



29. September 2017

Vernehmlassungsverfahren zum Ausbau der Bahninfrastruktur 2030/35 (AS 2030/35)

Erläuternder Bericht

Übersicht

Bis 2040 wird sowohl im Personen- wie im Güterverkehr die Nachfrage gemäss der aktuellen Verkehrsperspektiven des Bundes weiter stark zunehmen. Ein grosser Teil dieses Zuwachses muss vom öffentlichen Verkehr (öV) bzw. der Bahn bewältigt werden. Die bereits realisierten und beschlossenen Ausbauten reichen nicht aus, um die prognostizierte Zahl an Reisenden und Gütern auf der Bahn zu transportieren. Ein weiterer Ausbauschritt der Bahninfrastruktur ist daher entscheidend.

Das Bundesamt für Verkehr (BAV) hat in Zusammenarbeit mit den Kantonen, den Bahnen und der Güterverkehrsbranche zwei Varianten für den Ausbauschritt 2030/35 (AS 2030/35) erarbeitet: Eine Variante für 7 Milliarden Franken mit einem Realisierungshorizont 2030 (Variante Ausbauschritt 2030) sowie eine Variante für 11,5 Milliarden Franken mit einem Realisierungshorizont von 2035 (Variante Ausbauschritt 2035). Der Bundesrat empfiehlt Variante Ausbauschritt 2035 zur Umsetzung. Die Variante Ausbauschritt 2030 würde nur die dringendsten Probleme auf der Ost-West-Hauptachse lösen. Bereits heute absehbare Engpässe in verschiedenen Agglomerationen und auf weiteren Bahn-Achsen könnten nicht beseitigt werden. Mit der Variante Ausbauschritt 2035 können die prognostizierten Verkehrsüberlasten weitgehend aufgefangen werden. Sie erlaubt die Realisierung von zusätzlichen Viertel- und Halbstundentakten im Personenverkehr sowie von schnelleren und qualitativ besseren Angeboten im Güterverkehr. Die Wirtschaftlichkeit der Variante Ausbauschritt 2035 ist im Vergleich zu Variante Ausbauschritt 2030 höher und der Bahnbetrieb stabiler, was die Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit erhöht. Die Finanzierung der vorgesehenen Ausbauten ist über den Bahninfrastrukturfonds (BIF) gesichert.

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 aktualisierten Verkehrsprognosen des Bundes von 2016 fort: Die Nachfrage im öffentlichen Personenverkehr nimmt bis 2040 um weitere 51 Prozent zu, in einzelnen Regionen wie Zürich-Winterthur oder am Arc lémanique verdoppelt sie sich sogar. Der Güterverkehr auf der Bahn wird um weitere 45 Prozent wachsen. Auf der Strasse steigt die Nachfrage im Personen- und Güterverkehr um 18 bzw. 33 Prozent.

Verschiedene Entwicklungen im Zusammenhang mit neuen Technologien beeinflussen die Mobilität. Diese können dazu beitragen, Infrastrukturen und Fahrzeuge besser auszulasten. Auf der anderen Seite erleichtern diese Technologien den Zugang zur Mobilität und machen sie attraktiver. Aus heutiger Sicht ist damit zu rechnen, dass das Nachfragewachstum und damit der zusätzliche Bedarf an Infrastrukturen bis 2030/35 mit den absehbaren Entwicklungen weiterhin Bestand hat. Sollte sich die Situation (z.B. durch die Auswirkungen neuer Technologien oder wirtschaftliche Entwicklungen) verändern, so erlaubt die rollende Planung mit den periodischen Ausbauschritten flexibel darauf reagieren zu können.

Schrittweiser Ausbau der Bahninfrastruktur

Trotz umfangreicher Ausbauten in den letzten Jahrzehnten (Bahn 2000, Neue Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT), Anschluss ans ausländische Hochleistungsnetz (HGV-A) sowie laufenden Ausbauprogrammen, (Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur (ZEB), Ausbauschritt 2025, 4-Meter-Korridor) erreicht das Schweizer Schienennetz 2030 bereits wieder die Kapazitätsgrenze. Etlliche Strecken und Bahnhöfe sind überlastet, viele weitere werden mit dem erwarteten Wachstum an ihre Kapazitätsgrenzen stossen. Gleichzeitig sind viele Bahnhöfe nicht behindertengerecht ausgestaltet und müssen an die gesetzlichen Bestimmungen angepasst werden.

Deshalb ist ein Ausbauschritt 2030/35 unumgänglich. Mit diesem soll der schrittweise Ausbau der Angebote und Infrastrukturen der Eisenbahn weitergeführt werden, so wie dies Parlament und Stimmvolk mit der 2013/14 beschlossenen Neugestaltung der Finanzierung und des Ausbaus der Bahninfrastruktur (FABI) beschlossen haben.

Die Priorität des Ausbauschritts 2030/35 liegt darin, auf den hauptbetroffenen Strecken die nötigen Kapazitäten zur Verfügung zu stellen und bereits bestehende bzw. absehbare Überlasten zu entschärfen. Gleichzeitig wird der Zugang zur Bahn in den Bahnhöfen, insbesondere für mobilitätseingeschränkte Menschen, erleichtert und für alle Nutzer sicherer gestaltet. Die Erreichbarkeit der Tourismusregionen wird verbessert und die Grundversorgung des ländlichen Raums gestärkt. Nicht vordringlich ist die Verkürzung von Reisezeiten, da dies die weitere Zersiedlung der Schweiz begünstigt und die Nachfrage zusätzlich steigert. Im Güterverkehr werden Engpässe beseitigt und die Qualität und Geschwindigkeit der Transporte erhöht.

Die Planung für den Ausbauschritt 2030/35 läuft seit 2014 unter Federführung des Bundesamts für Verkehr (BAV) in Zusammenarbeit mit den Kantonen, Bahnen und der Güterverkehrsbranche. Erarbeitet wurden zwei Varianten, welche sich bezüglich Zeithorizont, finanziellem Rahmen und verkehrlicher Wirkung unterscheiden.

Verkehrliche und volkswirtschaftliche Vorteile der Variante Ausbauschritt 2035

Die Variante im Umfang von 11,5 Mrd. Franken mit Zeithorizont bis 2035 erreicht eine bessere Wirkung im Hinblick auf die Engpass-Beseitigung, die Wirtschaftlichkeit sowie die Zuverlässigkeit und die Pünktlichkeit im Bahnbetrieb. Aus diesen Gründen empfiehlt der Bundesrat die Variante Ausbauschritt 2035 zur Realisierung.

Nachfolgend sind die Variante Ausbauschritt 2030 als Basisvariante und die darauf aufbauende Variante Ausbauschritt 2035 kurz dargestellt:

- *Die Variante Ausbauschritt 2030 ermöglicht einen Angebotsausbau dort, wo bereits heute grosse Überlasten bestehen. Dies gilt besonders für die Korridore im Arc lémanique und zwischen Zürich und Winterthur. Vorgesehen sind u.a. der Bau des Brüttener-Tunnels sowie Ausbauten im Raum Genf–Lausanne–Yverdon. Auch auf anderen Strecken werden die Angebote ausgebaut und systematisiert, insbesondere am Jurasüdfuss, in mehreren S-Bahnen sowie in verschiedenen ländlichen und touristischen Regionen. Zwischen Bern und Zürich wird im Fernverkehr der ganztägige Viertelstundentakt eingeführt. Weiter ist die behindertengerechte Umgestaltung von mittelgrossen Knotenbahnhöfen vorgesehen. Im Güterverkehr erhöht sich die Attraktivität u.a. dank neuen Expresstrassen, Sicherstellung der Kapazitäten auch zur Hauptverkehrszeit und durch den Ausbau von betrieblichen Anlagen (z.B. Verlade- und Rangieranlagen). Auch zur Mitfinanzierung von Ausbauten im grenzüberschreitenden Verkehr, für die Projektaufsicht und die kommende Planung sind Mittel vorgesehen.*
- *Die Variante Ausbauschritt 2035 baut auf der Variante Ausbauschritt 2030 auf und ermöglicht zusätzliche Angebotsverbesserungen zum Abbau weiterer Überlasten. Vorgesehen sind u.a. ein Ausbau des Bahnhofs Zürich–Stadelhofen, ein Kapazitätsausbau der Strecke Luzern–Zug–Zürich (Zimmerberg–Basistunnel II) und die Modernisierung der Strecke Neuenburg–La Chaux-de-Fonds. Zusätzliche Ausbauten sind auch bei den Privatbahnen und damit in verschiedenen ländlichen und touristischen Regionen, beim Bahnhof Basel SBB und zu Gunsten des Güterverkehrs möglich. Mit der vom Bundesrat vor-*

geschlagenen Variante Ausbauschritt 2035 sollen zudem die Realisierung des Durchgangsbahnhofs Luzern und die Projektierung des Herzstücks Basel von den Kantonen oder Dritten auf eigenes Risiko finanziert werden können. Für eine allfällige nachträgliche Rückerstattung dieser Investitionskosten durch den Bund müssten zuerst die gesetzlichen Voraussetzungen geschaffen werden.

Insgesamt belaufen sich die Investitionskosten für den AS 2035 auf 11.5 Mrd. Franken. Sämtliche Kosten für Betrieb, Substanzerhalt und Ausbau der Bahninfrastruktur (inkl. der Folgekosten neuer Infrastrukturen) werden über den Bahninfrastrukturfonds (BIF) finanziert, der mit FABI geschaffen wurde. Die Varianten unterscheiden sich bezüglich Finanzierung einzig darin, dass sie während unterschiedlich langer Zeit Mittel aus dem BIF beanspruchen: Aus finanzieller Sicht sind beide Varianten über den BIF finanzierbar und damit gleichwertig; betreffend Kapazitätsausbau, Wirtschaftlichkeit und Netzstabilität überzeugt die Variante Ausbauschritt 2035 deutlich.

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Rahmenbedingungen	6
1.1	Ausgangslage	6
1.2	Verkehrspolitischer Rahmen nach FABI	6
1.3	Verkehrsentwicklung und Zukunftsperspektiven	6
1.4	Bedeutung des zu finanzierenden Vorhabens	7
1.5	Finanzpolitischer Rahmen und Erarbeitung in Varianten	7
1.6	Leitsätze für den Ausbauschritt 2030/35	7
2	Grundzüge und Inhalte der Vorlage	8
2.1	STEP Ausbauschritt 2030/35	8
2.1.1	Grundsätze für die weitere Entwicklung der Bahninfrastruktur	8
2.1.2	Angebots- und Infrastrukturplanungen	10
2.1.3	Verkehrsprognosen	11
2.1.4	Bedarfsanalyse	12
2.1.5	Angebotsziele	14
2.1.5.1	Vorgehen	14
2.1.5.2	Fernverkehr	14
2.1.5.3	Regionalverkehr	15
2.1.5.4	Güterverkehr	15
2.1.5.5	Grenzüberschreitender Verkehr	16
2.1.5.6	Betriebliche Anlagen	16
2.1.6	Angebotskonzept Ausbauschritt 2030/35	16
2.1.7	Die beiden Varianten des Ausbauschrittes 2030/35 im Überblick	19
2.1.8	Variante Ausbauschritt 2030 im Einzelnen	21
2.1.8.1	Gesamte Investitionen der Variante Ausbauschritt 2030	21
2.1.8.2	Massnahmen auf dem Netz der SBB	22
2.1.8.3	Angebote und Nutzen auf dem Netz der SBB	22
2.1.8.4	Massnahmen, Angebote und Nutzen auf dem Netz der Privatbahnen	23
2.1.8.5	Wirtschaftlichkeit	24
2.1.8.6	Angebote und Nutzen grenzüberschreitender Verkehr	24
2.1.8.7	Angebote und Nutzen betriebliche Anlagen	25
2.1.9	Variante Ausbauschritt 2035 im Einzelnen	28
2.1.9.1	Gesamte Investitionen der Variante Ausbauschritt 2035	28
2.1.9.2	Massnahmen auf dem Netz der SBB	28
2.1.9.3	Angebote und Nutzen auf dem Netz der SBB	29
2.1.9.4	Massnahmen, Angebote und Nutzen auf dem Netz der Privatbahnen	29
2.1.9.5	Wirtschaftlichkeit	30
2.1.9.6	Angebote und Nutzen grenzüberschreitender Verkehr	31
2.1.9.7	Angebote und Nutzen betriebliche Anlagen	31
2.1.10	Im Ausbauschritt 2030/35 nicht enthaltene Projekte	34
2.1.11	Neue Technologien	34
2.2	Ausblick nächster Ausbauschritt	35
2.3	Finanzierung des Ausbauschritts 2030/35	36
2.3.1	Finanzierung beider Varianten ist gesichert	36
2.3.2	Vorfinanzierung und Finanzierung durch Kantone/Dritte	36
2.4	Bewertung der Variante Ausbauschritt 2030 und Variante Ausbauschritt 2035	37
2.4.1	Gleichwertige Varianten bei der Finanzierung	37
2.4.2	Verkehrliche und volkswirtschaftliche Bewertung der Varianten	37
2.4.3	Variante Ausbauschritt 2035 wird empfohlen	38
2.4.4	Weitere verkehrliche und finanzielle Optimierungen	38
2.5	Stand des Ausbaus	39
2.5.1	Stand Ausbauschritt 2025	39
2.5.2	Stand übrige Grossprojekte	39
2.6	Erläuterungen zu einzelnen Bestimmungen der Vorlage Ausbauschritt 2030/35	40
2.6.1	Bundesbeschluss über den Ausbauschritt 2030/35 der Eisenbahninfrastruktur	40
2.6.2	Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit für den Ausbauschritt 2030/35 der Eisenbahninfrastruktur	40
2.7	Erledigung parlamentarischer Vorstösse	42
3	Auswirkungen	42
3.1	Auswirkungen auf den Bund	42

3.1.1	Finanzielle Auswirkungen	42
3.1.2	Personelle Auswirkungen	43
3.2	Auswirkungen auf Kantone und Gemeinden sowie auf urbane Zentren, Agglomerationen und Berggebiete	43
3.3	Auswirkungen auf die Volkswirtschaft	43
3.4	Auswirkungen auf die Gesellschaft	44
3.5	Auswirkungen auf Raum und Umwelt	44
3.6	Auswirkungen auf den Ausbau der Strasseninfrastruktur	45
4	Verhältnis zur Legislaturplanung	45
5	Rechtliche Aspekte	45
5.1	Verfassungs- und Gesetzmässigkeit	45
5.2	Erlassform	45
5.3	Unterstellung unter die Ausgabenbremse	45
5.4	Einhaltung der Grundsätze der Subventionsgesetzgebung	45
5.4.1	Bedeutung der Subvention für die Erreichung der angestrebten Ziele	45
5.4.2	Materielle und finanzielle Steuerung	46
5.4.3	Verfahren der Beitragsgewährung	46
	Abkürzungsverzeichnis	47
	Glossar	49
	Anhänge	51
Anhang 1	Bericht STEP Ausbauschnitt 2025	51
Anhang 2	Angebote und Infrastrukturen des STEP	57
Anhang 3	Angebotsverbesserungen mit dem Ausbauschnitt 2030/2035 gegenüber dem Ausbauschnitt 2025	81
Anhang 4	Zusammenstellung der Investitionen in die Bahninfrastruktur nach Regionen	84

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 auf 1. Januar 2016 in Kraft getreten (AS 2015 651; BBl 2014 4113, BBl 2012 1577). Einzelheiten zur FABI Gesetzgebung werden in der Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur (KPFV) geregelt¹.

Mit der Annahme der Vorlage hat das Stimmvolk den zeitlich unbefristeten Bahninfrastrukturfonds (BIF) in der Verfassung verankert. Der BIF hat den früheren FinöV-Fonds auf diesen Zeitpunkt hin abgelöst und wird über zweckgebundene Einnahmen gespeist (u.a. LSV, Bundesbeitrag, MWST.). Der BIF finanziert – im Gegensatz zum früheren FinöV-Fonds – auch den Betrieb und Substanzerhalt der gesamten Bahninfrastruktur. Diese haben Vorrang vor dem Ausbau der Infrastruktur. Der Fonds 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 Bahninfrastruktur bedarfsgerecht und schrittweise auszubauen. Den Rahmen dafür bildet das strategische Entwicklungsprogramm (STEP), das sich auf Bedarfsnachweise und Angebotskonzepte stützt. Der erste Ausbauschnitt (Ausbauschnitt 2025) im Rahmen von STEP umfasst Investitionen von 6,4 Milliarden Franken. Der entsprechende Bundesbeschluss war ebenfalls Bestandteil der Vorlage FABI. Dieser Ausbauschnitt ist zurzeit in Umsetzung. Das Gleiche gilt für das Programm ZEB (Zukünftige Entwicklung Bahninfrastruktur) im Umfang von 5.4 Milliarden Franken, das 2009 vom Parlament beschlossen worden ist. Mit der nun zur Diskussion stehenden Vorlage erstattet der Bundesrat gemäss Eisenbahngesetz (EBG, Art. 48b Abs. 3) Bericht zum Stand des Ausbaus (vgl. Kapitel 2.5 und Anhang 1) und zu den notwendigen Anpassungen des strategischen Entwicklungsprogramms (vgl. Kapitel 2.1.6). Eine weitergehende Überprüfung der Langfristperspektive Bahn und der zugrunde liegenden Prämissen wird im Hinblick auf den nächsten Ausbauschnitt ausgelöst (vgl. Kapitel 2.2).

Mit dem Bundesbeschluss über den Ausbauschnitt 2025 (Art. 1, Abs. 3) hat das Parlament dem Bundesrat zudem den Auftrag erteilt, bis 2018 eine Botschaft über einen zweiten Ausbauschnitt 2030/35 vorzulegen (AS 2015 665). Diesen Auftrag erfüllt der Bundesrat mit der hiermit unterbreiteten Vernehmlassungsvorlage.

1.2 Verkehrspolitischer Rahmen nach FABI

In seinem Bericht zur Zukunft der nationalen Infrastrukturnetze in der Schweiz (2010) bezeichnet der Bundesrat die Infrastrukturen als zentral für die Prosperität des Landes. Die Erreichbarkeit und 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. Die Infrastruktur des Schienenverkehrs wird vom Bundesrat zudem als kritisch eingestuft, da Störungen schwerwiegende Konsequenzen für Bevölkerung und Wirtschaft nach sich ziehen können.

Das STEP verfolgt eine langfristige Perspektive. Es enthält ein umfassendes Angebots- und Ausbauprogramm für SBB und Privatbahnen und reicht bis in den Zeitraum um 2050. Es wird entsprechend der gesellschaftlichen und verkehrlichen Entwicklung periodisch nachgeführt. Die vorliegende Vorlage schreibt das STEP fort und enthält – nach dem Ausbauschnitt 2025 – den nächsten Ausbauschnitt 2030/35.

Mit FABI sind die Abläufe, Zuständigkeiten und die Zusammenarbeit von Bund, Kantonen und Transportunternehmen in der Planung von Angeboten und Ausbauten neu geregelt worden (Art. 48a – 48d EBG). Die an der Planung Beteiligten, insbesondere Kantone und Eisenbahnunternehmen, sind gesetzlich vorgegeben. Zusätzlich wurden die betroffenen Akteure des Güterverkehrs in die Planungen einbezogen, wie dies in Artikel 16 Absatz 2 KPFV vorgesehen ist. Das UVEK hat die Arbeiten für den Ausbauschnitt 2030/35 im Jahr 2014 gemäss diesen Vorgaben aufgenommen.

Das Bundesamt für Verkehr (BAV) führt den Planungsprozess. Es hat als Basis dafür die „Dokumentation Planungsgrundlagen STEP Ausbauschnitt 2030“² nach Art. 15 KPFV erarbeitet. Damit verfügen die an der Planung Beteiligten über einheitliche Grundlagen für die Arbeiten am Ausbauschnitt 2030/35. Die Prämissen für die Planungen sind dokumentiert und der verkehrs- und finanzpolitische Rahmen, der Planungsprozess, der Terminplan, die Verkehrsprognosen und Bedarfsanalyse sowie die Bewertungsmethodik und die Organisation zwischen den Beteiligten 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 2040 – gerechnet ab 2010 – um 51 Prozent zu, in einzelnen Regionen wie Zürich–Winterthur oder am Arc lémanique verdoppelt sie sich sogar. Die Nachfrage beim Güterverkehr auf der Bahn steigt im gleichen Zeitraum um 45 Prozent. Auf der Strasse steigt die Nachfrage um 18 bzw. 33 Prozent. Die Schiene wird ihren Verkehrsanteil (Modal Split) gegenüber der Strasse somit leicht erhöhen. Der Bundesrat geht jedoch weiterhin davon aus, dass sich das Verlagerungsziel im Transitverkehr ohne zusätzliche Massnahmen höchstwahrscheinlich nicht erreichen lässt.³ Die Leistung des Strassenverkehrs wächst wesentlich langsamer, bleibt insgesamt aber auch 2040 deutlich grösser als jene des Schienenverkehrs.

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. Umgekehrt erleichtert die Digitalisierung die Mobilität und macht sie attraktiver, indem z.B. Individual- und öffentlicher Verkehr enger verzahnt werden und sich leichter kombinieren lassen. Aus heutiger Sicht ist

¹ Verordnung über die Konzessionierung und Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur (KPFV; SR 742.120)

² www.bav.admin.ch/ausbau2035 > Planungsgrundlagen

³ Verlagerungsbericht des Bundesrats (2013): www.bav.admin.ch > Themen A-Z > Verlagerungsberichte > Verlagerungsbericht > Archiv

deshalb nicht damit zu rechnen, dass neue Technologien die Nachfrage nach Mobilität und den Bedarf an Infrastrukturen im Zeithorizont bis 2030/35 wesentlich reduzieren werden. Durch die rollende Planung beim Ausbau der Bahninfrastruktur könnte auf Veränderungen in der Verkehrsnachfrage flexibel reagiert werden.

1.4 Bedeutung des zu finanzierenden Vorhabens

Die Schweiz hat angesichts der seit 1980 gestiegenen Verkehrsnachfrage die Bahninfrastruktur ausgebaut (Bahn 2000, NEAT etc.) und das Angebot optimiert (Fahrplanverdichtung, Doppelstock- und längere Züge). Dennoch erreicht das Schienennetz bereits heute in verschiedenen Regionen die Kapazitätsgrenze; an neuralgischen Stellen bestehen sogar offensichtliche Kapazitätsengpässe bzw. eine Überlast und ungenügende Angebote. Selbst punktuelle Störungen können zu massiven Behinderungen und Verspätungen auf grossen Teilen des Netzes führen. Betroffen von Engpässen und Überlastsituationen sind sowohl der Personen- als auch der Güterverkehr. Auch zahlreiche Publikums- und Güterverkehrsanlagen weisen eine ungenügende Kapazität auf. So bieten viele Bahnhöfe schon heute zu wenig Platz für einen sicheren, zuverlässigen und dem Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) entsprechenden Zugang zur Bahn.

Die Ausbauten im Rahmen von ZEB und des Ausbaus Schrittes 2025 tragen zwar zur Entschärfung der Situation bei. Die Verkehrsperspektiven und Planungsgrundlagen zeigen jedoch, dass die bereits beschlossenen Ausbauten bei weitem nicht ausreichen, um die im Zeitraum 2030/40 zu erwartende Nachfrage zu bewältigen. Der gemäss FABI geplante Ausbaus Schritt 2030/35 ist daher unumgänglich.

1.5 Finanzpolitischer Rahmen und Erarbeitung in Varianten

Der Bund hat mit FABI die Finanzierung der gesamten Bahninfrastruktur 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 fiel weg. Damit werden SBB und Privatbahnen bei der Infrastrukturfinanzierung neu gleich behandelt. Als Ausgleich leisten die Kantone mit FABI eine Einlage von rund 500 Millionen Franken pro Jahr in den BIF und beteiligen sich somit an der Finanzierung der Infrastrukturkosten aller Bahnen.

Sämtliche Investitionen und laufende Kosten der Bahninfrastruktur 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 Simulationen verlässlich darstellen. Dank diesen Fondssimulationen, welche das BAV periodisch durchführt, lassen sich auch die Mittel abschätzen, welche – nach Finanzierung des prioritären Betriebs und Substanzerhalts – für kommende Ausbaus Schritte zur Verfügung stehen.

Die aktuellen Fondssimulationen bestätigen, dass für den Zeithorizont bis 2030 ein Finanzrahmen für den Ausbau von rund 7 Milliarden Franken finanzierbar ist, ohne die prioritären Massnahmen für den Substanzerhalt des Netzes zu gefährden. Für den Zeithorizont bis 2035 beträgt der entsprechende finanzielle Rahmen für Ausbauten 11,5 Milliarden Franken. Entsprechend den finanziellen Möglichkeiten hat der Bundesrat dem UVEK den Auftrag erteilt, den Ausbaus Schritt 2030/35 in zwei Varianten zu erarbeiten: eine Variante für 7 Milliarden Franken mit einem Umsetzungshorizont 2030 (Variante Ausbaus Schritt 2030) und eine Variante für 11,5 Milliarden mit einem Umsetzungshorizont 2035 (Variante Ausbaus Schritt 2035). Das unterschiedliche finanzielle Volumen der Varianten ergibt sich durch den unterschiedlichen Umsetzungshorizont. Das Investitionsvolumen für Ausbauten entspricht mit 1.3 bis 1.8 Mrd. Franken pro Jahr dem langjährigen Durchschnitt. Die Finanzierung beider Varianten ist gesichert, inklusive Folgekosten bei Betrieb und Substanzerhalt der Bahninfrastruktur (detailliertere Angaben zur Finanzierung vgl. Kapitel 2.3.1).

Bei der Planung des Ausbaus Schrittes 2030/35 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 Abgeltungsbedarf zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme (2030/35) zu übernehmen. Der Bund ist bereit, die zusätzlichen Kosten jeweils in den vierjährigen Verpflichtungskredit für die Abgeltung von Leistungen des Regionalverkehrs aufzunehmen. Die Angebote im Fern- und Güterverkehr erfolgen eigenwirtschaftlich.

Die Wirtschaftlichkeit für die Bahnbranche ist für beide Varianten dargestellt (vgl. Kapitel 2.1.8.5 sowie 2.1.9.5).

1.6 Leitsätze für den Ausbaus Schritt 2030/35

Das STEP ist auf eine langfristige Perspektive bei der Entwicklung von Raum und Verkehr ausgerichtet. Daraus ergeben sich für den Ausbaus Schritt 2030/35 die folgenden vier Leitsätze:

- Der Infrastrukturausbau richtet sich nach der zu erwartenden Nachfrage während der Hauptverkehrszeit (HVZ) im Umsetzungshorizont 2030/2035. 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. Fahrzeitverkürzungen 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 eine attraktive, wettbewerbsfähige und wirtschaftliche Produktion geschaffen. Der Fokus liegt auf der Sicherstellung der benötigten Anlagen sowie der Trassenkapazität und -qualität im Binnen-, Import- und Exportverkehr.

Die beiden Varianten mit unterschiedlichem Finanzrahmen und Umsetzungshorizont tragen in unterschiedlichem Ausmass dazu bei, die in den Leitsätzen skizzierten Kapazitäts- und Angebotsausbauten im Personen- und Güterverkehr zu realisieren. Eine ausführliche Darstellung der beiden Varianten findet sich in Kapitel 2.1.8 und 2.1.9.

2 Grundzüge und Inhalte der Vorlage

2.1 STEP Ausbauschnitt 2030/35

2.1.1 Grundsätze für die weitere Entwicklung der Bahninfrastruktur

Das strategische Entwicklungsprogramm der Eisenbahninfrastruktur (STEP) orientiert sich an den räumlichen Entwicklungszielen, die sich aus dem Raumkonzept Schweiz⁴ konkretisieren, sowie an der Langfristperspektive für die Bahn⁵. STEP wird als rollende Planung in mehreren Ausbauschnitten umgesetzt.

Ziele und Schritte der Langfristperspektive für die Bahn

Die langfristige Entwicklung der Bahn, wie sie im STEP umrissen wird, soll die Standortattraktivität der Schweiz erhalten und verbessern. Zudem soll die räumliche, wirtschaftliche und touristische Entwicklung nachhaltig gestaltet werden. Dazu wurde eine Langfristperspektive für die Bahn entwickelt (vgl. Abbildung 1).

Die Entwicklung für das schweizerische Bahnnetz 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 Punkt 3 ist kein mittelfristiges, bis 2040 zu erreichendes Ziel. Der bis dahin realisierte Ausbau der Bahn soll eine spätere Entwicklung in Richtung höhere Geschwindigkeiten jedoch nicht verhindern.

Aussagen der Langfristperspektive Bahn für den Personen- und Güterverkehr

Abgeleitet aus dem «Raumkonzept Schweiz» wird die Schweiz in drei Metropolitanräume (Metropolitanraum Zürich, trinationaler Metropolitanraum Basel, Métropole lémanique), die Hauptstadtregion Schweiz, Städteneze und den Alpenraum unterteilt. Daran orientiert sich die strategische Langfristperspektive für die Bahn mit ihren Aussagen für den Personen- und Güterverkehr. Die wichtigsten Elemente davon sind in Artikel 48a EBG als Ziele des Infrastrukturausbaus festgehalten.

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 Städteneze sichern:* Die Zentren der Städteneze 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 Bern 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.

⁴ Raumkonzept Schweiz (ARE 2012). www.are.admin.ch >Raumentwicklung & Raumplanung > Strategie und Planung > Raumkonzept Schweiz

⁵ FABI: Langfristperspektive Bahn (2012). www.bav.admin.ch. > Aktuell > Berichte und Studien > Weitere Infrastrukturthemen

- *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 für die Bahn wurde mit Blick auf die Vorlage FABI entwickelt. Sie bleibt für den Ausbauschnitt 2030/35 unverändert (vgl. Abbildung 1). Der Bundesrat beabsichtigt, die Langfristperspektive für den nächsten Ausbauschnitt zu überarbeiten (vgl. Kapitel 2.2).

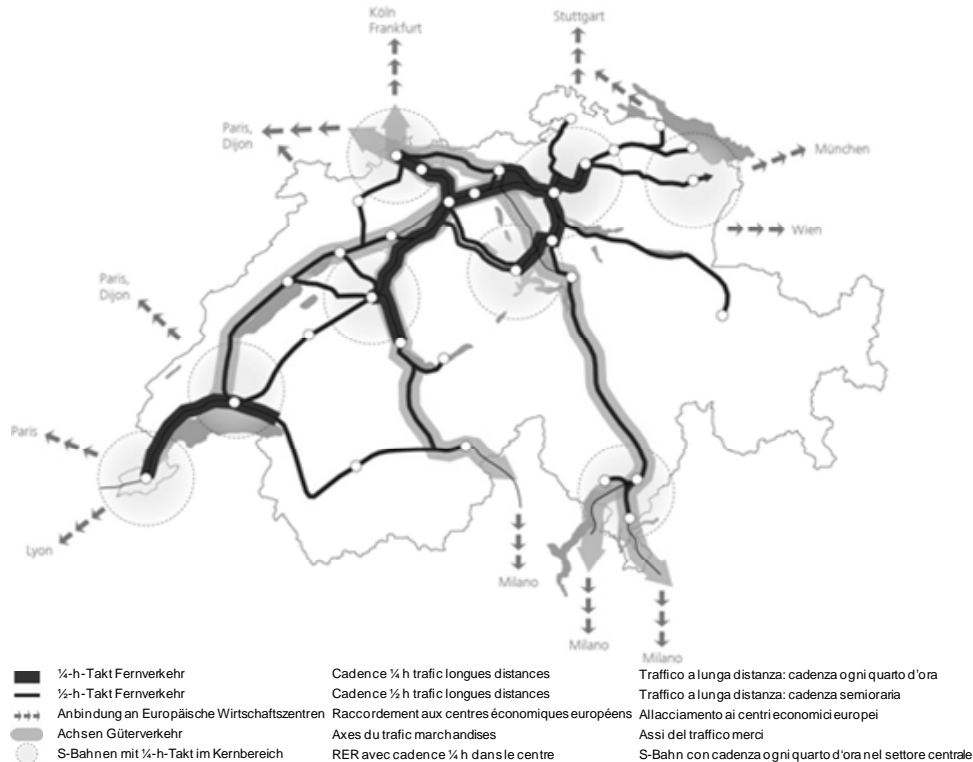


Abbildung 1: Langfristperspektive für die Bahn

Strategisches Entwicklungsprogramm der Eisenbahninfrastruktur (STEP)

Das STEP enthält ein umfassendes Angebots- und Ausbauprogramm im Umfang von gut 50 Milliarden Franken für SBB und Privatbahnen und reicht bis in den Zeitraum um 2050. Die in STEP enthaltenen Massnahmen wurden im Rahmen der Botschaft des Bundesrats zu FABI bewertet und in eine Dringlichkeitsstufe 1 und 2 unterteilt. STEP wird entsprechend der gesellschaftlichen und verkehrlichen Entwicklung regelmässig nachgeführt.

In jeder Legislaturperiode wird dem Parlament ein Bericht über den Stand des Ausbaus, die notwendigen Anpassungen des strategischen Entwicklungsprogramms (STEP) und den nächsten beabsichtigten Ausbauschnitt vorgelegt (Art. 48b Abs. 2 EBG). So ist das Parlament jederzeit in der Lage, die skizzierte «rollende Planung» beim Ausbau der Schieneninfrastruktur mitzugestalten.

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

Die nun zur Diskussion stehende Vorlage enthält einen *Ausbauschnitt* mit Zeithorizont 2030 bzw. 2035 (Ausbauschnitt 2030/35). Die darin enthaltenen Massnahmen sollen mit einem Verpflichtungskredit von 7 (Variante Ausbauschnitt 2030) respektive 11,5 Milliarden Franken (Variante Ausbauschnitt 2035) aus dem BIF finanziert werden. Diese Ausbauschnitte sind auf die finanziellen Möglichkeiten des BIF abgestimmt (vgl. Kapitel 1.5).

Die Zusammenhänge sind in der Abbildung 2 schematisch dargestellt.



Abbildung 2: Schema Ausbau Bahninfrastruktur

2.1.2 Angebots- und Infrastrukturplanungen

Gesetzliche Definition des Planungsprozesses und der Beteiligten

Seit dem Inkrafttreten der FABI-Gesetzgebung auf 1. Januar 2016 regeln Artikel 48a - 48d EBG die Planung von Angebotskonzepten zum Ausbau der Eisenbahninfrastruktur. 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 Güterverkehr. Auch die Güterverkehrsbranche und weitere Interessengruppen wie zum Beispiel der Verband Öffentlicher Verkehr (VöV) sind an der Planung beteiligt oder werden konsultiert. Auf Seiten des Bundes werden weitere Ämter einbezogen, um die Planungen im Dreieck von Raum, Verkehr und Umwelt abzustimmen (Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Bundesamt für Strassen ASTRA, Bundesamt für Umwelt BAFU). Bei Bündelung mit Stromnetzinfrastrukturen wird zusätzlich das Bundesamt für Energie BFE einbezogen.

Planung aufgrund von Grundsätzen und in vier Phasen

Gemäss Artikel 48d EBG leitet und koordiniert das BAV als Prozessführer die Planungen. Das BAV hat 2014 die „Dokumentation Planungsgrundlagen STEP Ausbauschritt 2030“⁶ nach Artikel 15 KPFV erarbeitet. Die an der Planung Beteiligten wurden einbezogen und anschliessend vom BAV über die festgelegten Grundsätze, Vorgaben und Termine informiert. Für die Planung des Ausbauschnittees 2030/35 verfügten somit alle Beteiligten über einheitliche Grundlagen.

Der Planungsprozess verläuft grundsätzlich in vier Phasen:

- **Phase 1:** Das BAV legt die Planungsgrundsätze für den Ausbauschritt fest, insbesondere Bewertungskriterien, Nachfrageprognosen, Bedarfsanalyse und Leitsätze.
- **Phase 2:** Die Kantone, die Betreiber des Fernverkehrs sowie die Güterverkehrsbranche bringen ihre Angebotsziele für den Ausbauschritt beim BAV ein.
- **Phase 3:** Die Infrastrukturbetreiber 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 Ausbauschritt zu realisierenden Infrastrukturmassnahmen zu bewerten und auszuwählen.
- **Phase 4:** Aufgrund dieser Bewertung erarbeiten die Infrastrukturbetreiber im Auftrag des BAV und unter Mitwirkung der Planungspartner ein integriertes Angebotskonzept in Varianten. Dieses bildet die Grundlage für die vorliegende Vernehmlassungsvorlage. Das Angebotskonzept bildet dann die Basis des mit der Botschaft beizulegenden Netznutzungskonzepts 2030/35⁷.

Die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) hat Ende 2016/Anfang 2017 den Planungsprozess evaluiert und gutgeheissen⁸.

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 Planungsprozess von Angebot und Infrastruktur mit. Die Kantone erarbeiten und priorisieren in den Planungsregionen 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 Ausbauschritt 2030/35 haben sich die Kantone in den sechs Planungsregionen gemäss Abbildung 3 organisiert.

