Ausbau des Bahnhofs Zürich Stadelhofen und die Realisierung des ZBT II.

Nachfolgend wird die Variante AS 2030 kurz dargestellt und aufgezeigt, welche Massnahmen darin im Gegensatz zum AS 2035 nicht enthalten sind.

Westschweiz und Bern

In der Westschweiz werden die hohen Überlasten auf den Abschnitten Genf–Lausanne–Vevey weitgehend abgebaut. Längere Züge zwischen Annemasse und Coppet ermöglichen es, den Nachfragezuwachs zu bewältigen.

Der Einsatz von Doppelstockzügen entlang des Jurasüdfusses ermöglicht analog der Variante 2035 den weitgehenden Überlastabbau zwischen Yverdon und Lausanne bei gleichzeitiger Optimierung der Kapazitätsnutzung der vorhandenen Strecken, was unter anderem zusätzliche Güterzüge zulässt.

Die bahntechnische Ausrüstung des LBT ist in der Variante AS 2030 nicht enthalten. Dadurch ist keine halbstündliche Fernverkehrsverbindung zwischen Bern und Brig bzw. Interlaken möglich. Im Aaretal zwischen Bern und Frutigen verkehrt lediglich ein zusätzlicher RE im Halbstundentakt zusätzlich zum bestehenden RE nach Brig. Für den Transitgüterverkehr ist dadurch keine Effizienzsteigerung möglich.

Die ohnehin notwendige Totalsanierung der Strecke Neuenburg–La Chaux-de-Fonds erfolgt über die Leistungsvereinbarung; auf eine gleichzeitige Fahrzeitverkürzung und einen Angebotsausbau über den nächsten Ausbauschritt im Rahmen des STEP wird verzichtet. Auf zusätzliche Massnahmen auf der Strecke Neuenburg–Bern zur Einführung eines zusätzlichen Fernverkehrszuges Biel/Bienne–Yverdon–Genf wird ebenfalls verzichtet, wodurch die Direktverbindung von Basel in die Westschweiz verloren geht.

Basel und Mittelland

Analog der Variante AS 2035 ist zur Optimierung der Kapazitätsnutzung und für den Überlastabbau im Fern- und im Güterverkehr im Mittelland eine Teilsystematisierung des Angebots vorgesehen.

Zürich

Zur Behebung der dringlichsten Überlasten innerhalb des Perimeters der S-Bahn Zürich wird das Angebot im Regionalverkehr sowie im Fernverkehr teilweise verdichtet. Im Fernverkehr wird zwischen Zürich und Winterthur je ein Viertelstundentakt ohne Halt via Wallisellen und ein Viertelstundentakt mit Halt in Zürich Flughafen angeboten. Im S-Bahn-Verkehr erfolgt eine Verdichtung zum Viertelstundentakt auf einigen Abschnitten. Ermöglicht wird dies durch den Bau des Brüttener Tunnels zwischen Zürich und Winterthur, Doppelspurabschnitte sowie diverse flankierende Massnahmen.

Durch den Verzicht auf den Ausbau des Bahnhofs Stadelhofen auf vier Gleise lässt sich das Angebot im Regionalverkehr und auch im Güterverkehr nicht analog dem AS 2035 ausbauen. Im Regionalverkehr können die grössten Überlasten zwischen Winterthur und Zürich abgebaut werden. Ein Angebotsausbau in den stark ausgelasteten Korridoren am rechten Zürichseeufer und Richtung Zürcher Oberland ist hingegen nicht möglich. Im Güterverkehr bestehen zudem weiterhin Kapazitätsengpässe zwischen Zürich und Winterthur sowie zwischen Zürich und Schaffhausen. Einzig während der Hauptverkehrszeiten des Personenverkehrs können einzelne Einschränkungen für den Güterverkehr behoben werden.

Ostschweiz

Überlasten im Fernverkehr zwischen Zürich und der Ostschweiz werden durch eine Angebotsverdichtung zwischen Zürich und Frauenfeld analog der Variante AS 2035 abgebaut. Das Konzept auf den Korridoren Richtung St. Gallen und Romanshorn

bzw. Konstanz ist weitgehend identisch. Die Verdichtungen des Regionalverkehrsangebots zwischen Weinfelden und Konstanz sowie auf dem Abschnitt Schwanden–Linthal im Glarnerland sind in der Variante AS 2030 hingegen nicht enthalten.

Zentralschweiz

Durch den Verzicht auf den Bau des ZBT II ist in der Zentralschweiz keine Angebotsentwicklung möglich. Das Angebot entspricht demjenigen des Angebotskonzepts 2025.

2.4.5 Verworfenener Vorschlag zur Finanzierung gewisser Massnahmen durch Dritte

Mit FABI wurde die Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur dem Bund zugewiesen. Die Vorfinanzierung von Massnahmen durch Dritte ist nach Artikel 58c EBG möglich; die Details und die Voraussetzungen dafür sind in Artikel 36 KPFV festgelegt. Demzufolge können einzig diejenigen Massnahmen vorfinanziert werden, die das Parlament beschlossen hat. Wurde vom Parlament eine Massnahme zur Projektierung beschlossen, so können ausschliesslich die Projektierungskosten vorfinanziert werden, nicht aber die Realisierung. Dafür wäre ein erneuter Beschluss des Parlaments notwendig. Nimmt das Parlament eine Massnahme nicht in einen Ausbauschritt auf, so können weder ihre Projektierung noch ihre Realisierung vorfinanziert werden.

Neben der Vorfinanzierung besteht nach Artikel 58b EBG auch die Möglichkeit, dass Dritte alternative oder zusätzliche Massnahmen selbst finanzieren. Als zusätzliche Projekte kommen solche in Frage, die nicht vom Bund beschlossen wurden, also nicht Teil eines Ausbauschritts sind. Das Gesetz enthält jedoch die Bedingung, dass die Finanzierung durch Dritte nur dann gestattet ist, wenn die Aufnahme der zusätzlichen Massnahmen in das STEP Eisenbahninfrastruktur möglich ist (Art. 58b Abs. 1 EBG). Dadurch soll einerseits verhindert werden, dass Massnahmen nur deshalb realisiert werden, weil finanzielle Mittel vorhanden sind, und andererseits sichergestellt werden, dass sich auch solche durch Dritte finanzierte Massnahmen sinnvoll in das STEP als Ganzes einfügen lassen.

Zudem darf die Finanzierung von zusätzlichen oder alternativen Massnahmen zu keiner Mehrbelastung des Bundes führen (Art. 58b Abs. 3 EBG), wobei der Nutzen solcher Massnahmen berücksichtigt werden kann.

Aufgrund des starken Interesses der betroffenen Planungsregionen enthielt die Vernehmlassungsvorlage für die beiden Projekte DBL und die trinationale S-Bahn Basel (Herzstück Basel) einen Lösungsvorschlag.

Angesichts des unterschiedlichen Planungsstandes betraf dies beim DBL nach der Projektierung die Realisierung und beim Herzstück Basel nach der Planung die Projektierung. Die Kantone hätten dabei das finanzielle Risiko getragen. Eine nachträgliche Erstattung der Investitionsbeiträge durch den Bund wäre aufgrund der heutigen Bestimmungen des EBG nicht möglich. Um dies zu ändern, hatte der Bundesrat eine Anpassung des EBG unterbreitet.

Voraussetzung für eine Rückerstattung wäre gewesen, dass die kantonal finanzierten Massnahmen später als Teil eines Ausbaus in das STEP Eisenbahninfrastruktur aufgenommen worden wären.

Die Auswertung der Vernehmlassung hat gezeigt, dass die vorgeschlagene Lösung und die Anpassung des EBG keine Mehrheit finden. Die betroffenen Kantone wollen oder können kein finanzielles Risiko auf sich nehmen. Viele Stimmen befürworten zwar eine Drittfinanzierung an sich, knüpfen dies aber an Bedingungen, die nicht gesetzlich umsetzbar sind (z. B. Drittfinanzierung mit Zusicherung der Erstattung in einem nächsten Ausbauschnitt). Verbreitet besteht die Meinung, dass die Verantwortung der Netzentwicklung und Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur ausgewogen erfolgen und beim Bund bleiben soll. Zudem werden Bedenken geäussert, wonach finanzstarke Regionen bevorzugt und finanzielle Mittel des BIF gebunden würden, was zu Einschränkungen bei einem nächsten Ausbauschnitt führen würde.

2.5 Stand des Ausbaus

Nach Artikel 48b Absatz 3 EBG legt der Bundesrat dem Parlament alle vier Jahre einen Bericht zum Stand des Ausbaus des STEP vor. Dies wäre Ende 2019 fällig (vier Jahre nach Inkrafttreten der FABI-Bestimmungen im EBG). Es erscheint zweckmässig, den Bericht im Rahmen der Botschaft zum AS 2035 vorzulegen. Dies geschieht an dieser Stelle in Kurzform und im Anhang 1 mit detaillierteren Ausführungen.

2.5.1 Stand des Ausbauschnitts 2025

Mit dem AS 2025 werden Engpässe im Eisenbahnsystem behoben und seine Kapazitäten erweitert, um neue Angebote für die steigende Verkehrsnachfrage anzubieten. Das Programm ist insgesamt gut auf Kurs, die Initialisierungsphase ist abgeschlossen. Der AS 2025 umfasst rund 65 Projekte, die unterschiedlich weit fortgeschritten sind. Bei allen Projekten laufen die Projektierungen (Vorprojekte, Auflage- / Bauprojekte) oder haben die Bauarbeiten begonnen bzw. sind bereits abgeschlossen. Aktuelle Informationen liefert der jährliche Standbericht über alle Eisenbahnausbauprogramme³¹, den das BAV auf seiner Homepage veröffentlicht.

Synergien innerhalb und zwischen den Eisenbahnausbauprogrammen

Im Rahmen der Umsetzung der beschlossenen Infrastrukturprogramme und der Planungen für den nächsten Ausbauschnitt wird stetig geprüft, ob bei der Realisierung von Massnahmen Synergien innerhalb oder auch zwischen den verschiedenen Infrastrukturprogrammen genutzt werden können. Dabei ist zentral, dass die Projekte über alle Programme betrachtet gesamthaft günstiger sind und den BIF damit

³¹ Abrufbar unter: www.bav.admin.ch > Aktuell > Berichte und Studien > Standberichte Eisenbahn (Stand: 26.01.2018).

entlasten sowie dass der Verpflichtungskredit des jeweiligen Programms nicht überschritten wird. Beispielsweise ist mit der Aufnahme der Massnahme «Tunnel Unnerchriz» in den AS 2035 ein Ausbau des Herdtunnels nicht mehr notwendig.

Kosten

Für das Programm des AS 2025 stehen 6,4 Milliarden Franken zur Verfügung. Die Kosten überwacht das BAV laufend in Zusammenarbeit mit allen Infrastrukturbetreiberinnen. Nach aktuellem Stand werden die Kosten eingehalten. Gewisse Risiken für Mehrkosten bleiben jedoch bestehen, da verschiedene Projekte erst eine geringe Projektierungstiefe aufweisen. Sollte sich abzeichnen, dass der Kreditrahmen überschritten wird, werden Verzichts- oder Kompensationsplanungen ausgelöst.

Termine

Die Inbetriebnahme der Ausbauten erfolgt gestaffelt. Die meisten Projekte können voraussichtlich wie geplant bis 2025 abgeschlossen werden. Einzig bei den Ausbauten in den grossen Knoten Genf, Bern und Basel ist die Inbetriebnahme erst im Zeithorizont 2030 zu erwarten, da die umfangreichen und komplexen Infrastrukturerweiterungen unter Betrieb und in grosser Zahl realisiert werden müssen. Das BAV hat mit den beteiligten Infrastrukturbetreiberinnen Massnahmen eingeleitet, um einen möglichst raschen Fortschritt zu erreichen.

Risiken

Sowohl die Infrastrukturbetreiberinnen als auch das BAV führen ein Risikomanagement. Die übergeordnete Risikobeurteilung zeigt drei wesentliche Risiken für Verzögerungen: fehlende personelle Ressourcen (Infrastrukturbetreiberinnen und BAV), Ausbauten unter Betrieb bzw. fehlende Intervalle für Bauarbeiten sowie Einsparungen aus der Anwohnerschaft. Bei Bedarf werden Massnahmen eingeleitet.

2.5.2 Stand der übrigen Grossprojekte

Auch die übrigen grossen Ausbauten der schweizerischen Eisenbahninfrastruktur laufen plangemäss.

4-Meter-Korridor

Der 4-Meter-Korridor auf den Zulaufstrecken zur NEAT soll nach dem 4-Meter-Korridorgesetz vom 13. Dezember 2013³² bis Ende 2020 in Betrieb gehen. Drei Viertel der Projekte befinden sich in Ausführung oder sind bereits abgeschlossen. Sowohl im Axentunnel als auch im Schlüsselprojekt Neubau Bözbergtunnel sind die Bauarbeiten auf Kurs. Die durch die Schweiz finanzierten Profilausbauten auf dem italienischen Teil der Luino-Linie verlaufen ebenfalls plangemäss und sind im Kostenrahmen. Das Programm dürfte mit Kosten, die unter dem bewilligten Kredit von 990 Millionen Franken liegen, termingerecht abgeschlossen werden.

³² SR 742.140.4

Das Gesetz und die Botschaft zum 4-Meter-Korridor sehen den Ausbau des 4-Meter-Korridors von Basel bis Chiasso resp. Luino (I) vor, also von der nördlichen bis an die südliche Landesgrenze. Nicht enthalten sind die beiden Tunnel der Elsässerbahn zwischen Basel SBB und Basel St. Johann Grenze (– St-Louis). Zum Zeitpunkt der Beschlussfassung war noch nicht klar, ob auch die Weiterführung auf der französischen Seite bis zu den Nordseehäfen mit einem gleichen Profil erfolgen würde.

Der Streckenunterbruch bei Rastatt (D) im Sommer 2017 hat bestätigt, dass die Schaffung von redundanten Strecken für den grenzüberschreitenden Güterverkehr von grosser Bedeutung ist. Im Vordergrund steht dabei die Umleitung des Verkehrs von der deutschen auf die französische Rheinseite. In Frankreich ist mittelfristig der Ausbau der Strecke Calais–St-Louis auf Standard P 400* vorgesehen. Um einen durchgehenden Korridor Nordsee–Mittelmeer (Calais–Basel–Italien) mit Profil P 400 zu realisieren, wird auch auf Schweizer Seite der Abschnitt St-Louis–Basel RB auf das grössere Lichtraumprofil (EBV 3*) zu erweitern sein.

Sobald feststeht, dass Frankreich diese Ausbauten an die Hand nimmt, soll auch auf Schweizer Seite die Profilanpassung der beiden Tunnel Kannenfeld und Schützenmatt vorgenommen werden. Eine Objektstudie dazu soll bis Ende 2018 vorliegen. Eine Realisierung wird bis Ende 2025 angestrebt.

Eine Anpassung von Gesetz und Bundesbeschluss ist dafür nicht erforderlich, da das Gesetz den Knoten Basel bereits nennt und auch die Elsässerbahn zu diesem gehört. Zudem bedarf es aus heutiger Sicht keiner zusätzlichen Mittel, weil der Verpflichtungskredit für den 4-Meter-Korridor durch die bisher geplanten Arbeiten voraussichtlich nicht vollständig ausgeschöpft wird.