⁶ www.bav.admin.ch/ausbau2035 > Planungsgrundlagen

⁷ nach EBG Artikel 9b Absatz 1

⁸ Bericht EFK, Publikation folgt im Juni 2017. www.efk.admin.ch > Publikation > Verkehr und Umwelt

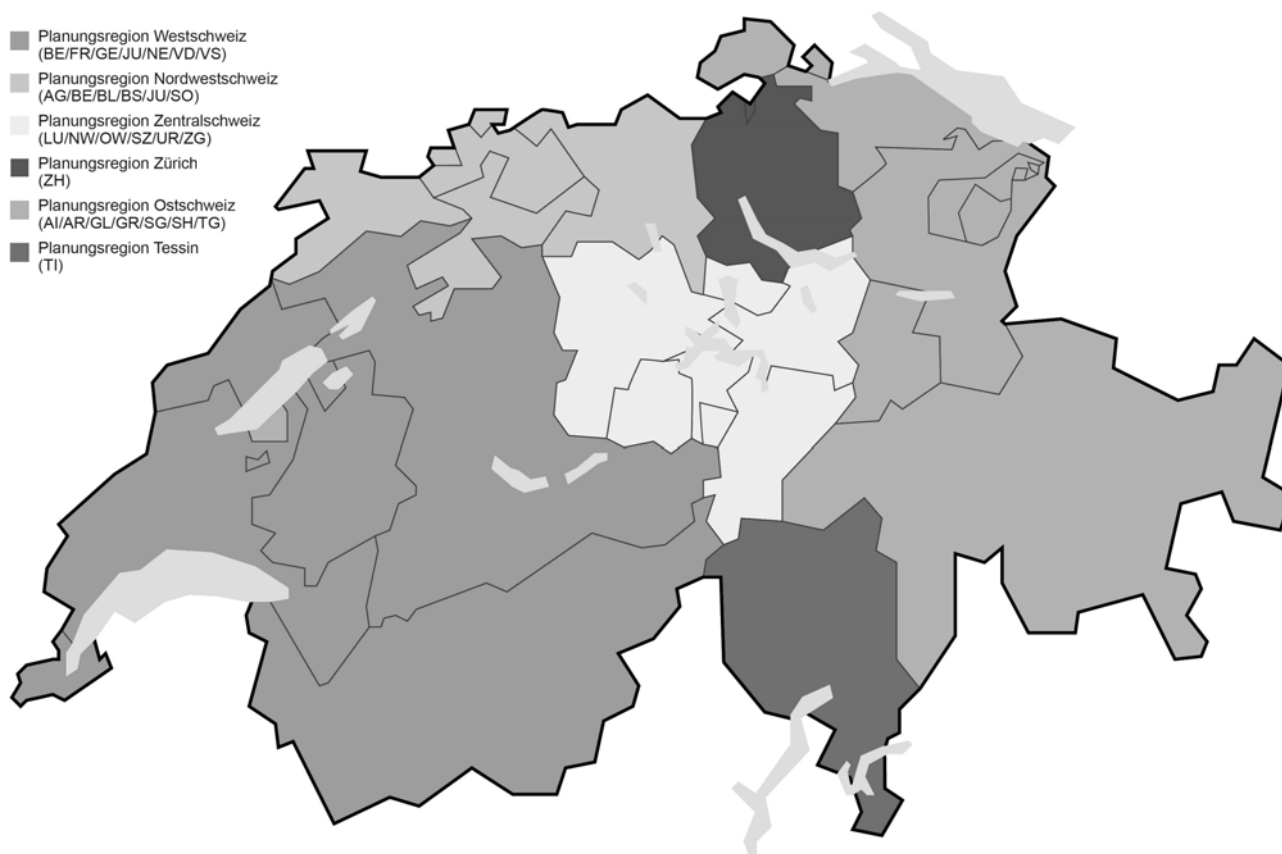


Abbildung 3: Zuordnung der Kantone zu Planungsregionen

Einbezug der Logistik- und Gütertransportbranche

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

2.1.3 Verkehrsprognosen

Seit 1980 ist der Personenverkehr auf der Schiene um 105 Prozent auf über 20 Milliarden Personenkilometer, 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 Doppelstockwagen 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 Ausbausritt 2030/35 einzuschätzen, wurden mehrere Verkehrsprognosen beigezogen. Eine erste Prognose aus dem Jahr 2013 reichte bis in den Zeithorizont 2030 und hat sich auf die damals aktuellsten Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung des Bundesamtes für Statistik (BFS), die Verkehrsperspektiven des Bundes und die Wirtschaftsprognosen des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO) gestützt. Gemäss dieser Prognose nimmt die Verkehrsleistung im Personen- und Schienengüterverkehr im Zeitraum 2012 - 2030 insgesamt um 35 Prozent zu.

Im Jahr 2016 hat der Bund die Verkehrsperspektiven⁹ mit den neuen Bevölkerungsszenarien 2015¹⁰ des BFS aktualisiert und auf den Zeithorizont bis 2040 ausgeweitet. Diese zweite, aktuelle Verkehrsperspektive bestätigt die ersten Analysen und schreibt diese in gleichartiger Weise fort. Sie erwartet im Zeitraum von 2010 bis 2040 ein Wachstum des öffentlichen Verkehrs von 51 Prozent und des Schienengüterverkehrs von 45 Prozent (vgl. Abbildung 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 Regionen Arc lémanique, Zürich–Winterthur und im Güterverkehr vornehmlich auf der West-Ost-Achse ab. Im Nord-

⁹ Perspektiven des Schweizerischen Personen und Güterverkehrs bis 2040 – Hauptbericht (ARE 2016). www.are.admin.ch > Medien & Publikation > Verkehr

¹⁰ Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015-2045 (BFS 2015). www.bfs.admin.ch > Statistiken finden > Bevölkerung > Zukünftige Entwicklung > Publikationen

Süd-Transitverkehr mit Italien wächst das Tonnenaufkommen gemäss Verkehrsperspektiven 2040 für Strasse und Schiene um 37 Prozent gegenüber 2010.

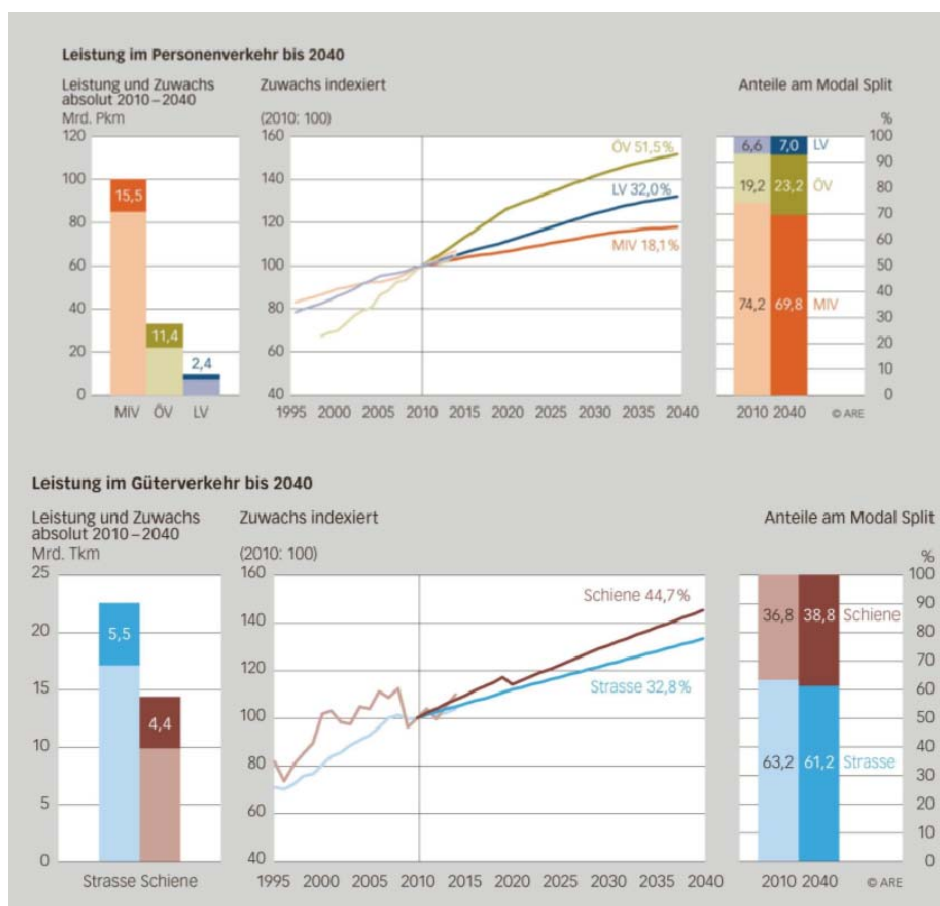


Abbildung 4: Leistung im Personen- und Güterverkehr bis 2040 (Quelle: Verkehrsperspektiven 2040 (ARE 2016))

2.1.4 Bedarfsanalyse

Um die nötigen Angebote und Infrastrukturen für den Ausbauschnitt 2030/35 abzuleiten, ist eine Analyse des Bedarfs notwendig. Dieser ergibt sich aufgrund der heutigen Verkehrssituation, der Verkehrsprognosen für das gesamte Netz und für einzelne Korridore sowie der erwarteten Wirkung der bereits beschlossenen Ausbauten, insbesondere von ZEB, der HGV-Anschlüsse, der NEAT und des Ausbauschnittes 2025.

Bedarfsanalyse in mehreren Schritten

In einem ersten Schritt wurde der Referenzzustand für den Zeitraum 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 Weiterentwicklung inklusive Ausbauschnitt 2025 zu Grunde gelegt. Für den motorisierten Individualverkehr (MIV) dienen ebenfalls die heute geplanten Massnahmen, wie zum Beispiel das Programm zur Engpassbeseitigung (PEB 1), als Basis.

In einem zweiten Schritt hat das BAV die Nachfrage für den Zeitraum 2030 gemäss Verkehrsprognosen den im Referenzfall verfügbaren Kapazitäten gegenübergestellt. Dieser Vergleich zeigt, ob und auf welchen Teilen des Netzes und Strecken im Personenverkehr Überlastsituationen bestehen. Auch für den Güterverkehr lässt sich feststellen, ob und wo ein Mehrbedarf an Trassen resultiert, welcher die vorhandene Kapazität übersteigt.

In einem dritten Schritt lässt sich aufgrund dieser Daten der Bedarf nach zusätzlichen Angeboten im Ausbauschnitt 2030/35 ableiten, um die Bedürfnisse der 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 multimodale nationale Personenverkehrsmodell des UVEK verwendet. In den Netzen der SBB, BLS und SOB kommt zusätzlich das Verkehrsmodell der SBB zum Tragen; für die Netze der Privatbahnen kommen deren eigene Planungsgrundlagen sowie jene der Planungsregionen bzw. Kantone hinzu. Für den Güterverkehr wurde zusätzlich das Modell der SBB verwendet.

Wichtigste Ergebnisse der Bedarfsanalyse für den Personenverkehr

Die Bedarfsanalyse für den Personenverkehr (Abbildung 5) zeigt für den Zeitraum 2030 die deutlichsten Kapazitätsengpässe bzw. Überlasten auf der West-Ost-Achse in den Räumen Arc lémanique, Zürich und Bern auf. Insbesondere die Abschnitte Genf–Lausanne–Yverdon, Bern–Thun, Solothurn–Olten–Zürich–Winterthur sowie Zürich–Zug–Rotkreuz sind überlastet.

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

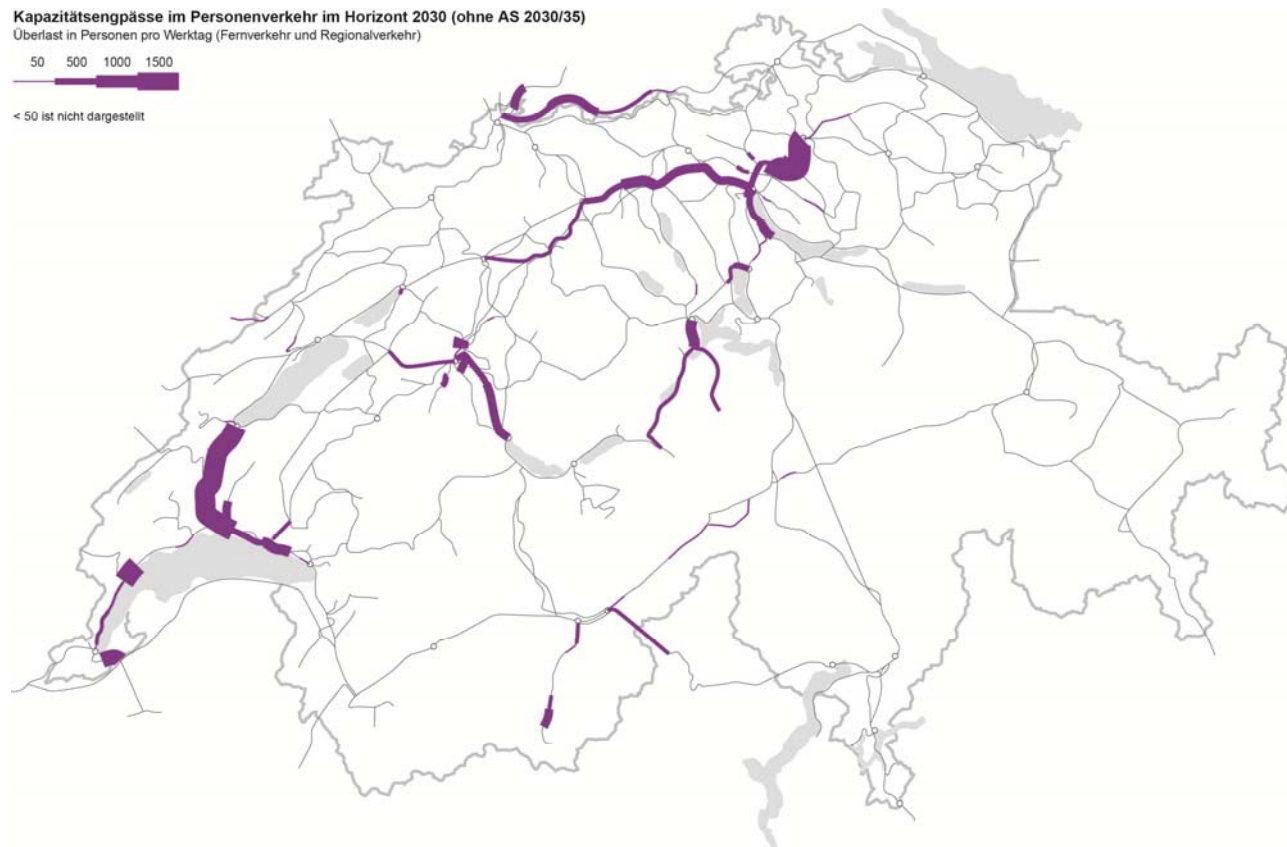


Abbildung 5: Bedarfsanalyse Personenverkehr: Kapazitätsengpässe im Personenverkehr im Horizont 2030 (ohne Ausbauschnitt 2030/35)

Wichtigste Ergebnisse der Bedarfsanalyse für den Güterverkehr

Die Bedarfsanalyse für den Güterverkehr (Abbildung 6) rechnet für das Jahr 2030 mit fehlenden Trassen auf der West-Ost-Achse, wobei sich die Engpässe im Mittelland und Raum Zürich akzentuieren. Konkret handelt es sich dabei um die Relationen Lausanne Triage–Rangierbahnhof Limmattal (RBL) sowie die Anbindung des Raumes Suhr. Verkehren während der Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs zusätzliche Züge im Fern- oder Regionalverkehr, so können für den Güterverkehr weitere Engpässe auftreten. Dies ist insbesondere bei der Anbindung des RBL Richtung Winterthur–Schaffhausen/–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-Südachse ist auf den Zulaufstrecken zum Gotthard- und Lötschberg-Basistunnel (RBL–Rotkreuz, Basel–Bern, Visp–Domodossola) eine Überlast ausgewiesen. Sollte die Umsetzung des Verlagerungsziels im alpenquerenden Verkehr erreicht werden, bestünde auf den Nord-Süd-Achsen (Gotthard und Lötschberg/Simplon) ein Bedarf nach zusätzlichen Trassen für den Güterverkehr¹¹.

Neben der mengenmässigen Betrachtung besteht auf den Güterverkehrsachsen auch ein Bedarf nach schnelleren Verbindungen. Dies bedingt eine generelle Senkung der Fahrzeiten der einzelnen Trassen.

¹¹ Verlagerungsbericht des Bundesrats (2013): www.bav.admin.ch > Themen A-Z > Verlagerungsberichte > Verlagerungsbericht > Archiv

Fehlende Trassen im Güterverkehr im Horizont 2030 (ohne AS 2030/35)

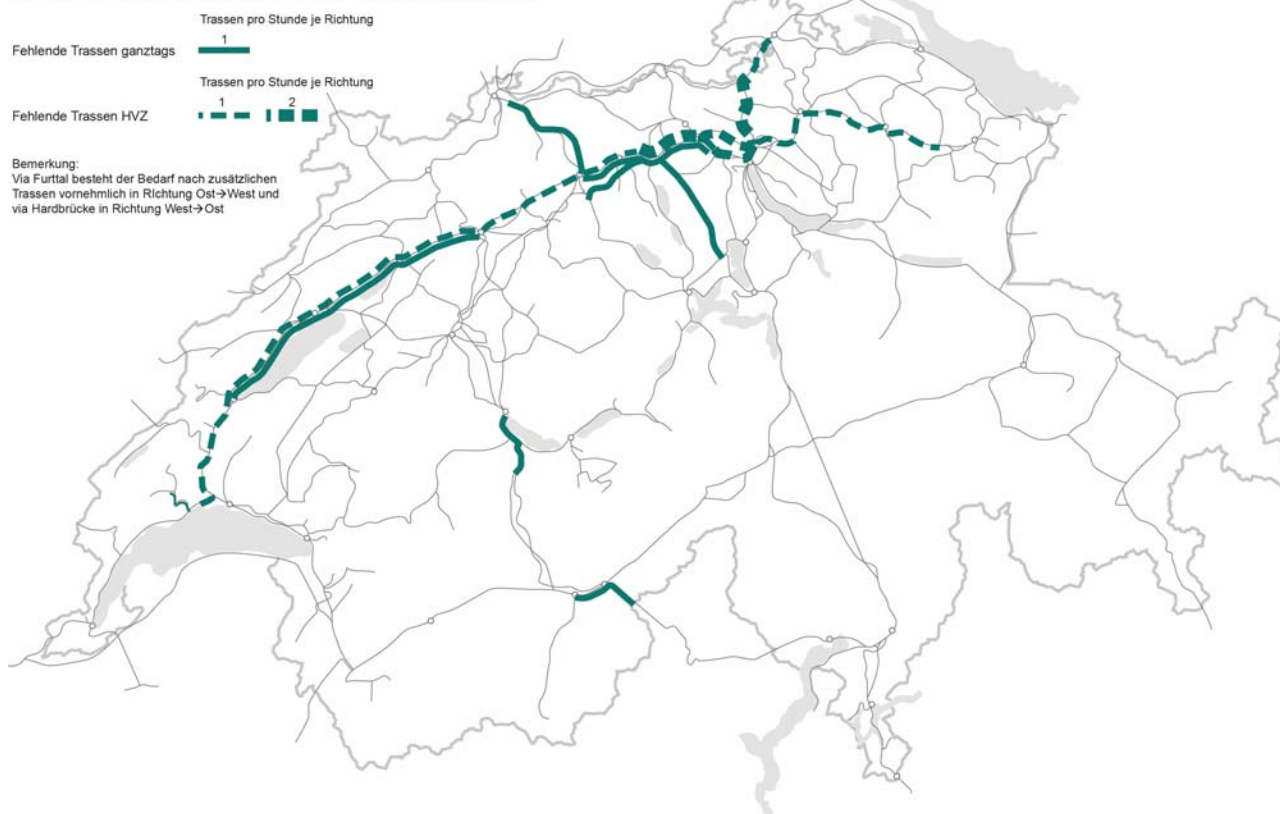


Abbildung 6: Bedarfsanalyse Güterverkehr: Fehlende Trassen im Güterverkehr im Horizont 2030 (ohne Ausbauschnitt 2030/35)

Das Ergebnis dieser Bedarfsanalysen für den Personen- und Güterverkehr wurde mit den an der Planung Beteiligten abgestimmt. Gestützt darauf haben diese die Planung der Angebotsziele und -konzepte durchgeführt. Die Bedarfsanalyse bildet somit eine zentrale und schweizweit einheitliche Grundlage für die nachfolgenden Arbeiten.

2.1.5 Angebotsziele

2.1.5.1 Vorgehen

Gestützt auf die Bedarfsanalyse und die weiteren Planungsgrundlagen waren – gemäss Phase 2 der Planung (vgl. Kapitel 2.1.2) – Angebotskonzepte für den Fernverkehr, Güterverkehr sowie 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 Infrastrukturbetreiber anschliessend die nötigen Module¹² zur Umsetzung der Angebotskonzepte.

2.1.5.2 Fernverkehr

Gemäss Leitsätzen für den Ausbauschnitt 2030/35 (vgl. Kapitel 1.6) richtet sich der Ausbau des Personenverkehrs auf die Nachfrage in den Hauptverkehrszeiten aus. Im Fernverkehr sind die Angebote in ausgewählten Korridoren zu verdichten und attraktiver zu gestalten. Fahrzeitverkürzungen sind nicht prioritär.

Angebotsziele und -konzepte Fernverkehr in Varianten

Die SBB erstellte im Auftrag des BAV Varianten nationaler Angebotskonzepte für den Ausbauschnitt 2030/35. Die Vielzahl an Varianten hat es erleichtert, den finanziellen Rahmen zu berücksichtigen und die Abhängigkeiten unter Fernverkehr, regionalem Personenverkehr sowie Güterverkehr zu berücksichtigen.

Die Entwicklung der Angebotskonzepte, die eine Weiterentwicklung gegenüber dem Ausbauschnitt 2025 enthalten, orientierte sich an den Leitsätzen. Dazu zählen insbesondere der Abbau der Überlast gemäss Bedarfsanalyse, aber auch Verbesserungen der Knotenstruktur. Massnahmen zur Beschleunigung standen 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 richtet 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 Nebenver-

¹² Ein Modul beinhaltet eine oder mehrere Angebotsverbesserung(en) und die zugehörige (zum Referenzfall zusätzliche) Infrastruktur.

kehrzeiten ausgerichtet werden können. Die vorgeschlagenen Verbesserungen des Angebots verteilen sich auf die Fernverkehrskorridore und 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 im Horizont 2030/35 zu äussern. Wichtig für die Kantone bzw. Planungsregionen sind beispielsweise Aussagen zur Knotenstruktur des nationalen Fernverkehrs, da deren Veränderung einen erheblichen Einfluss auf die Planungen des Regionalverkehrs hat. Zugleich konnten die Planungsregionen auch Forderungen zu zusätzlichen Fernverkehrshalten oder geänderten Durchbindungen gegenüber dem Angebot gemäss Ausbauschritt 2025 einbringen.

2.1.5.3 Regionalverkehr

Gemäss Leitsätzen für den Ausbauschritt 2030/35 (vgl. Kapitel 1.6) sind im Regionalverkehr Attraktivitätssteigerungen durch eine Verdichtung des Angebots 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. Die zukünftigen Angebotskonzepte der Planungsregionen für den Regionalverkehr sind in die Planungen des Ausbauschrittes 2030/35 eingeflossen. Die Definition des Regionalverkehrs richtet sich dabei nach Artikel 4 der Abgeltungsverordnung (ARPV). Der Ortsverkehr liegt in der Verantwortung der Kantone und Gemeinden und ist nicht in die Planung für den Ausbauschritt 2030/35 einbezogen. Im Rahmen der Agglomerationsprogramme kann hingegen eine Mitfinanzierung des Bundes für Massnahmen im Ortsverkehr beantragt werden.

Stossrichtungen der Angebotsziele und -konzepte Regionalverkehr

Für den Ausbauschritt 2030/35 haben die sechs Planungsregionen im November 2014 insgesamt rund 300 priorisierte Angebotsziele¹³ 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 ¼-Stunden Takte angestrebt. Wichtig sind auch Angebote, um die Erschliessung des ländlichen Raums und der Tourismusregionen sicherzustellen oder auszubauen. Gleichzeitig wurden auch Angebote zur Erhöhung der Fahrplanstabilität eingereicht. Häufigere oder anders gelegte Taktangebote sollen die Attraktivität und Kapazität steigern. Zudem haben alle Planungsregionen Angebotsziele mit veränderten Haltepunkten oder neuen Haltestellen eingereicht.

Mehrere Planungsregionen – so Zürich, die Zentralschweiz und die Nordwestschweiz – haben Angebotskonzepte eingegeben, welche die Realisierung von Grossprojekten erfordern, wie zum Beispiel den Brüttener-Tunnel, einen Ausbau des Bahnhofs Stadelhofen, den Zimmerberg-Basistunnel II, den Durchgangsbahnhof Luzern oder das „Herzstück Basel“ (trinationale S-Bahn). In verschiedenen Planungsregionen bedingen die Angebotskonzepte Neubaustrecken, so zum Beispiel zwischen Neuenburg–La-Chaux-de-Fonds, Monthey–Aigle, Lugano–Bioggio oder Basel–Euroairport Basel/Mulhouse/Freiburg.

2.1.5.4 Güterverkehr

Gemäss Leitsätzen für den Ausbauschritt 2030/35 (vgl. Kapitel 1.6) sind im Güterverkehr die Voraussetzungen für eine attraktive, wettbewerbsfähige und wirtschaftliche Produktion zu schaffen. Die nötigen Anlagen für den Güterverkehr und eine ausreichende Trassenkapazität und -qualität sind sicherzustellen. Lücken bestehen heute im Binnen-, Import- und Exportverkehr.

Abstimmung mit anderen Planungen im Güterverkehr

Bei der Planung der nationalen Angebotskonzepte für den Güterverkehr im Ausbauschritt 2030/35 ist die Güterverkehrsbranche einbezogen worden. Die Planung berücksichtigt den Wagenladungs- und den kombinierten Verkehr sowie die unterschiedlichen Produktionskonzepte im Einzelwagenladungs- und Ganzzugverkehr. Auch die Erweiterungen bzw. der Bau neuer betriebsnotwendiger Anlagen des Güterverkehrs sind berücksichtigt. Dazu zählen unter anderem Rangierbahnhöfe, Freiverladeanlagen, Anschlussgeleise oder Umschlageneinrichtungen für den kombinierten Verkehr.

Die Planung der betrieblichen Anlagen für den Ausbauschritt 2030/35 ist mit dem Konzept für den Gütertransport auf der Schiene koordiniert, das im Rahmen des revidierten Gütertransportgesetzes (GüTG) eingeführt worden ist (Art. 3). Dieses Konzept befindet sich aktuell in Anhörung und soll bis Ende 2017 durch den Bundesrat verabschiedet werden.

Angebotskonzept Güterverkehr

Das Angebotskonzept bildet jene Ziele für den Schienengüterverkehr ab, welche das BAV zusammen mit der Güterverkehrs- und Logistikbranche in der «Begleitgruppe zur Entwicklung des Schienengüterverkehrs» erarbeitet hat. Die wichtigsten Stossrichtungen für den Ausbauschritt 2030/35 lassen sich demnach wie folgt zusammenfassen:

¹³ Die von den Planungsregionen eingegebenen Angebotsziele sind im Bericht zur Eingangsprüfung und Modulbildung dokumentiert. Siehe www.bav.admin.ch/ausbau2035 > Fachberichte

- Generelle Verkürzung der Fahrzeiten, sowohl für Standard- als auch Expresstrassen¹⁴
- 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 Lötschbergachse
- Zusätzliche Trassen auf verschiedenen Strecken im Mittelland sowie auf der Nord-Süd-Achse, Trassierung der Transitstrassen am Lötschberg via Basistunnel.

2.1.5.5 Grenzüberschreitender Verkehr

Im Rahmen der Planungsarbeiten des Ausbaus 2030/35 wurden durch die ausländischen Bahnen und in Abstimmung mit den Planungsregionen insgesamt acht grenzüberschreitende Angebotsziele untersucht. Diese betreffen vor allem grenzüberschreitende Regionalverkehre Richtung Frankreich, Italien und Deutschland sowie die Netze der SNCF, RFI und 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.

2.1.5.6 Betriebliche Anlagen

Gemäss Leitsätzen für den Ausbauschritt 2030/35 (vgl. Kapitel 1.6) ist der Ausbau der Publikumsanlagen für den Personenverkehr voranzutreiben. Dabei sind die Bedürfnisse sowohl aus dem Fern- wie 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 z.B. die Publikumsanlagen wie Perrons, Personenunterführungen etc. und die Abstellanlagen für Züge. Im Güterverkehr geht es z.B. um Rangierbahnhöfe, Gleise für die Formation der Züge oder öffentliche Verladeanlagen zu den betrieblichen Anlagen. Artikel 62, Absatz 1 EBG definiert die Anlagen im Einzelnen.

Betriebliche Anlagen können in den Ausbauschritt 2030/35 aufgenommen werden, wenn sie gemäss Artikel 5 Absatz 2 und 3 der KPFV zum Ausbau (und nicht Substanzerhalt) der Infrastruktur zählen. Bei den Publikumsanlagen gelten als Ausbau lediglich Massnahmen für den Personenfluss in Bahnhöfen, die im Anhang der erwähnten Verordnung 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.

Die betrieblichen Anlagen, die in direktem Zusammenhang mit einzelnen Angebotsverbesserungen der SBB oder Privatbahnen stehen, sind bereits in den entsprechenden Konzepten enthalten. Vorliegend stehen nur jene betrieblichen Anlagen zur Diskussion, bei denen unabhängig von einzelnen Angeboten ein Handlungsbedarf besteht.

Stossrichtungen des Ausbaus der Anlagen

Im Auftrag des BAV haben die Infrastrukturbetreiber den Bedarf an betrieblichen Anlagen im Referenzjahr 2030 untersucht. Ein Bedarf besteht demnach beim Ausbau von Publikums- und Güterverkehrsanlagen, nicht aber bei Abstellanlagen für Rollmaterial. Die Stossrichtungen des Ausbaus lassen sich wie folgt zusammenfassen:

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

2.1.6 Angebotskonzept Ausbauschritt 2030/35

Ausarbeitung von Infrastrukturmodulen

Insgesamt sind knapp 300 Angebotsziele für den Fern-, Güter- und Regionalverkehr beim BAV eingegangen. Das BAV hat diese Angebotsziele und -konzepte einer eingehenden Prüfung unterzogen und bei Bedarf aufeinander abgestimmt. Im Anschluss daran hat das BAV die Infrastrukturbetreiber beauftragt, das Verkehrsangebot und den Infrastrukturbedarf zur Umsetzung der Angebotsziele nach einheitlicher Methodik zu erarbeiten (Phase 3 der Planung gemäss Kapitel 2.1.2). Die Kosten für die Infrastrukturmassnahmen wurden sowohl von der SBB als auch von den Privatbahnen gemäss der vom BAV vorgegebenen Kostenmethodik¹⁵ geschätzt.

Bewertung der Module

¹⁴ Die Planung der Standardtrassen ist ausgelegt für: Hochgeschwindigkeit 100km/h, Durchschnittsgeschwindigkeit 60km/h, Zuglänge 750m, Zuggewicht 1600t. Bei den Expresstrassen liegen die Werte bei: Hochgeschwindigkeit 120km/h, Durchschnittsgeschwindigkeit 80km/h, Zuggewicht 800t.

¹⁵ Leitfaden Kostenmethodik Bahninfrastruktur (2016), siehe www.bav.admin.ch/ausbau2035 > Leitfäden

Insgesamt sind, ausgehend von den knapp 300 Angebotszielen, durch die Infrastrukturbetreiber ca. 140 Module in Form von Angebots- und Infrastrukturkonzepten bearbeitet worden. Etwa 80 Module betreffen die Privatbahnen, rund 60 Module die SBB.

Das BAV hat diese Module bzw. Massnahmen bewertet. Die Bewertung und Priorisierung baut auf folgenden vier Kriterien auf:

- Kosten-Nutzen-Verhältnis gemäss NIBA¹⁶
- Beitrag zum Abbau von Überlast 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 Einteilung der Module aufgrund ihrer Dringlichkeit wurde bereits im Rahmen der Vorlage FAB1 vorgenommen und diente auch als Grundlage für die Bildung des ersten Ausbauschnitts 2025.

Auch für den Ausbauschnitt 2030/35 kommen grundsätzlich nur Module aus der Dringlichkeitsstufe 1 in Betracht. Die Auswahl der Module aus dieser Kategorie, welche mit dem Ausbauschnitt 2030/35 realisiert werden sollen, stützt sich auf folgende Kriterien:

- Einhaltung Finanzrahmen
- Priorität des Ausbaus gemäss Bewertungskriterien (vgl. oben)
- Funktionale und netzbedingte Abhängigkeiten unter den Modulen
- Zusammenhang mit anderen Programmen (z.B. Ausbauschnitt 2025, Leistungsvereinbarung, Agglomerationsprogramme)
- Koordination unter den Verkehrsträgern, insbesondere Schiene-Strasse
- Leitsätze für den Ausbauschnitt 2030/35
- Folgen und Auswirkungen bei einer Veränderung der Verkehrsnachfrage.

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



Abbildung 7: Kriterien für die Bewertung und Auswahl der Module

In einem ersten Schritt wird das Auswahlkriterium "Priorität des Ausbaubedarfs innerhalb der ersten Dringlichkeitsstufe" angewen-

¹⁶ NIBA (Nachhaltigkeitsindikatoren für Bahninfrastrukturprojekte) ist die volkswirtschaftliche Bewertungsmethodik des Bundes, basierend auf dem Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Verkehr des UVEK (ZINV UVEK). Bei der Bewertung werden alle monetarisierbaren Indikatoren in eine dynamische Kosten-Nutzen-Analyse aufgenommen, nicht-monetarisierbare Auswirkungen werden zusätzlich abgebildet. Ausgewählte Aspekte werden räumlich differenziert dargestellt. Auch erfolgt eine separate Ausweisung betriebswirtschaftlicher Ergebnisse.

Weiterführende Informationen siehe folgende Berichte:

Erforderliche Inputdaten von Transport-unternehmen und Planungsregionen für die Bewertung von Modulen (2015),

www.bav.admin.ch/ausbau2035 > Leitfäden

eNIBA-Leitfaden (2016), siehe www.bav.admin.ch/ausbau2035 > Leitfäden

det, d.h. die Module werden aufgrund der Bewertungsergebnisse (siehe Abbildung 7) 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. Zuletzt wird die "Verträglichkeit mit dem finanziellen Rahmen" berücksichtigt. Dieser bestimmt die Stelle der Rangreihe, bis der Module ausgewählt werden.

Die detaillierten Angaben zur Eingangsprüfung, Modulbildung und Bewertung sind den separaten Berichten dokumentiert.

Gesamtinvestitionen STEP

Die Gesamtinvestitionen für das STEP betragen gemäss folgender Tabelle rund 52 Mrd. Franken.¹⁷

Infrastrukturmassnahmen	in Milliarden Franken
Dringlichkeitsstufe 1	39
Dringlichkeitsstufe 2	13
Summe	52

Tabelle 1: Gesamtinvestitionen STEP

Die detaillierten Angaben zu den Kosten sind in der Tabelle im Anhang 4 aufgeführt.

¹⁷ Generell ist die Preisbasis 12/2014. Bei wenigen Privatbahnen variiert sie zwischen 2014 und 2016.

2.1.7 Die beiden Varianten des Ausbaus schrittes 2030/35 im Überblick

Im Ausbaus schritt 2030/35 werden zwei Varianten zur Diskussion gestellt. Sie unterscheiden sich durch den Zeithorizont für die Umsetzung. Daraus ergibt sich ein unterschiedliches finanzielles Volumen der Varianten (vgl. dazu auch Kapitel 1.5). Die Variante Ausbaus schritt 2030 umfasst 7 Milliarden Franken und wird bis im Zeithorizont 2030 Mittel aus dem BIF beanspruchen. Variante Ausbaus schritt 2035 umfasst 11,5 Milliarden Franken und wird bis im Zeithorizont 2035 umgesetzt. Die Finanzierung beider Varianten über den BIF ist – inklusive Folgekosten für Betrieb und Substanzerhalt der Bahninfrastruktur – gesichert.

Das BAV hat für den Ausbaus schritt 2030/35 die ausgewählten Module den beiden Varianten zugeteilt. Die Variante Ausbaus schritt 2035 umfasst sämtliche Module der Variante Ausbaus schritt 2030. Zusätzlich realisiert die Variante Ausbaus schritt 2035 noch weitere Massnahmen bzw. Module. Mit diesen zusätzlichen Massnahmen erzielt die Variante Ausbaus schritt 2035 eine stärkere Wirkung und einen höheren Nutzen.

Angebote und Nutzen der Varianten im Überblick

Die neuen Angebote und der Nutzen der beiden Varianten sind im Folgenden tabellarisch dargestellt. Angebote, die in Variante Ausbaus schritt 2035 zusätzlich zu jenen der Variante Ausbaus schritt 2030 verwirklicht werden, sind fett und kursiv gedruckt.

Variante Ausbaus schritt 2030	Variante Ausbaus schritt 2035
Neue Halbstundentakte	Neue Halbstundentakte
<ul style="list-style-type: none"> Basel–Biel (FV) Basel–Aarau–Zürich (FV) Lausanne–St. Maurice (Regio Express RE, ganztägig) Lenzburg–Zofingen (Schliessung Taktlücken S-Bahn) Bern–Frutigen (RE) Luzern–Engelberg/Brünig 	<ul style="list-style-type: none"> Basel–Biel (FV) Basel–Aarau–Zürich (FV) Lausanne–St. Maurice (Regio Express RE, ganztägig) Lenzburg–Zofingen (Schliessung Taktlücken S-Bahn) Bern–Frutigen (RE) Luzern–Engelberg/Brünig Zürich–Luzern Aigle–Monthey (ganztägig) Montreux–Les Avants (ganztägig) Murten–Ins Weinfelden–Konstanz Schwanden–Linthal
Neue Viertelstundentakte	Neue Viertelstundentakte
<ul style="list-style-type: none"> Genf–Lausanne (RE) Bern–Niederscherli (S-Bahn) Basel–Aesch (S-Bahn, ganztägig) Bern–Zürich (FV) Zürich–Brugg AG (RE) S-Bahn Zürich (Zürich HB–Kloten, Zürich HB–Regensdorf–Watt, Zürich HB–Wipkingen–Zürich Flughafen, Zürich HB–Wallisellen–Winterthur, Winterthur–Seuzach, Winterthur–Seen) Zürich–Winterthur–Frauenfeld (FV) Lausanne–Echallens (10 Minuten Takt) Yverdon–Valeyres Taktverdichtungen im Raum Bern (teils bis 7.5 Minuten Takt) Solothurn–Flumenthal (ganztägig) Taktverdichtung im Raum Zürich (7.5 Minuten Takt) Frauenfeld–Wil Täsch–Zermatt Bioggio–Lugano (10 Minuten Takt) 	<ul style="list-style-type: none"> Genf–Lausanne (RE) Bern–Niederscherli (S-Bahn) Basel–Aesch (S-Bahn, ganztägig) Bern–Zürich (FV) Zürich–Brugg AG (RE) S-Bahn Zürich (Zürich HB–Kloten, Zürich HB–Regensdorf–Watt, Zürich HB–Wipkingen–Zürich Flughafen, Zürich HB–Wallisellen–Winterthur, Winterthur–Seuzach, Winterthur–Seen) Zürich–Winterthur–Frauenfeld (FV) Lausanne–Echallens (10 Minuten Takt) Yverdon–Valeyres Taktverdichtungen im Raum Bern (teils bis 7.5 Minuten Takt) Solothurn–Flumenthal (ganztägig) Taktverdichtung im Raum Zürich (7.5 Minuten Takt) Frauenfeld–Wil Täsch–Zermatt Bioggio–Lugano (10 Minuten Takt) S-Bahn Zürich (Zürich HB–Stadelhofen–Dübendorf–Uster, Zürich HB–Stadelhofen–Zollikon–Meilen) Zürich–Zug (FV) Neuenburg–La Chaux-de-Fonds (2 schnelle und 2 langsame Züge pro Stunde)
Neue Haltestellen	Neue Haltestellen
<ul style="list-style-type: none"> Privatbahn: Wil West Für das SBB Netz noch in Prüfung und wird für die Botschaft vorliegen. 	<ul style="list-style-type: none"> Privatbahn: Wil West Privatbahnen: Noirmont–Sous-la-Velle, Kleinwabern und Les Sugis Für das SBB Netz noch in Prüfung und wird für die Botschaft

	vorliegen.
Barrierefreier Zugang / Ausbau von Bahnhöfen	Barrierefreier Zugang / Ausbau von Bahnhöfen
<ul style="list-style-type: none"> • Nyon • Morges • Olten • Basel Bad Bahnhof • Lenzburg • Zürich SZU • Wädenswil • Neuenburg • Zürich Stadelhofen (Übergangsmassnahmen)¹⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> • Nyon • Morges • Olten • Basel Bad Bahnhof • Lenzburg • Zürich SZU • Wädenswil • Neuenburg • Basel SBB
Güterverkehr	Güterverkehr
<ul style="list-style-type: none"> • Ausbau der Expresstrassen für den Güterverkehr • Zusätzliche Trassen für den Güterverkehr • Teilweise Sicherstellung der Kapazitäten in der Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs • Güterverkehrsanlagen in Dagmersellen, Thurtal, Basel (BWP), Cadenazzo 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbau der Expresstrassen für den Güterverkehr • Zusätzliche Trassen für den Güterverkehr • Weitergehende Sicherstellung der Kapazitäten in der Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs (insbesondere Raum Zürich) • Güterverkehrsanlagen in Dagmersellen, Thurtal, Basel (BWP), Cadenazzo • Güterverkehrsanlagen in der Broye, im Zürcher Oberland und in Graubünden
Beitrag zur Verbesserung des grenzüberschreitenden Verkehrs	
<ul style="list-style-type: none"> • Halbstundentakt Basel–Schaffhausen–Singen • Viertelstundentakt Basel Badischer Bahnhof–Lörrach • Angebotsausbau Basel SBB–Euroairport 	

Tabelle 2: Angebote für Variante Ausbauschritt 2030 und Variante Ausbauschritt 2035

¹⁸ Wird der Ausbau S-Bahn Zürich inkl. Erweiterung Bahnhof Stadelhofen in der Variante Ausbauschritt 2035 integriert, so ist diese Massnahme lediglich Bestandteil von Variante Ausbauschritt 2030.

Infrastruktur für die neuen Angebote

Um den Ausbau der Angebote der beiden Varianten zu realisieren, ist eine Vielzahl von Infrastrukturmassnahmen notwendig. In der untenstehenden Grafik sind diese als Überblick dargestellt.

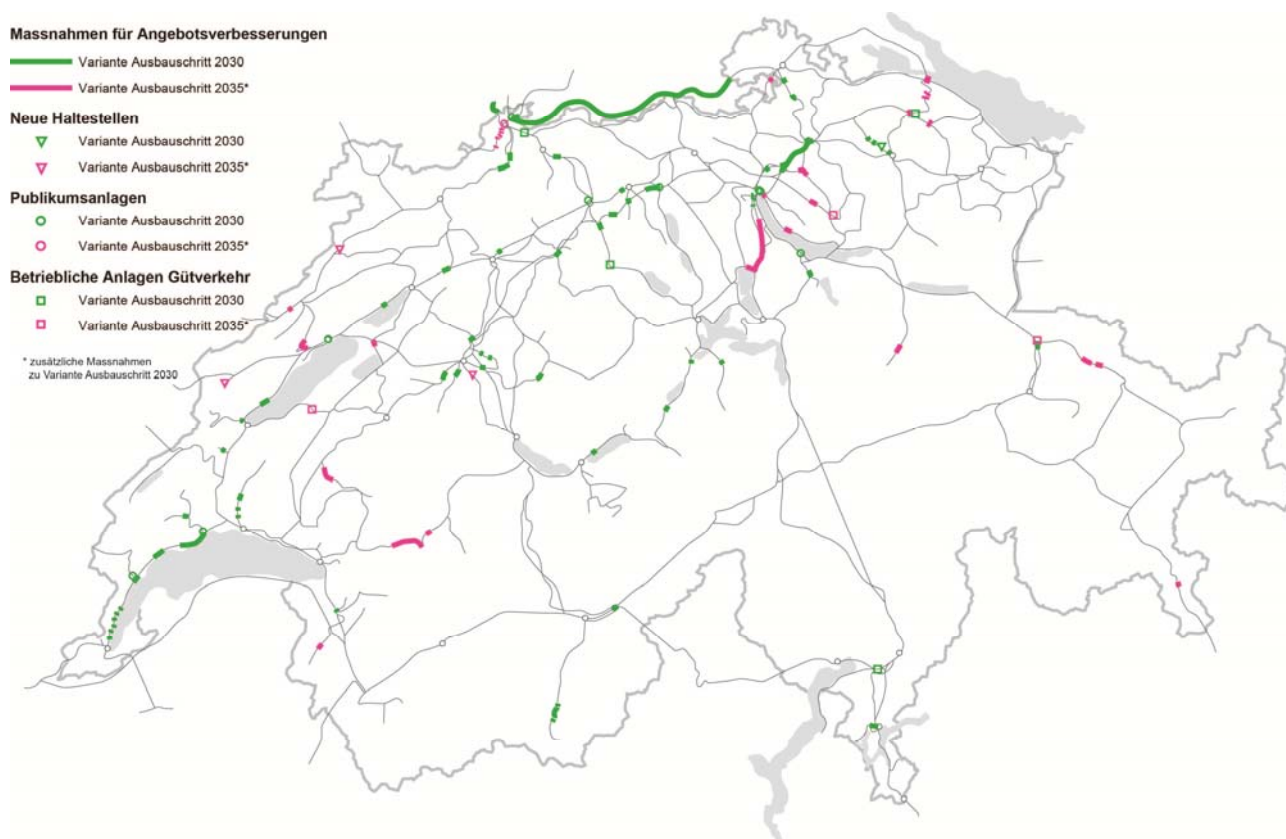


Abbildung 8: Gesamtübersicht der Infrastrukturmassnahmen der Variante Ausbauschritt 2030 und Variante Ausbauschritt 2035

2.1.8 Variante Ausbauschritt 2030 im Einzelnen

2.1.8.1 Gesamte Investitionen der Variante Ausbauschritt 2030

Die Variante Ausbauschritt 2030 realisiert mehr Kapazität für den Personen- und Güterverkehr (mehr Züge und Sitzplätze) dort, wo die dringendsten Überlasten bestehen. Dies gilt besonders für die Korridore im Arc lémanique und zwischen Zürich und Winterthur. Weiter werden die Angebote am Jurasüdfuss, im Mittelland, in mehreren S-Bahn-Systemen und in ausgewählten ländlichen bzw. touristischen Regionen systematisiert und ausgebaut. Durch gewisse Infrastrukturausbauten entstehen zusätzlich Fahrzeitverkürzungen. In der folgenden Tabelle sind die Investitionspakete für die Variante Ausbauschritt 2030 dargestellt.

Investitionen	Kosten ¹⁹ [Mrd. CHF]
Netz SBB	4.7
Netz Privatbahnen	0.7
Beitrag Schweiz an Massnahmen zu Gunsten des grenzüberschreitenden Verkehrs	0.1
Betriebliche Anlagen	0.8
Einzelinvestitionen SBB (inkl. neue Haltestellen)	0.4
Einzelinvestitionen Privatbahnen	0.1
Projektaufsicht, Planung und Studien des nächsten Ausbauschritts	0.2
Summe	7.0

Tabelle 3: Investitionspakete der Variante Ausbauschritt 2030

Die dargestellten Investitionspakete und die damit verbundenen Ausbauten des Angebots werden im Folgenden erläutert.

¹⁹ Generell ist die Preisbasis 12/2014. Bei wenigen Privatbahnen variiert sie zwischen 2014 und 2016.

2.1.8.2 Massnahmen auf dem Netz der SBB

Die Variante Ausbauschnitt 2030 umfasst auf dem Netz der SBB die unten stehenden Massnahmen bzw. Module.

Variante Ausbauschnitt 2030	Ausbaukosten ²⁰ [Mrd. CHF]
Angebotsausbau Zürich–Winterthur (Personen- und Güterverkehr)	2.66
Taktverdichtung Lausanne–Genf und Doppelstockzüge Jurasüdfuss	0.81
Ausbau Güterverkehr-Expresstrassen	0.32
Angebotsausbau Zofingen–Suhr –Lenzburg (Personen- und Güterverkehr)	0.33
Systematisierung Mittelland	0.31
Längere Züge Annemasse–Coppet	0.01
Angebotsausbau Lausanne–Martigny–Brig (Personen- und Güterverkehr)	0.10
Taktverdichtung Basel–Biel	0.15
Summe	4.69

Tabelle 4: Massnahmen auf dem Netz der SBB Variante Ausbauschnitt 2030

2.1.8.3 Angebote und Nutzen auf dem Netz der SBB

Das wichtigste Ziel der Variante Ausbauschnitt 2030 besteht darin, zumindest einen Teil der bestehenden Überlasten abzubauen und die Attraktivität der Angebote wo möglich auszubauen. Viele der vorgesehenen Massnahmen haben eine netzweite Wirkung. Um die Übersichtlichkeit zu verbessern, sind die Angebotsverbesserungen im Folgenden jedoch räumlich gegliedert. Im Anhang 4 sind die Angebotsverbesserungen im Vergleich zum Ausbauschnitt 2025 detailliert dokumentiert.

Raum Zürich/Ostschweiz

Zur Behebung der dringlichsten Überlasten innerhalb des Perimeters der S-Bahn Zürich und in Richtung Winterthur wird das Angebot im Regionalverkehr sowie im Fernverkehr 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 diversen Linien (Zürich HB–Kloten, Zürich HB–Regensdorf–Watt, Zürich HB–Wipkingen–Zürich Flughafen, Zürich HB–Wallisellen–Winterthur, Winterthur–Seuzach, Winterthur–Seen). Zudem wird das Angebot zwischen Winterthur und Schaffhausen ganztägig auf vier Zugpaare pro Stunde verdichtet. Überlasten im Fernverkehr von Zürich in die Ostschweiz werden durch eine Angebotsverdichtung zwischen Zürich und Frauenfeld weitgehend abgebaut. Zusätzlich wird die Angebotsqualität durch eine systematische Führung von Fern- und Regionalverkehr und Fahrzeitverkürzung durch eine direktere Linienführung und höherer Geschwindigkeit in die Nordostschweiz erhöht. Durch diese Angebotsverbesserungen profitiert somit nicht nur der Metropolitanraum Zürich mit Winterthur, sondern auch ein Grossteil der Nordostschweiz, namentlich die Korridore in Richtung St. Gallen und Romanshorn/Kreuzlingen/Schaffhausen.

Diese Angebotsverbesserungen werden durch den Brüttener-Tunnel zwischen Zürich und Winterthur, diverse kleinere flankierende Massnahmen sowie Perronverlängerungen und Ausbauten von Kreuzungsstationen auf diversen Aussenästen der S-Bahn Zürich ermöglicht. Zudem erhöht der Ausbau der Strecke zwischen Bassersdorf/Dietlikon und Winterthur von zwei auf vier Gleise die Stabilität und entschärft den Engpass zwischen Effretikon und Winterthur.

Westschweiz

In der Westschweiz werden die hohen Überlasten auf den Abschnitten Genf–Lausanne–Yverdon-les-Bains weitgehend abgebaut. Der Einsatz von Doppelstockzügen entlang des Jurasüdfusses und der Viertelstundentakt der RegioExpress-Züge zwischen Lausanne und Genf erhöhen die Kapazität. Da Doppelstockzüge etwas längere Fahrzeiten aufweisen als Neigezüge, kommt es zu einem leichten Fahrzeitverlust gegenüber dem Referenzfall. Im Gegenzug hat diese Massnahme aber eine hohe Netzwirkung: sie trägt zu einem Überlastabbau zwischen Solothurn und Winterthur bei und führt zu einer Kapazitätsoptimierung, indem die Fahrzeiten zwischen Fern- und Güterverkehrszügen, insbesondere mit den Expresstrassen (siehe unten), harmonisiert werden. Längere Züge zwischen Annemasse und Coppet tragen dazu bei, den Nachfragezuwachs aufzufangen. Ausserdem können die Überlasten im Raum Lausanne–Vevey durch eine Optimierung der S-Bahn Waadt und die Führung von zusätzlichen RE-Zügen zwischen Lausanne und St-Maurice weitgehend gelöst werden.

Im Raum Basel findet eine Angebotsverdichtung im Fern- und Regionalverkehr statt. Für die Strecke Basel–Biel ist neu ein Halbstundentakt im Fernverkehr und von Basel bis Aesch ein integraler S-Bahn-Viertelstundentakt vorgesehen. Dafür sind eine Doppelspur Duggingen–Grellingen sowie ein Wendegleis in Aesch notwendig.

²⁰ Der Verpflichtungskredit zum Ausbauschnitt 2030/35 enthält nur die Ausbauposten der Infrastrukturvorhaben (Gesamtkosten abzüglich Erneuerungskosten). Bei den Infrastrukturmassnahmen auf dem Netz der SBB wird angenommen, dass 95% der Kosten dem Ausbau und 5% dem Substanzerhalt zuzuordnen sind. Preisbasis ist 12/2014.

Mittelland

Um die Kapazitäten im Mittelland optimal zu nutzen und somit die vor allem im Fernverkehr bestehenden Überlasten abzubauen, wird eine Teilsystematisierung des Angebotes vorgesehen. Dies hat zur Folge, dass Linien in diesem zentralen Netzbereich grösstenteils zu jeder halben Stunde denselben Laufweg aufweisen. So verkehren die RE Brugg–Baden–Zürich im angenäherten Viertelstundentakt und die IR Basel–Sissach–Aarau–Zürich neu im Halbstundentakt (anstelle stündlich Basel–Zürich und Basel–Zofingen). Als Ausgleich dafür wird halbstündlich die S-Bahn Basel–Olten–Zofingen neu in den Knoten Olten eingebunden. Im Fernverkehr (Intercity) kann auf der stark belasteten Strecke zwischen Bern und Zürich ganztägig der Viertelstundentakt eingeführt werden. Die punktuelle Erhöhung der Zugzahlen dank Teilsystematisierung auf den Strecken bedingt Massnahmen in den Knoten Olten und Biel.

Güterverkehr

Mehr verfügbare Trassen und kürzere Fahrzeiten während den Hauptverkehrszeiten (zum Beispiel zwischen Biel und Lausanne, durch den Bahnhof Bern, im Mittelland und zwischen Zürich und der Ostschweiz) bauen Überlasten ab und führen zu einer deutlichen Attraktivitätssteigerung des Schienengüterverkehrs. Zwischen den Rangierbahnhöfen Lausanne Triage und Limmattal (RBL) ist eine zweite Expresstrasse pro Stunde vorgesehen, dazu jeweils eine zwischen Basel, Olten und Bern sowie zwischen Bern und Lausanne Triage. Auf den Relationen vom RBL nach Frauenfeld, Gossau, Chur und Lugano sowie von Lausanne Triage nach Genf und Sion ermöglichen Expresstrassen eine Fahrzeitverkürzung, ohne dass die gesamte Anzahl der Trassen erhöht wird. Um diese Expresstrassen zu ermöglichen, sind Infrastrukturausbauten auf den Achsen Zürich–Lausanne, Zürich–Frauenfeld/Gossau sowie Bern–Lausanne vorgesehen. Massnahmen für partielle Doppelspuren zwischen Lenzburg und Zofingen sowie eine vollständige Entflechtung von Wynental- und Suhrentalbahn (WSB) und SBB in Oberentfelden führen zudem zu einer höheren Zahl und Verfügbarkeit der Trassen für den Güter-, aber auch Personenverkehr.

2.1.8.4 Massnahmen, Angebote und Nutzen auf dem Netz der Privatbahnen

Die Variante Ausbauschnitt 2030 verfolgt das Ziel, Kapazitätsengpässe auch auf den Netzen der Privatbahnen abzubauen. Die vorgesehenen Angebotsverbesserungen tragen erheblich zum Abbau von Überlast bei oder erreichen eine volkswirtschaftlich positive Wirkung. In der Regel können durch die geplanten Ausbauten bestehende Angebote stabilisiert oder dank verdichteten und optimierten Taktsystemen attraktiver gestaltet werden. Es sind Angebotsverbesserungen im Umfang von total 723 Millionen Franken vorgesehen mit der Realisierung des Projekts Tram/Treno im Raum Lugano als grösste Einzelmassnahme. Im Anhang 4 sind die Angebotsverbesserungen im Vergleich zum Ausbauschnitt 2025 detailliert dokumentiert.

Die folgende Tabelle umfasst die in der Variante Ausbauschnitt 2030 enthaltenen Angebotsverbesserungen.

Infrastrukturbetreiber	Angebotsverbesserung	Ausbaukosten ²¹ [Mio. CHF]
BLS	Taktverdichtung RegioExpress Bern–Frutigen ²²	21
	Taktverdichtung Bern–Niederscherli	22
asm	Taktverdichtung Solothurn–Flumenthal (–Oensingen–Langenthal)	7
FW	Taktverdichtung Frauenfeld–Wil inkl. neue Haltestelle Wil West	24
SZU	Taktverdichtung Sihltal	35
MGI	Angebotsausbau Personenverkehr Visp–Zermatt	72
RBS	Angebotsausbau Personenverkehr HVZ Bern–Zollikofen und Bern–Deisswil	53
	Taktverdichtung HVZ Bern–Gümligen Siloah	10
zb	Angebotsausbau Luzern–Interlaken Ost und Luzern–Engelberg	26
Travys	Taktverdichtung HVZ mit RegioExpress Lausanne–Orbe	11
	Taktverdichtung HVZ Yverdon–Valeyres	10
FLP	Angebotsausbau Bioggio–Lugano Centro	238
RhB	Bahnhof Landquart	37
SOB	Systematisierung Wädenswil–Einsiedeln	46
MBC	Angebotsausbau Güterverkehr Délices–Morges	5
LEB	Taktverdichtung Lausanne–Echallens	106
Summe		723

Tabelle 5: Massnahmen auf dem Netz der Privatbahnen Variante Ausbauschnitt 2030

Zusätzlich zu den erwähnten Angebotsverbesserungen in den Netzen der Privatbahnen können Ergänzungen nötig sein, die durch Angebotsveränderungen im Netz der SBB erforderlich werden. Für solche Ergänzungsmassnahmen werden in der Variante Ausbauschnitt 2030 rund 80 Millionen Franken vorgesehen.

²¹ Der Verpflichtungskredit zum Ausbauschnitt 2030/35 enthält nur die Ausbaukosten der Infrastrukturvorhaben (Gesamtkosten abzüglich Erneuerungskosten). Die Privatbahnen haben die Kostenschätzungen entsprechend aufgeschlüsselt. Generell ist die Preisbasis 12/2014. Bei wenigen Privatbahnen variiert sie zwischen 2014 und 2016.

²² Wird der Lötschberg-Basistunnel realisiert, entfällt diese Massnahme.

2.1.8.5 Wirtschaftlichkeit

Der Ausbau der Bahninfrastruktur verursacht einerseits Folgekosten für die Infrastrukturbetreiber (Betrieb und Substanzerhalt) und die Verkehrsunternehmen (Herstellkosten) und bringt andererseits durch das zusätzliche Verkehrsangebot zusätzliche Einnahmen (Trassenpreise, Billettpreise). In der Bewertung werden nebst dem volkswirtschaftlichen Nutzenkostenverhältnis auch die Ergebnisveränderungen für die Bahnakteure ausgewiesen (Fern-, Regional- und Güterverkehr sowie Infrastrukturbetreiber). Entstehen im Fern- und Güterverkehr neue, nicht kostendeckende Angebote, müssen die Betreiber für diese zusätzlichen Kosten aufkommen. Im Regionalverkehr hingegen führt dies zu zusätzlichen Abgeltungen bei Bund und Kantonen.

In der untenstehenden Tabelle sind die wirtschaftlichen Kennzahlen für die Variante Ausbauschritt 2030 aufgeführt. Die Angaben beziehen sich auf die Gegenüberstellung des Angebotskonzepts der Variante Ausbauschritt 2030 zum Angebotskonzept des beschlossenen Ausbauschritts 2025. Die derzeit vorliegenden Kennzahlen ergeben sich aus der Summe der einzeln bewerteten Angebotsausbauten (Module), die in den Angebotskonzepten der SBB und Privatbahnen berücksichtigt sind. Eine Bewertung der Angebotskonzepte als Ganzes, die auch Wechselwirkungen und Synergien unter den einzelnen Massnahmen berücksichtigt, wird für die Botschaft vorliegen. Die Investitionskosten für den Angebotsausbau weichen vom Betrag des Verpflichtungskredits ab, da bspw. die betrieblichen Anlagen, verschiedene Einzelinvestitionen und die Planungsarbeiten für den nächsten Ausbauschritt nicht mit eingerechnet sind.

Das Ergebnis der volkswirtschaftlichen Betrachtung zeigt ein Nutzen-Kosten-Verhältnis der Nutzen von 1 auf. D.h. der Nutzen der Variante Ausbauschritt 2030 kompensiert die Kosten.

Die aufgrund der zusätzlichen Angebote erzielten Einnahmen der Infrastrukturbetreiber (Trassengebühren) decken den zusätzlichen Aufwand (Betriebs-, Energie- und Unterhaltskosten) nicht vollumfänglich. Die Ergebnisse der betriebswirtschaftlichen Betrachtung zeigen, dass die Ergebnisveränderung für die Infrastrukturbetreiber mit der Variante Ausbauschritt 2030 -12 Millionen Franken pro Jahr beträgt. Die Abschreibungen auf Neuinvestitionen betragen rund -113 Millionen Franken pro Jahr. Die Ergebnisveränderung inklusive Abschreibungen beträgt für die Infrastrukturbetreiber mit der Variante Ausbauschritt 2030 -125 Millionen Franken pro Jahr (dies entspricht einem Anstieg der ungedeckten Kosten der Infrastrukturbetreiber um rund 4%). Diese zusätzlichen ungedeckten Kosten der Infrastrukturbetreiber sind in der BIF-Langfristplanung eingestellt und werden über die Leistungsvereinbarungen zwischen Bund und Infrastrukturbetreiber finanziert werden.

In der Regel ist in jedem Neubauprojekt ein Anteil Erneuerung der bestehenden Infrastruktur enthalten. Um die für die LV-Perioden 2021-2032 geplante Erneuerungsinvestitionen nicht doppelt zu budgetieren (Umsetzungs- und Leistungsvereinbarung), wird der Anteil der planmässigen Erneuerungsinvestitionen von den Ausbauminvestitionskosten abgezogen. Somit wird sichergestellt, dass der Verpflichtungskredit zum Ausbauschritt 2030/35 nur Ausbaukosten enthält. Die Kosten für den planmässigen Substanzerhalt der Infrastruktur²³ in den LV-Perioden 2021-2032 beträgt bei der Variante Ausbauschritt 2030 bei der SBB um voraussichtlich rund 242 Millionen Franken und bei den Privatbahnen um rund 338 Millionen Franken.

Die betriebswirtschaftliche Ergebnisveränderung für den Fernverkehr ist mit 66 Millionen Franken negativ. Dies ist unter anderem auf die erhöhten Betriebskosten und die geringeren Markterlöse zurückzuführen, die auf geringfügige Fahrzeitverlängerung auf der Jurasüdfusslinie (Ersatz von Neigezügen durch Doppelstockzüge) zurückzuführen sind. Im Rahmen der weiteren Arbeiten werden die Angebotskonzepte weiter vertieft und bis zur Übergabe der Botschaft ans Parlament wirtschaftlich optimiert.

Für die Abgeltungen von neuen Angeboten im Regionalverkehr entstehen für Bund und Kantone insgesamt zusätzliche Kosten von rund 17 Millionen Franken pro Jahr²⁴. Das Ergebnis für den Güterverkehr verbessert sich um gut 20 Millionen Franken pro Jahr. Dies ist vor allem auf die Qualitätsverbesserungen und den Kapazitätsausbau für den Güterverkehr insbesondere durch die Güterexpressstrassen auf der West-Ost-Achse zurückzuführen.

Kennzahlen	Ergebnis
Investitionskosten für Angebotsausbau [Mio. CHF] ²⁵	5'420
Volkswirtschaftliches Nutzen-Kosten-Verhältnis	1.0
Ergebnisveränderung Infrastruktur (ohne Abschreibung auf Neuinvestitionen) [Mio. CHF/a]	-12
Ergebnisveränderung Infrastruktur (inkl. Abschreibung auf Neuinvestitionen) [Mio. CHF/a]	-125
Planmässige Erneuerungsinvestitionen im Rahmen der LV 2021-2032 [Mio. CHF]	580
Ergebnisveränderung Fernverkehr [Mio. CHF/a]	-66
Zusätzliche Abgeltungen Regionalverkehr [Mio. CHF/a]	17
<u>Ergebnisveränderung Güterverkehr [Mio. CHF/a]</u>	<u>20</u>

Tabelle 6: Wirtschaftliche Kennzahlen Variante Ausbauschritt 2030

2.1.8.6 Angebote und Nutzen grenzüberschreitender Verkehr

Die Qualität von einzelnen grenzüberschreitenden Verkehrsangeboten soll im Ausbauschritt 2030/35 erhöht werden. Die Planungsregionen haben dazu Angebotsziele eingereicht. Die ausländischen Bahnen haben daraufhin im Auftrag des BAV Module erarbeitet. Diese wurden analog zu den inländischen Modulen bewertet. Gestützt auf die Ergebnisse dieser volkswirtschaftlichen Bewertung hat

²³ nach KPFV Art. 5 Abs. 1a

²⁴ Das gemeinsam bestellte und abgeordnete Angebot im Regionalverkehr von Bund und Kantonen beliefen sich 2015 auf 1.84 Mrd. Franken.

²⁵ ohne Investitionskosten für betriebliche Anlagen, grenzüberschreitende Massnahmen, Einzelinvestitionen, Planung, Studien und Projektauficht.

das BAV die unten stehende Vorauswahl getroffen. Diese Projekte werden weiter vertieft. Die in der Tabelle angegebenen Kosten sind nicht alleine durch die Schweiz, sondern auch durch die ausländischen Partner zu tragen. Welche Projekte schliesslich einen finanziellen Beitrag aus dem BIF erhalten und wie die Kosten aufgeteilt werden, wird auch im Rahmen von Verhandlungen mit den ausländischen Partnern zu bestimmen sein.

InfrastrukturbetreiberAngebotsverbesserung		Ausbaukosten [Mio. CHF]²⁶
Deutsche Bahn	Angebotsausbau Hochrheinstraße Basel–Schaffhausen–Singen	180
Deutsche Bahn	Taktverdichtung Basel Badischer Bahnhof–Lörrach	59
SNCF	Angebotsausbau Basel SBB–Euroairport	200

Tabelle 7: zu prüfende Angebotsverbesserungen grenzüberschreitender Verkehr

Kosten und Finanzierung grenzüberschreitender Ausbauten

Infrastrukturausbauten im Ausland sind grundsätzlich Sache der dortigen Besteller. Diese haben für eine Finanzierungsmöglichkeit in ihren Ländern zu sorgen. Bei den ausgewählten Modulen entsteht jedoch ein erheblicher Nutzen auch für die Schweiz. Eine Mitfinanzierung der Ausbauten kann helfen, die Interessen der Schweiz in den grenznahen Räumen wahrzunehmen. Vorderhand sind für den Ausbauschritt 2030/35 ca. 100 Millionen als Beitrag der Schweiz für diese Massnahmen oder Studien eingestellt (vgl. in Kapitel 2.1.8.1).

Als Grundlage für spätere Verhandlungen wird der Nutzen dieser Module für die Schweiz zurzeit ermittelt. Für den Angebotsausbau der Hochrheinstraße liegt bereits eine Studie aus dem Jahr 2013²⁷ vor. Die Ergebnisse der Analyse des Nutzens für die die Taktverdichtung Basel Badischer Bahnhof–Lörrach (D) sowie des Angebotsausbaus Basel SBB–Euroairport Basel/Mulhouse/Freiburg werden voraussichtlich Ende 2017 vorliegen. Aufgrund der Ergebnisse kann die Mitfinanzierung von einzelnen Modulen und die angemessene Höhe des Beitrages der Schweiz im Rahmen von Verhandlungen vorgeschlagen werden.

2.1.8.7 Angebote und Nutzen betriebliche Anlagen

Sanierungsbedarf in Publikumsanlagen

Verschiedene Schweizer Bahnhöfe genügen den Anforderungen des BehiG nach einem 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 bei Publikumsanlagen bis zum Zeithorizont 2040 einzuschätzen, sind 2016 alle Bahnhöfe des Schweizer Schienennetzes (rund 1'800 Bahnhöfe der 38 Infrastrukturbetreiber) untersucht worden. Die Erhebung ergab Sanierungskosten hauptsächlich in den Bereichen barrierefreier Zugang, Sicherheit und Kapazität von insgesamt 8.4 Milliarden Franken. Davon sind 3.3 Milliarden Franken bereits durch Leistungsvereinbarungen (bis 2020) und andere Programme (ZEB, Ausbauschritt 2025) finanziert. Der gesamte nicht gedeckte Finanzierungsbedarf beläuft sich nach heutigen Erkenntnissen auf 5.1 Milliarden Franken.

Der Finanzierungsbedarf für Publikumsanlagen ist gemäss Artikel 5 KPFV entweder dem Substanzerhalt oder dem Ausbau zuzuordnen (vgl. Erläuterungen in Kapitel 2.1.5.6). Vom erwähnten Finanzbedarf im Umfang von 5.1 Milliarden Franken gehören 2.8 Milliarden Franken zum Substanzerhalt. Diese Investitionen – z.B. der Umbau kleinerer Bahnhöfe – werden im Rahmen der Leistungsvereinbarungen 2021-2024 finanziert werden. Die verbleibenden 2.3 Milliarden Franken sind dem Ausbau zuzuordnen; mit diesen Investitionen lassen sich der barrierefreie und sichere Zugang zur Bahn gewährleisten sowie die Kapazitätsengpässe (Überlasten) in Bahnhöfen entschärfen. Bei 12 der insgesamt 52 im Anhang der KPFV aufgelisteten Bahnhöfe besteht unter diesem Titel ein Handlungsbedarf. Damit wird mit dem Ausbauschritt 2030/35 die Finanzierung der Sanierung der Bahnhöfe zur Einhaltung des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG) per Ende 2023 ermöglicht.

Massnahmen für Publikumsanlagen in Variante Ausbauschritt 2030

Die in der Variante Ausbauschritt 2030 verfügbaren Mittel lassen es nicht zu, den Umbau aller Publikumsanlagen mit Handlungsbedarf zu realisieren. Der Investitionsbetrag für Publikumsanlagen beläuft sich bei der Variante Ausbauschritt 2030 auf insgesamt 628 Millionen Franken. Das Schwergewicht der Massnahmen verfolgt das Ziel, den barrierefreien, behindertengerechten und sicheren Zugang zur Bahn zu gewährleisten. Nicht oder nur in geringem Ausmass erfolgen Massnahmen, welche den Personenfluss verbessern. Die einzelnen Kostenpositionen in den Bahnhöfen werden bis zur Botschaft präzisiert.

²⁶ Generell ist die Preisbasis 12/2014. Bei wenigen Privatbahnen variiert sie zwischen 2014 und 2016.

²⁷ Elektrifizierung Hochrheinstraße - Volkswirtschaftlicher Nutzen für die Schweiz (2013). siehe www.bav.admin.ch. > Aktuell > Berichte und Studien > Weitere Infrastrukturthemen

Infrastrukturbetreiber	Publikumsanlage	Massnahmen
SBB	Morges	Erhöhung, Verbreiterung und Verlängerung von Perrons, neue Personenunterführung inkl. Zugangsrampen
SBB	Lenzburg	Erhöhung, Verbreiterung und Verlängerung von Perrons, Verbreiterung von Personenunterführung und Perronzugängen
SBB	Neuenburg	Erhöhung und z.T. Perronverbreiterung, Zugänge zu Passerelle
SBB	Wädenswil	Neukonzeption der Anlage mit Aussenperrons, barrierefreie Perronzugänge, Anpassung der Personenunterführungen
SBB	Zürich Stadelhofen	Überbrückungsmassnahmen
SBB	Olten	Anpassung der Perronzugänge der Gleise 1 bis 4 im Bereich Süd, Verbreiterung und Nutzlängeneinkürzung der Perrongleise 2/3, Verbreiterung Personenunterführung Süd, Rückbau Reisezentrum auf Gl. 4 (1. Ausbautappe)
SZU	Zürich HB	Perronerhöhung, Umbau Perronzugang Ost, Umgestaltung Bahnhof anhand von Kleinmassnahmen
SBB	Nyon	Erhöhung, Verbreiterung und Verlängerung von Perrons, neue Personenunterführung inkl. Zugangsrampen
Deutsche Bahn	Basel, Badischer Bahnhof	Neue Rampe und Lifte (barrierefreie Zugänge), Perronabsenkung

Tabelle 8: Publikumsanlagen Variante Ausbauschritt 2030

Betriebliche Anlagen Güterverkehr

Der Güterverkehr ist auf verschiedene Anlagen der Infrastruktur angewiesen, um eine attraktive und wettbewerbsfähige Produktion anbieten zu können. Dazu zählen u.a. Anlagen für die Zugbildung, das Rangieren oder das Be- und Entladen der Züge auf Freiverladeanlagen. Die Infrastrukturbetreiber haben den Bedarf an betrieblichen Anlagen für den Güterverkehr ermittelt.

Die Variante Ausbauschritt 2030 enthält die Massnahmen, die vor allem verkehrlich einen hohen Handlungsdruck aufweisen. Die vorgesehenen Anlagen mit Kosten von insgesamt 170 Millionen Franken sind in unten stehender Tabelle dargestellt.

Bezeichnung	Standort	Massnahmen
Dagmersellen	Dagmersellen ²⁸	Neubau Annahmegleise
Thurtal	Weinfelden Ost und Frauenfeld	Neubau Güterbahnhof mit Annahme- und Formationsgleise sowie Freiverlad
BWP Basel	Basel RB	Ausbau Annahmegleise und Lokabstellgleise
Tessin	Cadenazzo	Zusätzliche und längere Annahmegleise

Tabelle 9: Anlagen für den Güterverkehr Variante Ausbauschritt 2030

Gesamtübersicht

Insgesamt umfassen die Investitionen für betriebliche Anlagen der Variante Ausbauschritt 2030 im Ausbauschritt 2030/35 rund 800 Millionen Franken (Publikumsanlagen 633 Millionen Franken, Güterverkehr 170 Millionen Franken). Sie verteilen sich räumlich auf die ganze Schweiz.

²⁸ Wird der Ausbau des Zimmerberg-Basistunnels II in die Variante Ausbauschritt 2035 integriert, so ist diese Güterverkehrsanlage lediglich Bestandteil von Variante Ausbauschritt 2030.