Programm ZEB

Das ZEB-Programm befindet sich auf Kurs. Die Planungsarbeiten sind weit fortgeschritten; rund zwei Drittel der Projekte befinden sich in der Ausführungsphase und diverse Projekte sind bereits in Betrieb. Die Arbeiten erfolgen koordiniert mit jenen des AS 2025. Die wenigen Projektverzögerungen bewegen sich in einem vertretbaren Rahmen. Insbesondere die Projekte im Tessin und im Raum Lausanne sind zeitkritisch und werden zur Eingrenzung der Risiken weiterhin aufmerksam begleitet. Der Bundesrat konnte insgesamt rund 70 ZEB-Projekte im Umfang von 3,66 Milliarden Franken freigeben. Dies entspricht ca. 80 Prozent der Projekte und knapp zwei Dritteln des verfügbaren Kredits. Aus heutiger Sicht kann das Programm mit deutlich unter dem bewilligten Kredit von 5,4 Milliarden Franken liegenden Kosten umgesetzt werden.

HGV-Anschluss

Die Projekte des Anschlusses der Ost- und Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz (HGV-Anschluss) müssen gemäss HGV-Anschluss-Gesetz vom 18. März 2005³³ bis 2020 abgeschlossen sein. Einzelne Ausbauten in der West- und Ostschweiz sind noch im Gange, werden aber rechtzeitig abgeschlossen. Die Strecke Lindau–Geltendorf (D) soll bis Ende 2020 elektrifiziert und für Neigezüge

³³ SR 742.140.3

ausgebaut werden. Das Programm kann innerhalb der bewilligten Kosten von 1,09 Milliarden Franken umgesetzt werden. Bei zwei Projekten (Lausanne, Abstellanlage Paleyres und Doppelspurverlängerung Goldach–Rorschach Stadt) verzögern Beschwerden beim Bundesverwaltungsgericht bzw. Bundesgericht den Baubeginn. Gemäss aktueller Planung können trotzdem beide Projekte bis Ende 2020 in Betrieb genommen werden. Das Programm kann bis 2022, nach Eintreffen der letzten Finanzforderungen, abgerechnet werden.

NEAT und Bahn 2000

Der Ceneri-Basistunnel kann voraussichtlich Ende 2020 als letztes Bauwerk der NEAT in Betrieb gehen. Das Werk Streckenausbauten Achse Gotthard ist bis 2020 weitgehend abgeschlossen. Sowohl der Lötschberg- wie der Gotthard-Basistunnel sind erfolgreich in Betrieb. Die Abrechnung des Postens Projektaufsicht kann erst nach Abschluss sämtlicher Arbeiten vorgenommen werden.

Bei der ersten Etappe der Bahn 2000 wurde das letzte Bauwerk (Lehnenviadukt Killwangen Spreitenbach) Ende 2016 realisiert. Nach Abschluss letzter Arbeiten wird das Programm Ende 2018 beendet sein.

2.6 Umsetzung

2.6.1 Vollzug

Der AS 2035 stützt sich auf zwei Bundesbeschlüsse (Bundesbeschluss über den AS 2035, Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit für den AS 2035). Anpassungen auf Verfassungs- und Gesetzesstufe sind nicht erforderlich.

Für den Betrieb und Substanzerhalt braucht es alle vier Jahre einen Zahlungsrahmen* für den Abschluss der Leistungsvereinbarungen mit den Infrastrukturbetreiberinnen.

2.6.2 Verantwortlichkeiten

Die Hauptlast der Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur trägt der Bund. Ihm fällt nach Artikel 87 der Bundesverfassung³⁴ (BV) auch die Vollzugskompetenz im Bereich der Eisenbahnen zu. An den Verantwortlichkeiten ändert sich nichts. So wird insbesondere das Angebot im regionalen Personenverkehr weiterhin durch Bund und Kantone gemeinsam bestellt.

³⁴ SR 101

2.7 Erläuterungen zu einzelnen Bestimmungen der Vorlage

Für die Ausbauschritte wird jeweils ein referendumpflichtiger Bundesbeschluss gefasst, der die Massnahmen umschreibt. Die dazu gehörigen Verpflichtungskredite ergehen in Form einfacher (nicht referendumpflichtiger) Bundesbeschlüsse.

2.7.1 Bundesbeschluss über den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur

Art. 1

Absatz 2 hält fest, welche Massnahmen der Ausbauschritt 2035 umfasst.

Absatz 3 verpflichtet den Bundesrat, bis zum Ende des Jahres 2026 eine Botschaft zum nachfolgenden Ausbauschritt vorzulegen und darin aufzuzeigen, zu welchem Ergebnis die Prüfung einer Reihe vorgesehener Massnahmen geführt hat.

Art. 2

Aufgrund des Umfangs der einzelnen Ausbauschritte werden die entsprechenden Bundesbeschlüsse jeweils dem fakultativen Referendum unterstellt. Dies führt zur bewährten demokratischen Legitimation der grossen Vorhaben im öffentlichen Verkehr.

2.7.2 Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit für den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur

Der Verpflichtungskredit ist zeitlich nicht befristet. Er ist an den beschlossenen Ausbauschritt und an den Katalog der darin enthaltenen Massnahmen gebunden und läuft so lange, bis die Realisierung abgeschlossen ist. Die Abrechnung des Verpflichtungskredits wird gegliedert nach den Massnahmen gemäss Artikel 1 Absatz 2 des Bundesbeschlusses über den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur erfolgen. Der Verpflichtungskredit basiert auf dem Preisstand per Ende 2014 (Bahnbauteuerungsindex 2014 II).

Tabelle 13

Übersicht über die einzelnen Massnahmen im Rahmen des AS 2035

Massnahmen	Investitionen [Mrd. Fr.]
------------	-----------------------------

Der AS 2035 umfasst:

- a. bei den Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) folgende Massnahmen:

Massnahmen	Investitionen [Mrd. Fr.]
1. La Plaine–Genf–Lausanne–Biel/Bienne: Leistungssteigerung* und Kapazitätsausbau*.	0,88
2. Lausanne–Brig: Kapazitätsausbau,	0,19
3. Lausanne–Bern: Kapazitätsausbau,	0,07
4. Bern–Neuenburg–Le Locle: Kapazitätsausbau und Beschleunigung,	0,37
5. Delsberg–Basel: Kapazitätsausbau,	0,13
6. Biel/Bienne–Zürich und Bern–Zürich: Leistungssteigerung und Kapazitätsausbau,	0,49
7. Zofingen–Lenzburg: Kapazitätsausbau,	0,30
8. Zürich–Winterthur–Stein am Rhein und Tösstal: Kapazitätsausbau und Beschleunigung,	2,39
9. Zürich–Bülach–Schaffhausen: Kapazitätsausbau,	0,14
10. Zürich Stadelhofen–Zürcher Oberland und rechtes Zürichseeufer: Kapazitätsausbau,	1,21
11. Winterthur–Konstanz, Winterthur–Romanshorn und Winterthur–St. Gallen–St. Margrethen: Kapazitätsausbau und Beschleunigung,	0,27
12. Ziegelbrücke–Linthal: Kapazitätsausbau,	0,03
13. Olten–Luzern: Kapazitätsausbau,	0,07
14. Luzern–Zug–Zürich: Kapazitätsausbau und Beschleunigung;	1,63
b. bei folgenden Infrastrukturbetreiberinnen Leistungssteigerungen oder Kapazitätsausbauten:	2,06
1. Compagnie du chemin de fer Lausanne–Echallens–Bercher SA: Lausanne–Echallens,	
2. Transports de la région Morges–Bière–Cossonay SA: Délices–Morges,	
3. Transports Vallée-de-Joux–Yverdon-les-Bains–Sainte-Croix SA: Lausanne–Orbe, Yverdon–Valeyres,	
4. Chemin de fer Montreux Oberland Bernois SA: Montreux–Les Avants–Zweisimmen,	
5. Transports Publics du Chablais SA: Aigle–Monthey–Champéry,	
6. Matterhorn Gotthard Infrastruktur AG: Visp–Zermatt,	
7. Transports publics fribourgeois Infrastructure (TPF INFRA) SA: Broc Fabrique–Fribourg/Freiburg,	
8. BLS Netz AG: Ferden–Mitholz und Frutigen–Wengi-Ey (Bahntechnik-Ausrüstung), Ausbau Bahnhof Brig, Bern–Niederscherli, Ausbau Bahnhof Ins,	

Massnahmen	Investitionen [Mrd. Fr.]
9. Regionalverkehr Bern–Solothurn AG: Bern–Zollikofen, Bern–Deisswil, Bern–Gümligen–Siloah,	
10. Baselland Transport AG: Leimental–Basel, Waldenburg–Liestal,	
11. Aare Seeland mobil AG: Solothurn–Flumenthal,	
12. Aargau Verkehr AG: Berikon–Widen–Dietikon,	
13. Sihltal Zürich Uetliberg Bahn AG: Sihltal,	
14. Frauenfeld–Wil-Bahn AG: Frauenfeld–Wil einschliesslich neuer Haltestelle Wil West,	
15. Rhätische Bahn AG: Bahnhof Landquart, St. Moritz–Tirano, Prättigau,	
16. Schweizerische Südostbahn AG: Wädenswil–Einsiedeln einschliesslich neuer Haltestelle Wädenswil-Reidbach, Arth-Goldau–Pfäffikon,	
17. Zentralbahn AG: Luzern–Interlaken Ost und Luzern–Engelberg,	
18. Ferrovie Luganesi SA: Bioggio–Lugano Centro,	
c. neue Haltestellen:	0,12
1. SBB: St-Imier-La-Clef, Yverdon Y-Parc, Collombey-Muraz la Barne, Agy, Dornach Apfelsee, Oensingen Dorf, Bellinzona Piazza Indipendenza,	
2. Transports de Martigny et Régions SA: Martigny-Expo,	
3. Berner Oberland-Bahn AG: Wilderswil Flugplatz,	
4. BLS Netz AG: Kleinwabern,	
5. Chemins de fer du Jura SA: Noirmont Sous-la-Velle,	
6. Transports Publics Neuchâtelois SA: Buttes-Les Sugits,	
7. DB-Netz AG: Basel Solitude;	
d. betriebliche Anlagen;	1,15
e. Bundesbeitrag zur Finanzierung von grenzüberschreitenden Massnahmen;	0,10
f. verschiedene Einzelinvestitionen;	0,10
g. Planungsarbeiten für den nächsten Ausbauschritt: Langfristperspektive, Planungen und Vorstudien;	0,17
h. Projektaufsicht über die Massnahmen nach den Buchstaben a–f.	0,03
Total	11,90

2.8 Erledigung parlamentarischer Vorstösse

Mit dieser Vorlage werden die Forderungen der nachstehenden parlamentarischen Vorstösse erfüllt:

2012 P 12.3640 Brachliegendes Potenzial auf Bahnstrecken nutzen
(S 20.09.2012, Fetz).

			Wird im Rahmen der Ziffern 2.1 und 2.2 erledigt.
2013	P	13.3415	Angebotsverbesserungen auf der Hochrhein- strecke (S 25.09.2013, Kommission für Verkehr und Fernmelde- wesen-Ständerat). Wird im Rahmen von Ziffer 2.2.6 erledigt.
2013	P	13.3451	Elektrifizierung und Angebotsverbesserungen der Hoch- rhein-strecke (N 17.09.2013, Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen-Nationalrat). Wird im Rahmen von Ziffer 2.2.6 erledigt.
2014	P	14.3300	Bahnausbau. Mehr Klarheit bei der Projektpriorisierung (N 26.09.2014, FDP-Liberale Fraktion). Wird im Rahmen von Ziffer 2.1 erledigt.
2017	P	17.3263	Vorfinanzierung im Rahmen von Fabi/Ausbauschritt 2030/35 (S 03.04.2017, Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen-Ständerat). Wird im Rahmen der Ziffern 2.2.10, 2.4.3 und 2.4.5 erledigt.

Der Bundesrat beantragt daher, diese parlamentarischen Vorstösse als erfüllt abzu-
schreiben.

3 Auswirkungen

3.1 Auswirkungen auf den Bund

3.1.1 Finanzielle Auswirkungen

Die Ausgaben für den AS 2035 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 in der Höhe von durchschnittlich etwa 5 Milliarden Franken pro Jahr. Um Ausgabenschwankungen auffangen zu können, bildet der BIF eine angemessene Reserve. Der BIF darf sich nicht verschulden.

Die aktuellen Fonds-Simulationen* zeigen, dass ein weiterer Ausbausschritt mit Kosten in der Höhe von 11,9 Milliarden Franken ab 2021 finanziert werden kann, ohne dass die Finanzierung des prioritären Substanzerhalts des bestehenden Netzes oder die Rückzahlung der Bevorschussung aus Zeiten des FinöV-Fonds gefährdet würden. Das mit dem AS 2035 geplante Ausbauvolumen bewegt sich im Rahmen des langjährigen Durchschnitts.

Die Mittelentnahmen aus dem Fonds sind bis 2035 eingestellt. Mit dem Abschluss der Massnahmen des AS 2035 entstehen Folgekosten für den Betrieb und den Substanzerhalt der Bahninfrastruktur. Diese sind in der BIF-Langfristplanung berück-

sichtigt. Die aktuelle BIF-Langfristplanung rechnet mit einer Steigerung des Mittelbedarfs für den Betrieb und den Substanzerhalt von rund 1,5 Prozent pro Jahr. Diese sind in der BIF-Langfristplanung eingestellt und werden über die Leistungsvereinbarungen finanziert.

Der Ausbau der Angebote im Regionalverkehr führt zu einem zusätzlichen Bedarf an Abteilungen 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 Abteilungen im Zeitpunkt der Inbetriebnahme der ausgebauten Infrastruktur zu übernehmen. Der Bundesrat beabsichtigt, die zusätzlichen Kosten jeweils in den vierjährigen Verpflichtungskredit für die Abteilung von Leistungen des Regionalverkehrs aufzunehmen, soweit diese finanzierbar sind.

3.1.2 Personelle Auswirkungen

Für die Begleitung des AS 2035 sowie für die Plangenehmigungsverfahren, die Sicherheitsprüfungen, das Controlling und die Berichterstattung entsteht dem UVEK ein Mehraufwand, welcher mit den vorhandenen Ressourcen nicht geleistet werden kann. Die Abklärungen haben gezeigt, dass nach aktuellem Kenntnisstand beim BAV zusätzliche personelle Ressourcen im Umfang von 14 Vollzeitstellen (FTE) bereitzustellen sind. Dazu kommt eine zusätzliche Stelle beim Bundesamt für Umwelt (BAFU) als Umweltschutzfachstelle des Bundes. Die personellen Ressourcen sollen schrittweise von 2020 bis 2023 erhöht werden.

Die Ausbauschritte werden in 4- bis 8-jähriger Periodizität durch das Parlament bewilligt. Die jeweiligen Planungs- und Realisierungsphasen dauern – abhängig vom Ausbauvolumen – insgesamt 15 bis 25 Jahre und überlagern sich. NEAT und Bahn 2000 sind abgeschlossen oder werden es bald sein, die dafür eingesetzten Personen betreuen heute zum grössten Teil die neuen Ausbauschritte ZEB und AS 2025. Für das Ausbauprogramm «Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur» (ZEB), das 2009 beschlossen wurde, wird die relevante Bautätigkeit voraussichtlich bis ins Jahr 2026 reichen; die Projektabschlüsse und -abrechnungen sind bis 2030 zu erwarten. Bis zu diesem Zeitpunkt wird jeder weitere Ausbauschritt mit einer Erweiterung des Projektsteuerungs- und Bewilligungsaufwands verbunden sein. Die frei werdenden Ressourcen aus ZEB decken den erhöhten Bedarf des AS 2025, jedoch nur einen kleinen Teil des Ressourcenbedarfs des AS 2035. Parallel dazu werden bis 2023 ca. 600–800 zusätzliche Bewilligungsverfahren aufgrund der für die Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes notwendigen Umbauten an Publikumsanlagen zu bewältigen sein.