Das Angebot für den Personen- und Güterverkehr in Variante Ausbauschnitt 2030 im Überblick:

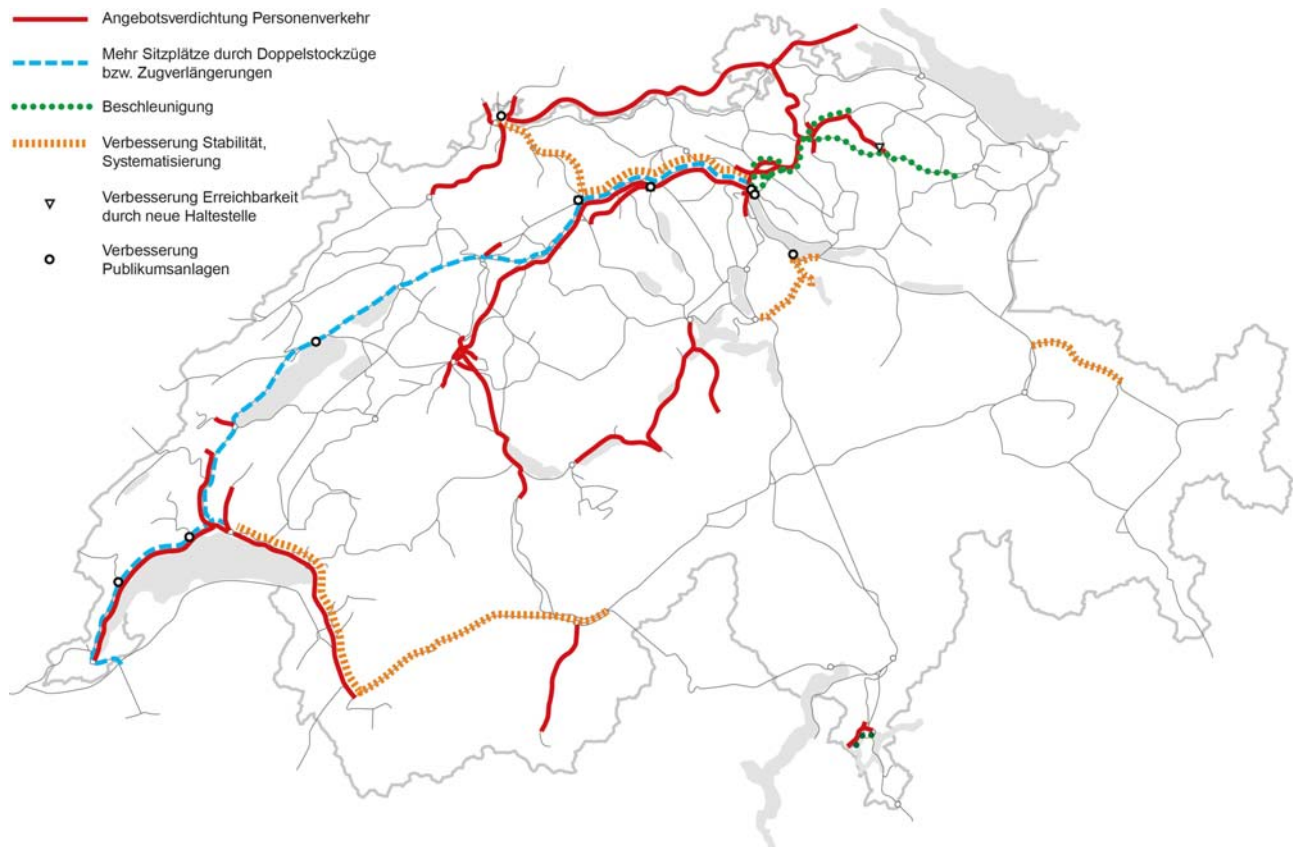


Abbildung 9: Angebot Personenverkehr Variante Ausbauschnitt 2030

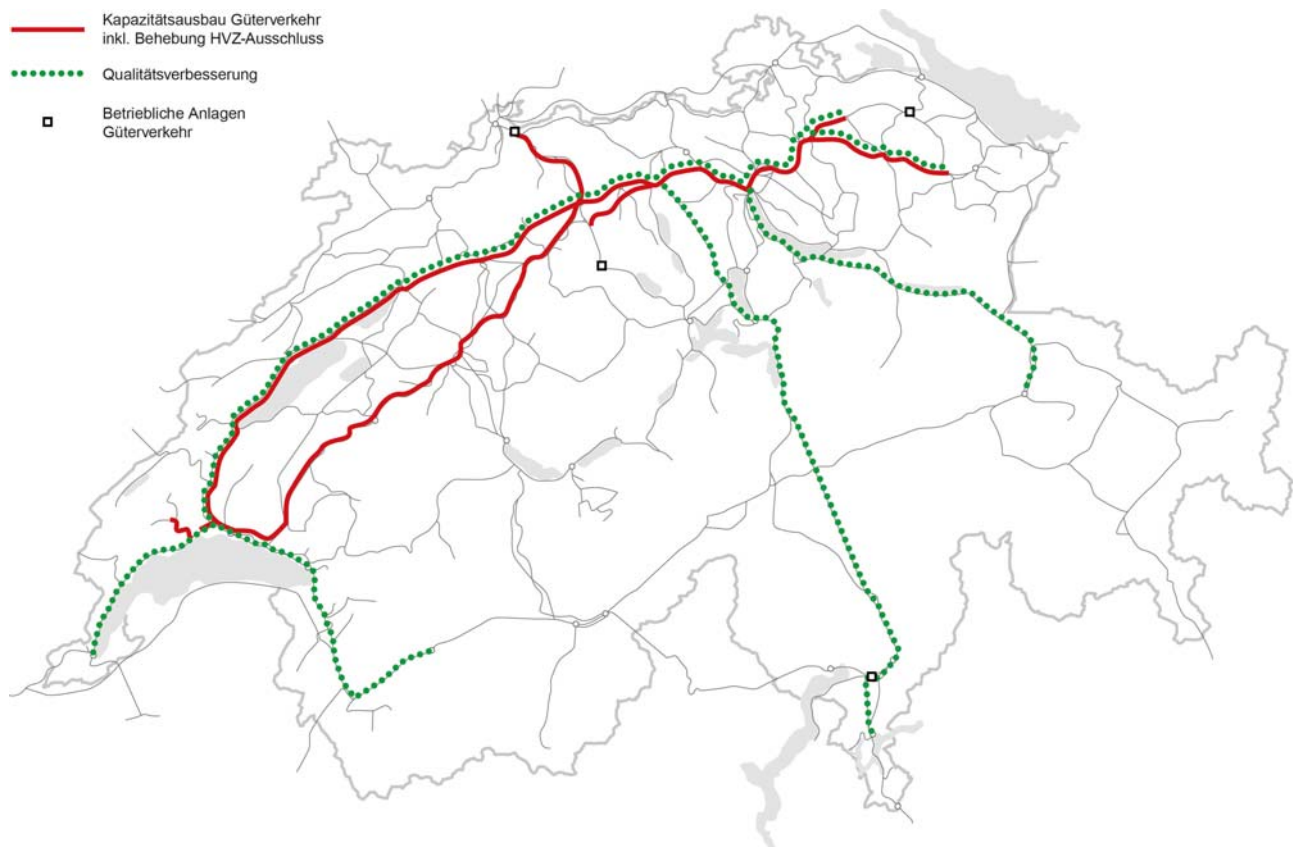


Abbildung 10: Angebot Güterverkehr Variante Ausbauschnitt 2030

2.1.9 Variante Ausbauschritt 2035 im Einzelnen

2.1.9.1 Gesamte Investitionen der Variante Ausbauschritt 2035

Die Variante Ausbauschritt 2030 umfasst Investitionen von 7 Milliarden Franken, die sich bis in den Zeitraum 2030 realisieren lassen. Die Variante Ausbauschritt 2035 baut auf diesen Investitionen auf und enthält zusätzliche Ausbauten. Sie umfasst insgesamt Investitionen von 11,5 Milliarden Franken, die bis in den Zeitraum 2035 in Betrieb genommen werden können.

Die Variante Ausbauschritt 2035 realisiert – wie die Variante Ausbauschritt 2030 – systematisch mehr Züge und Sitzplätze dort, wo die dringendsten Überlasten bestehen. Neben den Entlastungen in den Korridoren im Arc lémanique und zwischen Zürich und Winterthur (Variante Ausbauschritt 2030) beseitigt die Variante Ausbauschritt 2035 zusätzliche Engpässe und erlaubt weitergehende Angebotsverbesserungen. Vorgesehen sind ein Ausbau des Bahnhofs Zürich Stadelhofen, ein Kapazitätsausbau auf der Strecke Luzern–Zug–Zürich (Zimmerberg-Basistunnel II), eine Modernisierung der Strecke Neuenburg–La Chaux-de-Fonds sowie Angebotsverbesserungen zwischen Weinfelden und Konstanz und im Glarnerland. Durch diese und weitere in der Variante Ausbauschritt 2035 enthaltene Ausbauten können die Angebotsverbesserungen der Variante Ausbauschritt 2030 bedeutend erweitert werden, beispielweise durch bessere Verbindungen ins Zürcher Oberland und in die Ostschweiz sowie zwischen Zürich und der Zentralschweiz. Ausserdem entstehen durch einige Infrastrukturausbauten zusätzlich Fahrzeitverkürzungen, z.B. auf den Strecken Zürich–Zug, Neuenburg–La Chaux-de-Fonds, Bulle–Romont sowie im Leimental und im Prättigau. Im Güterverkehr sind durch die Variante Ausbauschritt 2035 zusätzliche Effizienzsteigerungen möglich.

Die Variante Ausbauschritt 2035 enthält die folgenden Investitionspakete, welche im Folgenden erläutert werden:

Investitionen	Kosten [Mrd. CHF]
Netz SBB	8.5
Netz Privatbahnen	1.0
Beitrag Schweiz an Massnahmen zu Gunsten des grenzüberschreitenden Verkehrs	0.1
Betriebliche Anlagen	1.2
Einzelinvestitionen SBB (inkl. neue Haltestellen)	0.4
Einzelinvestitionen Privatbahnen	0.1
Projektaufsicht, Planung und Studien des nächsten Ausbauschritts	0.2
Summe	11.5

Tabelle 10: Investitionspakete der Variante Ausbauschritt 2035

2.1.9.2 Massnahmen auf dem Netz der SBB

Die Variante Ausbauschritt 2035 umfasst auf dem Netz der SBB die unten stehenden Angebotsverbesserungen. Die zusätzlich in der Variante Ausbauschritt 2035 enthaltenen Massnahmen sind fett und kursiv gedruckt.

Variante Ausbauschritt 2035	Ausbaukosten ²⁹ [Mrd. CHF]
Angebotsausbau Zürich–Winterthur (Personen- und Güterverkehr)	2.66
Taktverdichtung Lausanne–Genf und Doppelstockzüge Jurasüdfuss	0.81
Ausbau Güterverkehr-Expresstrassen	0.38
Angebotsausbau Zofingen–Suhr–Lenzburg (Personen- und Güterverkehr)	0.33
Systematisierung Mittelland	0.31
Längere Züge Annemasse–Coppet	0.01
Angebotsausbau Lausanne–Martigny–Brig (Personen- und Güterverkehr)	0.10
Taktverdichtung Basel–Biel	0.15
<i>Ausbau S-Bahn Zürich inkl. Erweiterung Bahnhof Stadelhofen und Optimierungen für den Güterverkehr</i>	1.14
<i>Angebotsausbau Zürich–Zug (Personenverkehr)</i>	2.09
<i>Modernisierung Neuenburg–La Chaux-de-Fonds</i>	0.29
<i>Angebotsausbau Weinfelden–Konstanz</i>	0.15
<i>Angebotsausbau Glarnerland Schwanden-Linthal</i>	0.03
Summe	8.45

Tabelle 11: Massnahmen auf dem Netz der SBB Variante Ausbauschritt 2035

²⁹ Der Verpflichtungskredit zum Ausbauschritt 2030/35 enthält nur die Ausbaukosten der Infrastrukturvorhaben (Gesamtkosten abzüglich Erneuerungskosten). Bei den Infrastrukturmassnahmen auf dem Netz der SBB wird angenommen, dass 95% der Kosten dem Ausbau und 5% dem Substanzerhalt zuzuordnen sind. Preisbasis ist 12/2014.

2.1.9.3 Angebote und Nutzen auf dem Netz der SBB

Die Variante Ausbauschnitt 2035 setzt als Sockel grundsätzlich die Massnahmen und Module der Variante Ausbauschnitt 2030 um und beinhaltet zusätzliche Ausbauten und Angebotsverbesserung. In Einzelfällen führen die zusätzlichen Massnahmen zu kleineren Optimierungen oder Veränderungen im Massnahmenpaket gemäss Variante Ausbauschnitt 2030. Viele der vorgeschlagenen Massnahmen haben eine netzweite Wirkung. Um die Übersichtlichkeit zu verbessern, sind die Angebotsverbesserungen im Folgenden jedoch räumlich gegliedert. In den Anhängen 3 und 4 sind die Investitionen in die Bahninfrastruktur nach Regionen aufgeführt sowie die Angebotsverbesserungen im Vergleich zum Ausbauschnitt 2025 detailliert dokumentiert.

Raum Zürich/Ostschweiz

Ergänzend zur Variante Ausbauschnitt 2030 wird im Raum Zürich ein weiterer Schritt hin zum Zielkonzept der S-Bahn Zürich vollzogen. Dies wird mit dem vierten Gleis Stadelhofen inklusive Doppelspur Stadelhofen–Tiefenbrunnen, diversen weiteren Doppelspuren, Perronverlängerungen und weiteren Massnahmen ermöglicht. Im Zusammenspiel mit den Angebotsausweitungen durch den Brüttener-Tunnel sind damit dichtere Takte auf den Korridoren Zürich–linkes Zürichseeufer/Uster/Pfäffikon ZH möglich. Zwischen Weinfelden und Konstanz sowie im Glarnerland auf dem Abschnitt Schwanden-Linthal wird das Angebot zum Halbstundentakt verdichtet.

Raum Zürich/Zentralschweiz

Ein Ausbau Luzern–Zug–Zürich durch den Zimmerberg-Basistunnel II führt zu attraktiveren Angeboten. Die Zugzahl kann zu systematischen Takten und auf bis zu sechs Fernverkehrszüge pro Stunde und Richtung gesteigert werden. So verkehren drei Zugpaare pro Stunde zwischen Zürich und Luzern, ein Zugpaar pro Stunde zwischen Zürich und Ebikon sowie zwei Zugpaare pro Stunde zwischen Zürich und Zug. Die Fahrzeit zwischen Zug und Zürich lässt sich um ca. 6 Minuten verkürzen. Die Ausbauten schaffen zudem eine wichtige Voraussetzung für die spätere Realisierung eines Durchgangsbahnhofs Luzern. Neben diesem Korridor profitieren auch die Achse Zürich–Zentralschweiz–Tessin–Mailand von der erwähnten Fahrzeitverkürzung sowie die Achse Zürich–Chur von einer gesteigerten Flexibilität im Fahrplan durch die Entlastung des Knotens Thalwil.

Raum Bern/Westschweiz

Für die bis 2030 sanierungsbedürftige Linie Neuenburg–La-Chaux-de-Fonds ist eine Modernisierung der bestehenden Strecke mit Umgehung der Spitzkehre in Chambrélieu und die Totalsanierung der Strecke vorgesehen. Dies ermöglicht eine Fahrzeitverkürzung um bis zu 6 Minuten und ein Angebotsausbau zwischen Neuenburg und La Chaux-de-Fonds bzw. Le Locle. Die finanziellen Mittel für die Erneuerung der bestehenden Strecken sind in den entsprechenden Leistungsvereinbarungen vorgesehen (430 Millionen Franken)³⁰. Mit der Variante Ausbauschnitt 2035 werden die Investitionskosten für den Angebotsausbau finanziert (rund 290 Millionen Franken).

Güterverkehr

Die oben erwähnten ergänzenden Massnahmen im Raum Zürich erhöhen die Verfügbarkeit der Trassen für den Güterverkehr aus Zürich in Richtung Schaffhausen. Damit wird vermieden, dass die Angebotsausbauten im Personenverkehr zu Lasten des Güterverkehrs gehen.

2.1.9.4 Massnahmen, Angebote und Nutzen auf dem Netz der Privatbahnen

Die Variante Ausbauschnitt 2035 enthält in Ergänzung zur Variante Ausbauschnitt 2030 zusätzliche Angebotsverbesserung bei den Privatbahnen, die volkswirtschaftlich eine positive Wirkung haben. In der Regel können durch die geplanten Ausbauten zusätzliche bestehende Angebote stabilisiert oder dank dichteren und optimierten Takt-Systemen attraktiver gestaltet werden. Insgesamt beansprucht die Umsetzung der Angebotsverbesserung der Variante Ausbauschnitt 2035 Investitionen in der Höhe von rund 1 Milliarde Franken (davon sind in der Variante Ausbauschnitt 2030 bereits 800 Millionen Franken enthalten). In den Anhängen 3 und 4 sind die Investitionen in die Bahninfrastruktur nach Regionen aufgeführt sowie die Angebotsverbesserungen im Vergleich zum Ausbauschnitt 2025 detailliert dokumentiert.

Die Variante Ausbauschnitt 2035 umfasst auf dem Netz der Privatbahnen die unten stehenden Angebotsverbesserungen. Die zusätzlich in Variante Ausbauschnitt 2035 enthaltenen Massnahmen sind fett und kursiv gedruckt.

³⁰ Die Streckensanierung wird durch die Leistungsvereinbarung (LV) finanziert und beläuft sich auf 430 Millionen Franken. In der LV 17-20 sind bereits 175 Millionen Franken vorgesehen und für die LV Perioden 2021-32 255 Millionen Franken. Hinzukommt der Anteil der Erneuerung an den Investitionskosten für die Ausbaumassnahme mit rund 15 Millionen Franken. Diese Beträge sind bei den planmässigen Erneuerungsinvestitionen berücksichtigt.

Infrastruktur- betreiber	Angebotsverbesserung	Ausbaukosten³¹ [Mio. CHF]
BLS	Taktverdichtung Bern–Niederscherli	22
	Taktverdichtung RegioExpress Bern–Frutigen ³²	21
	<i>Taktverdichtung Freiburg–Murten–Ins</i>	12
	<i>Neue Haltestelle Kleinwabern</i>	9
asm	Taktverdichtung Solothurn–Flumenthal (–Oensingen–Langenthal)	7
FW	Taktverdichtung Frauenfeld–Wil inkl. neue Haltestelle Wil West	24
SZU	Taktverdichtung Sihltal	35
MGI	Angebotsausbau Personenverkehr Visp–Zermatt	72
RBS	Angebotsausbau Personenverkehr HVZ Bern–Zollikofen und Bern–Deisswil	53
	Taktverdichtung HVZ Bern–Gümligen Siloah	10
zb	Angebotsausbau Luzern–Interlaken Ost und Luzern–Engelberg	26
Travys	Taktverdichtung HVZ mit RegioExpress Lausanne–Orbe	11
	Taktverdichtung HVZ Yverdon–Valeyres	10
FLP	Angebotsausbau Bioggio–Lugano Centro	238
RhB	Bahnhof Landquart	37
	<i>Systematisierung St. Moritz–Tirano</i>	17
	<i>Angebotsausbau Prättigau</i>	124
SOB	Systematisierung Wädenswil–Einsiedeln	46
MBC	Angebotsausbau Güterverkehr Délices–Morges	5
LEB	Taktverdichtung Lausanne–Echallens	106
TRN	<i>Neue Haltestelle Les Sugis</i>	1
CJ	<i>Neue Haltestelle Noirmont Sous-la-Velle</i>	1
BLT	<i>Beschleunigung Leimental–Bahnhof Basel SBB</i>	14
	<i>Angebotsausbau Waldenburg–Liestal</i>	17
tpc	<i>Taktverdichtung HVZ Aigle–Monthey–Champéry</i>	9
MOB	<i>Angebotsausbau Montreux–Les Avants–Zweisimmen</i>	49
tpf	<i>Beschleunigung RegioExpress Broc Fabrique–Freiburg</i>	47
Gesamt		1023

Tabelle 12: Massnahmen auf dem Netz der Privatbahnen Variante Ausbauschnitt 2035

Auch in Variante Ausbauschnitt 2035 können zusätzlich zu den erwähnten Angebotsverbesserungen in den Netzen der Privatbahnen Ergänzungen nötig sein, die durch Angebotsveränderungen im Netz der SBB erforderlich werden. Für solche Ergänzungsmassnahmen werden in Variante Ausbauschnitt 2035 rund 80 Millionen Franken vorgesehen (vgl. Tabelle in Kapitel 2.1.9.1).

2.1.9.5 Wirtschaftlichkeit

Der Ausbau der Bahninfrastruktur verursacht einerseits Folgekosten für die Infrastrukturbetreiber (Betrieb und Substanzerhalt) und die Verkehrsunternehmen (Herstellkosten) und bringt andererseits durch das zusätzliche Verkehrsangebot zusätzliche Einnahmen (Trassenpreise, Billettpreise). In der Bewertung werden nebst dem volkswirtschaftlichen Nutzenkostenverhältnis auch die Ergebnisveränderungen für die Bahnakteure ausgewiesen (Fern-, Regional- und Güterverkehr sowie Infrastrukturbetreiber). Entstehen im Fern- und Güterverkehr neue, nicht kostendeckende Angebote, müssen die Betreiber für diese zusätzlichen Kosten aufkommen. Im Regionalverkehr hingegen führt dies zu zusätzlichen Abgeltungen bei Bund und Kantonen.

In der untenstehenden Tabelle sind die wirtschaftlichen Kennzahlen für die Variante Ausbauschnitt 2035 aufgeführt. Die Angaben beziehen sich auf die Gegenüberstellung des Angebotskonzepts der Variante Ausbauschnitt 2035 zum Angebotskonzept des beschlossenen Ausbauschnitts 2025. Die derzeit vorliegenden Kennzahlen ergeben sich aus der Summe der einzeln bewerteten Angebotsausbauten (Module), die in den Angebotskonzepten der SBB und Privatbahnen berücksichtigt sind. Eine Bewertung der Angebotskonzepte als Ganzes, die auch Wechselwirkungen und Synergien unter den einzelnen Massnahmen berücksichtigt, wird für die Botschaft vorliegen. Die Investitionskosten für den Angebotsausbau weichen vom Betrag des Verpflichtungskredits ab, da bspw. die betrieblichen Anlagen verschiedene Einzelinvestitionen und die Planungsarbeiten für den nächsten Ausbauschnitt nicht mit eingerechnet sind.

³¹ Der Verpflichtungskredit zum Ausbauschnitt 2030/35 enthält nur die Ausbauposten der Infrastrukturvorhaben (Gesamtkosten abzüglich Erneuerungskosten). Die Privatbahnen haben die Kostenschätzungen entsprechend aufgeschlüsselt. Generell ist die Preisbasis 12/2014. Bei wenigen Privatbahnen variiert sie zwischen 2014 und 2016.

³² Wird der Lötschberg-Basistunnel realisiert, wird diese Massnahme nicht umgesetzt.

Das Ergebnis der volkswirtschaftlichen Betrachtung zeigt, dass der Nutzen und die Kosten der Variante Ausbauschritt 2035 mit einem Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1.6 deutlich grösser ist als 1 und ein besseres Ergebnis erzielt als die Variante Ausbauschritt 2030.

Die aufgrund der zusätzlichen Angebote erzielten Einnahmen der Infrastrukturbetreiber (Trassengebühren) decken den zusätzlichen Aufwand (Betriebs-, Energie- und Unterhaltskosten) nicht vollumfänglich. Die Ergebnisse der betriebswirtschaftlichen Betrachtung zeigen, dass die Ergebnisveränderung für die Infrastrukturbetreiber mit der Variante Ausbauschritt 2035 -11 Millionen Franken pro Jahr beträgt. Die Abschreibungen auf Neuinvestitionen betragen rund -190 Millionen Franken pro Jahr. Die Ergebnisveränderung inklusive Abschreibungen beträgt für die Infrastrukturbetreiber mit der Variante Ausbauschritt 2035 -201 Millionen Franken pro Jahr (dies entspricht einem Anstieg der ungedeckten Kosten der Infrastrukturbetreiber um rund 6%). Diese zusätzlichen ungedeckten Kosten der Infrastrukturbetreiber sind in der BIF-Langfristplanung eingestellt und werden über die Leistungsvereinbarungen zwischen Bund und Infrastrukturbetreiber finanziert werden.

In der Regel ist in jedem Neubauprojekt ein Anteil Erneuerung der bestehenden Infrastruktur enthalten. Um die für die LV-Perioden 2021-2032 geplante Erneuerungsinvestitionen nicht doppelt zu budgetieren (Umsetzungs- und Leistungsvereinbarung), wird der Anteil der planmässigen Erneuerungsinvestitionen von den Ausbauinvestitionskosten abgezogen. Somit wird sichergestellt, dass der Verpflichtungskredit zum Ausbauschritt 2030/35 nur Ausbaukosten enthält. Die Kosten für den planmässigen Substanzerhalt der Infrastruktur³³ in den LV-Perioden 2021-2032 beträgt bei der Variante Ausbauschritt 2035 bei der SBB³⁴ voraussichtlich rund 684 Millionen Franken und rund 439 Millionen Franken bei den Privatbahnen.

Die betriebswirtschaftliche Ergebnisänderung für den Fernverkehr ist mit -75 Millionen Franken pro Jahr negativ. Dies ist vor allem auf die erhöhten Betriebskosten und die geringeren Markterlöse zurückzuführen, welche die Kapazitätsausbauten in der West- und Zentralschweiz vorerst ermöglichen. Im Rahmen der weiteren Arbeiten werden die Angebotskonzepte weiter vertieft und bis zur Übergabe der Botschaft ans Parlament wirtschaftlich optimiert.

Für die Abgeltungen von neuen Angeboten im Regionalverkehr entstehen für Bund und Kantone insgesamt zusätzliche Kosten von rund 47 Millionen Franken pro Jahr, davon 30 Millionen Franken für die Angebotsverbesserungen der S-Bahn in Zürich.³⁵

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

Kennzahlen	Ergebnis
Investitionskosten für Angebotsausbau [Mio. CHF] ³⁶	9'479
Volkswirtschaftliches Nutzen-Kosten-Verhältnis	1.6
Ergebnisveränderung Infrastruktur (ohne Abschreibung auf Neuinvestitionen) [Mio. CHF/a]	-11
Ergebnisveränderung Infrastruktur (inkl. Abschreibung auf Neuinvestitionen) [Mio. CHF/a]	-201
Planmässige Erneuerungsinvestitionen im Rahmen der LV 2021-2032 [Mio. CHF]	1'123
Ergebnisveränderung Fernverkehr [Mio. CHF/a]	-75
Zusätzliche Abgeltungen Regionalverkehr [Mio. CHF/a]	47
<u>Ergebnisveränderung Güterverkehr [Mio. CHF/a]</u>	<u>25</u>

Tabelle 13: Wirtschaftliche Kennzahlen Variante Ausbauschritt 2035

2.1.9.6 Angebote und Nutzen grenzüberschreitender Verkehr

Im grenzüberschreitenden Verkehr sind in Variante Ausbauschritt 2035, im Vergleich zu Variante Ausbauschritt 2030, keine zusätzlichen Massnahmen vorgesehen (vgl. dazu Kapitel 2.1.8.6).

2.1.9.7 Angebote und Nutzen betriebliche Anlagen

Die Erläuterungen zu den betrieblichen Anlagen für den Personen- und Güterverkehr sind in den Ausführungen zu Variante Ausbauschritt 2030 dargelegt (vgl. Kapitel 2.1.8.7). Sie gelten grundsätzlich auch für Variante Ausbauschritt 2035.

Publikumsanlagen

Zusätzlich zu den Massnahmen der Variante Ausbauschritt 2030 können mit der Variante Ausbauschritt 2035 Kapazitätsengpässe und Sicherheitsprobleme beim Zugang zur Bahn im Bahnhof Basel SBB behoben werden. Die Variante Ausbauschritt 2035 ermöglicht somit bei den Publikumsanlagen³⁷ die dringendsten Kapazitätsengpässe sowie die Problematik des barrierefreien und sicheren Bahnzugangs zu lösen. Die punktuellen Überbrückungsmassnahmen im Bahnhof Zürich Stadelhofen, welche in Variante Ausbauschritt 2030 vorgesehen sind, erübrigen sich mit der Variante Ausbauschritt 2035, da bei den Massnahmen der SBB ein Vollausbau mit 4. Perron im Bahnhof Stadelhofen vorgesehen ist.

Die einzige zusätzliche in der Variante Ausbauschritt 2035 enthaltene Massnahme ist in der folgenden Tabelle fett und kursiv gedruckt.

³³ nach KPFV Art. 5 Abs. 1a

³⁴ Die Streckensanierungskosten für die Modernisierung der Linie Neuchâtel-La-Chaux-de-Fonds sind mitberücksichtigt.

³⁵ Das gemeinsam bestellte und abgeordnete Angebot im Regionalverkehr von Bund und Kanton beliefen sich 2015 auf 1.84 Mrd. Franken.

³⁶ ohne Investitionskosten für betriebliche Anlagen, grenzüberschreitende Massnahmen, Einzelinvestitionen, Planung, Studien und Projektauficht.

³⁷ gemäss Anhang der KPFV zu Art. 5 Abs. 3

Infrastrukturbetreiber	Publikumsanlagen	Massnahmen
SBB	Morges	Erhöhung, Verbreiterung und Verlängerung von Perrons, neue Personenunterführung inkl. Zugangsrampen
SBB	Lenzburg	Erhöhung, Verbreiterung und Verlängerung von Perrons, Verbreiterung von Personenunterführung und Perronzugängen
SBB	Neuenburg	Erhöhung und z.T. Perronverbreiterung, Zugänge zu Passerelle
SBB	Wädenswil	Neukonzeption der Anlage mit Aussenperrons, barrierefreie Perronzugänge, Anpassung der Personenunterführung
SBB	Olten	Anpassung der Perronzugänge der Gleise 1 bis 4 im Bereich Süd, Verbreiterung und Nutzlängeneinkürzung der Perrongleise 2/3, Verbreiterung Personenunterführung Süd, Rückbau Reisezentrum auf Gl. 4 (1. Ausbautappe)
SZU	Zürich HB	Perronerhöhung, Umbau Perronzugang Ost, Umgestaltung Bahnhof anhand von Kleinmassnahmen
SBB	Nyon	Erhöhung, Verbreiterung und Verlängerung von Perrons, neue Personenunterführung inkl. Zugangsrampen
Deutsche Bahn	Basel Bad Bahnhof	Neue Rampe und Lifte (barrierefreie Zugänge), Perronabsenkung
SBB	Basel SBB	Zusätzliche Gleisquerung, zusätzliche Perronabgänge, Perronanpassungen

Tabelle 14: Publikumsanlagen Variante Ausbauschritt 2035

Betriebliche Anlagen Güterverkehr

Zusätzlich zu Variante Ausbauschritt 2030 können in Variante Ausbauschritt 2035 weitere Massnahmen, die zu einer erheblichen Attraktivitätssteigerung im Güterverkehr führen, realisiert werden. Die in Variante Ausbauschritt 2030 unter den Anlagen Güterverkehr geplante Anlage in Dagmersellen erübrigt sich in Variante Ausbauschritt 2035, da die Anlage bereits in der Angebotsverbesserung "Zimmerberg-Basistunnel II" enthalten ist. Die zusätzlich in der Variante Ausbauschritt 2035 enthaltenen Massnahmen sind fett und kursiv gedruckt. Die Kosten dieser zusätzlichen Anlagen betragen rund 65 Millionen Franken.

Bezeichnung	Standort	Massnahmen
Thurtal	Weinfeldern Ost und Frauenfeld	Neubau Güterbahnhof mit Annahme- und Formationsgleise sowie Freiverlad
BWP Basel	Basel RB	Ausbau Annahmegleise und Lokabstellgleise
Tessin	Cadenazzo	Zusätzliche und längere Annahmegleise
Broye	Sévaz	Neubau Formationsbahnhof Broye.
Zürich Oberland	Wetzikon Schöneich	Neubau Formationsbahnhof mit Freiverlad
Graubünden	Landquart	Ausbau Annahmegleise

Tabelle 15: Anlagen für den Güterverkehr Variante Ausbauschritt 2035

Gesamtübersicht

Insgesamt umfassen die Investitionen für betriebliche Anlagen der Variante Ausbauschritt 2035 im Ausbauschritt 2030/35 rund 1,2 Milliarden Franken (800 Millionen davon bereits in der Variante Ausbauschritt 2030). Für die Publikumsanlagen sind insgesamt 979 Millionen Franken, für Güterverkehrsanlagen 235 Millionen Franken vorgesehen.

Das Angebot für den Personen- und Güterverkehr in Variante Ausbauschnitt 2035 im Überblick:

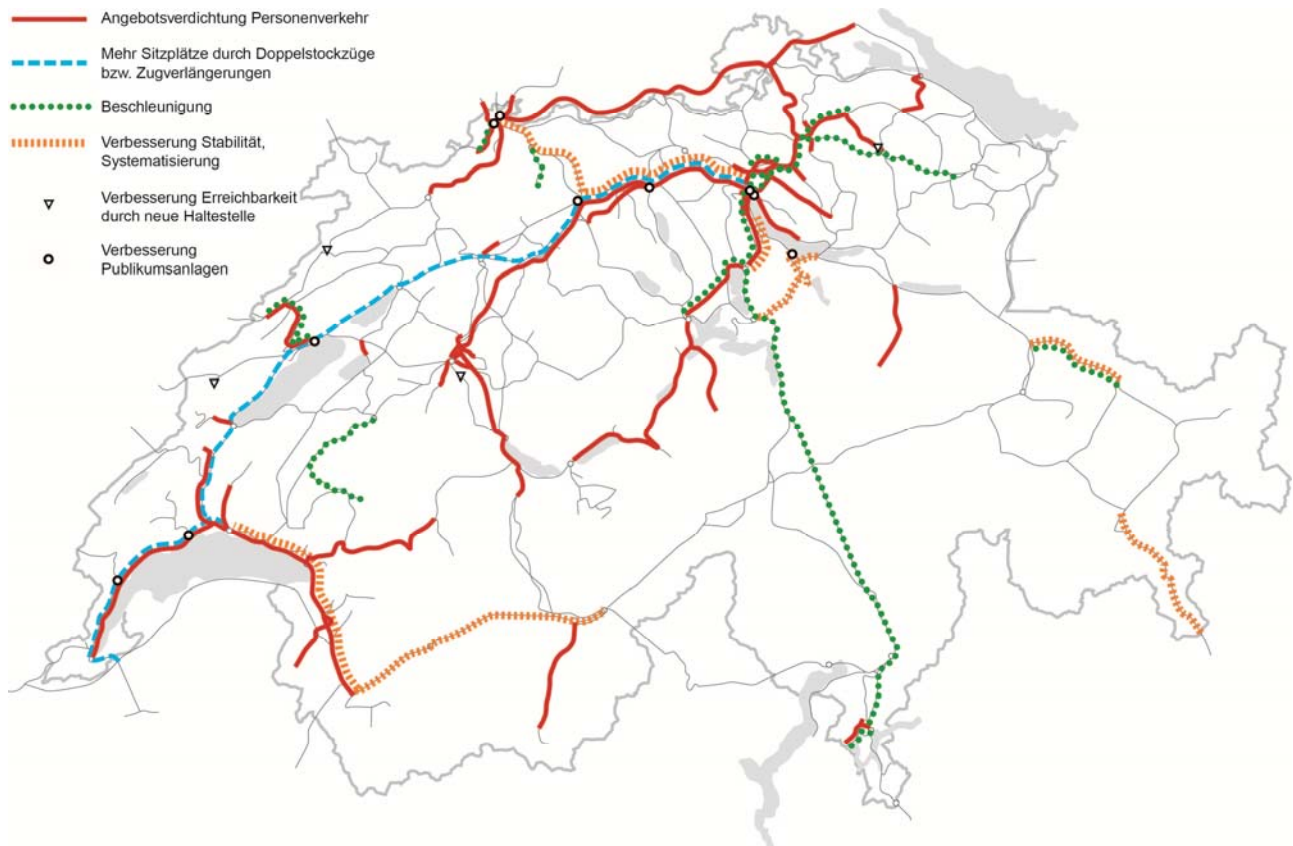


Abbildung 11: Angebot Personenverkehr Variante Ausbauschnitt 2035

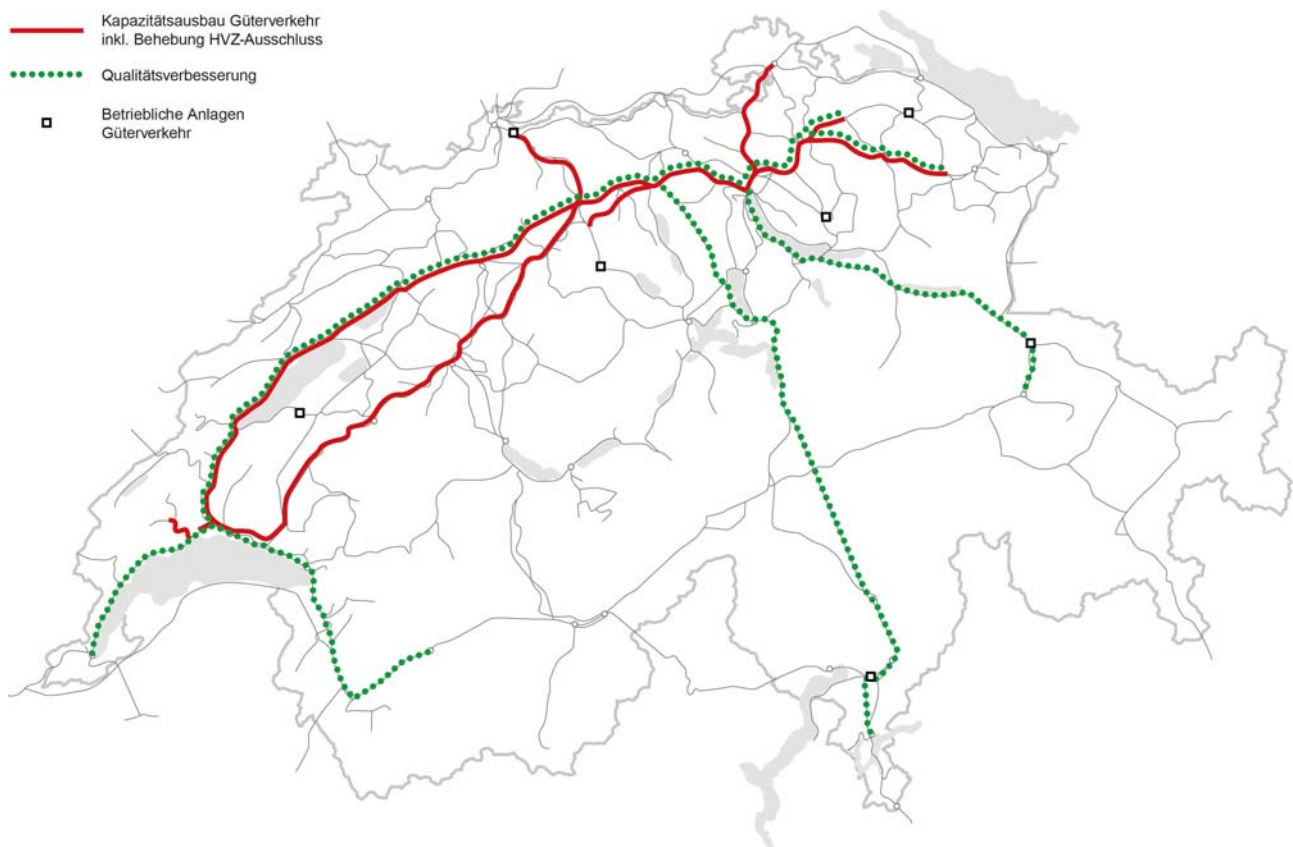


Abbildung 12: Angebot Güterverkehr Variante Ausbauschnitt 2035

2.1.10 Im Ausbauschnitt 2030/35 nicht enthaltene Projekte

Selbst mit Variante Ausbauschnitt 2035 des Ausbauschnitt 2030/35 lassen sich verschiedene Projekte, die von den Planungsbeteiligten gewünscht werden und zweckmässig wären, nicht realisieren. In der Logik der rollenden Planung von FABI stehen sie für den nächsten Ausbauschnitt zur Diskussion. Dies betrifft insbesondere den Lötschberg-Basistunnel, die Direktverbindung Aarau–Zürich, den Durchgangsbahnhof Luzern und die trinationale S-Bahn in Basel (Herzstück Basel).

Der Teilausbau des Lötschberg-Basistunnels (930 Mio. Franken) kann trotz Überlastabbau im Personenverkehr, einer Effizienzsteigerung im Güterverkehr und einer positiven volkswirtschaftlichen Bewertung aufgrund des vorgegebenen Finanzrahmens im Ausbauschnitt 2030/35 nicht realisiert werden. Der Teilausbau des Lötschberg-Basistunnels würde den Halbstundentakt Bern–Brig ermöglichen, die Effizienz im Transitgüterverkehr durch die Führungen aller Züge im Basistunnel (heute nur die Hälfte) steigern, die Netzstabilität durch Auflösung eines langen Einspurabschnittes erhöhen und gemäss dem Konzept der NEAT-Netzlösung eine Redundanz zur Gotthardachse bilden.

Die Direktverbindung Aarau–Zürich übersteigt mit einer Investitionssumme von ca. 7 Mrd. Franken deutlich den Finanzrahmen des Ausbauschnitt 2030/35. Da sie aber eine sehr positive volkswirtschaftliche Bewertung und einen nachgewiesenen Überlastabbau im Personen- und Güterverkehr ausweist, wird im Rahmen des nächsten Ausbauschnitts vorgeschlagen zu prüfen, ob die Massnahme über mehrere Ausbauschnitte finanziert werden kann.

Im Rahmen der Planungen zum Ausbauschnitt 2030/35 wurde nachgewiesen, dass der Durchgangsbahnhof Luzern seinen vollen Nutzen nur mit der Realisierung des Zimmerberg-Basistunnels II entfalten kann. Entsprechend bildet der Zimmerberg-Basistunnel II einen ersten Schritt zu einer Realisierung des Durchgangsbahnhofs Luzern, welche für die Planungsregion von sehr grossem Interesse ist.

Für die trinationale S-Bahn Basel, welche ebenfalls für die Region von sehr grossem Interesse ist, bildet der Ausbau der Zulaufstrecken im In- und Ausland ebenfalls einen ersten Schritt. Die Planung des Herzstücks Basel sollen im Hinblick auf den nächsten Ausbauschnitt vorangetrieben und verfeinert werden.

Um die Umsetzung dieser Projekte nicht zu verzögern, ist deren Planung weiterzuführen. Im Verpflichtungskredit über den Ausbauschnitt 2025 wurden bereits für die Korridore Olten–Zürich–Winterthur, Zürich–Zug–Luzern und für den Lötschberg-Basistunnel Planungs- und Projektierungsmittel gesprochen. Die SBB und BLS wurden mit den notwendigen Studien, bzw. Projektierungen beauftragt: Auflageprojekt für den Lötschberg-Basistunnel, Vorstudie für die Direktverbindung Aarau–Zürich, Studien für Zürich–Winterthur und Zürich Stadelhofen sowie der Korridorrahmenplan Zürich–Zug–Luzern.

Aufgrund des starken Interesses der Planungsregionen wird im Rahmen des Ausbauschnitt 2030/35 für die beiden Projekte Durchgangsbahnhof Luzern und Herzstück Basel eine Lösung vorgeschlagen. Demnach können der Durchgangsbahnhof Luzern und das Herzstück Basel als eigene Kategorie durch Dritte, bzw. hier die Kantone finanziert werden. Angesichts des unterschiedlichen Planungsstands betrifft dies beim Durchgangsbahnhof Luzern nach der Projektierung die Realisierung und beim Herzstück Basel nach der Planung die Projektierung. Die Kantone tragen dabei das finanzielle Risiko: Nach geltendem Recht darf ihre Beteiligung weder in der Bau- noch in der Betriebsphase zu einer Mehrbelastung des Bundes führen (Artikel 58b Absatz 3 EBG). Eine nachträgliche Erstattung der Investitionsbeiträge durch den Bund ist mit den heutigen Bestimmungen im EBG nicht möglich.

Für eine allfällige spätere Übernahme dieser Investitionskosten durch den Bund müssten zuerst die gesetzlichen Voraussetzungen geschaffen werden. Dafür wäre das EBG in geeigneter Weise zu ergänzen. Voraussetzung für eine Erstattung ist, dass die kantonal finanzierten Massnahmen später Teil eines Ausbauschnittes werden. Eine entsprechende Bestimmung im Eisenbahngesetz (neuer Artikel 58b Absatz 5 EBG) könnte wie folgt lauten:

- ⁵ Der Bund kann Kantonen die für zusätzliche Massnahmen getätigten Investitionsbeiträge zurückzahlen, sofern sie
- a. im Bundesbeschluss zu einem Ausbauschnitt zur Finanzierung durch Dritte beschlossen; und
 - b. in einen späteren Ausbauschnitt aufgenommen werden.

⁶ Die nachträgliche Erstattung der Investitionsbeiträge gilt nicht als Mehrbelastung des Bundes gemäss Absatz 3.

⁷ Die Finanzierungskosten tragen die Kantone in jedem Fall selber.

Dabei würde Absatz 5 die beiden kumulativ zu erfüllenden Voraussetzungen nennen, wobei diese Bestimmung nur für Kantone und nicht für übrige Dritte gelten soll. Absatz 6 stellt klar, dass durch diese Vorgehensweise Absatz 3 nicht verletzt würde, und Absatz 7 bestätigt die allfällige Erstattung auf die Investitionskosten (ohne Zinsen). Vgl. die detaillierteren Angaben zur Finanzierung Kapitel 2.3.2.

Eine solche Bestimmung wäre aber nicht unproblematisch. Würde dereinst davon Gebrauch gemacht werden, würde der Bund im Ergebnis Kantonen die Kosten für Ausbaumassnahmen erstatten, die diese bereits auf eigenes Risiko vollständig finanziert hatten. Den Ausgaben des Bundes stünde somit kein zusätzlicher verkehrlicher Nutzen gegenüber.

2.1.11 Neue Technologien

Rollende Planung ist flexibel

Die Planung des Ausbauschnittes 2030/35 basiert auf den Verkehrsperspektiven des Bundes. Aus heutiger Sicht ist davon auszugehen, dass sich auch das System der Eisenbahn technisch und technologisch weiterentwickeln wird. Dies gilt für das Rollmaterial, die Infrastruktur und deren Betrieb. Es gibt derzeit aber keine Hinweise, dass sich der Verkehr wesentlich anders entwickeln wird, als dies in den Verkehrsperspektiven des Bundes beschrieben ist (vgl. dazu auch Kapitel 1.3).

Aufgrund der langen Planungs- und Ausführungsfristen und der komplexen Abhängigkeiten der Projekte der Eisenbahninfrastruktur macht es vor diesem Hintergrund keinen Sinn, heute mit Investitionsentscheiden für den Ausbauschnitt 2030/35 zuzuwarten. Das Risiko, dass dadurch untragbare Engpässe und Überlasten im Personen- und Güterverkehr auf der Schiene entstehen würden, wäre zu gross. Das Prinzip der rollenden Planung und schrittweisen Realisierung von STEP bietet aber die grösstmögliche Flexibilität, um rechtzeitig auf allfällige neue Trends reagieren und prüfen zu können, ob die beschlossenen Massnahmen immer noch richtig sind.

Der Bundesrat wird die technologische Entwicklung und ihre Auswirkungen auf die Verkehrsinfrastrukturen aufmerksam verfolgen und in zukünftigen Ausbausritten bereits beschlossene Ausbaumassnahmen überprüfen und gegebenenfalls anpassen.

Chancen neuer Technologien nutzen

Um die Potentiale neuer Technologien für die Weiterentwicklung des Bahnsystems und die Stärkung des öffentlichen Verkehrs auszuloten, hat das BAV bei der ETH Zürich eine Studie³⁸ in Auftrag gegeben. Sie zeigt auf, welche technischen Weiterentwicklungen bei der Bahn langfristig vielversprechend und allenfalls durch den Bund zu fördern sind. Neue Technologien könnten insbesondere die Ausnutzung 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 "Automatisierung im Bahnbetrieb" und "Fortschritte bei der Erhaltung" (Unterhalt). Die Ausschöpfung des Potentials im Bereich des vollautomatischen Betriebs soll die Kosten senken, bei gleichzeitiger Verdichtung des Angebots und Erhöhung der Zuverlässigkeit auf der bestehenden Infrastruktur. Vollautomatische Systeme sind bereits heute im Einsatz, wenn auch erst in isolierten Systemen, das heisst mit einem einzigen Fahrzeugtyp, einem einzigen Betreiber und in einem sehr einfachen Netz. Die grösste Herausforderung liegt darin, bestehende Technologien von isolierten Systemen auf das gesamte Netz zu übertragen. Dieses stellt eine offene, allgemein zugängliche Infrastruktur dar, auf der viele verschiedene Fahrzeugtypen und Betreiber verkehren.

Als wichtigste Innovation beim Unterhalt gilt die Beurteilung des Zustands des Netzes in Echtzeit. Daraus ergeben sich wertvolle Informationen, um den Unterhalt vorausschauend zu planen und durchzuführen. Hier liegt die Herausforderung vor allem im Umgang mit der Menge an generierten Daten. Die zeitlich und inhaltlich sehr hohe Dichte an Informationen über die Entwicklung des Netzzustands erfordert den Einsatz komplexer Verfahren. Das neue Vorgehen eröffnet neue Perspektiven für die Früherkennung von Schäden und für den präventiven Unterhalt.

Für die Weiterentwicklung des Bahnsystems mit diesen beiden Stossrichtungen liegen die grundlegenden Technologien vor. 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, so dass die Finanzierung im Rahmen von Erneuerungsprogrammen über die Leistungsvereinbarungen und nicht über den Ausbauschritt 2030/35 erfolgt.

2.2 Ausblick nächster Ausbauschritt

Für die Weiterentwicklung des schweizerischen Eisenbahnsystems im Sinne der rollenden Planung gilt es, die Planungsgrundlagen nach Artikel 15 KPFV zu aktualisieren. Bei Umsetzung der Variante Ausbauschritt 2030 wäre ein dritter Ausbauschritt ca. 2022 dem Parlament zu unterbreiten, bei der Variante Ausbauschritt 2035 bis ca. 2026.

Aktualisierung Langfristperspektive Bahn

Ein wichtiges Element ist die Überarbeitung der Langfristperspektive Bahn. Im Rahmen des Postulats 17.3262 Verkehrskreuz Schweiz und Vision Eisenbahnnetz wird im Hinblick auf den nächsten Ausbauschritt eine Auslegordnung erstellt werden, welche die Verbesserung des Netzes (Kapazität und Geschwindigkeit) im ganzen Land beinhaltet und Überlegungen zu alternativen technologischen Systemen für Personen- und Güterverkehr enthält sowie die intermodalen Entwicklungen inkl. verkehrsträgerübergreifender Abstimmung und den räumlichen Entwicklungszielen miteinbezieht. Zudem haben die Planungsregionen regionale Entwicklungsstrategien entworfen, die Entwicklungen über den Ausbauschritt 2030/35 hinaus vorzeichnen. So hat beispielsweise die Region Zürich ein langfristiges Bild der zukünftigen S-Bahn entworfen, die Zentralschweiz hat weiterführende Überlegungen zum Korridor Zürich–Zug–Luzern angestellt und die Nordwestschweiz hat Konzepte zum grenzüberschreitenden Regionalverkehr entwickelt. Diese regionalen Strategien sind in die gesamtschweizerische Sicht zu integrieren.

Denkbare Schwerpunkte des nächsten Ausbauschritts

Aufgrund des heutigen Kenntnisstandes und vorbehaltlich der für den Ausbau zur Verfügung stehenden Mittel aus dem BIF sind folgende Schwerpunkte eines nächsten Ausbauschritts denkbar:

- Weiterführung des Ausbaus des West-Ost-Korridors. Nach dem Einsatz von langen Doppelstockzügen auf der Linie Genf–Bern–Zürich–St. Gallen sind Kapazitätserhöhungen insbesondere im Raum Olten–Zürich (Direktverbindung Aarau–Zürich) notwendig, da insbesondere der Güterverkehr weiter wachsen wird. Auch mit dem Ausbauschritt 2030/35 sind die Kapazitäten im Mischverkehr und mit heutiger Technologie in diesem Raum vollständig ausgeschöpft.
- Weitere Kapazitätsausbauten, wie zum Beispiel zwischen Bern–Brig (Lötschberg-Basistunnel), in der Zentralschweiz (Durchgangsbahnhof Luzern), Nordwestschweiz (Trinationale S-Bahn Basel) und in der Westschweiz (Lausanne–Genf). Weitere Verdichtungen im Agglomerations- und Regionalverkehr gemäss Langfristperspektive in jenen Räumen, wo nach dem Ausbauschritt 2030/35 dringender Handlungsbedarf bestehen wird.
- Fahrzeitverkürzungen auf den Transitkorridoren für den Güterverkehr sowie zwischen der West- und Ostschweiz für den Personenverkehr.

³⁸ Technologische Weiterentwicklung des Bahnsystems (ETH Zürich 2016). siehe www.bav.admin.ch. > Aktuell > Berichte und Studien > Weitere Infrastrukturthemen

2.3 Finanzierung des Ausbaus 2030/35

2.3.1 Finanzierung beider Varianten ist gesichert

Die Grundlagen und Mechanismen des BIF sind in Kapitel 1.5 dargestellt. Die künftigen Einnahmen und Ausgaben des BIF werden über 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 Ausbauschritte.

Die finanziellen Auswirkungen des Ausbaus sind bei der Langfristplanung des BIF zu beachten. Die Folgekosten für Betrieb und Substanzerhalt werden aufgezeigt und in die Prognose bzw. Finanzierung (Leistungsvereinbarung) einbezogen.

Die Finanzierung des Ausbaus 2030/35 ist mit den vorhandenen Einnahmen und unter Berücksichtigung der prioritären Ausgaben für Betrieb und Substanzerhalt gesichert. Der Unterschied bei der Finanzierung der beiden Varianten liegt darin, dass die Variante Ausbau 2030 während eines kürzeren Zeitraums als die Variante Ausbau 2035 Mittel aus dem BIF beansprucht. Die Finanzierung der Variante Ausbau 2030 dauert gemäss aktueller Prognose bis in den Zeitraum 2030, jene von Variante Ausbau 2035 bis in den Zeitraum 2035.

Im Zeithorizont zwischen 2019 und 2030 fliessen jährlich zwischen 5.2 und 6.8 Mrd. Franken aus zweckgebundenen Einnahmen und den Einlagen aus dem allgemeinen Bundeshaushalt in den BIF. Ab 2032 entfallen die Mineralölsteuermittel gänzlich (ca. 220 Mio. Franken), da die Verschuldung des Fonds vollständig zurückbezahlt ist. Die jährlichen Investitionszahlungen für alle Ausbaumasnahmen betragen zwischen 2019 und 2030 zwischen 1.3 und 1.8 Mrd. Franken. Der langjährige Durchschnitt der Fondsentnahmen zwischen 1998 und 2015 aus dem FinöV-Fonds betrug 1.5 Mrd. Franken. Während dem Bau der NEAT wurden Investitionen von bis zu 2.1 Mrd. Franken pro Jahr aus dem FinöV-Fonds bestritten. Für den Betrieb und Substanzerhalt des Eisenbahnnetzes werden zwischen 2019 und 2030 jährlich zwischen 3.1 bis 3.8 Mrd. Franken zur Verfügung gestellt.

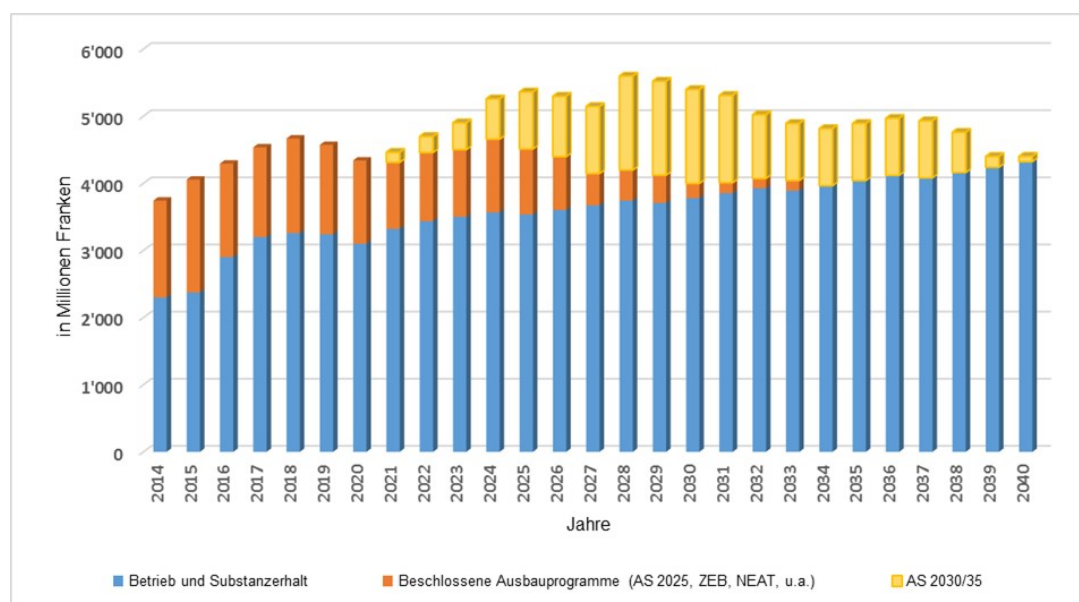


Abbildung 13: Ausgaben des Bahninfrastrukturfonds (Stand Juni 2017)

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 Abgeltungen wird unter Berücksichtigung der finanziellen Rahmenbedingungen in die Finanzplanung des Bundes aufgenommen. Die Kantone haben ihre Absicht bereits bekundet die zusätzlichen Abgeltungen mitzutragen.

2.3.2 Vorfinanzierung und Finanzierung durch Kantone/Dritte

Mit FABI wurde die Finanzierung der Bahninfrastruktur dem Bund zugewiesen. Die Vorfinanzierung von Massnahmen durch Dritte ist gemäss Artikel 58c EBG jedoch möglich; Artikel 33 der KPFV legt die Details und die Voraussetzungen dafür fest. Demzufolge können einzig diejenigen Massnahmen vorfinanziert werden, die das Parlament beschlossen hat. Wurde vom Parlament eine Massnahme zur Projektierung beschlossen, können einzig 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 Projektierung noch Realisierung vorfinanziert werden.

Neben der Vorfinanzierung besteht gemäss Artikel 58b EBG auch die Möglichkeit, dass Dritte alternative oder zusätzliche Massnahmen selbst finanzieren. Als zusätzliche Projekte kommen solche in Frage, welche vom Bund nicht beschlossen worden, also nicht Teil eines Ausbaus sind. Das Gesetz enthält aber die Bedingung, dass die Finanzierung durch Dritte nur erfolgen kann, wenn die Aufnahme solcher zusätzlicher Massnahmen in das strategische Entwicklungsprogramm STEP möglich ist (Art. 58b Abs. 1 EBG). Dadurch soll sichergestellt bleiben, dass nicht Massnahmen realisiert werden, nur weil finanzielle Mittel vorhanden sind. Vielmehr muss sichergestellt werden, dass auch solche durch Dritte finanzierte Massnahmen sich sinnvoll in das STEP als Ganzes einordnen.

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

Wie in Kapitel 2.1.10 ausgeführt, besteht ein erhebliches Interesse der jeweiligen Planungsregion an den Projekten Durchgangsbahnhof Luzern und Herzstück Basel und es ist zu differenzieren: Für den Durchgangsbahnhof Luzern, bei dem die Projektierungsarbeiten weiter fortgeschritten sind, kann die Realisierung als zusätzliche Massnahme durch Dritte finanziert werden. Beim Herzstück Basel beschränkt sich die Drittfinanzierung vorerst auf die Projektierung. Die betroffenen Kantone sind grundsätzlich bereit, diese unter Umständen selbst zu finanzieren. Allerdings erhoffen sie sich in einem späteren Zeitpunkt eine mindestens teilweise nachträgliche Erstattung durch den Bund.

Deshalb soll im Bundesbeschluss für diese beiden Vorhaben eine eigene Kategorie geschaffen werden (Artikel 2). Die betreffenden Kantone haben so die Möglichkeit die Projektierung bzw. Realisierung dieser Massnahmen zu finanzieren. Allerdings ist dadurch gemäss geltendem Recht eine spätere nachträgliche Erstattung durch den Bund ausgeschlossen (Art. 58b Abs. 3 EBG). Die Kantone tragen also ein erhebliches finanzielles Risiko. Dieses Risiko könnte zu einem späteren Zeitpunkt mit einer Gesetzesänderung und der Aufnahme der Projekte in einen künftigen Ausbauschnitt abgebaut werden (vgl. Kapitel 2.1.10).

2.4 Bewertung der Variante Ausbauschnitt 2030 und Variante Ausbauschnitt 2035

2.4.1 Gleichwertige Varianten bei der Finanzierung

Gemäss der Langfristplanung ist der BIF in der Lage, alle laufenden Grossprojekte – inklusive ZEB und Ausbauschnitt 2025 – sowie den Ausbauschnitt 2030/35 in beiden Varianten (7 oder 11,5 Milliarden Franken) zu finanzieren. Die Variante Ausbauschnitt 2035 bindet zwar für längere Zeit finanzielle Mittel des BIF, bietet im Gegenzug aber eine höhere Planungs- und Investitionssicherheit. Die beiden Varianten sind daher bezüglich Finanzierung gleichwertig.

2.4.2 Verkehrliche und volkswirtschaftliche Bewertung der Varianten

Die jeweiligen Finanzrahmen der beiden Varianten des Ausbauschnittes 2030/35 haben unterschiedliche verkehrliche Wirkungen. Dies betrifft primär den Abbau der Überlast im Netz, den Ausbau des Angebots für den Personen- und Güterverkehr sowie die betrieblichen Anlagen der Bahn.

Verkehrliche Wirkung der beiden Varianten

Die Variante Ausbauschnitt 2030 bringt namentlich im West-Ost-Korridor, so im Arc lémanique und zwischen Zürich–Winterthur, sowie für verschiedene S-Bahn-Systeme, dringliche Publikumsanlagen und im Güterverkehr bedeutende Fortschritte. Überlasten können abgebaut, die Angebote der Privatbahnen verbessert und die behindertengerechte Umgestaltung von mittelgrossen Knotenbahnhöfen umgesetzt werden.

Die Variante Ausbauschnitt 2035 realisiert neben den Angebotsverbesserungen und dem Abbau von Überlasten gemäss der Variante Ausbauschnitt 2030 zusätzliche Ausbauten für den Personen- und Güterverkehr. Weitere Engpässe und Überlasten lassen sich unter anderem in den Räumen Zürich und Zentralschweiz entschärfen. In den Publikumsanlagen können zusätzliche Kapazitätsengpässe im Bahnhof Basel SBB entschärft sowie die Problematik des barrierefreien und sicheren Bahnzugangs insgesamt weitgehend gelöst werden.

Bewertung der beiden Varianten

Für die Bewertung³⁹ werden die Angebotskonzepte der Variante Ausbauschnitt 2030 und Variante Ausbauschnitt 2035 des Ausbauschnittes 2030/35 dem Angebotskonzept des Ausbauschnittes 2025 gegenüber gestellt. Damit lassen sie sich hinsichtlich Überlastabbau und Wirtschaftlichkeit vergleichen und bewerten. Die derzeit vorliegende Bewertung ergibt sich aus der Summe der einzeln bewerteten Angebotsausbauten (Module), die in den Angebotskonzepten der SBB und Privatbahnen berücksichtigt sind. Eine Bewertung der Angebotskonzepte als Ganzes, die auch Wechselwirkungen und Synergien unter den einzelnen Massnahmen berücksichtigt, wird für die Botschaft vorliegen. Die Investitionskosten für den Angebotsausbau weichen vom Betrag des Verpflichtungskredits ab, da für die vorliegende Bewertung bspw. die betrieblichen Anlagen verschiedene Einzelinvestitionen und die Planungsarbeiten für den nächsten Ausbauschnitt nicht mit eingerechnet sind.

Kennzahlen	Variante Ausbauschnitt 2030	Variante Ausbauschnitt 2035
Investitionskosten für Angebotsausbau [Mio. CHF] ⁴⁰	5'420	9'479
Überlastabbau [Mio. Überlastkm/a]	279	395
Volkswirtschaftliches Nutzen-Kosten-Verhältnis	1.0	1.6
Ergebnisveränderung Infrastruktur (ohne Abschreibung auf Neuinvestitionen) [Mio. CHF/a]	-12	-11
Ergebnisveränderung Infrastruktur (inkl. Abschreibung auf Neuinvestitionen) [Mio. CHF/a]	-125	-201
Planmässige Erneuerungsinvestitionen im Rahmen der LV 2021-2032 [Mio. CHF]	580	1'123
Ergebnisveränderung Fernverkehr [Mio. CHF/a]	-66	-75

³⁹ Detaillierte Angaben zur Bewertung sind im Bewertungsbericht dokumentiert, siehe Bewertungsbericht (2017), www.bav.admin.ch/ausbau2035 > Fachberichte

⁴⁰ ohne Investitionskosten für betriebliche Anlagen, grenzüberschreitende Massnahmen, Einzelinvestitionen, Planung, Studien und Projektauficht.

Zusätzliche Abgeltungen Regionalverkehr [Mio. CHF/a]	17	47
Ergebnisveränderung Güterverkehr [Mio. CHF/a]	20	25

Tabelle 16: Bewertung Angebotskonzepte Ausbauschnitt 2030/35

Abbau von Überlast

Die Variante Ausbauschnitt 2030 legt den Fokus auf den Abbau der dringlichsten Überlasten. Die Variante Ausbauschnitt 2035 vermag deutlich und flächendeckender mehr Überlasten abzubauen, insbesondere im Raum Zürich–Winterthur und Luzern–Zürich. Zudem können für den Güterverkehr mehr Trassen zur Verfügung gestellt werden. Ein weiterer Abbau der Überlast welcher insbesondere zwischen Olten und Zürich bestehen bleibt würde die Direktverbindung Aarau–Zürich voraussetzen.

Volkswirtschaftliche Betrachtung

In der volkswirtschaftlichen Bewertung gemäss NIBA schneidet die Variante Ausbauschnitt 2035 besser ab, da die zusätzlichen Module ein besseres Nutzen-Kosten-Verhältnis aufweisen als die Variante Ausbauschnitt 2030. Der Grund dafür liegt vor allem darin, dass der Fokus auf dem Abbau der dringenden Überlasten liegt. Mit der Variante Ausbauschnitt 2035 mit dichteren Takten oder kürzeren Reisezeiten auf nachfragestarken zusätzlichen Relationen (S-Bahn Zürich und, Zürich–Luzern) wird sich die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber der Strasse und die Effizienz der Bahn weiter steigern und ein höherer Nutzen erzeugt. Die Angebote der Variante Ausbauschnitt 2035 setzen die Überlastreduktion der Variante Ausbauschnitt 2030 voraus.

Betriebswirtschaftliche Betrachtung

Das Ergebnis der Infrastrukturbetreiber ohne Abschreibungen für beide Varianten ist ähnlich. In der Variante Ausbauschnitt 2035 ist das Ergebnis relativ trotz höheren Investitionen besser, da die zusätzlichen Infrastrukturen auf Achsen mit hoher Nachfrage und dichten Takten liegen und entsprechend mehr Einnahmen aus den Trassengebühren anfallen. Unter Berücksichtigung der Abschreibungen auf Neuinvestitionen fällt das Ergebnis der Variante Ausbauschnitt 2035 nachvollziehbar schlechter aus.

Die planmässigen Erneuerungsinvestitionen der Infrastruktur fallen für die Variante Ausbauschnitt 2035 nachvollziehbar höher aus. Je nach Variante sind in den entsprechenden Leistungsvereinbarungen 2021–2032 580 bzw. 1'123 Millionen Franken für planmässige Erneuerungsinvestitionen vorzusehen.

Die Ergebnisveränderung für den Fernverkehr ist bei beiden Varianten vergleichbar negativ und ist im Rahmen der Optimierungsarbeiten zu verbessern (siehe Kapitel 2.4.4).

Die Abgeltungen für den Regionalverkehr fallen mit der Variante Ausbauschnitt 2035 höher aus. Dies liegt insbesondere am Ausbau der S-Bahn Zürich, welcher einen grossen zusätzlichen Abgeltungsbedarf erzeugt.

Der Güterverkehr erzielt bei beiden Varianten eine positive Ergebnisveränderung und schliesst in der Variante Ausbauschnitt 2035 am besten ab.

Kompatibilität mit der Langfristperspektive Bahn und den räumlichen Entwicklungszielen

Die Massnahmen beider Varianten sind mit der Langfristperspektive Bahn und den räumlichen Entwicklungszielen kompatibel. Die Massnahmen stehen nicht im Widerspruch zu diesen Zielen bzw. tragen zur Zielerreichung bei.

2.4.3 Variante Ausbauschnitt 2035 wird empfohlen

Die beiden Varianten sind bezüglich Finanzierung gleichwertig. Aus verkehrlicher und volkswirtschaftlicher Sicht überwiegen die Vorteile der Variante Ausbauschnitt 2035.

Der Bundesrat empfiehlt die Variante Ausbauschnitt 2035 aus folgenden Gründen:

Überlastabbau, Attraktivität und Stabilität des Angebots

Die Variante Ausbauschnitt 2030 baut nur einen Teil der Überlast ab, schwergewichtig auf der West-Ost-Achse. Die Variante Ausbauschnitt 2035 hingegen baut im Personen- und Güterverkehr die Überlast weitgehend und regional breiter ab. Die Attraktivität des Angebots im Personen-, aber auch im Güterverkehr, lässt sich mit Variante Ausbauschnitt 2035 auf mehreren Korridoren und landesweit stärker erhöhen. Dank stärkerem Ausbau des Knotens Zürich (u.a. Bahnhof Stadelhofen) und der Beseitigung mehrerer Abschnitte mit Einspurverkehr (Thalwil–Zug, Neuenburg–La Chaux-de-Fonds) nimmt die Stabilität im Betrieb nicht nur auf den jeweiligen Strecken, sondern im gesamten Netz zu.

Wirtschaftlichkeit

Der volkswirtschaftliche Nutzen sowie auch das volkswirtschaftliche Nutzen-Kosten-Verhältnis der Variante Ausbauschnitt 2035 ist aufgrund von positiven Auswirkungen der Massnahmenkombination auf die Netzwirkung höher als bei Variante Ausbauschnitt 2030.

Risiken bei verzögerter Realisierung von Projekten mit langer Realisierungsdauer

Die Variante Ausbauschnitt 2035 enthält mit Zürich Stadelhofen und dem Zimmerberg-Basistunnel II mehrere grosse und komplexe Projekte, die eine besonders lange Realisierungszeit haben. Sie liegen in Räumen mit einer hohen Nachfrage. Beschränkt sich der Ausbauschnitt 2030/35 auf die Realisierung der Variante Ausbauschnitt 2030 so lassen sich die erwähnten Projekte frühestens im Zeithorizont 2040 im Rahmen eines nächsten Ausbauschnittes realisieren. Dies birgt das Risiko, dass sich die bereits für 2030 abschließbaren Engpässe in diesen Räumen massiv verschärfen.

2.4.4 Weitere verkehrliche und finanzielle Optimierungen

Mit der Vernehmlassungsvorlage werden die zentralen Elemente des nächsten Ausbauschnittes zur Beurteilung unterbreitet. Bis zur Verabschiedung der Botschaft durch den Bundesrat werden die Optimierungsarbeiten zu den einzelnen Modulen fertiggestellt und das Angebotskonzept weiter vertieft und optimiert. Im Rahmen der bisherigen Arbeiten konnten durch eine kritische Hinterfragung

von Projektideen bereits verschiedene Module verbessert und kostengünstigere Lösungen gefunden werden. Dies betrifft insbesondere die geplanten Massnahmen in der Westschweiz, wo mit dem Einsatz von Doppelstückzügen auf der Jurasüdfusslinie oder zwischen Neuenburg und La Chaux-de-Fonds Infrastrukturausbauten vermieden werden können. Diese Arbeiten werden fortgeführt. Das Ziel der Überarbeitung ist, dass bei der zur Umsetzungen empfohlenen Variante Ausbauschnitt 2035 Kosteneinsparungen in der Grössenordnung von 0.5 bis 1 Mrd. Franken erzielt werden sollen. Im Fokus der Überprüfung stehen dabei die grossen Infrastrukturprojekte Brüttener-Tunnel, Ausbau Stadelhofen und Zimmerberg-Basistunnel II.

Die negativen betriebswirtschaftlichen Ergebnisse des Personenverkehrs müssen verbessert werden. Nebst den Optimierungen der Angebotskonzepte, liegt es in der Verantwortung der Bahnen die Effizienz zu steigern. Falls die Effizienzsteigerungen die Kosten nicht kompensieren können, müsste eine Nutzerfinanzierung bzw. Tarifmassnahmen in Betracht gezogen werden. Eine erste Schätzung zeigt, dass eine Tarifierhöhung von rund 3-5% im Zeitraum von 2025 bis 2035, für ein jährliches betriebswirtschaftliches ausgeglichenes Ergebnis für den Fern- und Regionalverkehr notwendig wäre. Eine Trassenpreis- und Tarifierhöhung wäre angesichts der deutlichen Verbesserung des Angebots gerechtfertigt.

2.5 Stand des Ausbaus

Gemäss Artikel 48b Absatz 3 EBG legt der Bundesrat dem Parlament alle vier Jahre einen Bericht zum Stand des Ausbaus des STEP vor. Grundsätzlich wäre dieser Bericht der Bundesversammlung bis Ende 2019 vorzulegen (vier Jahre nach Inkrafttreten der FABI-Bestimmungen im Eisenbahngesetz). Vor dem Hintergrund, dass der Ausbauschnitt 2030/35 dem Parlament schon bis 2018 vorzulegen ist, erscheint es zweckmässig, das Parlament bereits mit der Botschaft zum Ausbauschnitt 2030/35 über den Stand des Ausbaus STEP zu orientieren. Dies geschieht in Kurzform an dieser Stelle. Anhang 1 enthält weiterführende Ausführungen dazu.

2.5.1 Stand Ausbauschnitt 2025

Der Ausbauschnitt 2025 dient dazu, Engpässe im Eisenbahnsystem zu beheben, seine Kapazitäten zu erweitern und damit neue Angebote für die steigende Verkehrsnachfrage anzubieten. Das Programm ist insgesamt gut auf Kurs, die Initialisierungsphase ist abgeschlossen. Der Ausbauschnitt 2025 beinhaltet rund 65 Projekte, die unterschiedlich weit fortgeschritten sind. Bei allen Projekten laufen die Projektierungen (Studien, Vorprojekte, Auflage- / Bauprojekte), oder aber die Bauarbeiten haben begonnen oder sind bereits abgeschlossen. Aktuelle Informationen liefert jeweils der jährliche Standbericht über alle Programme, den das BAV auf seiner Homepage veröffentlicht.

Kosten

Für das Programm stehen 6.4 Mrd. Franken zur Verfügung. Die Kosten werden durch das BAV in Zusammenarbeit mit allen Infrastrukturbetreiber laufend überwacht. Die Kosten werden gemäss aktuellem Stand eingehalten; bisher wurden keine ausserordentlichen Kostenüberschreitungen festgestellt. Es bleiben jedoch gewisse Risiken für Mehrkosten, da verschiedene Projekte erst eine geringe Projektierungstiefe aufweisen. Eine verbindliche Endkostenprognose ist heute noch nicht möglich. 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 auf den Zeithorizont 2030 zu erwarten, da die umfangreichen und komplexen Infrastrukturerweiterungen unter Betrieb gebaut werden müssen. Das BAV hat mit den beteiligten Infrastrukturbetreiber Massnahmen eingeleitet, um einen möglichst raschen Fortschritt zu erreichen.

Risiken

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

2.5.2 Stand übrige Grossprojekte

Auch die übrigen grossen Ausbauten der schweizerischen Eisenbahninfrastruktur laufen plangemäss.

Die Projekte des Anschlusses der Ost- und Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz (HGV-Anschluss) müssen gemäss Bundesgesetz bis 2020 abgeschlossen werden. Einzelne Ausbauten in der West- und Ostschweiz sind noch im Gang, werden aber rechtzeitig abgeschlossen. Die Strecke Lindau-Geltendorf soll bis Ende 2020 elektrifiziert und für Neizeuge ausgebaut werden. Das Programm kann innerhalb der bewilligten Kosten von 1'090 Millionen Franken umgesetzt werden.

Der 4-Meter-Korridor soll gemäss Bundesgesetz bis Ende 2020 in Betrieb gehen. Zwei Drittel der Projekte befinden sich in Ausführung oder sind bereits abgeschlossen. Sowohl im Axentunnel wie im Schlüsselprojekt Neubau Bözbergtunnel sind die Bauarbeiten auf Kurs. Die durch die Schweiz finanzierten Profilausbauten auf der Luino-Linie verlaufen ebenfalls plangemäss und im Kostenrahmen. Das Programm kann unterhalb des bewilligten Kredits von 990 Millionen Franken und termingerech abgeschlossen werden.

Voraussichtlich Ende 2020 kann der Ceneri-Basistunnel als letztes Bauwerk der NEAT in Betrieb gehen. Das Werk Streckenausbauten Achse Gotthard ist weitgehend abgeschlossen. Sowohl der Lötschberg- wie der Gotthardbasistunnel sind erfolgreich in Betrieb. Das Werk Projektauficht kann erst nach Abschluss sämtlicher Arbeiten abgerechnet werden.

Bei der 1. Etappe Bahn 2000 konnte das letzte Bauwerk (Lehnenviadukt Killwangen Spreitenbach) Ende 2016 realisiert werden. Nach Abschluss letzter Arbeiten wird das Programm im Jahr 2018 beendet sein.