Vor diesem Hintergrund ist damit zu rechnen, dass die Zahl der Plangenehmigungs- und Prüfverfahren zunimmt und der Aufwand bei den sicherheitstechnischen Analysen und beim Controlling insgesamt deutlich steigt. Zwei Besonderheiten des AS 2035 spielen dabei mit: Zum einen umfassen insbesondere die Investitionen bei den Privatbahnen und in die Publikumsanlagen eine grosse Zahl von kleineren Einzelprojekten. Dadurch steigt die Zahl der Plangenehmigungsverfahren stark an und der Aufwand für die Koordination und das Controlling nimmt erheblich zu. Auf der

anderen Seite sind im AS 2035 auch mehrere Projekte von hoher Komplexität in dicht besiedelten Räumen enthalten. Dies führt zu sehr aufwendigen Bewilligungsverfahren sowohl in rechtlicher als auch in sicherheitstechnischer Hinsicht. Schliesslich ist davon auszugehen, dass im Rahmen der Planungen für den nächsten Ausbauschritt in den kommenden Jahren aufwendige Prüfverfahren notwendig werden.

Ohne zusätzliche personelle Ressourcen im Umfang von 15 FTE (14 FTE BAV, 1 FTE BAFU) werden die Verfahren und damit die Realisierung der Massnahmen des AS 2035 stark verzögert oder gar verunmöglicht. Die Inbetriebnahme der ausgebauten Infrastruktur und die Einführung der Angebotsverbesserungen werden konsequenterweise verhindert. Die Überlasten im Personen- und Güterverkehr (siehe Ziff. 2.1.3) können nicht abgebaut werden und die dringend notwendigen zusätzlichen Kapazitäten fehlen. Zudem erhöhen sich bei personellen Lücken die Risiken beim Controlling von Terminen und Kosten.

3.1.3 Auswirkungen auf die Eidgenössische Zollverwaltung

Die mit dem AS 2035 geplanten Angebotsverbesserungen im grenzüberschreitenden Verkehr bedingen nach Angaben der Eidgenössischen Zollverwaltung (EZV) voraussichtlich Anpassungen ihrer Prozesse und Abläufe der Kontrollen. Sowohl im Bereich des Personen- als auch wesentlich im Bereich des Güterverkehrs werden Auswirkungen auf den Arbeitsaufwand und die Arbeitsweise der EZV erwartet. Um die Überwachungs- und Kontrollmöglichkeiten entwickeln zu können, wird auch künftig ein regelmässiger Einbezug der EZV bei den weiteren Planungen und Umsetzung fortgesetzt werden.

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

Die Verbesserungen im Infrastrukturbereich schaffen auf gewissen Strecken die Möglichkeit, zusätzliche Angebote im Regionalverkehr bereitzustellen. Falls entsprechende Verkehrsangebote bestellt werden, erhöhen sich die durch die Kantone (und den Bund) zu leistenden Abgeltungen. Dieser Abgeltungsbedarf ist im Kapitel zur Wirtschaftlichkeit ausgewiesen (siehe Ziff. 2.2.9).

3.3 Auswirkungen auf die Volkswirtschaft

Der AS 2035 trägt der bestehenden und der künftig weiterwachsenden Verkehrsnachfrage im Personen- und im Güterverkehr Rechnung. Im Personenverkehr schafft er die nötigen Voraussetzungen, um die Zahl der Verbindungen und die Anzahl der Sitzplätze 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 auch zu Spitzenzeiten die Nachfrage der Pendlerinnen und Pendler sowie von Freizeitverkehr und Tourismus besser befriedigt werden. Im Güterverkehr schafft der AS 2035 generell und namentlich in der Hauptverkehrszeit zusätzliche Kapazitäten und erhöht die Transportgeschwindigkeit. Dies unterstützt die Anstrengungen für einen eigenwirtschaftlichen Betrieb insbesondere im Güterverkehr in der Fläche. Die Nutzen-Kosten-Analyse zeigt, dass der volkswirtschaftliche Nutzen mehr als doppelt so hoch ist wie die daraus entstehenden Kosten.

In seinem Bericht zur Zukunft der nationalen Infrastrukturnetze in der Schweiz³⁵ bezeichnet der Bundesrat die Infrastrukturen als zentral für die Prosperität des Landes. Die Erreichbarkeit und die Versorgungssicherheit haben für die Qualität eines Standorts bei fortschreitender Globalisierung eine zunehmende Bedeutung. Eine moderne, leistungsfähige Eisenbahninfrastruktur ermöglicht – zusammen mit einem gut ausgebauten Strassennetz – ein attraktives und intelligent vernetztes Mobilitätsangebot und die wirtschaftliche Beförderung von Gütern.

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.

3.4 Auswirkungen auf die Gesellschaft

Der AS 2035 stärkt die Verbindungen zwischen den Landesgegenden und Sprachregionen und damit den sozialen Zusammenhalt der Schweiz. Die Vorlage sichert auch die Finanzierung von Massnahmen zur Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes und leistet damit einen Beitrag zur Gleichstellung von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen.

3.5 Auswirkungen auf Raum und Umwelt

AS 2035 unterstützt die räumlichen Entwicklungsziele des Bundesrates

Der AS 2035 ist mit den Zielen der Raumentwicklung kompatibel. Für die Erarbeitung des AS 2035 wurde eigens ein Kriterium geschaffen, das sich auf das Raumkonzept Schweiz als Orientierungsrahmen stützt und die Umwelthanliegen bei der Prüfung der Massnahmen berücksichtigt (Schutz der natürlichen Ressourcen wie Natur und Landschaft, insbesondere durch die Berücksichtigung der nationalen

³⁵ Zukunft der nationalen Infrastrukturnetze in der Schweiz, Bericht des Bundesrates vom 17. September 2010. Abrufbar unter: www.uvek.admin.ch > Das UVEK > Strategie > Infrastrukturstrategie des Bundes (Stand: 12.07.2018).

Schutzobjekte, Fruchtfolgeflächen, Flächenverbrauch und städtebauliche Auswirkungen). Der AS 2035 fördert die polyzentrische Raumentwicklung der Schweiz. Er verbessert die Erschliessung und die Entwicklung wichtiger Zentren der Schweiz, z. B. mit dem Ausbau der Angebote Neuenburg–La Chaux-de-Fonds und Zug–Luzern sowie im Raum Ostschweiz.

Das Postulat Vogler (15.4127) fordert eine bessere Abstimmung von Raum- und Verkehrsplanung. Der Bundesrat gedenkt dieser Forderung in der Verkehrsplanung künftig vermehrt Rechnung zu tragen und behält sich darum vor, bei Angebotsausbauten im Personen- und Güterverkehr bzw. den entsprechenden Infrastrukturinvestitionen bei Bedarf Massnahmen zur besseren Abstimmung mit der Raumentwicklung vorzugeben.

Ausbauschritt 2035 ist mit den Agglomerationsprogrammen abgestimmt

Der AS 2035 wurde mit den Agglomerationsprogrammen, insbesondere mit den Massnahmen der dritten Generation, abgestimmt. Die vom Parlament beschlossenen Projekte der ersten und zweiten Generation der Agglomerationsprojekte sind Teil des Referenzzustandes für die Planungen des AS 2035. Bei der dritten Generation der Agglomerationsprogramme fand die Prüfung durch den Bund gleichzeitig mit der Erarbeitung des AS 2035 statt. Dies erlaubte eine direkte Abstimmung der miteinander verbundenen Ausbauten beider Programme. Vorhaben aus den Agglomerationsprogrammen, welche Eisenbahnprojekte voraussetzen, die nicht bereits beschlossen oder Teil dieser Vorlage sind, wurden durch den Bund neu priorisiert.

Räumliche Abstimmung im Sachplan Verkehr

Im Weiteren nimmt der Sachplan Verkehr³⁶ die Abstimmung aller raumrelevanten Tätigkeiten des Bundes im Verkehrsbereich vor. Gemäss den Zielsetzungen des Sachplans Verkehr soll die Funktionalität der Schieneninfrastruktur für Gesellschaft und Wirtschaft erhalten und insbesondere die Qualität der Verbindungen zwischen den Zentren verbessert werden. Dies ist ein zentrales Anliegen dieser Vorlage. Die Weiterentwicklung der Eisenbahninfrastruktur unterstützt die raumplanerischen Ziele des Bundes, da Kapazitätsausbauten den Erhalt leistungsfähiger Verbindungen für den Güter- und Personenverkehr sowie eine hohe Zuverlässigkeit des Verkehrs garantieren. Weil mit dem Ausbau der Eisenbahninfrastruktur die Reisezeiten nur punktuell verkürzt werden, sind die Auswirkungen auf die geografische Grösse der Marktgebiete gering. Die Massnahmen verbessern die Stabilität des Betriebs und damit auch die Zuverlässigkeit der Angebote. Derzeit wird der Teil Programm des Sachplans Verkehr überarbeitet; er dürfte voraussichtlich beim nächsten Ausbausschritt vorliegen.

Auswirkungen auf die Umwelt

Die Angebotsverbesserungen führen zu Neuverkehr auf der Schiene, und die Infrastrukturausbauten können zu Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes

³⁶ Sachplan Verkehr. Abrufbar unter: www.are.admin.ch > Raumentwicklung & Raumplanung > Strategie und Planung > Konzepte und Sachpläne > Sachpläne des Bundes > Verkehr (Stand: 29.01.2018).

oder auch zu Auswirkungen in weiteren Umweltbereichen führen. Die Ermittlung der monetarisierbaren Auswirkungen des AS 2035 auf die Umwelt (Luft, Lärm, Klima, Bodenversiegelung) mit dem Instrument NIBA zeigt dennoch eine knapp positive Wirkung. Dies ist überwiegend auf den positiven Effekt des AS 2035 auf die Treibhausgasemissionen zurückzuführen, welcher die Mehrbelastung, insbesondere durch die Bodenversiegelung und Lärmemissionen, kompensiert. Zudem benötigt der AS 2035 zur Umsetzung hauptsächlich Anpassungen an der bereits bestehenden Infrastruktur. Dadurch können zusätzliche negative Effekte auf die Umwelt reduziert werden. Unter Einbezug von weiteren Indikatoren (z. B. Lärm in Erholungsgebieten, Landschafts- und Ortsbild, Gewässer) wird die Umweltbilanz in etwa ausgeglichen bleiben.

Eigentliche Neubaustrecken sind nur auf einzelnen Abschnitten vorgesehen. Diese verlaufen weitestgehend in Tunneln. Dadurch können die Landschaftseingriffe minimiert werden. Gleichzeitig können Probleme mit dem Grundwasser und der Verwertung des Ausbruchmaterials entstehen. Für die Neubaustrecken wird die Umweltverträglichkeit projektbezogen geprüft (siehe Prüfung der Umweltverträglichkeit). Für die weiteren Planungen ist generell, aufgrund des immer knapper werdenden Deponievolumens darauf zu achten, dass der Anfall von Aushub- und Ausbruchmaterial bei grossen Infrastrukturmassnahmen frühzeitig abgeklärt wird und gegebenenfalls in die Deponieplanung der Kantone einfliessen kann. Zudem sind auf den geplanten Ausbaustrecken die Risikoanalysen von Naturgefahren zu überprüfen und allfällige weitere Schutzdefizite mit Schutzmassnahmen zu beheben.

Eine Bündelung der Infrastrukturen ermöglicht einen schonenden Umgang mit Raum und Umwelt. Der AS 2035 berücksichtigt diesen Aspekt, wie beispielsweise im Glattal, wo im Rahmen einer Gebietsplanung das Projekt des Brüttener Tunnels mit einer später geplanten neuen Glattalautobahn und der Siedlungsentwicklung im Raum Glattal abgestimmt wird. Falls im Rahmen der Erneuerung der bestehenden Hochspannungsleitung am Grimsel eine Erdverkabelung der Leitung weiterverfolgt wird, könnte bei Realisierung der Grimselbahn auch hier eine Bündelung von Infrastrukturen erfolgen.

Prüfung der Umweltverträglichkeit

Neue Eisenbahnlinien unterliegen der mehrstufigen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gemäss Anhang Ziffer 12.1 der Verordnung vom 19. Oktober 1988³⁷ über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Von allen im AS 2035 vorgesehenen Infrastrukturen sind einzig die zusätzliche zweispurige Strecke zwischen Bassersdorf/Dietlikon und Winterthur (Brüttener Tunnel) sowie die Weiterführung des ZBT II nach Littl als eigentliche Neubaustrecken zu bezeichnen. Für solche ist gemäss der Umweltschutzgesetzgebung eine UVP der Stufe 1 im Rahmen des Bundesratsantrages an die Bundesversammlung zur Beschlussfassung über die neue Strecke durchzuführen. Das BAV hat unter Einbezug der Planungsbeteiligten, des BAFU und der kantonalen Umweltschutzfachstellen die Auswirkungen dieser beiden Neubauprojekte stufengerecht abgeklärt. Bei beiden Projekten sind keine negativen Auswirkungen

³⁷ SR 814.011

zu erwarten, welche deren Realisierung aus umweltrechtlicher Sicht verunmöglichen würden. Besondere Beachtung muss beim Brüttener Tunnel auf die Beeinträchtigung von Grundwasserschutzzonen und dauerhafte Bauten ins Grundwasser gelegt werden. Bund und betroffene Kantone kommen aufgrund der Umweltverträglichkeitsberichte zum Schluss, dass für die vorliegenden Linienführungen der Neubaustrrecken die Vorschriften über den Schutz der Umwelt erfüllt werden können.

Auswirkungen auf Energie und CO₂-Emissionen

Mit dem AS 2035 wird das Bahnangebot erweitert und die im Vergleich mit der Strasse sehr hohe Energieeffizienz der Schiene (viermal höher als der motorisierte Individualverkehr in Wh/Pkm, zehnmal höher als der Strassengüterverkehr in Wh/Tkm)³⁸ weiter ausgeschöpft. Damit wird der Energiebedarf des Gesamtverkehrs zur Deckung der kontinuierlich wachsenden Nachfrage deutlich gedrosselt. Allerdings führt der Ausbau des Bahnangebots gleichzeitig zu einem Mehrbedarf an Bahnstrom.

Deshalb ist es wichtig, die Frage der Realisierung des AS 2035 im Zusammenhang mit dem Gesamtverkehrsangebot (Strasse und Schiene) in der Schweiz zu betrachten und sie nicht auf die einzelnen Verkehrsträger zu beschränken.

Der mit dem AS 2035 verbundene Mehrbedarf an Strom kann ausgeglichen werden, denn das im AS 2035 vorgesehene zusätzliche Angebot ist mit den Energieeffizienzprogrammen des BAV³⁹ und der wichtigsten Verkehrsunternehmen gekoppelt. Bei einer geschätzten Zunahme der gesamtschweizerischen Verkehrsleistungen von etwa 51 Prozent im Zeitraum von 2010 bis 2040 (vgl. dazu die Verkehrsperspektiven 2040 in Ziff. 2.1.3) steigt der Strombedarf um rund 25 Prozent. Je mehr die Bahnunternehmen, die schon heute rund 90 Prozent ihres Stroms aus erneuerbaren Energien beziehen, diesen Anteil bis 2030 ausbauen können, desto günstiger wirkt sich dies auf die CO₂-Emissionen in der Schweiz aus. So wollen beispielsweise die SBB mit ihrem Energiesparprogramm den Bahnstrom ab 2025 zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen beziehen. Mit der Entwicklung der Eisenbahnverkehrsleistungen kann das Angebot in Zukunft nahezu emissionsfrei erbracht werden.

Der AS 2035 behindert die Umsetzung von Energieeffizienzprojekten der Verkehrsunternehmen nicht. Zum Beispiel ist das Energiesparprogramm der SBB, mit dem das Unternehmen 20 Prozent des prognostizierten Jahresenergieverbrauchs von 2025 sparen will, weiterhin machbar. Diese Einsparungen von jährlich 600 Gigawattstunden entsprechen dem Elektrizitätskonsum von 150 000 Haushalten pro Jahr.

³⁸ Bericht Öffentlicher Verkehr und Umwelt, Herausforderungen und Handlungsbedarf. Abrufbar unter www.bav.admin.ch > Aktuell > Berichte und Studien > Weitere Themen > Öffentlicher Verkehr, Herausforderungen und Handlungsbedarf (Stand: 29.01.2018).

³⁹ Umsetzung der Energiestrategie 2050 im öffentlichen Verkehr, Rechenschaftsbericht 2014. Abrufbar unter www.bav.admin.ch > Themen A-Z > Energiestrategie 2050 > Programm > Rechenschaftsbericht (Stand: 29.01.2018).

3.6 Auswirkungen auf den Ausbau der Strasseninfrastruktur

Die Auswirkungen der Investitionen des STEP Eisenbahninfrastruktur auf den Verkehrsträger Strasse wurden mit der nationalen Verkehrsmodellierung (VM-UVEK) untersucht und mit dem Instrument NIBA bewertet. Die Analysen zeigen, dass auch bei einem Vollausbau der Strasse keine wesentliche Verkehrsreduktion auf der Schiene stattfindet. Ebenso wenig ist der Ausbau der Bahn in der Lage, die Nationalstrassen in einem Umfang zu entlasten, der es erlauben würde, auf Kapazitätsausbauten auf der Strasse zu verzichten⁴⁰.

Eine Realisierung der in der Botschaft vom 11. November 2009 zum Programm zur Beseitigung von Engpässen im Nationalstrassennetz und zur Freigabe von Mitteln⁴¹ zusätzlich vorgeschlagenen Nationalstrassen-Ausbauprojekte wird die Attraktivität des Verkehrsträgers Strasse erhöhen. Der zusätzliche Ausbau der Nationalstrassen kann die im Personenverkehr auf der Schiene bis 2040 erwartete Nachfragesteigerung um rund 51 Prozent jedoch nicht kompensieren. Die Abstimmung der Ausbauschritte des STEP Eisenbahninfrastruktur mit dem Programm zur Beseitigung von Engpässen im Nationalstrassennetz findet laufend statt.

Die vom Parlament beschlossenen Projekte des Programms Engpassbeseitigung sind Teil des Referenzzustandes für die Planungen des AS 2035. Der nächste Ausbauschritt im Nationalstrassennetz wurde gleichzeitig mit dem AS 2035 erarbeitet. Dies erlaubte eine direkte Abstimmung beider Ausbauschritte. Beide Programme fokussieren auf die unabdingbaren Kapazitätsausbauten dort, wo die Behebung der Kapazitätsengpässe im Netz des jeweiligen Verkehrsträgers am dringendsten ist. Die Ausbauten eines der beiden Verkehrsträger können jedoch Ausbauten des anderen Verkehrsträgers nicht ersetzen.

4 Verhältnis zur Legislaturplanung

Die Vorlage ist in der Botschaft vom 27. Januar 2016⁴² zur Legislaturplanung 2015–2019 angekündigt.

⁴⁰ Bundesamt für Verkehr und Bundesamt für Strassen, Wechselwirkung Bahn – Strasse in den Strategischen Entwicklungsprogrammen Ausbauschritt Bahn und Nationalstrassen, 10. November 2017.

⁴¹ BBl 2009 8387

⁴² BBl 2016 1105, hier 1221

5 Rechtliche Aspekte

5.1 Verfassungs- und Gesetzmässigkeit

Der Bundesbeschluss über den AS 2035 für die Eisenbahninfrastruktur stützt sich auf Artikel 48c EBG. Der Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit für den AS 2035 für die Eisenbahninfrastruktur stützt sich auf Artikel 58 EBG.

5.2 Erlassform

Der Bundesbeschluss über den AS 2035 gemäss EBG ist nicht rechtsetzender Natur. Er untersteht aber nach Artikel 141 Absatz 1 Buchstabe c BV in Verbindung mit Artikel 48c Absatz 1 EBG dem fakultativen Referendum.

Der Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit für den AS 2035 ist ein einfacher Bundesbeschluss. Er untersteht nicht dem Referendum.

5.3 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 den AS 2035 weit überschritten, sodass der Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit für den AS 2035 für die Eisenbahninfrastruktur der Ausgabenbremse untersteht.

5.4 Einhaltung der Grundsätze der Subventionsgesetzgebung

Der Bundesbeschluss über den AS 2035 steht im Einklang mit dem Subventionsgesetz vom 5. Oktober 1990⁴³.

5.4.1 Bedeutung der Subvention für die Erreichung der angestrebten Ziele

Wie in Ziffer 2.1.1 dargestellt, soll die Standortattraktivität der Schweiz durch die langfristige Entwicklung der Bahn erhalten und verbessert werden. Priorität hat die Entschärfung der Überlasten auf den am meisten betroffenen Strecken. Gleichzeitig

⁴³ SR 616.1

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 mit dem vorliegenden Ausbauschnitt vorgesehenen Massnahmen kann nur mittels Subventionierung erreicht werden. Die Einführung einer kostendeckenden Preispolitik würde die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs im Vergleich zum Strassenverkehr schmälern und damit zu einer Verlagerung der Verkehrsströme auf die Strasse führen, welche deren Kapazitätsengpässe weiter verschärfen würde.

5.4.2 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).

Die Steuerung und Überwachung erfolgt in ebendiesen Bereichen. Mittels Phasenfreigaben und eines definierten Änderungsmanagements werden sämtliche Projekte laufend überwacht und bedarfsgerecht gesteuert. Bei sich abzeichnenden Abweichungen können Korrektur- und Sofortmassnahmen eingeleitet werden. Neben den formalisierten Abläufen wird bei allen Ausbauschnitten ein gleichartiges Sitzungswesen etabliert. Die Aufsicht über die beschlossenen Massnahmen und deren Abstimmung untereinander geschehen im Rahmen des Gremiums Programmkoordination. Entscheide zur Projektentwicklung und zu Steuerungsmassnahmen werden im Sitzungsgremium Programmsteuerung gefällt. Zudem sichert eine halbjährliche Berichterstattung eine fortlaufende Projektdokumentation.

Das BAV überwacht die Umsetzung des Ausbauschnittes 2035. Die Projektsteuerung erfolgt im Wesentlichen terminlich über Meilensteinpläne und definierte Phasenfreigaben sowie finanziell mittels detaillierter Umsetzungsvereinbarungen. Die beteiligten Infrastrukturbetreiberinnen rapportieren 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 Bundesbeschluss und über den gesamten Ausbauschnitt 2035. 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. Die einzelnen Projekte und der gesamte Ausbauschnitt werden nach erfolgter Inbetriebnahme zeitnah abgerechnet. Die Abrechnung des Verpflichtungskredits für den Ausbauschnitt 2035 erfolgt gegliedert nach den einzelnen Massnahmen gemäss Artikel 1

Absatz 2 des Bundesbeschlusses über den Ausbauschritt 2035 für die Eisenbahninfrastruktur.

5.4.3 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.

Abkürzungsverzeichnis

4mK	4-Meter-Korridor
AVA	Aargau Verkehr AG
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
AS 2025	Ausbauschnitt 2025
AS 2035	Ausbauschnitt 2035
asm	Aare Seeland mobil AG
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BAV	Bundesamt für Verkehr
BBI	Bundesblatt
BDWM	BDWM Transport AG
BehiG	Behindertengleichstellungsgesetz
BFS	Bundesamt für Statistik
BIF	Bahninfrastrukturfonds
BIFG	Bahninfrastrukturfondsgesetz
BLS	BLS AG
BLSN	BLS Netz AG
BLT	Baselland Transport AG
BOB	Berner Oberland-Bahn AG
BV	Bundesverfassung
CBT	Ceneri-Basistunnel
CJ	Chemins de fer du Jura SA
DBL	Durchgangsbahnhof Luzern
EBG	Eisenbahngesetz
EC	Eurocity
EZV	Eidgenössische Zollverwaltung
EBV	Eisenbahnverordnung
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FABI	Vorlage zur Finanzierung und zum Ausbau der Bahninfrastruktur
FART	Ferrovie Autolinee Regionali Ticinesi SA
FB	Forchbahn AG
FinöV	Bundesbeschluss über Bau und Finanzierung der Infrastruktur des öffentlichen Verkehrs

FLP	Ferrovie Luganesi SA
FW	Frauenfeld–Wil-Bahn AG
GBT	Gotthard-Basistunnel
GEX	Güterverkehr-Expresstrasse
HGV-A	Anschluss der Ost- und Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz
HVZ	Hauptverkehrszeit
IC	Intercity
ICN	Intercity-Neigezug
IR	Interregio
IRE	Interregioexpress
KöV	Konferenz der kantonalen Direktoren des öffentlichen Verkehrs
KPFV	Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur
LEB	Compagnie du chemin de fer Lausanne-Echallens-Bercher SA
LBT	Lötschberg-Basistunnel
LSVA	Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe
LV	Leistungsvereinbarung
MBC	Transports de la région Morges-Bière-Cossonay SA
MGB	Matterhorn Gotthard Verkehrs AG
MGI	Matterhorn Gotthard Infrastruktur AG
MOB	Chemin de fer Montreux Oberland Bernois SA
MVR	Transports Montreux-Vevey-Riviera SA
MWST	Mehrwertsteuer
NEAT	Neue Eisenbahn-Alpentransversale
NIBA	Nachhaltigkeitsindikatoren für Bahninfrastrukturprojekte
OeBB	Oensingen–Balsthal-Bahn AG
öV	Öffentlicher Verkehr
Pkm	Personenkilometer
RE	Regioexpress
RB	Rangierbahnhof
RBL	Rangierbahnhof Limmattal
RBS	Regionalverkehr Bern–Solothurn AG
RhB	Rhätische Bahn AG

SBB	Schweizerische Bundesbahnen AG
SOB	Schweizerische Südostbahn AG
STEP	Strategisches Entwicklungsprogramm Eisenbahninfrastruktur
SuG	Subventionsgesetz
SZU	Sihltal Zürich Uetliberg Bahn AG
TER	Train express régional
Tkm	Tonnenkilometer
TMR	Transports de Martigny et Régions SA
TPC	Transports Publics du Chablais SA
TPF	Transports publics fribourgeois SA
TPFI	Transports publics fribourgeois Infrastructure (TPF INFRA) SA
TRAVYS	Transports Vallée-de-Joux – Yverdon-les-Bains – Sainte-Croix SA
TRN	Transports Publics Neuchâtelois SA
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
VöV	Verband öffentlicher Verkehr
WSB	Wynental- und Suhrentalbahn AG
ZB	Zentralbahn AG
ZBT II	Zimmerberg-Basistunnel II
ZEB	Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur

Glossar

Abgeltungen	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.
<i>Indemnités</i>	
<i>Indennità</i>	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.
Angebotskonzept	Das Angebotskonzept beschreibt das Angebot für den Personenverkehr und den Gütertransport. Die dafür erforderlichen Infrastrukturmassnahmen bilden den jeweiligen Ausbauschritt.
<i>Projet d'offre</i>	
<i>Programma d'offerta</i>	
Angebotsziel	Ein Angebotsziel ist eine Angebotsverbesserung gegenüber dem Referenzfall. Ein Angebotsziel kann z. B. bestehen aus Reisezeitverkürzungen, Taktverdichtungen, neuen Direktverbindungen ohne Umsteigen bzw. neuen Halten. → Referenzfall für den AS 2035 ist der AS 2025.
<i>Objectif d'offre</i>	
<i>Obiettivo d'offerta</i>	
Ausbaumassnahme	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.
<i>Mesure d'aménagement</i>	
<i>Misura d'ampliamento</i>	
Betriebskosten, Infrastruktur	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.
<i>Frais d'exploitation, infrastructure</i>	
<i>Costi d'esercizio, infrastruttura</i>	

EBV 3	Lichtraumprofil Typ 3 gemäss Eisenbahnverordnung, massgebendes Ausbruchsprofil für bestehende Eisenbahntunnel, damit eine 4-Meter-Eckhöhe für Sattelaufleger gewährleistet kann.
<i>OCF 3</i>	
<i>Oferr 3</i>	
Eisenbahninfrastruktur	Nach Artikel 62 Absatz 1 EBG gehören zur Bahninfrastruktur alle Bauten, Anlagen und Einrichtungen, die im Rahmen des Netzzugangs gemeinsam benützt werden müssen, insbesondere:
<i>Infrastructure ferroviaire</i>	
<i>Infrastruttura ferroviaria</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> 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	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.
<i>Entreprises de transport ferroviaire</i>	
<i>Imprese di trasporto ferroviarie</i>	
Erneuerung	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.
<i>Renouvellement</i>	
<i>Rinnovo</i>	
Expresstrasse (Güterverkehr)	Expresstrassen sind → Trassen, die ausgelegt sind für: Höchstgeschwindigkeit 120 km/h, Durchschnittsgeschwindigkeit 80 km/h, Zuglänge 400 m, Zuggewicht 800 t.
<i>Sillon express (transport de marchandises)</i>	
<i>Traccia per il traffico rapido (traffico merci)</i>	
Fahrzeit	Zeit, welche ein Zug für die direkte Verbindung zwischen A und B benötigt (siehe auch → Reisezeit).
<i>Temps de parcours</i>	
<i>Tempo di percorrenza</i>	

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.
Fonds-Simulation <i>Simulation du fonds</i> <i>Simulazione del fondo</i>	Instrument zur Steuerung eines Fonds, zur Überwachung der Bevorschussungslimite (FinöV) sowie zur modellhaften Simulation (Sensitivitätsanalysen) von Änderungen bei den Einnahmen bzw. Ausgaben sowie bei den Parametern des Fonds.
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.
Knotensystem <i>Système de nœuds</i> <i>Sistema di nodi</i>	Fahrplansystem, in dem die Züge (und Busse) jeweils zur halben oder ganzen Stunde oder zu den Minuten 15/45 in den Umsteigebahnhöfen (Knoten 00/30 resp. Knoten 15/45) stehen. Dies ergibt kurze Umsteigezeiten und damit gute Verbindungen für Bahnreisende.
Korridor <i>Corridor</i> <i>Corridoio</i>	Planungsraum einer Strecke.

Lastrichtung <i>Sens du flux (de pendulaires)</i> <i>Senso del flusso</i>	Wenn sich Verkehrsteilnehmer oder Transportgüter innerhalb eines bestimmten Zeitraums mehrheitlich in eine gemeinsame Richtung bewegen bzw. bewegt werden, so wird diese Richtung als Lastrichtung bezeichnet.
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.
Modul <i>Module</i> <i>Modulo</i>	Ein Modul beinhaltet ein oder mehrere Angebotsziel(e) und die zugehörige, gegenüber dem Referenzfall zusätzliche Infrastruktur.
Netznutzungskonzept <i>Stratégie d'utilisation du réseau</i> <i>STUR</i> <i>Programma di utilizzazione della rete</i>	Das Netznutzungskonzept ist ein Instrument zur langfristigen Sicherung der Infrastrukturkapazitäten je Verkehrsart.
Privatbahnen <i>Chemins de fer privés</i> <i>Ferrovie private</i>	Dieser zwar ungenaue, aber etablierte Begriff dient weiterhin der Unterscheidung zwischen SBB und den anderen Bahnen. Er wird hier als Oberbegriff für alle → Infrastrukturbetreiberinnen und Eisenbahnverkehrsunternehmen ausser der 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.
Referenzfall <i>Cas de référence</i> <i>Caso di riferimento</i>	Der Referenzfall zur Entwicklung des AS 2035 umfasst das Angebot und die Infrastruktur im nach Abschluss des AS 2025. Er ist die Basis für die Entwicklung von Modulen, Konzepten und für die Bewertung des AS 2035.