Auch das Programm ZEB befindet sich auf Kurs. Die Planungsarbeiten sind weit fortgeschritten, rund ein Drittel der Projekte befindet sich in der Ausführungsphase, diverse Projekte sind bereits in Betrieb. Die Arbeiten erfolgen koordiniert mit jenen des Ausbauschnittes 2025. Die wenigen Projektverzögerungen bewegen sich in einem vertretbaren Rahmen. Insbesondere die Projekte im Tessin sowie jene im Raum Lausanne sind zeitkritisch und werden zur Eingrenzung der Risiken weiterhin aufmerksam begleitet. Insgesamt konnte der Bundesrat rund 70 ZEB-Projekte im Umfang von rund 3.17 Milliarden Franken freigeben. Dies entspricht rund 70 Prozent der Projekte und knapp 60 Prozent des verfügbaren Kredits. Das Programm kann aus heutiger Sicht deutlich unterhalb des bewilligten Kredits von 5.4 Milliarden Franken umgesetzt werden.

2.6 Erläuterungen zu einzelnen Bestimmungen der Vorlage Ausbauschritt 2030/35

2.6.1 Bundesbeschluss über den Ausbauschritt 2030/35 der Eisenbahninfrastruktur

Art. 1

Der Artikel 1 bezeichnet den Ausbauschritt 2030/35. Er listet die zu treffenden Massnahmen auf, ähnlich wie dies auch im Bundesbeschluss über den Ausbauschritt 2025 oder im ZEBG (Art. 4) der Fall ist.

Art. 2

Diese Bestimmung soll Klarheit bezüglich der Projekte Herzstück Basel und Durchgangsbahnhof Luzern schaffen. Damit können die Kantone diese Projekte im Sinne von Artikel 58b EBG als zusätzliche Massnahmen finanzieren. Dies geschieht auf eigenes finanzielles Risiko. Wie in Kapitel 2.1.10 ausgeführt, ist hier zu differenzieren: Für den Durchgangsbahnhof Luzern, bei dem die Projektierungsarbeiten weiter fortgeschritten sind, kann die Realisierung als zusätzliche Massnahme durch Dritte finanziert werden. Beim Herzstück Basel beschränkt sich die Drittfinanzierung vorerst auf die Projektierung. Dem Bund dürfen dadurch weder in der Bau- noch in der Betriebsphase im Sinne von Artikel 58b Absatz 3 EBG Mehrkosten erwachsen.

Um eine spätere nachträgliche Erstattung nicht gänzlich auszuschliessen, müsste Artikel 58b EBG entsprechend ergänzt werden. (vgl. Kapitel 2.1.10).

Art. 3

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.

2.6.2 Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit für den Ausbauschritt 2030/35 der Eisenbahninfrastruktur

Der Verpflichtungskredit ist zeitlich nicht limitiert. Er ist an den beschlossenen Ausbauschritt und an den Katalog der darin enthaltenen Einzelprojekte gebunden und läuft solange, bis die Realisierung abgeschlossen ist.

Verpflichtungskredit für Variante Ausbauschnitt 2030:

Massnahmen	Investitionen in Mrd. Franken
a. Annemasse–Coppet: Leistungssteigerung Personenverkehr;	0.01
b. Lausanne–Genf und Jurasüdfuss: Kapazitätsausbau und Leistungssteigerung Personenverkehr;	0.81
c. Lausanne–Brig: Kapazitätsausbau Personen- und Güterverkehr;	0.10
d. Expresstrassen Güterverkehr: Kapazitätsausbau und Leistungssteigerung;	0.32
e. Basel–Biel/Bienne: Kapazitätsausbau Personenverkehr;	0.15
f. Biel/Bienne–Zürich, Bern–Zürich und Basel–Zürich: Kapazitätssaubau Personen- und Güterverkehr;	0.31
g. Zofingen–Suhr–Lenzburg: Kapazitätsausbau Personen- und Güterverkehr;	0.33
h. Zürich–Winterthur: Kapazitätsausbau Personen- und Güterverkehr;	2.66
i. bei folgenden Privatbahnen Leistungssteigerungen oder Kapazitätsausbau:	0.72
1. BLS: Bern–Niederscherli, Bern–Frutigen,	
2. asm: Solothurn–Flumenthal,	
3. FW: Frauenfeld–Wil inkl. neue Haltestelle Wil West,	
4. SZU: Sihltal	
5. MGI: Visp–Zermatt,	
6. RBS: Bern–Zollikofen, Bern–Deisswil, Bern–Gümligen Siloah,	
7. zb: Luzern–Interlaken Ost und Luzern–Engelberg,	
8. Travys: Lausanne–Orbe, Yverdon–Valeyres,	
9. FLP: Bioggio–Lugano Centro,	
10. RhB: Bahnhof Landquart,	
11. SOB: Wädenswil–Einsiedeln,	
12. MBC: Güterverkehr Délices–Morges,	
13. LEB: Lausanne–Echallens;	
j. Bundesbeitrag zur Finanzierung von grenzüberschreitenden Massnahmen;	0.10
k. betriebliche Anlagen;	0.80
l. verschiedene Einzelinvestitionen SBB, inkl. neue Haltestellen;	0.40
m. verschiedene Einzelinvestitionen Privatbahnen;	0.08
n. Planungsarbeiten für den nächsten Ausbauschnitt: Planung und Studien;	0.17
o. Projektaufsicht über die Massnahmen nach den Buchstaben a-m.	0.03
Total	7.0

Tabelle 17: Verpflichtungskredit für Variante Ausbauschnitt 2030

Verpflichtungskredit für die Variante Ausbauschnitt 2035:

Massnahmen	Investitionen in Mrd. Franken
a. Annemasse–Coppet: Leistungssteigerung Personenverkehr;	0.01
b. Lausanne–Genf und Jurasüdfuss: Kapazitätsausbau und Leistungssteigerung Personenverkehr;	0.81
c. Lausanne–Brig: Kapazitätsausbau Personen- und Güterverkehr;	0.10
d. Neuenburg–La Chaux-de-Fonds: Kapazitätsausbau Personenverkehr;	0.29
e. Expresstrassen Güterverkehr: Kapazitätsausbau und Leistungssteigerung;	0.38
f. Basel–Biel/Bienne: Kapazitätsausbau Personenverkehr;	0.15
g. Biel/Bienne–Zürich, Bern–Zürich und Basel–Zürich: Kapazitätssaubau Personen- und Güterverkehr;	0.31
h. Zofingen–Suhr–Lenzburg: Kapazitätsausbau Personen- und Güterverkehr;	0.33
i. Luzern–Zug–Zürich: Kapazitätsausbau Personenverkehr;	2.09*
j. Zürich–Winterthur: Kapazitätsausbau Personen- und Güterverkehr;	2.66*
k. Zürich Stadelhofen–Zürcher Oberland, Zürich–Schaffhausen: Kapazitätsausbau Personen- und Güterverkehr;	1.14*
l. Weinfelden–Konstanz: Kapazitätsausbau	0.15
m. Glarnerland: Kapazitätsausbau	0.03
n. bei folgenden Privatbahnen Leistungssteigerungen oder Kapazitätsausbau:	1.02
1. BLS: Bern–Niederscherli, Bern–Frutigen, Fribourg/Freiburg–Murten/Morat–Ins, neue Haltestelle Kleinwabern,	
2. asm: Solothurn–Flumenthal,	

3.	FW: Frauenfeld–Wil inkl. neue Haltestelle Wil West,	
4.	SZU: Sihltal	
5.	MGI: Visp–Zermatt,	
6.	RBS: Bern–Zollikofen, Bern–Deisswil, Bern–Gümligen Siloah,	
7.	zb: Luzern–Interlaken Ost und Luzern–Engelberg,	
8.	Travys: Lausanne–Orbe, Yverdon–Valeyres,	
9.	FLP: Bioggio–Lugano Centro,	
10.	RhB: Bahnhof Landquart, St. Moritz–Tirano, Prättigau,	
11.	SOB: Wädenswil–Einsiedeln,	
12.	MBC: Güterverkehr Délices–Morges,	
13.	LEB: Lausanne–Echallens,	
14.	TRN: Neue Haltestelle Les Sugis,	
15.	CJ: Neue Haltestelle Noirmont Sous-la-Velle,	
16.	BLT: Leimental–Bahnhof Basel SBB, Waldenburg–Liestal,	
17.	tpc: Aigle–Monthey–Champéry,	
18.	MOB: Montreux–Les Avants–Zweisimmen,	
19.	tpf: Broc Fabrique–Fribourg/Freiburg;	
o.	Bundesbeitrag zur Finanzierung von grenzüberschreitenden Massnahmen;	0.10
p.	betriebliche Anlagen;	1.20
q.	verschiedene Einzelinvestitionen SBB, inkl. neue Haltestellen;	0.40
r.	verschiedene Einzelinvestitionen Privatbahnen;	0.10
s.	Planungsarbeiten für den nächsten Ausbauschnitt: Planung und Studien;	0.17
t.	Projektaufsicht über die Massnahmen nach den Buchstaben a-r.	0.03
Total		11.5

* für die Ausbauten im Raum Zürich wurde eine Überprüfung zur Kostenreduktion von 1 bis 0.5 Mrd. Franken in Auftrag gegeben.

Tabelle 18: Verpflichtungskredit für Variante Ausbauschnitt 2035

2.7 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 des Kapitels 2.1 erledigt.
2013	P	13.3415	Angebotsverbesserung auf der Hochrheinstrecke (S 25.09.2013, Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen). Wird im Rahmen des Kapitels 2.1.8 erledigt.
2013	P	13.3451	Elektrifizierung und Angebotsverbesserung der Hochrheinstrecke (N 17.09.2013, Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen). Wird im Rahmen des Kapitels 2.1.8 erledigt.
2014	P	14.3300	Bahnausbau. Mehr Klarheit bei der Projektpriorisierung (N 26.09.2014, FDP-Liberale Fraktion). Wird im Rahmen des Kapitels 2.1.6 erledigt.
2017	P	17.3263	Vorfinanzierung im Rahmen von Fabi/Ausbaustritt 2030/35 (S 03.04.2017, Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen). Wird im Rahmen der Kapitel 2.1.10, 2.3, 2.6 erledigt.

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

3 Auswirkungen

3.1 Auswirkungen auf den Bund

3.1.1 Finanzielle Auswirkungen

Die Ausgaben für den Ausbauschnitt 2030/35 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 5 Mrd. Franken pro Jahr. Um Ausgabeschwankungen auffangen zu können, bildet der BIF eine angemessene Reserve. Der BIF darf sich nicht verschulden.

Die aktuellen Fonds-Simulationen zeigen, dass ein weiterer Ausbauschritt in der Höhe von 7 und 11,5 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 würde. Das mit dem Ausbauschritt 2030/35 geplante Ausbauvolumen bewegt sich im Rahmen des langjährigen Durchschnittes.

Die Mittelentnahmen aus dem Fonds sind bis 2035 eingestellt. Mit der Inbetriebnahme der Ausbauschritte entstehen Folgekosten für den Betrieb und den Substanzerhalt. Diese sind vollständig in der Simulationsrechnung berücksichtigt. Die aktuelle BIF-Langfristplanung rechnet mit einer Steigerung des Mittelbedarfs für den Betrieb und den Substanzerhalt von rund 2 Prozent pro Jahr inklusive Teuerung. Diese sind in der BIF-Langfristplanung eingestellt und werden über die Leistungsvereinbarungen finanziert.

Der Ausbau der Angebote im Regionalverkehr führt zu einem zusätzlichen Abgeltungsbedarf von Bund und Kantonen. 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 am zusätzlichen Abgeltungsbedarf im Zeitpunkt der Inbetriebnahme (2030/35) zu übernehmen. Der Bund beabsichtigt, die zusätzlichen Kosten jeweils in den vierjährigen Verpflichtungskredit für die Abgeltung von Leistungen des Regionalverkehrs aufzunehmen.

3.1.2 Personelle Auswirkungen

Für die Begleitung des Ausbauschrittes 2030/35 sowie das Controlling, die Berichterstattung, die Plangenehmigungsverfahren und Sicherheitsprüfungen entsteht dem BAV ein Mehraufwand, welcher mit den vorhandenen Ressourcen nicht bewerkstelligt werden kann. Insgesamt sind nach ersten Abklärungen zusätzliche personelle Ressourcen von 8 FTE bereitzustellen.

Der Ausbauschritt 2030/35 überlagert sich mit dem Ausbauschritt 2025 und den Projekten im Rahmen von ZEB. Auch das Controlling der NEAT-Projekte ist noch nicht abgeschlossen. Ferner besteht bei der Umsetzung der Vorschriften des BehiG ein Rückstand der Bahnunternehmen auf die zeitlichen Vorgaben. Die vielen Projekte und Verfahren unter diesem Titel sind deshalb mit hoher Priorität zu behandeln. Vor diesem Hintergrund ist damit zu rechnen, dass sich die Zahl der Plangenehmigungs- und Prüfverfahren sowie der Aufwand bei den sicherheitstechnischen Analysen und beim Controlling insgesamt deutlich erhöhen. Zwei Besonderheiten des Ausbauschrittes 2030/35 spielen dabei mit: Zum einen bestehen insbesondere die Investitionen bei den Privatbahnen und in Publikumsanlagen aus einer grossen Zahl von kleineren Einzelprojekten. Die Zahl der Plangenehmigungsverfahren, der Aufwand für die Koordination und das Controlling steigen dadurch stark an. Auf der anderen Seite sind im Ausbauschritt 2030/35 auch mehrere Projekte enthalten, die durch hohe Komplexität gezeichnet und in dicht besiedelten Räumen lokalisiert sind. Dies führt zu sehr aufwändigen Bewilligungsverfahren, sowohl in rechtlicher wie auch in sicherheitstechnischer Hinsicht. Schliesslich ist davon auszugehen, dass auch im Rahmen der Projektierungen für den nächsten, dritten Ausbauschritt in den nächsten Jahren aufwändige Prüfverfahren notwendig werden (ab Stufe Vorprojekt).

Sofern die benötigten Stellen nicht bewilligt werden können, kann es zu Verzögerungen der Planung, Projektierung und Realisierung der Massnahmen des Ausbauschrittes 2030/35 kommen und schliesslich zu einer verspäteten Inbetriebnahme der Infrastrukturen und der Einführung der Angebotsverbesserungen. Die Angaben zu den personellen Auswirkungen werden für die Botschaft vertieft.

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

Die Verbesserungen im Bereich der Infrastruktur schaffen auf gewissen Strecken die Möglichkeit, zusätzliche Angebote im Regionalverkehr bereitzustellen. Falls entsprechende Verkehre bestellt werden, ergibt sich für die Kantone (und den Bund) eine Erhöhung des Abgeltungsbedarfs. Dieser ist in den jeweiligen Kapiteln ausgewiesen.

Im Falle einer Finanzierung der Projektierung oder Realisierung zusätzlicher Massnahmen in Basel (Herzstück Basel) und Luzern (Durchgangsbahnhof) entstehen für die betroffenen Kantone Mehrkosten in Milliardenhöhe. Ob und wie weit diese später allenfalls zurückbezahlt werden, ist offen; ein Anspruch besteht nicht. Aufgrund der regionalen und überregionalen Bedeutung dieser Investitionen ist davon auszugehen, dass die Finanzierung nicht von den Standortkantonen allein getragen wird. Ob und wie weit andere Körperschaften einbezogen werden (namentlich die Gemeinden), ist Sache des kantonalen Rechts. Ausgeschlossen ist eine Mitfinanzierung über die Agglomerationsprogramme gemäss IFG (keine Mischfinanzierung).

3.3 Auswirkungen auf die Volkswirtschaft

Der Ausbauschritt 2030/35 trägt der bestehenden und der künftig weiter wachsenden Verkehrsnachfrage im Personen- und Güterverkehr Rechnung. Im Personenverkehr schafft er die Voraussetzungen, um die Zahl der Verbindungen und die Anzahl Sitzplätze zu erhöhen. Im Güterverkehr schafft er die Rahmenbedingungen für einen eigenwirtschaftlichen Betrieb und schafft zusätzliche Kapazitäten. Die Ausbauten ermöglichen es, die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs durch zusätzliche Direktverbindungen zu verbessern und in einzelnen Fällen auch die Geschwindigkeit zu erhöhen, um das Netzsystem mit seinen Knoten weiter zu verbessern. Damit kann auch zu Spitzenzeiten der Bedarf der Pendlerinnen und Pendler sowie von Freizeitverkehr und Tourismus – je nach Variante in unterschiedlichem Ausmass – sichergestellt werden.

In seinem Bericht zur Zukunft der nationalen Infrastrukturnetze in der Schweiz (2010) bezeichnet der Bundesrat die Infrastrukturen als zentral für die Prosperität des Landes. Die Erreichbarkeit und 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.

Die gute Bahninfrastruktur ermöglicht es aus Sicht der Arbeitnehmer, ein grosses Angebot an Arbeitsplätzen zu erreichen. Für die Arbeitgeber resultieren daraus gute Rekrutierungsmöglichkeiten. Der Grad der Übereinstimmung von Arbeitsnachfrage und -angebot 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

Die Vorlage stärkt mit dem Ausbau der Bahninfrastruktur den sozialen Zusammenhalt der Schweiz, der Landesgegenden und Sprachregionen. Die Vorlage sichert auch die Finanzierung von Massnahmen für die Umsetzung des BehiG und wirkt sich damit positiv auf die Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen, aber auch Personen mit Mobilitätseinschränkungen aus.

3.5 Auswirkungen auf Raum und Umwelt

Ausbauschritt 2030/35 unterstützt die räumlichen Entwicklungsziele des Bundesrates

Der Ausbausschritt 2030/35 ist mit den Zielen der Raumentwicklung kompatibel. Für die Erarbeitung des Ausbauschlusses 2030/35 wurde eigens ein Kriterium erarbeitet, das sich auf das Raumkonzept Schweiz als Orientierungsrahmen stützt und die Umweltschutzziele (Schutz der natürlichen Ressourcen wie Natur und Landschaft) für die Prüfung der Massnahmen berücksichtigt. Die Variante Ausbausschritt 2035 fördert die polyzentrische Raumentwicklung der Schweiz. Sie verbessert die Erschliessung und die Entwicklung wichtiger Zentren der Schweiz, wie z.B. mit dem Ausbau des Angebots Neuenburg–La-Chaux-de-Fonds und Zug–Luzern sowie im Raum Ostschweiz.

Eine Abstimmung mit den Agglomerationsprogrammen, insbesondere mit der dritten Generation, findet laufend statt. Die vom Parlament beschlossenen Projekte der 1- und 2. Generation der Agglomerationsprojekte sind Teil des Referenzzustandes für die Planungen des Ausbauschlusses 2030/35. Bei der 3. Generation der Agglomerationsprogramme findet die Prüfung durch den Bund gleichzeitig wie die Erarbeitung des Ausbauschlusses 2030/35 statt. Dies erlaubt eine direkte Abstimmung der miteinander verbundenen Ausbauten beider Programme. Vorhaben aus den Agglomerationsprogrammen, welche Bahnprojekte voraussetzen, die nicht bereits beschlossen oder Teil dieser Vorlage sind, werden durch den Bund repriorisiert.

Im Weiteren nimmt der Sachplan Verkehr die Abstimmung aller raumrelevanten Tätigkeiten des Bundes im Verkehrsbereich vor. Gemäss den Zielsetzungen des Sachplans Verkehr sollen die Funktionalität der Schieneninfrastruktur für Gesellschaft und Wirtschaft erhalten und insbesondere die Qualität der Verbindungen zwischen den Zentren verbessert werden. Gerade dies ist ein zentrales Anliegen dieser Vorlage. Die Weiterentwicklung der Bahninfrastruktur unterstützt die raumplanerischen Ziele des Bundes, da Kapazitätsausbauten den Erhalt leistungsfähiger Verbindungen für den Güter- und Personenfernverkehr sowie eine hohe Zuverlässigkeit des Verkehrs garantieren. Da mit dem Ausbau der Bahninfrastruktur 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. Aktuell wird der Teil Programm des Sachplans Verkehr überarbeitet und voraussichtlich beim nächsten Ausbauschnitt vorliegen.

Im Hinblick auf die Überweisung der Botschaft durch den Bundesrat ans Parlament, klärt das BAV unter Einbezug der Planungsbeizteiligten und der Umweltschutzfachstellen für neue Eisenbahnlinien die Umweltauswirkungen ab. Es führt für diese Projekte die gemäss Umweltschutzgesetzgebung vorgesehene erste Stufe der mehrstufigen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durch. In der Botschaft werden die Ergebnisse der UVP sowie die Auswirkungen der gesamten Vorlage auf die Umwelt (v.a. Natur und Landschaft, Lärm, Luft und Boden) kurz dargelegt.

Im Einzelfall kann bei Bündelung von Bahninfrastrukturen mit Stromnetzinfrastrukturen infolge Ausbausynergien eine zusätzliche Entlastung auf Raum und Umwelt erzielt werden.

Auswirkungen auf Energie und CO₂-Emissionen

Mit dem Ausbauschnitt 2030/35 wird das Bahnangebot erweitert und die sehr hohe Energieeffizienz der Schiene gegenüber der Strasse (Faktor 4 gegenüber dem motorisierten Individualverkehr in Wh/Pkm und Faktor 10 gegenüber dem Strassengüterverkehr in Wh/Tkm)⁴¹ weiter ausgeschöpft. Damit wird der Energiebedarf zur Deckung der kontinuierlich wachsenden Nachfrage seitens des Gesamtverkehrs zwar deutlich gedrosselt; der Ausbau des Bahnangebots führt jedoch gleichzeitig zu einem Mehrbedarf an Bahnstrom.

Deshalb ist es wichtig, die Frage der Realisierung des Ausbauschlusses 2030/35 im Zusammenhang mit dem Gesamtverkehrsangebot (Strasse und Schiene) in der Schweiz zu betrachten und sie nicht auf die einzelnen Verkehrsträger zu beschränken.

Der Mehrbedarf an Strom kann ausgeglichen werden, denn das im Ausbauschnitt 2030/35 vorgesehene zusätzliche Angebot ist mit den Energieeffizienzprogrammen des BAV⁴² und der wichtigsten Verkehrsunternehmen gekoppelt. Bei einer geschätzten Zunahme der gesamtschweizerischen Verkehrsleistungen von etwa 50 Prozent im Zeitraum von 2010 bis 2040 (vgl. dazu die Verkehrsperspektiven 2040 in Kap. 2.1.3 dieses Berichts) 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 2030⁴³ ausbauen können, desto günstiger wirkt sich dies auf die CO₂-Emissionen in der Schweiz aus. Mit der Entwicklung der Bahnverkehrsleistungen kann das Angebot in Zukunft nahezu emissionsfrei erbracht werden. Zudem beinhalten die Vorhaben des Ausbauschlusses 2030/35 Streckenverkürzungen und Tunnelerweiterungen, sodass der Energiebedarf auf den betroffenen Abschnitten sinkt.

Der Ausbauschnitt 2030/35 trägt heutigen Prognosen zufolge zur Umsetzung von Energieeffizienzprojekten der Verkehrsunternehmen bei (siehe z. B. Energiesparprogramm der SBB), mit denen jährlich Energieeinsparungen von mehr als 600 GWh erzielt werden sollen. Diese Einsparungen entsprechen dem Elektrizitätskonsum von 150 000 Haushalten pro Jahr.

⁴¹ Endenergieverbrauch des öV-Sektors: 2500 GWh gemäss Bericht ÖV und Umwelt, Herausforderungen und Handlungsbedarf, BAV 2011. Siehe unter www.bav.admin.ch > Aktuell > Berichte und Studien > Diverses > Öffentlicher Verkehr, Herausforderungen und Handlungsbedarf.

⁴² Umsetzung der Energiestrategie 2050 im öffentlichen Verkehr, Rechenschaftsbericht 2014, BAV 2015. Siehe unter www.bav.admin.ch > Themen A–Z > Alphabetische Themenliste > Energiestrategie 2050 > Programm > Rechenschaftsbericht

⁴³ Mit dem Energiesparprogramm der SBB soll der Bahnstrom ab 2025 zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen stammen.

3.6 Auswirkungen auf den Ausbau der Strasseninfrastruktur

Die Auswirkungen der Investitionen des STEP auf den Verkehrsträger Strasse wurden mit dem nationalen Verkehrsmodell (VM-UVEK) untersucht und mit dem Bewertungsinstrument 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, eine Entlastung der Nationalstrassen in einem Umfang zu erreichen, der es erlauben würde, auf Kapazitätsausbauten auf der Strasse zu verzichten.

Eine Realisierung der in der Botschaft zum Programm zur Beseitigung von Engpässen im Nationalstrassennetz und zur Freigabe von Mitteln⁴⁴ zusätzlich vorgeschlagenen Nationalstrassen-Ausbauprojekte wird die Attraktivität des Verkehrsträgers Strasse erhöhen. Der zusätzliche Ausbau der Nationalstrassen kann die im Schienenpersonenverkehr bis 2040 erwartete Nachfragesteigerung um rund 51 Prozent jedoch nicht kompensieren. Eine Abstimmung der Ausbauschritte von STEP mit dem sich in Erarbeitung befindenden Programm zur Beseitigung von Engpässen im Nationalstrassennetz findet laufend statt.

Die vom Parlament beschlossenen Projekte des Programmes Engpassbeseitigung sind Teil des Referenzzustandes für die Planungen des STEP Ausbauschrittes 2030/35. Die Erarbeitung des nächsten Ausbauschrittes im Nationalstrassennetz findet gleichzeitig wie die Erarbeitung des Ausbauschrittes 2030/35 für das Bahnnetz statt. Dies erlaubt eine direkte Abstimmung beider Programme. Beide Programme fokussieren auf die unabdingbaren Kapazitätsausbauten zur Behebung der dringendsten Kapazitätsengpässe im Netz des jeweiligen Verkehrsträgers. Die Ausbauten des einen Verkehrsträgers können Ausbauten auf dem anderen Verkehrsträger nicht ersetzen.

4 Verhältnis zur Legislaturplanung

Die Vorlage ist in der Botschaft vom 27. Januar 2016⁴⁵ zur Legislaturplanung 2015–2019 angekündigt.

5 Rechtliche Aspekte

5.1 Verfassungs- und Gesetzmässigkeit

Der Bundesbeschluss über den Ausbauschritt 2030/35 der Eisenbahninfrastruktur stützt sich auf Artikel 48c des EBG. Der Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit für den Ausbauschritt 2030/35 der Eisenbahninfrastruktur stützt sich auf Artikel 58 des EBG.

5.2 Erlassform

Der Bundesbeschluss über den Ausbauschritt 2030/35 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 Ausbauschritt 2030/35 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. Gemäss 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 neu wiederkehrenden Ausgaben von mehr als 2 Millionen Franken nach sich ziehen. Diese Beträge werden vorliegend weit überschritten, so dass die Ausgabenbremse Anwendung findet.

5.4 Einhaltung der Grundsätze der Subventionsgesetzgebung

Der Bundesbeschluss über den Ausbauschritt 2030/35 steht im Einklang mit dem Subventionsgesetz.

Sollte eine Ergänzung von Artikel 58b EBG vorgenommen werden, ergäbe sich ein gewisser Widerspruch zu den Grundsätzen des Subventionsgesetzes: Dieses enthält mit dem Verbot nachträglicher Erstattungen bereits getätigter Investitionen eine grundsätzliche Anweisung an den Gesetzgeber, mit der reine Mitnahmeeffekte ausgeschlossen werden sollen. Das Parlament ist jedoch frei abweichend vom Grundsatz einzelne Sachverhalte anders zu regeln. Wenn er dies täte, ginge die EBG-Regelung (als neuere und spezielle) dem Subventionsgesetz vor.

5.4.1 Bedeutung der Subvention für die Erreichung der angestrebten Ziele

Wie in Kapitel 2.1.1 dargestellt, soll die Standortattraktivität der Schweiz durch die langfristige Entwicklung der Bahn erhalten und verbessert werden. Priorität hat die Entschärfung der Überlast der hauptbetroffenen Strecken. Gleichzeitig wird der Zugang zur Bahn – nicht zuletzt für mobilitätseingeschränkte Menschen – erleichtert und f sicherer gestaltet. Die Erreichbarkeit der Tourismusregionen wird verbessert und die Grundversorgung des ländlichen Raums gewährleistet. Die Umsetzung der mit vorliegendem Ausbauschritt vorgesehenen Massnahmen kann nur mittels Subventionierung erreicht werden. Die Einführung einer kostendeckenden Preispolitik ist im ÖV-System Schweiz zurzeit nicht denkbar.

⁴⁴ BBl 2009 8387

⁴⁵ BBl 2016 1105, hier 1221.

5.4.2 Materielle und finanzielle Steuerung

Die materielle und finanzielle Steuerung der Umsetzung entspricht dem bisherigen, bei allen Eisenbahn-Grossprojekten bewährten Vorgehen. Die rechtliche Grundlage dafür findet sich in der KPFV. Konkret legt das BAV zuerst die Strategie zur Umsetzung fest. Das UVEK vereinbart anschliessend mit den betroffenen Infrastrukturbetreiber zeitlich gestaffelt die Projektierung und Realisierung der beschlossenen Ausbau-Projekte bzw. -Massnahmen und beauftragt diese 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 Leistung (inkl. Qualität und Funktionalität), Kosten und Termine.

Die anschliessende Steuerung und Überwachung erfolgen in ebendiesen Bereichen. Mittels Phasenfreigaben und einem definierten Änderungsmanagement werden sämtliche Projekte zeitnah und bedarfsgerecht gesteuert. Bei sich abzeichnenden Abweichungen können Korrektur- und Sofortmassnahmen eingeleitet werden. Neben den formalisierten Abläufen wird bei allen Vorhaben bzw. Ausbausritten ein gleichartiges Sitzungswesen etabliert. Die Aufsicht über die beschlossenen Ausbau-Projekte bzw. -Massnahmen und deren Abstimmung untereinander geschehen im Rahmen des Gremium "Programmkoordination", Entscheide zur Projektentwicklung und zu Steuerungsmassnahmen werden im Sitzungsgremium "Programmsteuerung" gefällt. Zudem sichert eine halbjährliche Berichterstattung eine fortlaufende Projektdokumentation.

5.4.3 Verfahren der Beitragsgewährung

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

Abkürzungsverzeichnis

4mK	4-Meter-Korridor
AB	Appenzeller Bahnen AG
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
AS 2030/35	Ausbauschnitt 2030 /35
AS 2025	Ausbauschnitt 2025
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
BLT	Baselland Transport AG
BOB	Berner Oberland-Bahnen AG
BV	Bundesverfassung
CBT	Ceneri-Basistunnel
CJ	Chemins de fer du Jura SA
EBG	Eisenbahngesetz
EFV	Eidgenössische Finanzverwaltung
ESTV	Eidgenössische Steuerverwaltung
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FART	Ferrovie Autolinee Regionali Ticinesi (FART) SA
FABI	Vorlage zur Finanzierung und zum Ausbau der Bahninfrastruktur
FB	Forchbahn AG
FinöV	Bundesbeschluss über Bau und Finanzierung der Infrastruktur des öffentlichen Verkehrs
FinöV-Fonds	Fonds für die Eisenbahngrossprojekte
FLP	Ferrovie Lugano–Ponte Tresa bzw. Ferrovie Luganesi SA
FMV	Ferrovie Lugano–Mendrisio–Varese–Malpensa
FW	Frauenfeld-Wil-Bahn AG
GBT	Gotthard-Basistunnel
GEX	Güterverkehr-Expresstrasse
HGV-A	Anschluss der Ost- und der Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz
HVZ	Hauptverkehrszeit
KPFV	Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur
KVF	Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen
LBT	Lötschberg-Basistunnel
LEB	Compagnie du chemin de fer Lausanne-Echallens-Bercher SA
LSVA	Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe
LV	Leistungsvereinbarung
MBC	Transports de la région Morges-Bière-Cossonay SA
MGB	Matterhorn Gotthard Bahn AG
MGI	Matterhorn Gotthard Bahn Infrastruktur AG
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MOB	Chemin de fer Montreux Oberland Bernois SA
MVR	Transports Montreux-Vevvey-Riviera SA
MWST	Mehrwertsteuer
NBS	Neubaustrecke
NEAT	Neue Eisenbahn-Alpentransversale
NIBA	Nachhaltigkeitsindikatoren für Bahninfrastrukturprojekte
OeBB	Oensingen-Balsthal-Bahn AG
öV	Öffentlicher Verkehr
Pkm	Personenkilometer
RB	Rangierbahnhof
RBL	Rangierbahnhof Limmattal
RBS	Regionalverkehr Bern–Solothurn AG

RhB	Rhätische Bahn AG
SBB	Schweizerische Bundesbahnen AG
STEP	Strategisches Entwicklungsprogramm der Eisenbahninfrastruktur
SOB	Schweizerische Südostbahn AG
SZU	Sihltal Zürich Uetliberg Bahn AG
Tkm	Tonnenkilometer
TMR	Transports de Martigny et Régions SA
TPC	Transports Publics du Chablais SA
TPF	Transports publics fribourgeois 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
WB	Waldenburgerbahn AG
WSB	Wynental- und Suhrentalbahn AG
ZB	Zentralbahn AG
ZBT	Zimmerberg-Basistunnel
ZEB	Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur
ZINV	UVEK Ziel- und Indikatorensystem Nachhaltiger Verkehr des UVEK

Glossar

Abgeltungen	<p>Gemäss Art. 3 Abs. 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; öffentlich-rechtlichen Aufgaben, die dem Empfänger vom Bund übertragen worden sind.</p> <p>Die Abgeltung im Bereich des regionalen Personenverkehrs ist die Entschädigung der ungedeckten Kosten eines bestellten Leistungsangebotes. Bund und Kantone gelten den Transportunternehmen die laut Planrechnung ungedeckten Kosten des von ihnen gemeinsam bestellten Angebotes des regionalen Personenverkehrs ab.</p> <p>In Bezug auf die Infrastruktur werden gemäss Art. 51b Abs. 1 EBG die geplanten ungedeckten Kosten für den Betrieb und den Substanzerhalt, einschliesslich der Abschreibungen und der nicht aktivierbaren Investitionskosten, mit Abgeltungen finanziert.</p>
Angebotskonzept	Beschreibt das Angebot für den Personenverkehr und den Gütertransport. Die dafür erforderlichen Infrastrukturmassnahmen bilden den jeweiligen Ausbauschritt.
Angebotsziel	Ein Angebotsziel ist eine Angebotsverbesserung gegenüber dem Referenzfall. Ein Angebotsziel kann z.B. bestehen aus Reisezeitverkürzung, Taktverdichtungen, neuer Direktverbindungen ohne Umsteigen bzw., neuen Halten. Der Referenzfall für den Ausbauschritt 2030/35 entspricht dem Ausbauschritt 2025.
Ausbaumassnahme	Als Ausbaumassnahme gelten die Aufrüstung und/oder Ergänzung bestehender sowie der Neubau von Anlagen. Sie führt zu einer Kapazitätzunahme in der Nutzung der Anlage.
Bahninfrastruktur	<p>Gemäss Artikel 62 Absatz 1 EBG (Eisenbahngesetz; SR 742.101) gehören zur Bahninfrastruktur alle Bauten, Anlagen und Einrichtungen, die im Rahmen des Netzzugangs gemeinsam benützt werden müssen, insbesondere:</p> <ol 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. <p>Darüber hinaus können gemäss Artikel 62 Absatz 2 EBG weitere Bauten, Anlagen und Einrichtungen zur Bahninfrastruktur gehören.</p>
Betriebskosten, Infrastruktur	<p>Kosten, die für den Betrieb der Infrastruktur anfallen. Hierunter fallen z.B. Kosten für die Verkehrssteuerung, Betriebstelekkommunikation und Stromversorgung 50Hz. Nicht eingeschlossen sind die Abschreibungen der Anlagen. Davon abzugrenzen sind die Kosten für den → Unterhalt der Infrastruktur.</p>
Eisenbahnverkehrsunternehmen	Unternehmen, das Personen- und/oder Güterverkehr auf eigener oder fremder Infrastruktur betreibt. In der Schweiz sind die viele Bahnunternehmen sowohl Infrastrukturbetreiber als auch Eisenbahnverkehrsunternehmen.
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.
Fahrzeit	Zeit, welche ein Zug für die direkte Verbindung zwischen A und B benötigt (siehe auch «Reisezeit» und «Systemzeit»).
Fernverkehr	Nationaler und internationaler konzessionierter Eisenbahnverkehr zwischen den Zentren, der eigenwirtschaftlich, das heisst ohne Abgeltungen, betrieben wird.
FinöV-Projekte	Die im FinöV-Beschluss genannten Eisenbahngrossprojekte: Bahn 2000 (einschliesslich ZEB), NEAT, HGV-Anschluss, Lärmsanierung der Schweizer Eisenbahnen.
Folgekosten	→ Betriebskosten und → Substanzerhaltungskosten, die sich nach Inbetriebnahme und Aktivierung von Investitionen ergeben.
Fondssimulation	Instrument zur Steuerung eines Fonds, zur Überwachung der Bevorschussungslimite (FinöV) sowie zur modellhaften Simulierung (Sensitivitätsanalysen) von Änderungen bei den Einnahmen bzw. Ausgaben sowie bei den Parametern des Fonds.
HGV-Anschluss	Anschluss der Ost- und Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz.
Infrastrukturbetreiber	Unternehmen oder Sparte eines Unternehmens, das oder die für den Bau und Betrieb einer Eisenbahninfrastruktur verantwortlich ist.
Knotenprinzip	Fahrplansystem, in dem die Züge (und Busse) jeweils zur halben oder ganzen Stunde (oder zu den Minuten 15/45) in den Umsteigebahnhöfen stehen. Dies ergibt kurze Umsteigezeiten und damit gute Verbindungen für Bahnreisende.
Knoten 00/30 resp. Knoten 15/45	Bahnhof, an welchem die Züge (und Busse) entweder unmittelbar vor der ganzen und halben Stunde resp. zu den Minuten 15 und 45 regelmässig ankommen. Um die Minuten 00/30 resp. 15/45 stehen die Züge im Bahnhof und ermöglichen untereinander Anschlüsse. Die Züge verlassen den

	Bahnhof kurz danach.
Korridor	Planungsraum einer Strecke.
Leistungsvereinbarung	Vereinbarung zwischen dem Bund und den Infrastrukturbetreiber, in der die zu erbringenden Leistungen und die dafür vorgesehenen Abgeltungen und Finanzhilfen für jeweils 4 Jahre zum Voraus verbindlich festgelegt werden.
Modul	Ein Modul beinhaltet eine oder mehrere Angebotsziel(e) und die zugehörige, zum Referenzfall zusätzliche Infrastruktur.
Netznutzungskonzept, Netznutzungsplan	Das Netznutzungskonzept (NNK) und der Netznutzungsplan sind Instrumente zur langfristigen Sicherung der Infrastrukturkapazitäten je Verkehrsart.
Ordentliches Budget	Im Gegensatz zu dem über den BIF finanzierten Ausbau, Betrieb und Substanzerhalt der Eisenbahninfrastruktur werden die Betriebsbeiträge für die Förderung des Bahngüterverkehrs sowie den Regionalverkehr über das ordentliche Budget finanziert.
Publikumsanlagen	Anlagen, die für den Zugang der Fahrgäste zur Bahn erforderlich sind, neu in Artikel 62 Absatz 3 EBG geregelt. Darunter fallen namentlich die Perrons mit Überdachungen, Perronmöblierungen, Zugänge, Unterführungen etc.
Regionalverkehr	Abgegoltener Verkehr innerhalb einer Region (ausgenommen reine Ortsverkehre) sowie Verkehr mit benachbarten, auch ausländischen Regionen. Er wird ganzjährig betrieben, und die Linien haben eine Erschliessungsfunktion. Regionalverkehr kann auf der Schiene, der Strasse (Busse) und in Einzelfällen mit Schiffen oder Seilbahnen erbracht werden.
Referenzfall	Der Referenzfall zur Entwicklung des Ausbauschlusses 2030/35 umfasst das Angebot und die Infrastruktur im Zeithorizont 2030 ohne den Ausbauschlus 2030/35. Der Referenzfall entspricht dabei im Grundsatz dem Angebot und der Infrastruktur der bisher beschlossenen und finanzierten Programme bis und mit dem Bundesbeschluss über den Ausbauschlus 2025 der Eisenbahninfrastruktur. Der Referenzfall ist die Basis für die Entwicklung von Modulen, Konzepten und für die Bewertung des Ausbauschlusses 2030/35.
Reisezeit	Zeit, welche ein Reisender für die Verbindung zwischen A und B benötigt (inkl. Halte- und Umsteigezeiten) (siehe auch «Fahrzeit» und «Systemzeit»).
Substanzerhalt	Oberbegriff für → Unterhalt und → Erneuerung.
Systemtrasse	Mit dem Begriff Systemtrassen wird ausgedrückt, dass die genannte Zahl an Trassen ganztägig jede Stunde in jede Richtung zur Verfügung stehen soll.
Systemzeit	Konzeptionelle Fahrzeit zwischen zwei Knoten (immer ein Vielfaches von 15 Minuten). Die Systemzeit ist grösser als die effektive Fahrzeit, da sie auch den Halt beinhaltet (z.B. Bern–Zürich: effektive Fahrzeit = 56 Minuten, Systemzeit = 60 Minuten).
Trasse	Zeitabschnitt im Fahrplan, während dem ein Zug eine bestimmte Strecke befahren kann.
Trassenpreis	Preis, den ein Eisenbahnverkehrsunternehmen der Infrastrukturbetreiber für die Benützung einer Trasse zu bezahlen hat (auch: Entgelt).
Umsetzungsvereinbarung	Vereinbarung zwischen dem Bund und den Eisenbahnunternehmen oder Erstellergesellschaften über die Realisierung von → Ausbaumassnahme.
Unterhalt	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	Sollen über das laufende Voranschlagsjahr hinaus wirkende finanzielle Verpflichtungen eingegangen werden, so ist 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	Für mehrere Jahre festgesetzter Höchstbetrag für Voranschlagskredite, der vom Parlament genehmigt werden muss. Im Zusammenhang mit den Leistungsvereinbarungen zwischen Bund und Infrastrukturbetreiber Festlegung des finanziellen Rahmens zur Finanzierung der Infrastruktur für vier Jahre.
Zulauf(-strecke)	Strecken, die massgeblich dem Zubringerverkehr (z.B. zur NEAT) dienen.