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) (siehe auch → Fahrzeit).
Standard P 400 <i>Standard P400</i> <i>Standard P400</i>	Auf dem französischen Bahnnetz bzw. auf der Elässerlinie definierte Codierung, um eine 4-Meter-Eckhöhe für Sattelaufleger zu gewährleisten (<i>Wagon Poche</i> , entspricht →EBV 3)
Standardtrasse (Güterverkehr) <i>Sillon standard (transport de marchandises)</i> <i>Traccia standard (traffico merci)</i>	Standardtrassen sind → Trassen, die ausgelegt sind für: Höchstgeschwindigkeit 100 km/h, Durchschnittsgeschwindigkeit 60 km/h, Zuglänge 750 m, Zuggewicht 1600 t.
Substanzerhalt <i>Maintien de la qualité 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.
Trassenpreis <i>Prix du sillon</i> <i>Prezzo della traccia</i>	Preis, den ein Eisenbahnverkehrsunternehmen der Infrastrukturbetreiberin für die Benutzung einer Trasse zu bezahlen hat (auch: Entgelt).
Umsetzungsvereinbarung <i>Convention de mise en œuvre</i> <i>Convenzione di attuazione</i>	Vereinbarung zwischen dem Bund und den Eisenbahnunternehmen oder Erstellergesellschaften über die Realisierung von → Ausbaumassnahmen.

Unterhalt <i>Entretien</i> <i>Manutenzione</i>	Massnahmen wie Überwachung, Instandhaltung und Instandsetzung, welche die weitere Nutzung der bestehenden Anlagen gewährleisten, ohne dass 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 hinaus wirkende 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.
Zahlungsrahmen <i>Plafond des dépenses</i> <i>Limite di spesa</i>	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 <i>Lignes d'accès</i> <i>Tratte di accesso</i>	Strecken, die massgeblich dem Zubringerverkehr (z. B. zur NEAT) dienen.

Bericht über den Ausbauschritt 2025

1. Allgemeines

Am 9. Februar 2014 stimmte das Volk der Vorlage über die Finanzierung und den Ausbau der Bahninfrastruktur (FABI) zu. Darin enthalten waren neben diversen Gesetzesanpassungen die Schaffung eines unbefristeten Bahninfrastrukturfonds (BIF) sowie die Verabschiedung des ersten Ausbauschritts 2025 (AS 2025) im Rahmen des strategischen Entwicklungsprogramms Eisenbahninfrastruktur (STEP). Die in FABI beschlossenen gesetzlichen Grundlagen⁴⁴ traten am 1. Januar 2016 in Kraft.

Der Planungsfortschritt der zahlreichen im AS 2025 enthaltenen Infrastrukturmassnahmen ist aufgrund der Komplexität und Dringlichkeit sehr unterschiedlich (zum Beispiel: einfacher Ausbau zu einer Kreuzungsstation oder neue Doppelspur, komplexer Umbau eines gesamten Knotens im städtischen Gebiet wie in Bern oder Genf). Die Projektierung der einzelnen Vorhaben wird auf eine koordinierte Inbetriebnahme von neuen Angeboten ausgerichtet, die im Angebotskonzept 2025 definiert sind. Die folgenden Kapitel dokumentieren den Arbeitsfortschritt, gegliedert nach den im Bundesbeschluss genannten Korridoren bzw. Arbeitsbereichen.

Die ursprünglich geplante Inbetriebnahme aller neuer Angebote im Zeitraum bis 2025 kann – wie bereits seit Längerem bekannt – in den Knoten Genf und Bern nicht erreicht werden, da die umfangreichen Bautätigkeiten während des Betriebs und gleichzeitig mit weiteren Ausbauten auf den Zufahrtachsen zu den Knoten erfolgen müssen. Die verzögerte Inbetriebnahme der Ausbauten in diesen beiden Knoten wird bei der Planung des AS 2035 berücksichtigt.

Mit dem Verpflichtungskredit für den AS 2025 in Höhe von 6,4 Milliarden Franken lassen sich gemäss aktueller Planung alle der rund 65 Projekte bei der SBB und den Privatbahnen BLSN, MGI, MVR, RBS, RhB, SOB, TPF1 und zb umsetzen. Zur Überwachung der Arbeiten hat der Bund mit den Bahnen Umsetzungsvereinbarungen abgeschlossen. Die Kosten werden insbesondere von Risiken im Bewilligungsverfahren und bei Vergaben der Baumeisterarbeiten beeinflusst. Aus diesem Grund betreiben die Bahnen und das BAV ein intensives Risikomanagement.

Aktuelle Informationen liefern die jährlichen Standberichte über alle Eisenbahn-Ausbauprogramme⁴⁵, die das BAV auf seiner Homepage veröffentlicht.

⁴⁴ Bundesbeschluss vom 21. Juni 2013 über den Ausbauschritt 2025 der Eisenbahninfrastruktur; AS **2015** 665

Bundesbeschluss vom 17. Juni 2013 über den Verpflichtungskredit für den Ausbauschritt 2025 der Eisenbahninfrastruktur, BBI **2015** 1807

⁴⁵ Die Standberichte sind abrufbar unter: www.bav.admin.ch > Aktuell > Berichte und Studien > Standberichte Eisenbahn-Ausbauprogramme (Stand: 26.01.2018).

2. Stand der Projekte in den Korridoren gemäss Bundesbeschluss über den Ausbauschnitt 2025

a. Lausanne–Genf

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

Dieser Angebotsausbau bedingt in Denges ein Wartegleis für den Güterverkehr zur konfliktfreien Einfahrt nach Lausanne-Triage und zwischen Coppet und Founex ein Überholgleis für den Güterverkehr. 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 in Denges liegen auf Kurs und zwischen Coppet und Founex laufen die Bauarbeiten.

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.

Zur Leistungssteigerung des Bahnhofs Genf Cornavin sind zwei zusätzliche Perrongleise notwendig. Auf Wunsch 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. Durch die Komplexität und die Wahl des Tiefbahnhofs verzögert sich die Inbetriebnahme bis 2031. Die umfangreichen Arbeiten am Vorprojektdossier sind im Gange. Die Bauarbeiten beginnen voraussichtlich frühestens 2024.

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. Für den halbstündlichen IC mit Halt in Fribourg/Freiburg wird deshalb neues, doppelstöckiges Rollmaterial mit Wankkompensation eingesetzt.

Dies bedingt diverse Ausbauten:

- Auf der Strecke Lausanne–Bern werden der Ober- und zum Teil der Unterbau der Gleisanlage ausgebaut, gekoppelt mit teilweise neuen Signalstandorten und neuer Fahrleitung.
- Durch die neue Fahrlage der IC sowie die Angebotsverdichtung des RE müssen Güterzüge zwischen Lausanne und Bern überholt werden können. Dazu werden in Romont (FR) zwei Überholgleise – davon eines durch ZEB finanziert – und in Freiburg Ost zusätzliche Spurwechsel gebaut.
- Durch die geänderte Fahrlage des RE Bulle–Bern sind Anpassungen an der TPF-Infrastruktur zwischen Romont und Bulle notwendig. Mit der Aufnah-

me der Neubaustrecke Romont–Vuisternens im AS 2035 kann auf die Realisierung der Kreuzungsstelle in Vaulruz verzichtet werden.

Die vielen Einzelprojekte zwischen Lausanne und Bern bedingen eine detaillierte Planung der zum Bauen notwendigen Intervalle (Unterbrüche der Strecken). Diese Planungen und Projektierungen sind im Gange. Aufgrund der Synergien mit dem ZEB-Ausbau in Romont (erstes Überholgleis für den Güterverkehr) ist auch das zweite Überholgleis bereits in Ausführung.

d. Ligerz–Twann

Im Abschnitt Biel/Bienne–Neuenburg verkehren neu neben den beiden IC auch die Regionalzüge im Halbstundentakt. Damit der Halbstundentakt im Fern- und im Regionalverkehr am Jurasüdfuss umgesetzt und die Kapazität für den Güterverkehr sichergestellt werden kann, ist zusätzliche Infrastruktur notwendig.

Der Angebotsausbau bedingt, dass der letzte einspurige Abschnitt am Jurasüdfuss bzw. zwischen Chavannes und Twann beseitigt und durch einen neuen Doppelspurtunnel zwischen Ligerz und Twann (Ligerztunnel) ersetzt wird. Bereits während früherer Planungsphasen wurden Varianten für die Linienführung untersucht, welche die Machbarkeit unter Berücksichtigung des Nationalstrassenausbaus (Umfahrung Twann) und der diversen Schutzgebiete am Bielersee erfüllen. Die Projektierungen sind bereits weit fortgeschritten. Die Inbetriebnahme ist für 2025 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 muss von den über Basel SBB Güterbahnhof (GB) ausfahrenden S-Bahnen entflochten werden. 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.

Dies bedingt diverse Ausbauten:

- Im Bahnhof Basel sollen die Umwandlung zweier Gütergleise in zwei neue Perrongleise sowie die Anpassungen der Gleistopologie den Angebotsausbau und die Verdichtung der Zugfolgen ermöglichen. Zudem sind Überbrückungsmassnahmen für den Personenfluss notwendig, um diesen bis zur Realisierung der Publikumsmassnahme im AS 2035 sicherzustellen. Die Projektierungen sind im Gange und bedingen eine enge Koordination mit den weiteren Ausbauten im Raum Basel.
- Da die S-Bahn-Züge Richtung Muttenz aus Kapazitätsgründen neu systematisch über Basel SBB GB ausfahren müssen, sind eine Entflechtung Basel Ost / Muttenz sowie Anpassungen der Gleistopologie in Muttenz geplant. Damit werden auch der S-Bahn- und der Güterverkehr aus Deutschland entflochten. Diese grossen Anpassungen an der Anlage werden unter Betrieb ausgeführt. Dies bedingt längere Ausführungszeiten und eine gute Koordination der Bauphasen und notwendigen Intervalle im Raum Basel.

- In Pratteln ist eine Entflechtung der Güterzüge von Basel SBB RB nach Liestal und der Personenzüge von Muttenz nach Rheinfelden und umgekehrt vorgesehen. Dies bedingt in einem ersten Schritt Anpassungen an der Anlage mittels optimierter Signalisierungsanlagen. Betriebliche Simulationen werden aufzeigen, ob die bauliche Entflechtung zur Sicherstellung eines stabilen Betriebs notwendig ist. Die Projektierungen sind im Gange und die Bauarbeiten werden frühestens 2022 gestartet.
- In Liestal ist ein neues Wendegleis für die S-Bahn-Züge auf der Nordseite des Bahnhofs nötig. Dieses wird zusammen mit dem Vierspurausbau Liestal (Projekt ZEB) ausgeführt.

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 bedingen grosse Ausbauten im Knoten Bern.

Das verdichtete Angebot im Fern- sowie im S-Bahnverkehr löst 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 vier neue Bereitstellungsgleise auf der Westseite des Bahnhofs Bern 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).
- Für den Kapazitätsausbau im Aaretal sowie in Richtung Emmental ist neu der Bau der Entflechtung Wankdorf Süd zusammen mit den Ausbauten Gümligen–Münsingen vorgesehen. Diese Entflechtung ersetzt das ursprünglich vorgesehene dritte Gleis Gümligen–Münsingen und hat den gleichen Kostenrahmen. Dadurch ergeben sich keine Auswirkungen auf den Verpflichtungskredit.

Die Projektierungen im Knoten Bern sind sehr anspruchsvoll. Bereits heute sind zwei grosse Ausbauten – neuer RBS-Tiefbahnhof und Ausbau der Personenunterführungen und -verlängerungen – im Bau. Der Betrieb im Knoten Bern lässt es nicht zu, weitere Bauarbeiten parallel zu den bestehenden auszuführen. Dies führt dazu, dass der ursprüngliche Terminplan mit Inbetriebnahmen per 2025 nicht möglich ist. Sofern sich der Baufortschritt auf den beiden erwähnten Grossbaustellen nicht verzögert, kann mit einer Inbetriebnahme bis 2030 gerechnet werden. Die Projektierungen verlaufen aktuell nach Plan.

g. Gümligen–Münsingen

Ergänzend zu den erwähnten Angebotsausbauten im Knoten Bern soll ein neuer 15-Minuten-Takt Flamatt–Münsingen eingeführt werden. 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 Projektierung ist im Gange.

Das Entflechtungsbauwerk im Raum Wankdorf Süd ist sowohl funktionell wie geografisch unter den Projektperimeter des Kapazitätsausbaus im Knoten Bern zu subsumieren.

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 (S29). Um diese Taktverdichtungen zu ermöglichen, müssen folgende bauliche Massnahmen realisiert werden:

- Die Verbindungslinie «Kriegsschleufe» zwischen Rothrist und Zofingen muss für höhere Zugzahlen im Personenverkehr sowie zur Befahrung durch Güterzüge ertüchtigt und zugelassen werden.
- Zwischen der Kriegsschleufe 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 alle Ausbaumassnahmen wurden begonnen und laufen planmässig.

i. Zürich–Chur

Die Erhöhung der Kapazität für den Güterverkehr zwischen RB Limmattal und Sargans bedingt zusammen mit dem 30-Minuten-Takt des IC Zürich–Chur und der Beibehaltung der überlagerten Trassen für den internationalen Personenverkehr Ausbauten zwischen Zürich und Sargans. Seit 2016 sind verschiedene Angebotsvarianten im Rahmen der sog. Arbeitsgruppe Zürich–Chur mit Vertreterinnen und Vertretern der Kantone und Bahnen überprüft worden, um die Abstimmung mit dem AS 2035 sicherzustellen. Im Anschluss daran wurde die Projektierung des Überholgleises in Pfäffikon und in Siebnen-Wangen ausgelöst.

j. Rapperswil–Mägenwil

Die heute nur im Stundentakt verkehrende S3 der Zürcher S-Bahn (Zürich–Dietikon–Aarau) wird auf einen ganztägigen Halbstundentakt ausgebaut (neu als S11). Die Einführung dieses Angebots erfordert geänderte Trassenführungen für Güterzüge zwischen dem RBL 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.

Im Projekt «Rapperswil–Mägenwil: Leistungssteigerung» werden zur Bewältigung des neuen Angebots neue leistungssteigernde Massnahmen umgesetzt. Diese umfassen eine neue, ca. 1,3 Kilometer 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. Gleichzeitig wird im Projektperimeter der Bahnhof Mägenwil behindertengerecht ausgebaut.

k. St. Gallen–Chur

Zwischen St. Gallen und Sargans werden das RE-Angebot zum Halbstundentakt verdichtet sowie die Fahrpläne 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. Das geplante Angebot bedingt auf den Abschnitten Trübbach–Buchs (SG) und Rüthi–Oberriet Ausbauten.

Im Wesentlichen werden folgende Infrastrukturmassnahmen zur Umsetzung des Angebots benötigt:

- 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.

Bereits 2016, nach Abschluss der Objektstudie für den Kapazitätsausbau Trübbach–Buchs und Rüthi–Oberriet, waren die schwierigen geologischen Verhältnisse bekannt, die zu einer für Schweizer Verhältnisse ausserordentlich aufwendigen Bauart führen. Deshalb verzögert sich die Inbetriebnahme voraussichtlich auf Ende 2025.

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.

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 Tunnels (Svitto II und Dragonato II, finanziert über den 4-Meter-Korridor) und der Haltestelle Bellinzona Piazza Indipendenza (Finanzierung des Vor- und Bauprojekts durch Kanton, Ausführung im AS 2035 vorgesehen).
- Doppelspur Contone–Ponte Ticino (Cadenazzo Ovest–Ponte Ticino; *Rad-doppio 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 4-Meter-Korridor. Die Projektierungen verlaufen nach Plan und sollten eine gestaffelte Inbetriebnahme ermöglichen.

m. Lugano

Mit der Eröffnung des Ceneri-Basistunnels (CBT) wird 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 Kapazitäten für den Güterverkehr werden auf 6 Gütertrassen pro Stunde und Richtung im GBT ausgebaut (4 Trassen Chiasso, 2 Trassen Luino).

Im Raum Lugano erfolgen neben den Ausbauten im Rahmen des AS 2025 insbesondere zwei Ausbauten im Rahmen von ZEB. Diese sind Voraussetzung für die Angebotserweiterungen des AS 2025. 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 Projektierungen laufen planmässig.

n. Verschiedene Einzelinvestitionen

Unter dieser Rubrik besteht die Möglichkeit, weitere kleine Ausbauten zu realisieren, welche früher über die LV der Bahnen als kleine Ausbauten finanziert wurden. So werden zum Beispiel in Romanshorn weitere Spurwechsel gebaut, damit das neue Angebotskonzept in der Ostschweiz für den Fern- und Regionalverkehr optimal betrieben werden kann.

o. vorbereitende Massnahmen für den nächsten Ausbauschritt

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

p. Projektierungen für Kapazitätsausbauten auf den Strecken Aarau–Zürich, Zürich–Winterthur (Brüttener Tunnel, 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.

Aarau–Zürich

Für den Korridor Aarau–Zürich wurden im Jahr 2016 Vorentscheide zugunsten der Direktverbindung Aarau–Zürich getroffen. Aus den Erkenntnissen des Korridor-Rahmenplans Mittelland geht hervor, dass die Direktverbindung ein Teil der langfristig notwendigen Infrastruktur ist. Da der Tunnel als Direktverbindung durch geologisch und umwelttechnisch heikle Gebiete führt (Unterquerung Aabach, Unterquerung Bünzthal, Unterquerung Reusstal, Einbindung Limmattal) und die Verknüpfungen mit dem bestehenden Netz äusserst anspruchsvoll sind, wird die bauliche und technische Machbarkeit durch eine erweiterte Konzeptstudie untersucht. Es ist geplant, die Studie bis Mitte 2019 abzuschliessen. Die Konzeptstudie für die Neukonzeption des Bahnhofes Altstetten wurde Ende 2016 abgeschlossen. Die Machbarkeit eines Tunnelanschlusses Altstetten sowie des Knotens Altstetten mit Gleistopologien und Publikumsanlagen hat sich bestätigt. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die angelaufene Projektierung der Direktverbindung Zürich–Aarau.

Zürich–Winterthur (Brüttener Tunnel, Stadelhofen)

Die Objektstudie Brüttener Tunnel wurde Ende 2016 abgeschlossen. Mit einem Ausbau kann künftig dem grossen Verkehrswachstum Rechnung getragen und die Überlast im Personenverkehr abgebaut werden. Die baulich-betrieblichen Machbarkeiten und die Gesetzeskonformität der Linienführung des Tunnels sowie die Bestvarianten der Anschlüsse in den Gemeinden sind in der Objektstudie bestätigt worden. Mit einer Gebietsplanung wurde das Projekt des Brüttener Tunnels mit einer später geplanten neuen Glattalautobahn und der Siedlungsentwicklung im Raum Glattal abgestimmt. Aktuell werden mit der Bearbeitung des Vorprojekts die Grundlagen für eine rasche Realisierung im Anschluss an den Parlamentsentscheid geschaffen.

Für Zürich Stadelhofen (4. Bahnhofsgleis und 2. Riesbachtunnel) wurden die Objektstudie 2017 abgeschlossen und die Vorprojektierungsarbeiten gestartet.

Thalwil–Zug (Zimmerberg-Basistunnel)

Im Rahmen der Modulbearbeitung wurden der ZBT II als Bestandteil der Planungen im AS 2035 bearbeitet und Konzeptstudien ausgelöst. Der Endzustand sowie mögliche Etappierungen werden studiert. Die Planungsarbeiten sollen Mitte 2020 abgeschlossen werden.

Zug–Luzern, Tiefbahnhof bzw. Durchgangsbahnhof Luzern

Im Rahmen der Modulbearbeitung wurde der DBL als Bestandteil der Planungen im 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. Die Vorbereitungsarbeiten für das Vorprojekt sind ausgelöst und die Finanzierung ist bis zum Auflageprojekt sichergestellt.

Bahntechnik-Ausrüstung Ferden–Mitholz im Lötschberg-Basistunnel

Die Grundlagenarbeiten für die bahntechnische Ausrüstung des LBT auf den Abschnitten Frutigen–Wengi-Ey und Ferden–Mitholz sind im Gange. Ende 2017 wurde das Vorprojekt abgeschlossen. Das Auflageprojekt ist ausgelöst und die Arbeiten können je nach Entscheid des Parlaments weitergeführt werden.

Weitere Korridore

Für verschiedene Massnahmen, die für die Umsetzung des AS 2035 notwendig sind, konnten im Jahr 2017 Studien ausgelöst und bearbeitet werden.

q. Betriebliche Anlagen

Unter diese Rubrik fallen Ausbauten für Abstellanlagen, Güterverkehrsanlagen und Lärmschutz. Mit der KPFV wurden die ursprünglich ebenfalls unter diese Rubrik fallenden Ausbauten von Energieanlagen der Finanzierung über die LV zugeschrieben. 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.

Bereits Ende 2016 konnte der gesamtschweizerische Bedarf an Abstellanlagen durch die SBB ausgewiesen werden. Dieser Bericht bildete die Grundlage für die Projektierung von diversen Abstellanlagen in Genf, Bern, Basel, Wollhusen, Arth-Goldau, Zürich-Mülligen, Schaffhausen und Chiasso. Diese Projektierungen sind im Gange und weisen einen unterschiedlichen Bearbeitungsstand auf.

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

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 sind vordringlich die folgenden vier Infrastrukturmassnahmen der MGI notwendig:

- 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. Zur Sicherung der Investition wird vereinbart, dass die Einschränkung der Strassennutzung gemäss heute weitergeführt wird und dass die Strassenverhältnisse nicht verbessert werden.
- Für die Kreuzungsstelle Schwiedern sollen das Ausweichgleis mit schnell befahrbaren Weichen ausgestattet und das bestehende Gleis erneuert werden. Die Bauarbeiten sind bereits abgeschlossen.
- Für die Kreuzungsstelle Sefinot sollen das Ausweichgleis mit schnell befahrbaren Weichen ausgestattet und das bestehende Gleis erneuert werden. Die Bauarbeiten sind bereits 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 bereits abgeschlossen.

MVR

Die MVR plant die Einführung des 15-Minuten-Takts zwischen Vevey und Blonay auf Mitte 2019. Dazu ist eine neue Kreuzungsstelle in Gilamont notwendig. Die Bauarbeiten sind im Gange.

RBS

Die S8 soll im Horizont 2020 im Halbstundentakt bis nach Bätterkinden verlängert werden.

Dazu sind die folgenden vier Infrastrukturmassnahmen notwendig:

- Ausbau der Strecke Grafenried–Jegenstorf zu einer rund 2,5 Kilometer langen Doppelspur.
- Ausbau Bätterkinden Süd–Büren zum Hof inklusive einer 1 Kilometer langen Doppelspurinsel.
- Ausbau des Bahnhofs Bätterkinden mit einem Wendegleis von 180 Metern Länge.
- Aufgrund der Zuglängen sind Anpassungen im Bahnhof Solothurn notwendig. Die Projektierungen sind im Gange.

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 Halbstunden-

takt nach Klosters und Davos sowie ein Stundentakt nach Scuol-Tarasp und St. Moritz.

Für den Angebotsausbau sind folgende drei Massnahmen notwendig:

- Die heute 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 heute 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.
- In Sagliains werden heute 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, wird die Verladerampe an Gleis 1 bis zum Tunnelportal verlängert und zusätzlich eine Weichenverbindung angepasst. Zwischen Sagliains und Lavin muss eine neue Umsteigestation erstellt werden. Ursprünglich sollte diese in Lavin-Crusch erstellt werden, was bei der Bevölkerung jedoch zu grossem Widerstand geführt hat. Als Alternative wird die Umsteigestation in Sagliains vorgesehen. Dank dem neuen Umsteigebahnhof können die Fahrzeiten reduziert und die Kreuzungen im Verinatunnel optimaler gelegt werden.

Bei allen Ausbauten laufen die Projektierungen oder wurden die Bauarbeiten gestartet.

SOB

Nach Überprüfung des Angebotsnutzens für die Massnahmen auf dem Netz SOB wurde entschieden, die Ausbauten auf dem Netz der SBB zu realisieren. Gemäss Angebotskonzept werden die S-Bahn-Linien S4 und S6 überlagert, mit dem Ziel, einen exakten Halbstundentakt zwischen Ziegelbrücke und Rapperswil (SG) mit Halt an allen Stationen zu ermöglichen.

Auf dem Streckenabschnitt Uznach–Schmerikon–Rapperswil sind Infrastrukturanpassungen erforderlich. 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. Die Inbetriebnahme soll, je nach Ablauf des Plangenehmigungsverfahrens, per Fahrplanwechsel Dezember 2020 oder 2021 erfolgen.

zb

Um das hohe Verkehrsaufkommen im Raum Luzern Süd aufzufangen, wird das Angebot zwischen Luzern und Horw mit der S41 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 Projektierungen sind im Gange.

Angebotsverbesserungen des Ausbauschnitts 2035 gegenüber dem Ausbauschnitt 2025

Tabelle 14

Angebotsverbesserungen Personenverkehr auf dem Netz der SBB

Korridor	Angebot AS 2025	Angebot AS 2035
Nyon–Lausanne	2 Regioexpress pro Stunde	4 Regioexpress pro Stunde
Genf–La Plaine	3 Regionalverkehrszüge pro Stunde	4 Regionalverkehrszüge pro Stunde
Jurasüdfuss	2 Fernverkehrszüge pro Stunde	3 Fernverkehrszüge pro Stunde, davon 1 direkt zwischen Yverdon und Morges, Steigerung der Sitzplatzkapazität
Neuenburg–La Chaux-de-Fonds–Le Locle	2 Fernverkehrszüge pro Stunde	2 Fernverkehrszüge pro Stunde 2 Regionalverkehrszüge pro Stunde, Fahrzeitverkürzung
Annemasse–Coppet	4 S-Bahnen pro Stunde	4 S-Bahnen pro Stunde, mehr Kapazität durch längere Züge
Lausanne–St-Maurice	1 Regioexpress ganztags 2 Regioexpress in den HVZ	2 Regioexpress ganztags
Fribourg/Freiburg–Bern	2 Fernverkehrszüge pro Stunde 1 Regioexpress pro Stunde	2 Fernverkehrszüge pro Stunde 2 Regioexpress pro Stunde
Bern–Burgdorf	1 Fernverkehrszug pro Stunde 1 Regioexpress pro Stunde 3 Regionalverkehrszüge pro Stunde (davon 1 beschleunigt)	2 Regioexpress pro Stunde 4 Regionalverkehrszüge pro Stunde (davon 2 beschleunigt)
Basel–Aesch (BL)	2 Regionalverkehrszüge pro Stunde 2 Regionalverkehrszüge pro Stunde in Lastrichtung* in der HVZ	4 Regionalverkehrszüge pro Stunde
Basel–Delsberg	1 Fernverkehrszug pro Stunde	2 Fernverkehrszüge pro Stunde
Biel/Bienne–Solothurn–Olten–Zürich (via Ausbaustrecke Solothurn–Wanzwil)	1 Fernverkehrszug pro Stunde	2 Fernverkehrszüge pro Stunde
Solothurn–Oensingen–Olten–Aarau–Lenzburg–Zürich	1 Fernverkehrszug pro Stunde	2 Regioexpress pro Stunde (Aarau–Zürich im Viertelstundentakt mit Fernverkehrszügen Basel–Aarau–Zürich)

Korridor	Angebot AS 2025	Angebot AS 2035
Olten–Zofingen	1 Fernverkehrszug pro Stunde 3 Regionalzüge pro Stunde (nicht viertelstündlich)	4 Regionalzüge pro Stunde (viertelstündlich)
Basel–Aarau–Zürich	1 Fernverkehrszug Basel–Aarau– Zürich	2 Regioexpress pro Stunde (ersetzt Regioexpress Aarau– Zürich und IR Basel–Olten– Zofingen)
Zofingen–Suhr– Lenzburg	2 Regionalverkehrszüge pro Stunde (mit Taktlücken für den Güterver- kehr)	ganztägige Verfügbarkeit im Regionalverkehr (4 zusätzliche Zugpaare pro Tag)
Wohlen–Lenzburg	2 Regionalverkehrszüge pro Stunde 1 zusätzlicher Regionalverkehrszug in Lastrichtung in den HVZ	4 Regionalverkehrszüge pro Stunde
Muri–Othmarsingen	1 Regionalverkehrszüge pro Stunde 1 zusätzlicher Regionalverkehrszug in den HVZ	2 Regionalverkehrszüge pro Stunde
Aarau–Brugg	1 Fernverkehrszug pro Stunde 1 Regioexpress pro Stunde 2 Regionalverkehrszüge pro Stunde	4 Regioexpress pro Stunde 2 Regionalverkehrszüge pro Stunde
Bern–Zürich	2 Direktzüge pro Stunde 2 zusätzliche Direktzüge pro Stunde in den HVZ	4 Direktzüge pro Stunde
Brugg–Zürich	3 Fernverkehrszüge pro Stunde	4 Regioexpress pro Stunde
Luzern–Zürich	2 Fernverkehrszüge pro Stunde ganztags 1 zusätzlicher Fernverkehrszug pro Stunde in den HVZ	2 Fernverkehrszüge pro Stunde 2 Regioexpress pro Stunde in Abhängigkeit vom Angebot Olten–Luzern
Ebikon–Luzern	2 Züge pro Stunde	3 Züge pro Stunde
Rotkreuz–Zürich	1 Fernverkehrszug pro Stunde 1 zusätzlicher Fernverkehrszug pro Stunde in den HVZ	4 Regioexpress pro Stunde
Zug–Zürich	4 Fernverkehrszüge pro Stunde, ganztags 1 zusätzlicher Fernverkehrszug pro Stunde in den HVZ	4 Fernverkehrszüge pro Stunde 4 Regioexpress pro Stunde
Zürich–Horgen Oberdorf	2 Regionalverkehrszüge pro Stunde	4 Regionalverkehrszüge pro Stunde
Zürich–Frauenfeld	2 Fernverkehrszüge pro Stunde	4 Fernverkehrszüge pro Stunde