Anhänge

Anhang 1 Bericht STEP 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 Ausbauschrittes 2025 (AS 25) aus dem Strategischen Entwicklungsprogramm STEP. Die in FABI beschlossenen gesetzlichen Grundlagen⁴⁶ traten auf 1. Januar 2016 in Kraft.

Der Planungsfortschritt der zahlreichen im AS 25 enthaltenen Infrastrukturmassnahmen ist aufgrund der Komplexität und Dringlichkeit sehr unterschiedlich (zum Beispiel: einfacher Ausbau zu einer Kreuzungsstation, neue Doppelspur oder Umbau eines gesamten Knotens wie in Bern oder Genf). Ausgerichtet wird die Projektierung der einzelnen Vorhaben auf eine koordinierte Inbetriebnahme von neuen Angeboten, die im Angebotskonzept 2025 definiert sind. Dieses diente als Grundlage für den AS 25 und die Definition der notwendigen Projekte. Die folgenden Kapitel dokumentieren den Arbeitsfortschritt, gegliedert nach den im Bundesbeschluss genannten Korridoren bzw. Arbeitsbereichen.

Die ursprünglich geplante Inbetriebnahme aller neuer Angebote im Zeitraum 2025 kann - wie bereits seit längerem bekannt - in den Knoten Genf, Bern und Basel nicht erreicht werden, da die umfangreichen Bautätigkeiten unter Betrieb und zusammen mit weiteren Ausbauten erfolgen müssen. Die verzögerte Inbetriebnahme der Ausbauten in diesen drei Knoten wird bei der Planung des Ausbauschrittes 2030/35 berücksichtigt.

Mit dem Verpflichtungskredit AS 25 von 6'400 Millionen Franken lassen sich gemäss aktueller Planung alle rund 65 Projekte bei der SBB und den Privatbahnen BLS, MGI, MVR, RBS, RhB, SOB, tpf und zb umsetzen. Zur Überwachung der Arbeiten hat der Bund mit den Bahnen jeweils eine Umsetzungsvereinbarung abgeschlossen. Beeinflusst werden die Kosten insbesondere von Risiken im Bewilligungsverfahren und bei Vergaben der Baumeisterarbeiten. Aus diesem Grund betreiben die Bahnen und das BAV ein intensives Risikomanagement.

2. Stand der Projekte in den Korridoren gemäss Bundesbeschluss AS 25

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'-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. 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 der zusätzlichen Regionalexpress-Linie Nyon–Genf Flughafen zusätzliche Perrongleise 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 eine neues Stellwerk ergänzen die Ausbauten im Raum Genf. Durch die Komplexität und die Wahl des Tiefbahnhofs verzögert sich die Inbetriebnahme auf den Zeithorizont 2031. Die umfangreichen Arbeiten am Vorprojektdossier sind im Gang. 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 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, gekoppelt mit teilweise neuen Signalstandorten und neuer Fahrleitung, ausgebaut.
- Durch die neue Fahrlage der IC sowie die Angebotsverdichtung des Regionalexpress müssen Güterzüge zwischen Lausanne und Bern überholt werden können. Dazu werden in Romont zwei Überholgleise – davon eines durch ZEB finanziert – und zusätzliche Spurwechsel in Freiburg Ost gebaut.
- Durch die geänderte Fahrlage des Regionalexpress Bulle–Bern auf dem SBB-Abschnitt sind Anpassungen an der TPF-Infrastruktur zwischen Romont und Bulle notwendig.

⁴⁶Bundesbeschluss über den Ausbauschritt 2025 der Eisenbahninfrastruktur vom 21. Juni 2013; AS 2015 665-668

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

Die vielen Einzelprojekten zwischen Lausanne und Bern bedingen eine detaillierte Planung der notwendigen Intervalle (Unterbrüche der Strecken) zum Bauen. Diese Planungen und die Projektierungen sind im Gang. 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–Neuenburg verkehren neu neben den beiden IC auch die Regionalzüge im 30'-Takt. Damit der Halbstundentakt im Fern-, aber auch 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 früheren 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. Eine Prognose zum Baubeginn ist aufgrund der vielen Einflussfaktoren schwierig. Die Inbetriebnahme sollte gemäss heutigen Prognosen jedoch fristgerecht auf 2025 erfolgen können.

e. Basel Ost (1. Etappe)

Mit der Inbetriebnahme des Gotthardbasistunnels 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'-Takt der S-Bahn Basel–Liestal sind ebenfalls diverse Ausbauten notwendig. Sie bilden auch die Basis für weitere Ausbauten Richtung Laufenental.

Dies bedingt diverse Ausbauten:

- Im Bahnhof Basel soll die Umwandlung zweier Gütergleise in zwei neue Perrongleise sowie die Anpassungen der Gleistopologie den Angebotsausbau und die Verdichtung der Zugfolgen ermöglichen. In einem nächsten Ausbauschnitt müssen zusätzlich die Kapazitäten für den Personenfluss, z.B. mittels neuer Personenunterführung oder ähnlichen Massnahmen, erhöht werden. Die Projektierungen sind im Gang 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 ebenfalls 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 Liestal nach Basel SBB RB und der Personenzüge von Muttenz nach Rheinfelden und umgekehrt vorgesehen. Dies bedingt einen grossen Anpassungsbedarf für die gesamte Anlage. Die Projektierungen sind im Gang und die Bauarbeiten werden frühestens 2022 gestartet.
- In Liestal ist ein neues Wendegleis für die S-Bahn-Züge auf der Nordseite 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'-Takt verkehren. Auf der BLS-Strecke Bern–Neuenburg sollen neu halbstündliche RE verkehren, die in Bern entweder nach Burgdorf oder nach Thun (von Le Locle her kommend) resp. nach Brig durchgebunden werden. Die Verdichtung der S-Bahnen Richtung Burgdorf und Neuenburg im Rahmen der 2. Teilergänzung S-Bahn Bern und der neue 15'-Takt Flamatt–Münsingen bedingen grosse Ausbauten im Knoten Bern.

Das verdichtete Angebot des Fern- sowie S-Bahnverkehrs löst folgende bauliche Massnahmen im Knoten Bern aus:

- Ausbau des Perrons 5 (Gleise 9 und 10) für Züge mit einer Länge von je 404 m sowie des Perrons 6 (Gleise 12 und 13) für je 2 Züge à 210 m Länge. Dazu werden vier neue Bereitstellungsgleise auf der Westseite des Bahnhofs Bern für Züge des Regional- und Fernverkehrs gebaut und die Zugfolgezeit auf der West- sowie 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 im Osten).
- Für den Kapazitätsausbau im Aaretal sowie in Richtung Emmental ist neu der Bau der Entflechtung Wankdorf Süd vorgesehen.

Die Projektierungen im Knoten Bern sind sehr anspruchsvoll. Bereits heute sind zwei grossen Ausbauten - neuer Tiefbahnhof RBS 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 der Baufortschritt bei den beiden erwähnten Grossbaustellen keine Verzögerungen aufweist, kann mit einer Inbetriebnahme auf den Zeithorizont 2030 gerechnet werden. Die Projektierungen verlaufen aktuell nach Plan.

g. Gümligen–Münsingen

Ergänzend zu den unter Knoten Bern erwähnten Angebotsausbauten soll der IR Bern–Zofingen–Luzern vom Stunden- auf den Halbstundentakt ausgebaut und ein neuer 15'-Takt Flamatt–Münsingen eingeführt werden. Dies bedingt grosse Ausbauten im Knoten Bern und im Aaretal. Bei der Projektierung der Anlagen wurde ausserdem bemerkt, dass der im Bundesbeschluss vorgesehene Aus-

bau eines dritten Gleises zwischen Gümligen und Münsingen nicht zielführend ist. Der im AS 2025 verankerte Kapazitätsausbau soll unter anderem mit dem unter den Kapazitätsausbau "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 des Fern- sowie S-Bahnverkehrs von Bern nach Münsingen bedingt den Bau der Entflechtung Wankdorf Süd zusammen mit der geplanten Entflechtung in Gümligen, dem Wendegleis in Münsingen und dem Wendegleis in Brünnen (BLS). Die Planungen insbesondere im Dreieck Wankdorf sind aufgrund der vielen Verkehrsträger (Eisenbahn, Kantons-, Gemeinde und Nationalstrassen) sehr anspruchsvoll und werden viele Bauprovisorien zur Folge haben. Die Projektierungen sind im Gang.

Das Entflechtungsbauwerk im Raum Wankdorf Süd ist sowohl funktionell wie geographisch unter den Projektperimeter des Kapazitätsausbaus Knoten Bern zu subsumieren. Eine Anpassung des Projektperimeters Münsingen-Gümligen im Bundesbeschluss zum AS 2025 ist somit nicht erforderlich.

h. Bern–Luzern

Der IR (Genf–)Bern–Luzern wird zwischen Bern und Luzern auf den Halbstundentakt ausgebaut und ein zweiter Regionalzug pro Stunde verkehrt von Zofingen via Olten–Aarau–Baden nach Turgi (S29).

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

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

Die Projektierungen für alle Ausbaumassnahmen wurden begonnen und laufen planmässig. Eine enge Abstimmung zum nächsten Ausbauschritt ist in diesem Abschnitt besonders wichtig.

i. Zürich–Chur

Die Erhöhung der Kapazität für den Güterverkehr zwischen RB Limmattal und Sargans bedingt zusammen mit dem 30'-Takt des IC Zürich–Chur und der Beibehaltung der überlagerten Trassen für den internationalen Personenverkehr Ausbauten zwischen Zürich und Sargans. 2016 sind verschiedene Angebotsvarianten im Rahmen der sog. Arbeitsgruppe Zürich–Chur mit Vertretern der Kantone und Bahnen überprüft worden, um die Aufwärtskompatibilität zum Ausbauschritt 2030/35 im Rahmen von STEP sicherzustellen. Im Anschluss wurden die Projektierungen der notwendigen Infrastrukturen 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 Angebotes erfordert geänderte Trassenführungen für den RB Limmattal von nach Basel RB über eine neu zu erstellende Schlaufe bei Mägenwil in Richtung Birr. Damit kann ein dringendes Angebotsbedürfnis 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 gebaut. Die Massnahmen umfassen eine neue ca. 1.3 km lange Verbindungslinie (Schlaufe) in Mägenwil Richtung Birr inklusive Anpassungen der Gleistopologie im Bahnhof Mägenwil, zwei neue schnelle Spurwechsel im Gexi sowie Lärmschutzmassnahmen auf der Strecke Rapperswil–Brugg AG–Killwangen infolge der Umleitung des Güterverkehrs. Gleichzeitig wird im Projektperimeter der Bahnhof Mägenwil behindertengerecht ausgebaut. Die Koordination mit diesem Projekt erforderte eine Verschiebung des Baubeginns.

k. St. Gallen–Chur

Zwischen St. Gallen und Sargans wird 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 und Rüthi (SG)–Oberriet Ausbauten.

Im Wesentlichen werden folgende Infrastrukturmassnahmen zur Umsetzung des Angebotes benötigt:

- Der rund 4 km lange Doppelspurausbau Sevelen–Buchs SG mit der neuen Haltestelle Fährhütten oder alternativ der Umbau von Trübbach und der Rückbau der Haltestellen in Weite-Wartau, Räfis-Burgerau und ev. Trübbach sowie eine neue Einfahrt in den Rangierbahnhof Buchs SG auf Seite Haag-Gams.
- Im Abschnitt Rüthi (SG)–Oberriet muss in Rüthi SG eine neue Kreuzungsstelle und eine ca. 3.5 km lange Doppelspur Oberriet–Oberriet Nord erstellt werden.

Bereits 2016 nach Abschluss der Objektstudie für den Kapazitätsausbau Trübbach–Buchs (SG) und Rüthi (SG)–Oberriet waren die schwierigen geologischen Verhältnisse bekannt, die für Schweizer Verhältnisse zu ausserordentlich aufwändiger Bauart führen. Dies verzögert die Inbetriebnahme voraussichtlich auf Ende 2025.

l. Bellinzona–Tenero

Im Tessin sollen die Betriebsstabilität im Angebot Giubiasco–Bellinzona erhöht und die Angebote im Regionalverkehr erweitert werden. So entsteht neu ein 15'-Takt Bellinzona–Locarno und ein 30'-Takt Bellinzona–Lugano.

Für einen Angebotsausbau sind folgende Massnahmen notwendig:

- Ein durchgehendes 3. Gleis zwischen Bellinzona und Giubiasco wird stadtseitig der bestehenden Doppelspur gebaut. Das Projekt umfasst auch den Bau von zwei Tunnel (Svitto II und Dragonato II, finanziert über den 4m-Korridor) und der Haltestelle Bellinzona Piazza Indipendenza (Finanzierung Vor- und Bauprojekt durch Kanton, Ausführung im Ausbauschritt 2030/35 an-

gemeldet). Auf politischer Ebene ist die Realisierung des neuen 3. Gleises nur mit dem gleichzeitigen Bau der Haltestelle denkbar.

- Doppelspur Contone–Ponte Ticino (Cadenazzo Oves –Ponte Ticino; Raddoppio binari).
- Kreuzungsstation / Haltestelle Minusio (Minusio; Stazione d'incrocio), wobei nur die Bahntechnik der Kreuzungsstation über den AS 25 finanziert wird. Die Finanzierung des Bahnzuganges ist über das Agglomerationsprogramm vorgesehen.

Die Arbeiten bedingen im Tessin eine enge Koordination mit den Nachbarprojekten, insbesondere aus dem Programm ZEB und dem 4-m-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 TILO 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 25 insbesondere Ausbauten im Rahmen von ZEB. Diese sind Voraussetzung für die Angebotserweiterungen des AS 25. Neben den ZEB-Ausbauten Zugfolgezeitverkürzung im Abschnitt Vezia–Chiasso und dem Ersatz des Stellwerks in Melide werden durch den AS 25 neue Wende- und Abstellgleise für 400m 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 Leistungsvereinbarung 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 Ausbauschrittes oder externe Abklärungen finanziert.

p. Projektierungen für Kapazitätsausbauten Aarau–Zürich, Zürich–Winterthur (Brüttener-Tunnel, Stadelhofen), Thalwil–Zug (Zimmerberg), Zug–Luzern

Der Bundesbeschluss zum AS 25 sieht vor, dass in den erwähnten Abschnitten bereits vertiefte Projektierungen zu einem Angebotsausbau erfolgen und der dafür nötige Infrastrukturbedarf untersucht wird. Die Arbeiten in den Korridoren sind unterschiedlich fortgeschritten; es wurden jedoch überall Studien bzw. Vorprojekte ausgelöst. Das Ziel besteht darin, verlässliche Aussagen zur Machbarkeit, dem möglichen Nutzen und den Kosten zu haben, um dem Parlament im nächsten Ausbauschritt einen Entscheid zu ermöglichen.

Aarau–Zürich

Für den Korridor Aarau–Zürich wurden 2016 Vorentscheide zugunsten der Direktverbindung Aarau–Zürich getroffen. Aus den Erkenntnissen des Korridorrahmenplans Mittelland geht hervor, dass die Direktverbindung als aufwärtskompatibles Element 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 angelaufenen Projektierungen für die 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 Gesetzkonformität der Linienführung des Tunnels sowie die Bestvarianten der Anschlüsse in den Gemeinden sind in der Objektstudie bestätigt worden. Die Aufwärtskompatibilität zum Rahmenplan Winterthur ist gewährleistet. Aktuell werden mit der Bearbeitung des Vorprojektes bessere Grundlagen für den Entscheid im Parlament geschaffen.

Die Objektstudien Zürich Stadelhofen wurden Ende 2016 abgeschlossen. Nur mit einem entsprechenden Ausbau kann das Angebot künftig weiterentwickelt werden.

Thalwil–Zug (Zimmerberg)

Im Rahmen der Modulbearbeitung wurde der Zimmerbergtunnel II als Bestandteil der Planungen im Ausbauschritt 2030/35 bearbeitet.

Zug–Luzern, Tiefbahnhof bzw. Durchgangsbahnhof Luzern

Im Rahmen der Modulbearbeitung wurde der Durchgangsbahnhof Luzern als Bestandteil der Planungen im Ausbauschritt 2030/35 bearbeitet.

Bahntechnik-Ausrüstung Ferden–Mitholz im Lötschberg-Basistunnel

Die Grundlagenarbeiten für den Ausbau der Bahntechnik des Lötschberg-Basistunnels (LBT) sind im Gang.

q. Betriebliche Anlagen

Unter diese Rubrik fallen Ausbauten für Abstellanlagen, Güterverkehrsanlagen und Lärmschutz. Mit der Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur (KPFV) wurden die ursprünglich ebenfalls unter diese Rubrik fallenden Ausbauten für Energieanlagen der Finanzierung über die Leistungsvereinbarung zugeschrieben. Ein dichteres Angebot im Reise-

verkehr 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, Wolhusen, Arth-Goldau, Zürich-Mülligen, Schaffhausen und Chiasso. Diese Projektierungen sind im Gang und weisen einen unterschiedlichen Bearbeitungsstand auf.

Der Bedarf an neuen Güterverkehrsanlagen ist abhängig von der Bestellung durch einen Betreiber. Mit dem AS 25 werden nur die Zufahrten zu diesen Anlagen, nicht jedoch die Anlage selber finanziert. Aus diesem Grunde ist eine abschliessende Beurteilung der auszubauenden Anlagen nicht möglich. Die Projektierungen wurden beim Betriebswechsellpunkt in Basel, beim regionalen Terminal in Dietikon, bei den Annahmegleisen Zürich Ost und den Annahmegleisen in Gossau aufgenommen. Für die Standorte Vufflens, Gäu und Zürich Ost sind noch offene Punkte abzuklären.

r. Privatbahnen (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.

MGI

Der Angebotsausbau bei der MGI 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 notwendig:

- Der rund 100 m lange doppelspurige Herdtunnel liegt direkt unter dem Heliport Zermatt. Er wird beidseitig mit Stützmauern ergänzt, die später als Lawingalerie ausgebaut werden können. Der Bau hat bereits begonnen.
- Für die Kreuzungsstelle Schwiedern soll das Ausweichgleis mit schnell befahrbaren Weichen ausgestattet und das bestehende Gleis erneuert werden. Die Bauarbeiten sind bereits abgeschlossen.
- Für die Kreuzungsstelle Sefinot soll das Ausweichgleis mit schnell befahrbaren Weichen ausgestattet und das bestehende Gleis erneuert werden. Die Bauarbeiten sind bereits abgeschlossen.
- Die Kreuzungsstation Lax wird auf 483 m 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'-Takt zwischen Vevey und Blonay auf Mitte 2019. Dazu ist eine neue Kreuzungsstelle in Gilamont notwendig. Die Bauarbeiten sind im Gang.

RBS

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

Dazu sind die folgenden drei Infrastrukturmassnahmen notwendig:

- Ausbau der Strecke Grafenried–Jegenstorf zu einer rund 2.5 km langen Doppelspur. Das Plangenehmigungsverfahren ist noch im Gang.
- Ausbau Bätterkinden Süd–Büren zum Hof inklusive einer 1 km langen Doppelspurinsel. Das Plangenehmigungsverfahren ist noch im Gang.
- Ausbau des Bahnhofs Bätterkinden mit einem Wendegleis von 180m Länge. Das Plangenehmigungsverfahren ist noch im Gang.

RhB

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

Für den Angebotsausbau sind folgende vier Massnahmen notwendig:

- Die heute einspurige Strecke wird von Landquart bis 400 m nach Malans auf eine durchgehende Doppelspur ausgebaut und mit zwei Kurvenstreckungen vor und nach dem Bahnhof Malans ergänzt.
- Die heute einspurige Strecke von Bever nach Samedan wird auf Doppelspur ausgebaut. Zusätzlich muss in Samedan der Gleiskopf Seite Bever angepasst und der Bahnhof Bever komplett umgebaut werden.
- In Sagliains werden heute die Autozüge auf Gleis 2 vorgezogen, um Lastwagen auf dem Zugteil Seite 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.
- Im Raum zwischen Sagliains und Lavin muss eine neue Umsteigestation erstellt werden. Ursprünglich sollte in Lavin-Crusch eine neue Haltestelle erstellt werden, welche bei der Bevölkerung jedoch zu grossem Widerstand geführt hat. Als Alternative wird die Umsteigestation in Sagliains vorgesehen. Dank des neuen Umsteigebahnhofs können die Fahrzeiten reduziert und die Kreuzungen im Vereintunnel optimaler gelegt werden.

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

SOB

Nach Überprüfung des Angebotsnutzens für die Massnahmen der SOB hat sich der Infrastrukturbetreiber zusammen mit dem Kanton St. Gallen dafür eingesetzt, die Ausbauten auf dem Netz der SBB zu realisieren. Gemäss Angebotskonzept werden die S-Bahn-Linie S4 und S6 überlagert, mit dem Ziel, einen exakten Halbstundentakt zwischen Ziegelbrücke und Rapperswil mit Halt an allen Stationen zu ermöglichen.

Auf dem Streckenabschnitt Uznach–Schmerikon–Rapperswil sind Infrastrukturanpassungen erforderlich. Die 2.8 km lange Strecke Uznach–Schmerikon wird auf Doppelspur ausgebaut und die Zugfolgezeit auf der Strecke Uznach–Rapperswil verkürzt. Ebenfalls wird in Uznach ein neuer Perron am Gleis 4 gebaut. Die Inbetriebnahme soll, je nach Ablauf des Plangenehmigungsverfahrens, per Fahrplanwechsel Dezember 2019 oder 2020 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 SBB und Zentralbahn, da die Einfahrt beider Bahnen in den Bahnhof am selben Ort erfolgt. Die Projektierungen sind im Gang.

Anhang 2 Angebote und Infrastrukturen des STEP

Nachfolgend werden die im Rahmen des Ausbaus Schrittes 2030/35 untersuchten Angebote und Infrastrukturmassnahmen⁴⁷ gegliedert nach den folgenden Räumen beschrieben:

- A Genf–Lausanne–Biel
- B Lausanne–Brig
- C Lausanne–Bern
- D Bern–Interlaken/Brig
- E Freiburg/Bern/Neuenburg/Biel
- F Basel–Jura
- G Mittelland
- H Zürich inkl. Fernverkehr Richtung Ostschweiz
- I Ostschweiz
- K Zürich–Luzern/Chur und Zentralschweiz
- L Tessin und Gotthard

Ein Raum umfasst dabei mehrere Strecken mit den zugehörigen Bahnhöfen (siehe Abbildung 14). Die Zuordnung der Module zu Räumen erfolgte dabei als Ordnungsprinzip. Die Auswirkungen der Module werden, sofern relevant, raumübergreifend betrachtet.

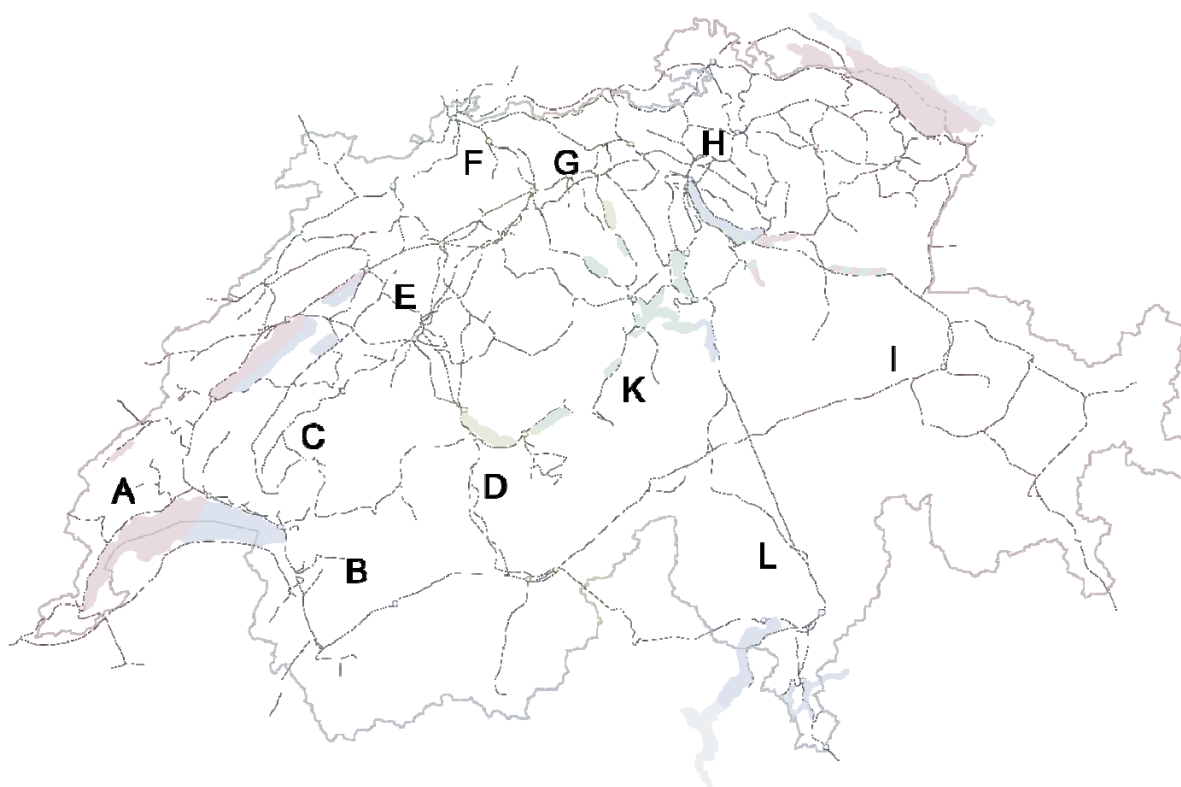


Abbildung 14: Einteilung Streckennetz SBB und Privatbahnen in Räume

Aus diesen Angeboten und Infrastrukturmassnahmen wurde für den Ausbaus Schritt 2030/35 eine Auswahl getroffen. Diese wird im Kapitel 2.1.6 beschrieben.

Hinweis:

Die Kostenangaben entsprechen dem Erwartungswert der Investitionsausgaben gemäss der Kostenmethodik des BAV⁴⁸. Generell ist die Preisbasis 12/2014. Bei wenigen Privatbahnen variiert sie zwischen 2014 und 2016 (detaillierte Angaben vgl. Anhang 4 Zusammenstellung aller Investitionen in die Bahninfrastruktur nach Regionen).

⁴⁷ Nicht einzeln erwähnt werden Abstellanlagen. Die voraussichtlichen Kosten für Abstellanlagen sind über Durchschnittswerte in den Investitionsausgaben der Module mit enthalten.

⁴⁸ Leitfaden Kostenmethodik Bahninfrastruktur (2016), siehe www.bav.admin.ch/ausbau2035 > Leitfäden

A – Raum Genf–Lausanne–Biel

Taktverdichtung Genf–La Plaine–Bellegarde

Zwischen Genf und La Plaine wird die S-Bahn zum Viertelstundentakt verdichtet, ungefähr halbstündlich werden die Züge bis Bellegarde verlängert. Dies erfordert u.a. einen Ausbau des Bahnhofs La Plaine sowie eine Zugfolgezeitverkürzung Vernier/Flughafen–Genf. Insgesamt betragen die Kosten ca. 130 Millionen Franken. Die Taktverdichtung Genf–Zimeysa zum Viertelstundentakt ist noch in Prüfung und kann in Abhängigkeit der Bewertung und Auswahl bei den Vertiefungsarbeiten zu den Angebotskonzepten berücksichtigt werden.

Längere Züge Annemasse–Genf–Coppet

Die Züge von Annemasse nach Coppet werden verlängert. Damit kann die erforderliche Sitz- und Stehplatzkapazität weitgehend bereitgestellt werden. Die dafür benötigten Perronverlängerungen kosten 13 Millionen Franken.

Angebotsausbau Region Annemasse

Das Angebot südlich von Genf wird optimiert und zum Teil verdichtet. Insbesondere wird die Häufigkeit zwischen Annemasse und Thonon auf drei Zugpaare pro Stunde erhöht. Im Güterverkehr wird eine stündliche Trasse zwischen Bellegarde und Evian-les-Bains angeboten. Hierzu sind u.a. diverse Doppelspurausbauten zwischen Annemasse und Thonon, ein Doppelspurausbau Viry sowie die Einführung des automatischen Streckenblocks Annecy–Saint-Gervais notwendig. Die Kosten betragen ca. 390 Millionen Franken.

Taktverdichtung Lausanne–Genf und Bypass-Züge Vom Jurasüdfuss verkehrt zusätzlich ganztags stündlich ein Zug via Bypass nach Genf, in der Spitzenzeit erfolgt eine Verdichtung zum Halbstundentakt. Im Abschnitt Yverdon-les-Bains–Lausanne wird in der Hauptverkehrszeit der RegioExpress zum Halbstundentakt verdichtet. Am Genfersee wird beim RegioExpress die Häufigkeit im Abschnitt Nyon–Lausanne erhöht, so dass auf der gesamten Strecke Genf–Lausanne vier Zugpaare pro Stunde angeboten werden. Damit kann die erforderliche Sitzplatzkapazität am Jurasüdfuss und von Lausanne nach Genf weitgehend bereitgestellt werden. Hierzu notwendig sind insbesondere ein Ausbau im Bereich Morges–Bussigny sowie ein Viergleisusbau Bussigny–Daillens mit Kosten von insgesamt ca. 1,3 Milliarden Franken.

Taktverdichtung Lausanne–Genf und Doppelstockzüge Jurasüdfuss

Am Jurasüdfuss verkehren die Fernverkehrszüge zur Erhöhung der Sitzplatzkapazitäten als Doppelstockzüge. Am Genfersee wird beim RegioExpress die Häufigkeit im Abschnitt Nyon–Lausanne erhöht, so dass auf der gesamten Strecke Genf–Lausanne vier Zugpaare pro Stunde angeboten werden. Damit kann die erforderliche Sitzplatzkapazität am Jurasüdfuss weitgehend bereitgestellt werden. Hierzu notwendig sind insbesondere ein drittes Gleis Allaman–St. Prex, Überholgleise in St. Triphon, ein Wendegleis in Aigle sowie Perronverlängerungen in Neuenburg und Biel. Die Kosten betragen insgesamt ca. 840 Millionen Franken.

GEX Beschleunigung Lausanne–Rangierbahnhof Limmattal

Die Fahrzeit wird bei einer Güterverkehrstrasse Lausanne-Rangierbahnhof Limmattal verkürzt. Hierzu notwendig ist u.a. ein Güterüberholgleis im Raum Grenchen Süd. Die Kosten betragen insgesamt ca. 40 Millionen Franken.

GEX Zusatz-Trasse Lausanne–Solothurn

Zwischen Lausanne und Solothurn wird zusätzlich eine zweite Expresstrasse pro Stunde und Richtung angeboten. Im Abschnitt Solothurn-Rangierbahnhof Limmattal wird diese mit einer bestehenden Trasse verknüpft. Hierzu notwendig sind auf mehreren Abschnitten Zugfolgezeitverkürzungen mit Kosten von insgesamt 11 Millionen Franken.

Güterverkehr HVZ Lausanne–Yverdon–Biel

Die tagsüber vorhandene Trassenanzahl für den Güterverkehr Lausanne–Yverdon–Biel wird auch in der Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs bereitgestellt. Damit werden bestehende Einschränkungen aufgehoben und Überlasten im Güterverkehr reduziert. Hierzu notwendig ist ein Dreigleisusbau Bussigny–Daillens mit Kosten von ca. 800 Millionen Franken.

Angebotsausbau G Délices–Morges

Für den Güterverkehr wird die Kapazität entsprechend der prognostizierten Nachfrage erhöht. Dies bedingt einen Ausbau der Gleisanlagen in Les Délices sowie die Sanierung von Niveauübergängen mit Kosten von 12 Millionen Franken.

Taktverdichtung Lausanne–Echallens

Zwischen Lausanne und Echallens wird das Angebot auf einen Zehnminutentakt verdichtet. Damit kann die erforderliche Sitz- und Stehplatzkapazität bereitgestellt werden. Hierzu sind Doppelspuren Etagnières–Assens und Bel-Air–Romanel, der Ausbau des Bahnhofs Etagnières sowie die Entflechtung Strasse/Schiene bei Prilly-Chasseur erforderlich. Die Kosten betragen insgesamt ca. 110 Millionen Franken.

Taktverdichtung HVZ Vallorbe–Le Brassus

Auf der Strecke Vallorbe–Le Day–Le Brassus wird das Angebot in der Hauptverkehrszeit verdichtet, so dass von Le Brassus alle halbe Stunde eine Verbindung nach Lausanne und Vallorbe besteht. Dies erfordert eine Kreuzungsstelle in Le Rocheray mit Kosten von 6 Millionen Franken.

Taktverdichtung HVZ mit RegioExpress Lausanne–Orbe

Zwischen Lausanne und Orbe wird in der Spitzenzeit zusätzlich stündlich ein direkter RegioExpress angeboten. Dies erfordert einen Ausbau der Kreuzungsstation Les Granges mit Kosten von 14 Millionen Franken.

Taktverdichtung HVZ Yverdon-les-Bains–Valeyres

Zwischen Yverdon und Valeyres-sous-Montagny wird das Angebot in der Hauptverkehrszeit auf vier Zugpaare pro Stunde verdichtet. Damit kann die erforderliche Sitz- und Stehplatzkapazität bereitgestellt werden. Die hierfür erforderliche Kreuzungsstelle En Chamard kostet 11 Millionen Franken.

Neuenburg–La Chaux-de-Fonds (Direktverbindung)

Zwischen Neuenburg und La Chaux-de-Fonds bzw. Le Locle wird das Angebot auf einen Viertelstundentakt verdichtet. Im Abschnitt Neuenburg–La Chaux-de-Fonds erfolgt die Verdichtung ganztägig, im Abschnitt La Chaux-de-Fonds–Le Locle in der Hauptverkehrszeit. Die Neubaustrecke ermöglicht Fahrzeiten Neuenburg–La Chaux-de-Fonds von unter 15 Minuten bzw. Neuenburg–Le Locle von unter 25 Minuten. In diesen Fahrzeiten ist auch die Bedienung der neuen Haltestelle Cernier enthalten. Für die Neubaustrecke Neuenburg–La Chaux-de-Fonds mit Einbindung in Neuenburg und La Chaux-de-Fonds, die neue Haltestelle Cernier sowie die zusätzlich erforderliche Kreuzungsstelle Le Crêt-du-Locele resultieren Kosten von ca. 990 Millionen Franken.