Korridor	Angebot AS 2025	Angebot AS 2035
Winterthur–Schaffhausen	3 Regionalverkehrszüge pro Stunde während der Nebenverkehrszeiten 1 zusätzlicher Zug in Lastrichtung während der HVZ	4 Regionalverkehrszüge pro Stunde
Zürich–Winterthur	6 Fernverkehrszüge pro Stunde 4 Regionalverkehrszüge pro Stunde Zürich HB–Stettbach–Winterthur, zusätzlich einzelne Züge in Lastrichtung während der HVZ 2 Regionalverkehrszüge pro Stunde auf folgenden Linien/Strecken: Zürich HB–Kloten, Zürich HB–Wipkingen–Zürich Flughafen, Zürich HB–Wallisellen–Winterthur	6 Fernverkehrszüge pro Stunde, 2 Regioexpress pro Stunde, Fahrzeitverkürzungen. 4 Regionalverkehrszüge pro Stunde Zürich HB–Stettbach–Winterthur, zusätzlich 2 Züge pro Stunde in der Hauptverkehrszeit, 4 Regionalverkehrszüge pro Stunde auf folgenden Linien/Strecken: Zürich HB–Kloten, Zürich HB–Wipkingen–Zürich Flughafen, Zürich HB–Wallisellen–Winterthur
Effretikon–Pfäffikon ZH	2 Regionalverkehrszüge pro Stunde ganztags 2 zusätzliche Züge in Lastrichtung während der HVZ	4 Regionalverkehrszüge pro Stunde ganztags
Winterthur–Seuzach	3 Regionalverkehrszüge pro Stunde	4 Regionalverkehrszüge pro Stunde
Winterthur–Winterthur–Seen	3 Regionalverkehrszüge pro Stunde	4 Regionalverkehrszüge pro Stunde
Zürich HB–Regensdorf–Watt	2 Regionalverkehrszüge pro Stunde ganztags 2 zusätzliche Züge in Lastrichtung während der HVZ	4 Regionalverkehrszüge pro Stunde ganztags
Zürich HB–Bülach	2 Regionalverkehrszüge pro Stunde ganztags 2 zusätzliche Züge in Lastrichtung während der HVZ	4 Regionalverkehrszüge pro Stunde ganztags 2 zusätzliche Züge in Lastrichtung während der HVZ
Rafz–Schaffhausen	1 Regionalverkehrszug pro Stunde ganztags 1 zusätzlicher Zug während der HVZ	2 Regionalverkehrszüge pro Stunde
Zürich HB–Stettbach/Oerlikon–Uster	6 Züge pro Stunde via Stettbach (4 beschleunigt) 2 Züge pro Stunde via Oerlikon	8 Züge pro Stunde via Stettbach (4 beschleunigt) 4 Züge pro Stunde via Oerlikon (2 beschleunigt)
Uster–Wetzikon	6 Züge pro Stunde	8 Züge pro Stunde

Korridor	Angebot AS 2025	Angebot AS 2035
Zürich HB–Stäfa	2 Züge pro Stunde ganztags 4 Züge pro Stunde während der HVZ	4 Züge pro Stunde ganztags
Weinfelden–Konstanz	1 Fernverkehrszug pro Stunde	1 Fernverkehrszug und 1 schnelle S-Bahn pro Stunde
Glarnerland (Schwan- den–Linthal)	1 Zug pro Stunde (Schwan- den–Linthal)	2 Züge pro Stunde

Tabelle 15

Angebotsverbesserungen Personenverkehr auf den Netzen der Privatbahnen

Korridor	Angebot AS 2025	Angebot AS 2035
Lausanne–Echallens	6 Züge pro Stunde in den HVZ, davon 2 Regioexpress	6 Züge pro Stunde ganztags
Orbe–Lausanne	1 Zug pro Stunde	2 Züge pro Stunde in den HVZ, davon 1 Regioexpress
Yverdon-les-Bains– Valeyres	2 Züge pro Stunde	2 Züge pro Stunde 4 Züge pro Stunde in den HVZ
Montreux–Les Avants– Zweisimmen	Montreux–Zweisimmen: 1 Zug pro Stunde Montreux–Fontanivent: 2 Züge pro Stunde ganztags, + 10 Züge pro Tag.	Montreux–Zweisimmen: 1 Regionalzug pro Stunde ganztags + 4 Zugpaare pro Tag Regioexpress Montreux–Fontanivent: 2 Züge pro Stunde, ganztags 1 zusätzlicher Zug pro Stunde in den HVZ
Aigle–Monthey– Champéry	Aigle–Monthey: 2 Züge pro Stunde ganztags Aigle–Champéry: 1 Zug pro Stunde	Aigle–Monthey: 2 Züge pro Stunde ganztags 2 Regioexpress pro Stunde in den HVZ Aigle–Champéry: 2 Züge pro Stunde in den HVZ
Visp–Zermatt	5 Züge pro Stunde Täsch–Zermatt	6 Züge pro Stunde Täsch– Zermatt 2 Glacier-Express pro Stunde möglich
Broc Fabrique–Romont (FR)		Beschleunigung Regioexpress
Bern–Brig	3 Fernverkehrszüge pro 2 Stunden	2 Fernverkehrszüge pro Stunde
Bern–Interlaken	3 Fernverkehrszüge pro 2 Stunden	2 Fernverkehrszüge pro Stunde
Bern–Niederscherli	2 Züge pro Stunde	4 Züge pro Stunde

Korridor	Angebot AS 2025	Angebot AS 2035
Ins–Sugiez	1 Zug pro Stunde	2 Züge pro Stunde
Bern–Zollikofen	4 Züge pro Stunde	8 Züge pro Stunde in den HVZ
Bern–Deisswil	4 Züge pro Stunde	8 Züge pro Stunde in den HVZ
Bern–Worb Dorf (Tramlinie 6)	6 Züge pro Stunde	Bern–Siloah: 8 Züge pro Stunde Bern–Worb Dorf: 4 Züge pro Stunde
Solothurn–Flumenthal	2 Züge pro Stunde	4 Züge pro Stunde
Leimental–Basel	Flüh–Ettingen: 4 Züge pro Stunde ganztags, 8 Züge pro Stunde während HVZ Ettingen–Basel: 8 Züge pro Stunde	Flüh–Ettingen: 8 Züge pro Stunde ganztags Ettingen–Basel: 8 Züge pro Stunde, davon 4 beschleunigt
Waldenburg–Liestal		Systematisierung und Anschlussoptimierung
Zürich HB–Adliswil	6 Züge pro Stunde in den HVZ	8 Züge pro Stunde in den HVZ
Zürich HB–Binz	6 Züge pro Stunde in den HVZ	8 Züge pro Stunde in den HVZ
Frauenfeld–Wil (SG)	2 Züge pro Stunde	4 Züge pro Stunde
Landquart–Klosters		Erhöhung Fahrplanstabilität und Beschleunigung
St. Moritz–Tirano		Systematisierung
Wädenswil–Einsiedeln		Systematisierung
Luzern–Interlaken Ost	Luzern–Interlaken Ost: 1 Zug pro Stunde Sachseln–Lungern: 2 Züge pro Stunde	Luzern–Interlaken Ost: 1 Zug pro Stunde zuzüglich 3 Saisonzüge pro Tag Sachseln–Lungern: 3 Züge pro Stunde
Luzern–Engelberg	Luzern–Engelberg: 1 Zug pro Stunde ganztags zuzüglich 1 Saisonzug Luzern–Stans–Wolfenschiessen: 1 Zug pro Stunde ganztags Luzern–Stans: 1 Zug pro Stunde ganztags	Luzern–Engelberg: 2 Züge pro Stunde ganztags Luzern–Stans: 2 Züge pro Stunde ganztags
Lugano–Ponte Tresa	4 Züge pro Stunde	6 Züge pro Stunde in den HVZ, Reisezeitverkürzungen

Tabelle 16

Angebotsverbesserungen im Güterverkehr

Korridor	Angebotsverbesserung mit AS 2035
Genf–Rangierbahnhof Lausanne	Fahrzeitverkürzung durch beschleunigte Expresstrasse
Lausanne Rangierbahnhof–Bern	Fahrzeitverkürzung durch neue stündliche Expresstrasse
Fribourg/Freiburg-Grolley	1 Trasse pro Stunde ohne Einschränkungen
Sitten–Brig	Wegfall der HVZ-Einschränkungen
Rangierbahnhof Lausanne–RBL	Fahrzeitreduktion der bestehenden Expresstrasse und neue zusätzliche Expresstrasse sowie Wegfall aller HVZ-Einschränkungen
Morges–Apples (Délices)	1 Zug jede zweite Stunde
Yverdon–Biel/Bienne–RBL	Erhöhung der Trassenkapazität in den HVZ
Basel–Delsberg	Wegfall der HVZ-Einschränkungen
Biel/Bienne–Bern	1 zusätzliche Trasse pro Stunde
Bern–Olten–Basel	Fahrzeitverkürzung durch neue stündliche Expresstrasse
Basel–LBT–Domodossola	Führung aller Trassen durch den LBT
Zofingen–Suhr–Lenzburg–RBL	2 Trassen pro Stunde ohne Einschränkungen
RBL–Ostschweiz	Steigerung der Trassenkapazitäten RBL–Winterthur–Romanshorn und RBL–Winterthur–Gossau (SG) Wegfall aller HVZ-Einschränkungen Fahrzeitverkürzung durch beschleunigte Expresstrasse
RBL–Schaffhausen	Steigerung der Trassenkapazität RBL–Hüntwangen Wegfall der HVZ-Einschränkungen zwischen Hüntwangen und Schaffhausen
Emmenbrücke–Luzern	Wegfall der HVZ-Einschränkung
RBL–Lugano–Vedeggio	Fahrzeitverkürzung durch neue stündliche Expresstrasse (nur in Richtung Nord–Süd)

Zusammenstellung der Investitionen in die Eisenbahninfrastruktur nach Regionen

Abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begleiten. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstände nur indicative Werte dar. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenanlagen je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig. Die Angaben zum AS 2035 entsprechen den Ausbaukosten.	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP AS 2025	STEP AS 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	Für den AS 2035 erforderliche LV-Massnahmen *12/2014	IF dringl. Projekte *04/2005	IF A-Projekte 1. Generation *10/2005	IF A-Projekte 2. Generation *10/2005
		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*12/2014	*12/2014	*12/2014	*12/2014	958	590	90
Region Westschweiz (BE, FR, GE, JU, NE, VD, VS)	Total	4678	520	-	2057	3236	3007	6398	1038	958	590	90	306
NEAT Achse Lötschberg		4311											
NEAT Streckenausbauten Achse Lötschberg		367											
Leistungssteigerung Raum Genève, Knoten Genf			44									550	
Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse (CEVA)													
Taktverdichtung Genève – La Plaine – Bellevue									130				
Längere Züge Annemasse-Genève-Coppet											9		
Neue Haltestelle SBB: Châteline									104				
Knoten Lausanne und Lausanne-Rens					1350								
Ausbau Cossonay, Bussigny, Cully													22
Ausbauten Lausanne-Vallorbe			30										
Bahnhof Pully-Mallier, Réseau Express Vaudois (REV)											40		
Lausanne-Brig-Domodossola: Profilerweiterung und Kapazitätsausbau					124								
Lausanne-Brig: Kapazitätsausbau							186				10		
Neue Haltestelle SBB: Colombay-Muraz la Barne							6						
Jurasdfluss Lausanne-Biel-Ollen: Leistungssteigerung					210								
La Plaine – Genf – Lausanne – Biel/Bienne: Leistungssteigerung und Kapazitätsausbau								880				46	
Boudry-Biel/Bienne: Leistungssteigerung												62	
Neue Haltestelle SBB: Yverdon Y-Parc							14						
Neue Haltestelle SBB: Bévilard								3					
Lausanne-Bern: Kapazitäts- und Leistungssteigerung					105								
Palézieux-Payerne: Profilerweiterung												1	
Lausanne-Bern: Kapazitätsausbau							69					4	
RegioExpress Lausanne-Morat									153				
Angebotsausbau P Bern-Lausanne/Broc-Fabrique									158				
Neue Haltestelle SBB: Agy							7						
Biel-Delémont-Porrentruy: Kapazitätssteigerung					23								
Delémont-Soyhières: Leistungssteigerung												1	
Neuchâtel – La Chaux-de-Fonds (ligne directe)								992					
Bern – Neuenburg – Le Locle: Kapazitätsausbau und Beschleunigung							366					397	
Neue Haltestelle SBB: St-amier la Clief							4						
Neue Haltestelle SBB: Les Eplatures								4					
Neue Haltestelle SBB: Perreux								8					
Verschiebung Haltestelle SBB Villeret											4		
Güterverkehrsanlage: La Côte									30				
Güterverkehrsanlage: Plateau Romont									60				

Stand: Juli 2018		NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP AS 2025	STEP AS 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	Für den AS 2035 erforderliche LV-Massnahmen	IF dringl. Projekte *04/2005	IF A-Projekte 1. Generation *10/2005	IF A-Projekte 2. Generation *10/2005
Abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisanstände nur indicative Werte dar. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig. Die Angaben zum AS 2035 entsprechen den Ausbaukosten.	[Mio. CHF]	*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*12/2014	*12/2014	*12/2014	*12/2014			
Leistungssteigerung Delémont-Delle und Betrag zur Wiedereröffnung der Strecke Delle-Belfort			44										
Beitrag zur Wiedereröffnung der Strecke Bellegarde – Nurieux – Bourg-en-Bresse			171										
Beitrag zur LGV Rhin-Rhone			100										
Leistungssteigerung Vallorbe / Pontarlier-Dijon			31										
Leistungssteigerung Knoten Bern und Bern–Thun, Entflechtung Wylerfeld					151							33	
Knoten Genf: Kapazitätsausbau						790							
Lausanne–Genève: Kapazitätsausbau						330							
Genève–Morges: Leistungssteigerung										93			
Taktverdichtung Jurasidfluss und Arc lémanique (Bypass)								1303					
Lausanne–Bern: Beschleunigungsmassnahmen						300							
Neu- und Ausbau der Strecke Lausanne–Bern (Preisstand 10/2008)								1090					
Leistungssteigerung Coppet–Genève												28	
Agglo Biel: SBB-Bahnhalt Bözingenfeld												3	
Ligerz-Twam: Kapazitätsausbau						390							
Agglo RUN: Neuer Bahnhof Morgarten												1	
Knoten Bern: Kapazitätsausbau						620							
Seitliche Erweiterung Bahnhof Bern								797					
Gümligen-Münsingen: Kapazitätsausbau						630							
Neue Haltestelle SBB: Thun Nord								36					
Taktverdichtung HVZ Münsingen-Thun								37					
SIM-Trassen Lötschbergachse ohne und mit Wartgleise Brig								834	1344				
Bern–Neuchâtel: Rosshäusermtunnel			100										
Studen–Brügg–Biel: Leistungssteigerung											2		
Aarburg–Oftringen–Wankdorf Süd: Leistungssteigerung											63		
Ausbau Güterverkehrsanlage: Langenthal									15				
Leistungssteigerung Spiez-Interlaken				53									
Gewährleistung Anschlussknoten Thun				41									
Privatbahnen: Matterhorn Gotthard Infrastruktur AG (MGI)						40	180				146		
Privatbahnen: Regionalverkehr Bern Solothurn (RBS)						130	63						
Privatbahnen: Transports régionaux neuchâtelais (TRN)							1	42	1				
Privatbahnen: Montreux-Oberland bernois (MOB)							49				23		
Privatbahnen: Transports publics du Chablais (tpc)							9	67	10				
Privatbahnen: Transports publics fribourgeois Infrastructure (TPF INFRA) SA							47				21		
Privatbahnen: Transports de la région Morges-Bière-Cossonay (MBC)							5				7		
Privatbahnen: Transports Martigny et Régions SA (TMR)							5						
Privatbahnen: Lausanne–Echallens–Bercher (LEB)							106						
Privatbahnen: Transports Vallée de Joux – Yverdon-Ies-Bains – Sainte-Croix (Travys)							36	6			3		
Privatbahnen: BLS Netz AG (BLSN)							972	93	34		67		
Privatbahnen: Aare Seeland Mobil AG (asm)								31					
Privatbahnen: Berner Oberland-Bahn (BOB)								4					
Privatbahnen: Transports Montreux-Vevay-Riviera (MVR)						6		7					4
Grimseilbahn									249				

<p>Stand: Juli 2018</p> <p>Abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preissände nur indicative Werte dar. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig. Die Angaben zum AS 2035 entsprechen den Ausbaukosten.</p>	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP AS 2025	STEP AS 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	Für den AS 2035 erforderliche LV-Massnahmen	IF dringl. Projekte *04/2005	IF A-Projekte 1. Generation *10/2005	IF A-Projekte 2. Generation *10/2005
Société nationale des chemins de fer français (SNCF)		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*12/2014	*12/2014	*12/2014	700			
Erweiterung der Personenunterführung zur Bahnhofspassage													9
Aménagement de l'interface de la halte de Villars-sur-Glâne													1
Réaménagement de la gare CFF de Grandson													2
Interface de la gare d' Ardon, Châteauneuf-Conthey et Saint-Léonard													1
Amélioration de la capacité Le Locle-la - Chaux-de-Fonds													6
Amélioration de l'accessibilité à la gare de Coppet en faveur de la MD: élargissement du passage sous voies et création d'un nouveau passage côté Genève													2
Réaménagement de la plateforme intermodale de la gare de Rolle (1ère étape)													2
Optimisation des espaces publics pour l'accessibilité à la gare de Satigny													3
Amélioration accessibilité MD à la gare de Gland: passage sous voie Est au bout des quais													4
Aménagement de la place de la gare de ZIMEYSA et développement d'un réseau MD d'accessibilité à cette gare intégrant l'élargissement ou la création d'un passage sous voie													4
Halte ferroviaire à la Communance													1
Realisierung Bahnhof RBS													163
Realisierung Publikumsanlagen SBB													108
Optimierung Bahnhaltstellen Buswil und Lyss													1

Stand: Juli 2018		NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP AS 2025	STEP AS 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	Für den AS 2035 erforderliche LV-Massnahmen *12/2014	IF dringl. Projekte *04/2005	IF A-Projekte 1. Generation *10/2005	IF A-Projekte 2. Generation *10/2005
Abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begleiten. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstände nur indicative Werte dar. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig. Die Angaben zum AS 2035 entsprechen den Ausbaukosten.	[Mio. CHF]	'10/1998	'10/2003	'04.2012	'04/2005	*10/2008	*12/2014	*12/2014	*12/2014				
Region Nordwestschweiz (AG, BL, BS, SO)	Total	-	25	358	1009	1000	1017	12 548	5939	275	51	9	4
Agglo Solothurn: Verschiebung Bahnhof Bellach													3
Agglo Solothurn: Neuer Haltepunkt Solothurn Brühl Ost													3
Agglo Aareland: WSB-Station Torfeld Süd													2
Agglo Aareland: Verlegen Haltestelle Kungölingen													1
Bahnhof Dornach Arlesheim Doppelspurausbau Stollenrain											11		
Eigentrasseierung WSB zwischen Suhr und Arau											40		
Obertentfeld Zentrum: WSB S14: Eigentrasseierung mit Aufwertung Ortsdurchfahrt, Teil: Eigentrasseierung													4
Olten-Aarau: Kapazitätssteigerung					704								
Biel/Bienne – Zürich und Bern – Zürich: Leistungssteigerung und Kapazitätsausbau							489			26			
Basel–Olten: Leistungssteigerung, Basel Perron 8					278								
Neue Haltestelle SBB: Dornach Alpelee							14						
Neue Haltestelle SBB: Basel Morgartenring								14					
Neue Haltestelle SBB: Basel St. Jakob/Wolf									16				
Knoten Olten					27								
Taktverdichtung Biel–Olten								366					
Wohlen: Perronverlängerung										3			
Aarburg–Oftringen: Perronverlängerung										1			
Lengnau–Lüterbach: Leistungssteigerung										7			
Olten–Aarburg–Oftringen: Leistungssteigerung										5			
Reaktivierung Solothurn–Subingen, ohne und mit Doppelspurausbau Solothurn–Derendingen								25	87				
Neue Haltestelle SBB: Oensingen Dorf							12						
Neue Haltestelle SBB: Hunzenschwil Schoren								5					
Neue Haltestelle SBB: Oftringen Zentrum								16					
Neue Haltestelle SBB: Wettingen Tägerhard								8					
Systematisierung Mittelland und Taktverdichtung Zofingen–Olten								534					
Anschluss Flughafen Basel-Mulhouse			25										
Direktverbindung Aarau–Zürich								6976					
Basel Ost (1. Etappe), Pratteln: Entflechtung						510							
Ruppertswil–Mägenwil: Leistungssteigerung						100							
Taktverdichtung Zürich–Koblentz								230					
Zofingen–Lenzburg: Kapazitätsausbau								295		16			
Basel Ost (1. Etappe) Ergolzthal: Kapazitätsausbau						390							
Taktverdichtung Basel–Rheinfelden und Stein-Säckingen – Frick / Laufenburg								372					
Herzstück Basel (Vollausbau)								4900					
Herzstück Basel (1. Etappe)								3655					
Delsberg–Basel: Kapazitätsausbau							134			7			
Biel/Bienne–Basel: Profilerweiterung										173			
Wisenberg lang inkl. Entflechtungen im Raum Olten (Preisstand 10/2008)									5610				
Taktverdichtung La Chaux-de-Fonds – Glovelier – Delémont									49				
Neubau Bözbergtunnel				348									
Profilaufweitung Vilfachertunnel				10									
Privatbahnen: BLS Netz AG (BL SN)										13			
Privatbahnen: Chemins de fer du Jura (CJ)								1		43			
Privatbahnen: Aargau Verkehr AG (AVA)								5	49	39			
Privatbahnen: Oensingen-Balsthal-Bahn AG (OeBB)										3			
Privatbahnen: Baselland Transport AG (BLT)								33		105		31	
Privatbahnen: Aare Seeland Mobil AG (asm)								7	29				
Privatbahnen: DB Netz AG								27	59			7	
Société nationale des chemins de fer français (SNCF)													200

Stand: Juli 2018 Abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstände nur indicative Werte dar. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig. Die Angaben zum AS 2035 entsprechen den Ausbaukosten.	[Mio. CHF]	NEAT *10/1998	HGV-A *10/2003	4mK *04.2012	ZEB *04/2005	STEP AS 2025 *10/2008	STEP AS 2035 *12/2014	STEP 1. DS *12/2014	STEP 2. DS *12/2014	Für den AS 2035 erforderliche LV- Massnahmen *12/2014	IF dringl. Projekte *04/2005	IF A-Projekte 1. Generation *10/2005	IF A-Projekte 2. Generation *10/2005
Region Zürich (ZH)	Total	-	100	-	573	-	3778	1970	49	220	400	338	52
Durchmesserlinie Zürich, S-Bahn und Fernverkehr					213						400	282	
4. Teilergänzung S-Bahn Zürich, inkl. Nachbarkantone												56	
4. Teilergänzung S-Bahn Zürich, 3. Etappe													47
S-Bahn Zürich ZG (Teil AS 2035)								5671					
Kapazitäts- und Leistungssteigerung Zürich-Winterthur			100		360								
Zürich – Winterthur – Stein am Rhein und Tössstal: Kapazitätsausbau und Beschleunigung							2394			126			
Wetzikon – Ausbau Bushof: Teil Personenunterführung Ost													5
Zürich Stadelhofen – Zürcher Oberland und rechtes Zürichseeufer: Kapazitätsausbau							1206			63			
Brüttener-Tunnel und Güterumfahrung (Angebotsausbau P&G)								4232					
Zürich-Bülach-Schaffhausen: Kapazitätsausbau							143			8			
Neue Haltestelle SBB: Dietikon Silberm									49				
Neue Haltestelle SBB: Winterthur Gröze								33					
Bülach-Eglisau: Leistungssteigerung										10			
Güterverkehrsanlage Zürich Nord								5					
Perromverlängerungen Oberwinterthur-Frauenfeld										8			
Privatbahnen: Sihltal Zürich Uetliberg Bahn (SZU)							35			5			
Privatbahnen: Forchbahn (FB)									3				
Zürich - Realisierung Quartieranbindung Ost Bahnhof Oerlikon (Etappe 3b)													13
Zürich - Anpassungen Bahnhof Harbrücke (Sofortmassnahmen)													9
Dübendorf - Aufwertung Zugang Bahnhof Stettbach Nordseite													1
Dietikon - Doppelspur-Ausbau BDVM													11

Stand: Juli 2018													
Abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preissstände nur indikative Werte dar. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenanlagen je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig. Die Angaben zum AS 2035 entsprechen den Ausbaukosten.													
	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mk	ZEB	STEP AS 2025	STEP AS 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	Für den AS 2035 erforderliche LV-Massnahmen '12/2014	IF dringl. Projekte '04/2005	IF A-Projekte 1. Generation '10/2005	IF A-Projekte 2. Generation '10/2005
		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*12/2014	*12/2014	*12/2014				
Region Ostschweiz (AI, AR, GL, GR, SG, SH, TG)	Total	312	419	-	228	514	501	1474	763	271	-	52	35
Ausbau Surselva		112											
Anschluss Ostschweiz		99											
Ausbauten St. Gallen – Arth-Goldau		101											
Angebotsausbau St. Gallen – Rapperswil								155					
Kapazitäts- und Leistungssteigerung Winterthur – St. Gallen / Toggenburg					80								
Kapazitäts- und Leistungssteigerung Thurgau					135								
Kapazitäts- und Leistungssteigerung St. Gallen – St. Margrethen			84										
Winterthur – Konstanz, Winterthur – Romanshorn und Winterthur – St. Gallen – St. Margrethen: Kapazitätsausbau und Beschleunigung							268			14			
Sulgen-Weinfelden: Leistungssteigerung										12			
Winterthur – St. Gallen: Leistungssteigerung										55			
S-Bahnausbau St. Gallen												38	
St. Gallen, Bahnhof St. Fiden													1
Rorschach, Stadtbahnhof (inkl. PU SBB)													11
Goldach, Bahnhof													1
Bahnhof Flawil, direkter Zugang Spital / Bildungszentrum zum Bahnherron													1
Weitere Massnahmen Teilergänzung S-Bahn St. Gallen (Weiche Gossau, Bahnhof St. Gallen Winkeln, Umsteigepunkt)													2
S-Bahn FLA-CH 1, Etappe - Aufwertungen													1
S-Bahnhalt Frauenfeld Langdorf													4
Fahrzeitverkürzung St. Margrethen – Sargans			70		8								
Taktverdichtung Altstätten SG – Sargans								585					
Leistungssteigerung St. Gallen – Konstanz			60										
Kapazitäts- und Leistungssteigerung Bülach-Schaffhausen			130		5								
Elektrifizierung Lindau-Geltendorf			75										
Agglo Schaffhausen												14	
Leistungssteigerung Bahn Schaffhausen-Neuhausen													13
Schaffung zusätzliche Personenunterführung Süd in Neuhausen Bad Bhf.													1
Personenunterführung Beringen Bad Bhf.													1
Zürich-Chur: Kapazitätsausbau						160							
Taktverdichtung Sargans-Ziegelbrücke									244				
Ziegelbrücke-Linthal: Kapazitätsausbau							31			2			
Neue Haltestelle SBB: Romanshorn Hof								11					
Neue Haltestelle SBB: Gossau Sommerau								7					
Neue Haltestelle SBB: Uznach Spital									6				
Neue Haltestelle SBB: Uznach Linthpark									11				
Uznach-Rapperswil: Ausbauten						49							
St. Gallen – Chur: Kapazitätsausbau						180							
Privatbahnen: DB Netz AG								217					
Privatbahnen: Rhätische Bahn (RhB)						120	177	427	368	183			
Privatbahnen: Südostbahn (SOB)								72	134				
Privatbahnen: Frauenfeld-Wil Bahn (FW)						5	24			5			

Stand: Juli 2018																								
Abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisskizzen nur indicative Werte dar. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig. Die Angaben zum AS 2035 entsprechen den Ausbaukosten.											[Mio. CHF]	NEAT *10/1998	HGV-A *10/2003	4mK *04/2012	ZEB *04/2005	STEP AS 2025 *10/2008	STEP AS 2035 *12/2014	STEP 1. DS *12/2014	STEP 2. DS *12/2014	Für den AS 2035 erforderliche LV- Massnahmen *12/2014	IF dringl. Projekte *04/2005	IF A-Projekte 1. Generation *10/2005	IF A-Projekte 2. Generation *10/2005	
Region Ticino (TI)											Total	-	-	213	420	250	259	20	8280	-	67	2	5	
Leistungssteigerung Gotthard Süd – Chiasso														274										
Agglo Mendrisotto: Fermata TILO S. Martino-Mendrisio																						2		
Interventi infrastrutturali: spostamento fermata ferroviaria, Sant'Antonino (TILO)																							3	
Nodo ferroviario TILO di Minusio																							2	
Leistungssteigerung Bellinzona-Luino														64										
Kapazitätssteigerung Bellinzona-Locarno														82										
Schienenverbindung Mendrisio-Varese (FMV)																					67			
Bellinzona-Tenero: Kapazitätsausbau															150									
Lugano: Kapazitätsausbau															100									
Güterverkehrsanlage: Ausbau Freiverlad Region Biasca																		5						
Neue Haltestelle SBB: Bellinzona Piazza Indipendenza																	21							
Neue Haltestelle SBB: Bironico-Carnignolo																							11	
Neue Haltestelle SBB: Torricella-Taverne																								9
Umfahrung Bellinzona (Preisbasis 10/2008)																								1160
Alptransit Süd (Preisbasis 2016)																								7100
Profilaufweitung Svittotunnel I														36										
Neubau Dragonatunnel II (3. Gleis)														10										
Neubau Svittotunnel II (3. Gleis)														36										
Profilaufweitung Ceneri Bergstrecke														10										
Profilaufweitungen Paradiso & San Martino, Maroggia														115										
Profilaufweitung Molinotunnel														6										
Privatbahnen: Ferrovie Luganesi SA (FLP)																								238
Privatbahnen: Ferrovie Autolinee Regionali Ticinesi SA (FART)																								15

Stand: Juli 2018 Abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preissände nur indikative Werte dar. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig. Die Angaben zum AS 2035 entsprechen den Ausbaukosten.	[Mio. CHF]	NEAT *10/1998	HGV-A *10/2003	4mK *04/2012	ZEB *04/2005	STEP AS 2025 *10/2008	STEP AS 2035 *12/2014	STEP 1. DS *12/2014	STEP 2. DS *12/2014	Für den AS 2035 erforderliche LV-Massnahmen *12/2014	IF dringl. Projekte *04/2005	IF A-Projekte 1. Generation *10/2005	IF A-Projekte 2. Generation *10/2005
Netzweite Vorhaben	Total	438	27	414	455	1290	1553	-	-	-	-	153	-
Projektauf Sicht NEAT		98											
Reserven NEAT		340											
Netzweite ZEB-Vorhaben (Abstellanlagen, Strom, Lärm)					55								
Ausgleichsmassnahmen Regionalverkehr, Art. 6 ZEB-Gesetz					230								
Projektauf Sicht ZEB					30								
Planungskredit Weiterentwicklung Bahninfrastruktur					40								
Projektrisiken ZEB					100								
Betriebliche Anlagen: Publikums- und Güterverkehrsanlagen (für AS 2025 inkl. Abstellanlagen und Lärmschutz)						590	1153						
Verschiedene Einzelinvestitionen						400	100					153	
Vorbereitende Arbeiten für den nächsten Ausbauschnitt						300	170						
Beitrag der Schweiz an Massnahmen zugunsten des grenzüberschreitenden Verkehrs							100						
Projektauf Sicht			25				30						
Gesamtleitung, Projektierung 2010-2013 4mK				30									
Massnahmen 4mK frei Strecke Schweiz				24									
Massnahmen 4mK Italien				280									
Projektrisiken 4mK Schweiz				80									
Reserve HGV-A			2										
Total		19 100	1090	990	4970	6400	11 900	26 830	25 770	1920	1240	650	420