Angebotsausbau Neuenburg–La Chaux-de-Fonds–Le Locle (Modernisierung)

Zwischen Neuenburg und La Chaux-de-Fonds bzw. Le Locle wird das Angebot auf einen Viertelstundentakt verdichtet. Der RegionalExpress verkehrt ganztags halbstündlich zwischen Neuenburg, La Chaux-de-Fonds und Le Locle⁴⁹, die Fahrzeit beträgt zwischen Neuenburg und La Chaux-de-Fonds anstatt 27 Minuten noch 21 Minuten. Zusätzlich verkehrt halbstündlich ein Regionalzug, integral im Abschnitt Neuenburg–La Chaux-de-Fonds und, bedingt durch den Güterverkehr, mit einzelnen Taktlücken im Abschnitt La Chaux-de-Fonds–Le Locle. Hierfür ist eine Modernisierung der sanierungsbedürftigen Strecke notwendig. Vorgesehen ist die Totalanierung der bestehenden Strecke inkl. einem zweigleisigen Tunnel, so dass die Spitzkehre in Chambrelieu entfällt. Insgesamt betragen die Kosten inklusive der Sanierung 740 Millionen Franken. Die Streckensanierung wird durch die Leistungsvereinbarung (LV) finanziert und beläuft sich auf 430 Millionen Franken. In der LV 17-20 sind bereits 175 Millionen Franken vorgesehen und für die LV Perioden 2021-2032 255 Millionen Franken. Diese sind bei den planmässigen Erneuerungsinvestitionen berücksichtigt. Die Gesamtkosten für das Ausbauprojekt betragen ca. 310 Millionen Franken.

Angebotsausbau P La Chaux-de-Fonds–Le Locle–Morteau

Von La Chaux-de-Fonds nach Morteau wird das Angebot ganztägig auf einen Halbstundentakt verdichtet. Auf der gesamten Strecke ist elektrischer Betrieb vorgesehen. Dies erfordert die Elektrifizierung und Modernisierung der Strecke Le Locle–Morteau im Umfang von 84 Millionen Franken. In diesem Betrag nicht enthalten ist die ebenfalls erforderliche Kreuzungsstelle Le Crêt-du-Locele, da diese bereits oben in den Kosten für Neuenburg–La Chaux-de-Fonds–Le Locle enthalten ist.

Angebotsausbau P Place Pury Richtung Maladière

Die Züge von Boudry verkehren in Neuenburg anstatt bis Place Pury neu bis La Maladière. Hierzu ist eine neue Strecke von Place Pury bis Maladière mit Kosten von 42 Millionen Franken erforderlich.

Neue Haltestellen

Mögliche neue Haltestellen:

- Châteline zwischen Genf und Vernier
- Y-Parc zwischen Yverdon-les-Bains und Ependes
- Perreux zwischen Boudry und Bevaix
- Les Eplatures zwischen La Chaux-de-Fonds und Le Crêt-du-Locele
- St-Imier La Clef zwischen St-Imier und Sonvilier
- Bévillard zwischen Malleray-Bévillard und Sorvilier

Übersicht zu den Modulen und Infrastrukturen im Raum Genf–Lausanne–Biel

Modul	Infrastrukturbetreiber	Infrastrukturmassnahmen	Investitionsausgaben [Mio. CHF]	Zuordnung
Taktverdichtung Genf–La Plaine–Bellegarde	SBB	Ausbau Bahnhof La Plaine, Zugfolgezeitverkürzung Vernier/Flughafen–Genf	130	offen

⁴⁹ Im Abschnitt La Chaux-de-Fonds–Le Locle kann entweder der Regionalexpress oder der Regionalzug La Chaux-de-Fonds–Le Locle–Morteau angeboten werden (Trassenausschluss).

Längere Züge Annemasse–Genf–Coppet	SBB	Perronverlängerung auf 220m in Tannay, Pont-Céard, Creux-de-Genthod, Genthod-Bellevue, Les Tuileries et Genf-Sécheron	13	Variante Ausbauschritt 2030
Angebotsausbau Region Annemasse	Réseau SNCF	Diverse Doppelspurbauten zwischen Annemasse und Thonon, Doppelspurausbau Viry, automatischer Streckenblock Annecy–Saint-Gervais	385	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung Lausanne–Genf und Bypass-Züge	SBB	Ausbau Morges–Bussigny, Viergleisusbau Bussigny–Daillens	1303	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung Lausanne–Genf und Doppelstockzüge Jurasüdfuss	SBB	Drittes Gleis Allaman–St. Prex, Wendegleis in Aigle, Überholgleise in St-Triphon, Perronverlängerungen in Neuenburg und Biel	841	Variante Ausbauschritt 2030
GEX Beschleunigung Lausanne–Rangierbahnhof Limmattal	SBB	Überholungsgleis für 750m-Züge West-Ost im Raum Grenchen Süd, Zugfolgezeitverkürzungen auf mehreren Abschnitten	38	Variante Ausbauschritt 2030
GEX Zusatz-Trasse Lausanne–Solothurm	SBB	Zugfolgezeitverkürzungen auf mehreren Abschnitten	11	Variante Ausbauschritt 2030
Güterverkehr HVZ Lausanne–Yverdon–Biel	SBB	Dreigleisusbau Bussigny–Daillens	795	1. Dringlichkeit
Angebotsausbau G Délices–Morges	MBC	Ausbau der Gleisanlagen in Les Délices, Sanierung Niveaübergänge	12	Variante Ausbauschritt 2030
Taktverdichtung Lausanne–Echallens	LEB	Doppelspur Etagnières–Assens und Bel-Air–Romanel, Ausbau Bahnhof Etagnières, Entflechtung Strasse/Schiene bei Prilly-Chasseur	106	Variante Ausbauschritt 2030
Taktverdichtung HVZ Vallorbe–Le Brassus	Travys	Kreuzungsstelle Le Rocheray	6	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung HVZ mit RegioExpress Lausanne–Orbe	Travys, SBB	Ausbau Kreuzungsstation Les Granges	14	Variante Ausbauschritt 2030
Taktverdichtung HVZ Yverdon-les-Bains–Valeyres	Travys	Kreuzungsstelle En Chamard	11	Variante Ausbauschritt 2030
Neuenburg–La Chaux-de-Fonds (Direktverbindung)	SBB	Neubaustrecke Neuenburg–La Chaux-de-Fonds mit Einbindung in Bestand und neuer Haltestelle Cernier, Kreuzungsstelle Le Crêt-du-Loche	992	1. Dringlichkeit
Angebotsausbau Neuenburg–La Chaux-de-Fonds (Modernisierung)	SBB	Zweigleisiger Tunnel zur Behebung der Spitzkehre Chambrelieu, Kreuzungsstelle Crêt-du-Loche	308	Variante Ausbauschritt 2035
Angebotsausbau P La Chaux-de-Fonds–Le Locle–Morteau	Réseau SNCF, SBB	Elektrifizierung und Modernisierung der Strecke Le Locle–Morteau	84	1. Dringlichkeit
Angebotsausbau P Place Pury Richtung Maladière	TransN	Verlängerung Littorail ab Place Pury bis La Maladière	42	1. Dringlichkeit
Neue Haltestellen	SBB	Neue Haltestelle Châtelaine	104	offen
	SBB	Neue Haltestelle Y-Parc	14	offen
	SBB	Neue Haltestelle Perreux	8	offen
	SBB	Neue Haltestelle Les Eplatures	4	offen
	SBB	Neue Haltestelle St-Imier La Clef	4	offen
	SBB	Neue Haltestelle Bévillard	3	offen
<i>Summe (ohne Doppelzählungen) ca.</i>			<i>4400</i>	

B – Raum Lausanne–Brig

Angebotsausbau P&G Lausanne–Martigny–Brig

Das Angebot zwischen Lausanne und Martigny wird verdichtet und der EuroCity Lausanne–Mailand in einer eigenen Trasse geführt. Der RegioExpress verkehrt von Lausanne nach St. Maurice ganztags im Halbstundentakt, in der Hauptverkehrszeit erfolgt eine Verlängerung nach Martigny. Im Weiteren wird in der Hauptverkehrszeit zusätzlich ein RegioExpress im Halbstundentakt zwischen Lausanne und Villeneuve angeboten. Beim Güterverkehr werden die Fahrzeiten zwischen Lausanne und Sion auf einer zusätzlichen Expresstrasse reduziert und die Trassenkapazität erweitert. Dies erfordert u.a. Ausbauten in Aigle und Brig mit Kosten von insgesamt ca. 110 Millionen Franken.

Angebotsausbau P Leysin

Um die Verbindungen zu den Bergbahnen und innerhalb von Leysin zu verbessern, wird die Endhaltestelle in Leysin neu direkt bei der Talstation der Luftseilbahn nach La Berneuse bzw. der Talstation des Sessellifts nach La Tête d’Ai liegen. Zusätzlich wird in der Hauptverkehrszeit das Angebot von Aigle nach Leysin zum Halbstundentakt verdichtet. Für die Neubaustrecke zwischen Leysin-Feydey und Leysin betragen die Kosten ca. 60 Millionen Franken.

Taktverdichtung HVZ Bex–Villars-sur-Ollon

Das Angebot wird in der Hauptverkehrszeit zwischen Bex und Villars-sur-Ollon zum Halbstundentakt verdichtet. Dies bedingt eine neue Kreuzungsstelle in En Rond mit Kosten von 7 Millionen Franken.

Taktverdichtung HVZ Aigle–Les Diablerets

Das Angebot wird in der Hauptverkehrszeit zwischen Aigle und Les Diablerets zusätzlich zum stündlichen Regionalzug mit einem RegioExpress verdichtet. Dies bedingt eine neue Kreuzungsstelle in Les Planches sowie eine Verlängerung der Kreuzungsstelle in Les Aviolats mit Kosten von insgesamt 10 Millionen Franken.

Taktverdichtung HVZ Aigle–Monthey–Champéry

Zwischen Aigle und Monthey verkehrt in der Hauptverkehrszeit ein zusätzliches, beschleunigtes Angebot im Halbstundentakt. Zusätzlich wird in der Hauptverkehrszeit zwischen Monthey und Champéry der Halbstundentakt eingeführt. Die hierfür notwendige Kreuzungsstelle in Fayot kostet 9 Millionen Franken.

Taktverdichtung HVZ Montreux–Haut-de-Caux

Zwischen Montreux und Haut-de-Caux wird in der Hauptverkehrszeit das Angebot zum Halbstundentakt verdichtet. Hierzu ist eine neue Kreuzungsstelle zwischen Haut-de-Caux und Crêt-d’y-Bau mit Kosten von 7 Millionen Franken erforderlich.

Angebotsausbau P Montreux–Les Avants–Zweisimmen

Zwischen Montreux und Zweisimmen wird ein integraler Stundentakt im Regionalverkehr zuzüglich einzelner beschleunigter Züge angeboten. Zwischen Les Avants und Montreux ergeben sich dadurch halbstündliche Verbindungen im Regionalverkehr. Die stündlich verkehrenden Regionalzüge sollen in Montreux gute Anschlüsse an die Regionalexpresszüge von/nach Lausanne und in Zweisimmen an die Regionalzüge nach Spiez ermöglichen. Dies erfordert einen Doppelspurausbau Saanen–Gstaad sowie Trasseekorrekturen Les Borsalets–Saanen und Schönried–Saanenmöser mit Kosten von insgesamt ca. 70 Millionen Franken. Im Abschnitt Montbovon–Rougemont kann dabei in den Zeitfenstern ohne beschleunigten Zug Montreux–Zweisimmen der Zug von Bulle nach Rougemont verlängert werden.

Angebotsausbau P Evian-les-Bains–St-Gingolph

Zwischen Evian-les-Bains und St-Gingolph wird ganztägig ein Halbstundentakt angeboten. Dies bedingt die Wiedereröffnung der Linie Evian-les-Bains–St-Gingolph inkl. Elektrifizierung mit Kosten von ca. 230 Millionen Franken.

Angebotsausbau P Visp–Zermatt

Die Einführung des Viertelstundentaktes Täsch–Zermatt bei gleichzeitiger halbstündlicher Führung des Regionalzugs Brig–Zermatt sowie zwei stündlicher GEX-Züge erfordert bei der Infrastruktur einen neuen Tunnel Unerchriz, die Verlängerung der Kreuzungsstelle Täschsand sowie einen Ausbau des Bahnhofs Zermatt. Insgesamt betragen die Kosten ca. 190 Millionen Franken.

Neue Haltestellen

Mögliche neue Haltestellen:

- Collombey-Muraz-La Barme zwischen Collombey und Vionnaz
- Martigny-Expo zwischen Martigny-Gare CFF und Martigny-Bourg

Übersicht zu den Modulen und Infrastrukturen im Raum Lausanne–Brig

Modul	Infrastrukturbetreiber	Infrastrukturmassnahmen	Investitionsausgaben [Mio. CHF]	Zuordnung
Angebotsausbau P&G Lausanne–Martigny–Brig	SBB	Ausbau Bahnhöfe Aigle und Brig	109	Variante Ausbauschritt 2030
Angebotsausbau P Leysin	TPC	Neubaustrecke Leysin-Feydey–Leysin	64	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung HVZ Bex–Villars-sur-Ollon	TPC	Kreuzungsstelle En Rond	7	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung HVZ Aigle–Les Diablerets	TPC	Kreuzungsstelle Les Planches, Verlängerung Kreuzungsstelle Les Aviolats	10	2. Dringlichkeit

Taktverdichtung HVZ Aigle–Monthey– Champéry	TPC	Kreuzungsstelle Fayot	9	Variante Aus- bauschnitt 2035
Taktverdichtung HVZ Montreux–Haut-de-Caux	MVR	Kreuzungsstelle Haut-de-Caux	7	1. Dringlichkeit
Angebotsausbau P Mon- treux–Les Avants– Zweisimmen	MOB	Doppelspurausbau Saanen–Gstaad, Trassenkorrek- turen zwischen Les Borsalets und Saanen sowie Schönried und Saanenmöser	72	Variante Aus- bauschnitt 2035
Angebotsausbau P Evian-les-Bains–St- Gingolph	Réseau SNCF	Wiedereröffnung Linie Evian-les-Bains–St- Gingolph inkl. Elektrifizierung	231	2. Dringlichkeit
Angebotsausbau P Visp–Zermatt	MGI	Neubau Tunnel Unerchriz, Kreuzungsstelle Täsch- sand, Ausbau Bahnhof Zermatt	189	Variante Aus- bauschnitt 2030
Neue Haltestellen	SBB	Neue Haltestelle Collombey-Muraz-La Barme	21	offen
	TMR	Neue Haltestelle Martigny-Expo	5	1. Dringlichkeit
<i>Summe (ohne Doppelzählungen) ca.</i>			<i>720</i>	

C – Raum Lausanne–Bern

RegioExpress Lausanne–Morat

Zwischen Lausanne, Palézieux und Murten wird zusätzlich ein Regionalexpress im Stundentakt angeboten. Damit kann ein Beitrag zur erforderlichen Steigerung der Sitzplatzkapazität geleistet werden. Im Güterverkehr wird die Zuglänge auf 420 Meter erhöht. Dies erfordert den Doppelspurausbau Moudon–Lucens, eine neue Kreuzungsstelle in Henniez sowie Ausbauten in Ecublens-Rue und Moudon. Die Kosten betragen ca. 150 Millionen Franken.

GEX Zusatz-Trasse Lausanne–Bern

Zwischen Lausanne und Bern wird im Güterverkehr zusätzlich eine Expresstrasse pro Stunde und Richtung geschaffen. Das dafür benötigte Überholgleis Thörishaus Station–Oberwangen kostet ca. 50 Millionen Franken.

Angebotsausbau P Bern–Lausanne/Broc-Fabrique

Ein Gesamtausbau des Angebots im Bereich Lausanne–Bern und Romont–Broc-Fabrique umfasst eine Verlängerung des Regional-expresses Lausanne–Romont bis Bern, Verlängerungen der S-Bahn Romont–Freiburg bis Düdingen bzw. Bern–Freiburg bis Rosé/Avry sowie eine Beschleunigung der Regionalexpresszüge Freiburg–Romont–Broc-Fabrique zwischen Romont und Bulle. Im Zusammenhang mit der Verlängerung des Regionalexpresses Lausanne–Romont bis Bern verkehrt der Regionalexpress von Broc-Fabrique bis Freiburg. Hierzu erforderlich sind Ausbauten in Romont, Rosé, Freiburg sowie auf dem Abschnitt Düdingen–Schmitten, eine neue Haltestelle Avry-sur-Matran sowie die Neubaustrecke Romont–Vuisternens. Die Kosten betragen insgesamt ca. 160 Millionen Franken. Ein Angebotsausbau P+G Bern–Lausanne ist noch in Prüfung und kann in Abhängigkeit der Bewertung und Auswahl bei den Vertiefungsarbeiten zu den Angebotskonzepten berücksichtigt werden.

Beschleunigung RegioExpress Freiburg–Broc-Fabrique

Neben dem Gesamtausbau sind auch Teilausbauten möglich. Werden z.B. nur die RegionalExpresszüge Freiburg–Romont–Broc-Fabrique zwischen Romont und Bulle beschleunigt, so fallen Kosten für die Neubaustrecke zwischen Romont und Vuisternens von ca. 70 Millionen Franken an.

Übersicht zu den Modulen und Infrastrukturen im Raum Lausanne–Bern

Modul	Infrastruktur- betreiber	Infrastrukturmassnahmen	Investitions- ausgaben [Mio. CHF]	Zuordnung
RegioExpress Lausanne–Morat	SBB	Doppelspurausbau Moudon–Lucens, Kreuzungsstelle Henniez, Ausbau Ecublens-Rue und Moudon	153	1. Dringlichkeit
GEX Zusatz- Trasse Lausanne–Bern	SBB	Überholgleis Thörishaus Station–Oberwangen	52	Variante Aus- bauschnitt 2030
Angebotsausbau P Bern– Lausanne/Broc- Fabrique	SBB, TPF	Ausbauten in Romont, Rosé, Freiburg sowie im Abschnitt Düdingen–Schmitten, neue Haltestelle Avry-sur-Matran, Neu- baustrecke Romont–Vuisternens	158	offen

Beschleunigung RegioExpress Freiburg–Broc- Fabrique	TPF	Neubaustrecke Romont-Vuisternens	68	Variante Aus- bauschnitt 2035
<i>Summe (ohne Doppelzählungen) ca.</i>			360	

D – Raum Bern–Interlaken/Brig

Bahntechnischer Ausbau Lötschberg-Basistunnel

Zwischen Bern und Visp/Brig sowie zwischen Bern und Interlaken wird das Angebot zu einem Halbstundentakt verdichtet. Damit kann die erforderliche Sitzplatzkapazität im Fernverkehr auch zwischen Bern und Thun bereitgestellt werden. Alle Güterzüge verkehren durch den Basistunnel, so dass die aufwändige und teure Zugführung über die Bergstrecke via Kandersteg entfällt. Dies erfordert im Abschnitt Mitholz–Ferden den Ausbau des bereits ausgebrochenen, aber nicht mit Bahntechnik ausgerüsteten Abschnitts des Lötschberg-Basistunnels. Mit dem ebenfalls benötigten Ausbau im Bahnhof Brig resultieren Kosten von insgesamt ca. 980 Millionen Franken. Mit diesem Angebotsausbau wird auch die Anzahl der Fernverkehrszüge im Bahnhof Bern zur Knotenzeit 00/30 erhöht. Allenfalls ist deshalb zusätzlich auch eine seitliche Erweiterung des Bahnhofs Bern mit Kosten von ca. 800 Millionen Franken erforderlich.

Taktverdichtung RegioExpress Bern–Frutigen

Das beschleunigte Personenverkehrsangebot im Abschnitt Bern–Spiez kann alternativ auch mittels eines zweiten RegionalExpresses Bern–Thun–Spiez–Frutigen verdichtet werden. Die damit notwendige Anpassung des Fahrplans Bern–Luzern bedingt einen Doppelspurausbau zwischen Signau und Bowil mit Kosten von knapp 30 Millionen Franken. Allenfalls ist auch bei diesem Angebotsausbau eine seitliche Erweiterung des Bahnhofs Bern notwendig.

Taktverdichtung HVZ Münsingen–Thun

Beim S-Bahn-Angebot zwischen Bern und Thun wird das Angebot in der Hauptverkehrszeit zwischen Münsingen und Thun auf vier Zugpaare verdichtet. Damit kann ein Beitrag zur erforderlichen Steigerung der Sitzplatzkapazität geleistet werden. Dies erfordert Ausbauten im Bahnhof Thun mit Kosten von ca. 40 Millionen Franken.

SIM-Trassen Lötschbergachse

Auf der Lötschbergachse wird das Angebot an grossprofiligen Gütertrassen von zwei auf vier je Stunde und Richtung erhöht. Die Gesamtzahl der Gütertrassen bleibt konstant. Hierfür sind ein drittes Streckengleis Visp–Brig, Ausbauten im Bahnhof Brig, diverse Massnahmen Brig–Domodossola sowie eine Doppelspur Domodossola FM–Domodossola II notwendig. Die Kosten betragen ca. 1,34 Milliarden Franken.

Taktverdichtung RegioExpress Spiez–Zweisimmen

Zwischen Spiez und Zweisimmen wird das Regionalexpressangebot zum integralen Stundentakt verdichtet. Der dazu notwendige Ausbau der Kreuzungsstation Därstetten kostet ca. 23 Millionen Franken.

Grimselbahn

Im Rahmen der Erneuerung der bestehenden Hochspannungsleitung am Grimsel steht auch die Erstellung eines Kabelstollens zur Diskussion. Falls ein solcher Kabelstollen realisiert wird, kann mit einem leicht grösseren Tunnelquerschnitt zusätzlich zur neuen Hochspannungsleitung eine Neubaustrecke von Innertkirchen–Oberwald geschaffen werden. So wird auf der neuen schmalspurigen Eisenbahnverbindung ein Stundentakt Meiringen–Oberwald angeboten. Parallel zu den Planungsarbeiten im Rahmen der Botschaft läuft ein Verfahren im Sachplan Übertragungsleitung (SÜL). Im Sinne der Bündelung der Infrastrukturen kann, sobald die Ergebnisse des SÜL-Verfahrens vorliegen, das Projekt erneut beurteilt werden.

Neue Haltestellen

Zwischen Thun und Uttigen resp. Uetendorf Allmend liegt die mögliche neue Haltestelle Thun Nord. Zwischen Interlaken Ost und Wilderswil liegt die mögliche neue Haltestelle Wilderswil Flugplatz.

Übersicht zu den Modulen und Infrastrukturen im Raum Bern–Interlaken/Brig

Modul	Infrastrukturbetreiber	Infrastrukturmassnahmen	Investitions- ausgaben [Mio. CHF]	Zuordnung
Bahntechnischer Ausbau Lötschberg-Basistunnel	BLS, SBB	Ausrüstung mit Bahntechnik des Abschnitts Ferden–Mitholz im Lötschberg-Basistunnel, Ausbau Bahnhof Brig	984	1. Dringlich- keit
		Seitliche Erweiterung Bahnhof Bern	797	1. Dringlich- keit
Taktverdichtung RegioEx- press	BLS	Doppelspurausbau zwischen Signau und Bowil	27	Variante Ausbauschnitt

Bern–Frutigen			2030	
Taktverdichtung HVZ Münsingen–Thun	SBB	Ausbau Bahnhof Thun	37	1. Dringlichkeit
SIM-Trassen Lötschbergachse	SBB, RFI	Drittes Streckengleis Visp–Brig, Ausbauten Bahnhof Brig, diverse Massnahmen Brig–Domodossola, Doppelspur Domodossola FM–Domodossola II	1344	2. Dringlichkeit
Taktverdichtung RegioExpress Spiez–Zweisimmen	BLS	Ausbau Kreuzungsstation Därstetten	23	2. Dringlichkeit
Grimselbahn		Neubaustrecke Grimseltunnel, Erweiterung Bahnhof Meiringen, Perronverlängerung Innertkirchen Grimseltor	249	2. Dringlichkeit
Neue Haltestellen	SBB	Neue Haltestelle Thun Nord	36	offen
	BOB	Neue Haltestelle Wilderswil Flugplatz	4	2. Dringlichkeit
<i>Summe (ohne Doppelzählungen) ca.</i>			<i>3500</i>	

E – Raum Freiburg/Bern/Neuenburg/Biel

HVZ P&G Freiburg–Yverdon-les-Bains

Zwischen Freiburg und Yverdon-les-Bains wird ganztags der Halbstundentakt angeboten. Die infolge des Güterverkehrs am Morgen und Nachmittag bestehenden Taktlücken werden geschlossen. Hierzu sind ein Ausbau des Bahnhofs Givisiez sowie weitere kleinere Massnahmen mit Kosten von insgesamt knapp 30 Millionen Franken erforderlich.

Taktverdichtung Freiburg–Murten–Ins

Das Angebot wird zwischen Sugiez und Ins zum Halbstundentakt verdichtet. Damit resultiert zwischen Freiburg, Murten und Ins der durchgängige Halbstundentakt und es sind halbstündliche Verbindungen Freiburg–Neuenburg möglich. Dies bedingt einen Ausbau des Bahnhofs Ins mit Kosten von ca. 14 Millionen Franken.

Taktverdichtung HVZ Ipsach Herdi–Biel

In der Hauptverkehrszeit wird das Angebot im Abschnitt Ipsach Herdi bis Biel auf einen Siebeneinhalbminutentakt verdichtet. Damit werden die benötigten Sitz- bzw. Stehplatzkapazitäten bereitgestellt. Hierzu sind Doppelspurausbauten im Umfang von ca. 30 Millionen Franken erforderlich.

Systematisierung und Anschlussoptimierung RegioExpress Bern–Neuenburg

Der RegioExpress Bern–Neuenburg verkehrt exakt im Halbstundentakt. Die Anschlusssituation in Neuenburg wird verbessert. Hierzu sind diverse Doppelspurausbauten und Beschleunigungsmassnahmen notwendig. Insgesamt betragen die Kosten ca. 90 Millionen Franken.

Güterverkehr HVZ Bern

Während der Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs werden auch für den Güterverkehr Trassen zur Durchfahrt durch den Bahnhof Bern angeboten. Hierzu sind keine Infrastrukturmassnahmen notwendig.

Güterverkehr längere Züge Bern

Für Güterzüge mit Fahrt durch den Bahnhof Bern nach Bern Weyermannshaus wird tagsüber die Standardzuglänge von 750m ermöglicht. Hierzu sind keine Infrastrukturmassnahmen notwendig.

Taktverdichtung Bern–Niederscherli

Das Angebot wird zwischen Bern und Niederscherli zu einem Viertelstundentakt verdichtet. Damit kann auch die erforderliche Sitz- bzw. Stehplatzkapazität bereitgestellt werden. Diese Angebotsverbesserung bedingt eine Doppelspur Vidmarhallen–Liebefeld–Köniz. Insgesamt resultieren Investitionen von knapp 40 Millionen Franken.

Taktverdichtung HVZ Toffen–Belp

Um die Sitzplatzkapazität zwischen Toffen und Belp zu erhöhen, wird in der Morgenspitze ein Zug Belp–Bern bereits ab Toffen angeboten. Dies bedingt einen Ausbau des Bahnhofs Belp mit Kosten von ca. 6 Millionen Franken.

Taktverdichtung HVZ Bern–Zollikofen und Bern–Deisswil

In der Hauptverkehrszeit verkehrt zwischen Bern und Zollikofen eine zusätzliche Linie im Viertelstundentakt. Auch wird die Verdichtungslinie Bern–Bolligen bis Deisswil verlängert. Damit kann die erforderliche Sitz- und Stehplatzkapazität bereitgestellt werden. Auch ergeben sich im Nahbereich von Bern für verschiedene Verbindungen Siebeneinhalbminutentakte. Hierzu sind Doppelspurabschnitte im Raum Bolligen–Boll, ein Wendegleis in Zollikofen sowie weitere kleinere Massnahmen mit Kosten von insgesamt ca. 50 Millionen Franken notwendig.

Taktverdichtung HVZ Bern–Gümligen Siloah

Um eine genügende Leistungsfähigkeit des Angebots auch während den Hauptverkehrszeiten zu ermöglichen wird das Angebot im Abschnitt Bern–Gümligen Siloah auf einen 7.5-Min.-Takt verdichtet. Demgegenüber verkehren im Abschnitt Gümligen Siloah–Worb die Züge nur mehr im Viertelstundentakt. Hierzu ist eine Doppelspur Melchenbühl–Gümligen mit Kosten von ca. 10 Millionen Franken erforderlich.

Neue Haltestellen:

Zwischen Freiburg und Givisiez befindet sich die mögliche neue Haltestelle Agy, zwischen den Haltestellen Bern Europaplatz und Liebefeld die mögliche neue Haltestelle Waldegg und zwischen den Haltestellen Wabern bei Bern und Kehrsatz Nord die mögliche neue Haltestelle Kleinwabern.

Übersicht zu den Modulen und Infrastrukturen im Raum Freiburg/Bern/Neuenburg/Biel

Modul	Infrastrukturbetreiber	Infrastrukturmassnahmen	Investitionsausgaben [Mio. CHF]	Zuordnung
HVZ P&G Freiburg–Yverdon-les-Bains	SBB	Ausbau Bahnhof Givisiez, Zugfolgezeitverkürzung	28	2. Dringlichkeit
Taktverdichtung Freiburg–Murten–Ins	BLS	Ausbau Bahnhof Ins	14	2. Dringlichkeit
Taktverdichtung HVZ Ipsach Herdi–Biel	asm	Doppelspurausbau Ipsach Herdi–Nidau Beunden, Schliessung Lücke in der Doppelspur Nidau–Biel	31	2. Dringlichkeit
Systematisierung und Anschlussoptimierung RegioExpress Bern– Neuenburg	BLS	Doppelspurausbauten Marin-Epagnier–Zihlbrücke, Ins–Müntschemier und Gümnenen–Mauss, Beschleunigungsmassnahmen	93	2. Dringlichkeit
Güterverkehr HVZ Bern	SBB	Keine Massnahmen erforderlich	-	2. Dringlichkeit
Güterverkehr längere Züge Bern	SBB	Keine Massnahmen erforderlich	-	2. Dringlichkeit
Taktverdichtung Bern–Niederscherli	BLS	Doppelspur Vidmarhallen–Liebefeld–Köniz	37	Variante Ausbauschnitt 2030
Taktverdichtung HVZ Toffen–Belp	BLS	Ausbau Bahnhof Belp	6	2. Dringlichkeit
Angebotsausbau HVZ Bern-Zollikofen und Bern-Deisswil	RBS	Doppelspurausbauten im Raum Bolligen–Boll, Wendegleis Zollikofen, weitere kleinere Massnahmen	53	Variante Ausbauschnitt 2030
Taktverdichtung HVZ Bern–Gümligen Siloah	RBS	Doppelspur Melchenbühl–Gümligen	10	Variante Ausbauschnitt 2030
Neue Haltestellen	SBB	Neue Haltestelle Agy	7	offen
	BLS	Neue Haltestelle Waldegg	5	offen
	BLS	Neue Haltestelle Kleinwabern	9	Variante Ausbauschnitt 2035
<i>Summe (ohne Doppelzählungen) ca.</i>			300	

F – Raum Basel–Jura

Herzstück Basel (Vollausbau)

Das Angebot wird in den Abschnitten Basel SBB–Aesch und Basel SBB–Rheinfelden zum Viertelstundentakt verdichtet. Auch zwischen Basel SBB und Lössrach werden vier Züge pro Stunde und Richtung angeboten. Verdichtungen zum Haltstundentakt erfolgen zwischen Basel und Delémont sowie zwischen Stein-Säckingen und Frick bzw. Laufenburg. Der Euroairport (EAP) wird an das Schienennetz angebunden, zwischen Basel SBB und dem EAP bestehen zehn Verbindungen pro Stunde und Richtung, sechs davon nutzen das Herzstück und bedienen auch die neue Haltestelle Grossbasel. Zwischen Basel SBB und Basel Bad Bf. verkehren sechs Züge pro Stunde und Richtung via Herzstück und bedienen die neuen Haltestellen Grossbasel und Kleinbasel. Es werden neue Direktverbindungen geschaffen: Laufen–Waldshut, Aesch–Mulhouse, Olten–EAP, Liestal–Lössrach, Frick–EAP, Rheinfelden–Zell (Wiesental) und Freiburg i.B.–EAP. Zwischen Basel und Schaffhausen werden im Zusammenhang mit der Elektrifizierung die Züge verlängert. Im Weiteren wird zwischen Basel und Delémont der Halbstundentakt eingeführt.

Mit der Verdichtung Basel–Lössrach wird die erforderliche Sitzplatzkapazität zur Verfügung gestellt, auch ermöglicht die Zugverlängerung auf der Strecke Basel–Schaffhausen einen Beitrag zur erforderlichen Steigerung der Sitz- und Stehplatzkapazität.

Bei der Infrastruktur sind hierfür Neubaustrecken Basel SBB–Basel Bad.Bf.–Bäumlihof und Grossbasel–Basel St. Johann inkl. Anschlussbauwerken und neue Haltestellen Grossbasel und Kleinbasel vorgesehen. Zusätzlich erforderlich sind Massnahmen auf den Zulaufstrecken, insbesondere eine Doppelspur Duggingen–Grellingen, ein Ausbau auf drei Gleise Pratteln–Rheinfelden, die Anbindung des EAP mittels zweigleisiger Neubaustrecke, ein Viergleisusbau zwischen Basel St. Johann und St. Louis, Ausbauten auf der Wiesentalbahn und die Elektrifizierung der Hochrheinestrecke. Insgesamt sind Investitionen von ca. 4,9 Milliarden Franken erforderlich.

Herzstück Basel (1. Etappe)

Das Angebot entspricht auf den Zulaufstrecken demjenigen des Vollausbaus. Da bei der 1. Etappe aber auf die Strecke zwischen der Haltestelle Grossbasel und St. Louis verzichtet wird, verkehren zehn Züge pro Stunde und Richtung via Herzstück und bedienen die neuen Haltestellen Grossbasel und Kleinbasel. Der EAP wird mit sechs Zügen pro Stunde und Richtung ab Basel SBB bedient.

Wie beim Vollausbau kann auf der Strecke Basel–Lössrach die erforderliche Sitzplatzkapazität zur Verfügung gestellt werden und auf der Strecke Basel–Schaffhausen wird ein Beitrag zur erforderlichen Steigerung der Sitz- und Stehplatzkapazität geleistet.

Hierzu sind das Herzstück Basel 1. Etappe sowie Massnahmen auf den Zulaufstrecken wie z.B. eine Doppelspur Duggingen–Grellingen, der Ausbau auf drei Gleise Pratteln–Rheinfelden, die Anbindung des EAP mittels zweigleisiger Neubaustrecke, Ausbauten auf der Wiesentalbahn bzw. die Elektrifizierung der Hochrheinestrecke erforderlich. Dies bedingt Investitionen von ca. 3700 Millionen Franken.

Taktverdichtung Basel–Biel/Bienne

Zwischen Basel SBB und Aesch wird das S-Bahn-Angebot zum Viertelstundentakt verdichtet. Ebenfalls wird das Angebot zwischen Basel und Delémont verdichtet und ermöglicht auf der Strecke Basel–Delémont–Biel die Einführung eines systematisierten Halbstundentaktes im Fernverkehr. Hierzu ist eine Doppelspur Duggingen–Grellingen sowie ein Wendegleis in Aesch notwendig. Die Kosten betragen ca. 160 Millionen Franken.

Taktverdichtung Basel–Rheinfelden und Stein-Säckingen–Frick/Laufenburg

Die S-Bahn-Linie von Basel SBB nach Rheinfelden wird zum Viertelstundentakt verdichtet. Zwischen Stein-Säckingen und Frick sowie zwischen Stein-Säckingen und Laufenburg erfolgt eine Verdichtung zum Halbstundentakt. Dies bedingt einen Ausbau auf drei Gleise Pratteln–Rheinfelden inkl. Anpassung in den Bahnhöfen mit Kosten von ca. 370 Millionen Franken.

Angebotsausbau Basel SBB–EuroAirport

Zwischen Basel SBB und dem EuroAirport werden sechs Verbindungen pro Stunde und Richtung angeboten. Hierzu halten die je halbstündlich verkehrenden TER200 Basel–Strasbourg sowie die Regionalzüge Basel–Mulhouse im neuen Bahnhof EuroAirport. Zusätzlich wird eine S-Bahn-Linie aus der Schweiz bis zum EuroAirport verlängert. Hierzu ist eine Neubaustrecke St. Louis–EuroAirport–Barthenheim inkl. neuer Haltestelle EuroAirport mit Kosten von ca. 200 Millionen Franken erforderlich.

Taktverdichtung Basel SBB–Lössrach inkl. neue Haltestelle Lössrach Zollweg

Das Angebot zwischen Basel SBB und Lössrach Hbf. wird zum Viertelstundentakt verdichtet. Zusätzlich wird die Haltestelle Zollweg bedient, die sich zwischen den bestehenden Haltestellen Riehen und Lössrach-Stetten befindet. Besteht die Anforderung nach einem exakten Viertelstundentakt von Basel SBB nach Lössrach Hbf., so sind eine Doppelspur Basel Bad. Bf.–Riehen, Leistungssteigerungen in Basel SBB und Basel Bad. Bf., ein Ausbau Lössrach-Stetten sowie die neue Haltestelle Lössrach-Zollweg erforderlich. Insgesamt resultieren hierfür Kosten von über 400 Millionen Franken.

Alternativ kann das Angebot im Abschnitt Basel Badischer Bahnhof–Lössrach Hbf. auf vier Zugpaare pro Stunde mit einem Zehn-/Zwanzigminutenversatz verdichtet werden. Hierzu ist die Wiederinbetriebnahme der Entflechtung Bäumlihof und ein Ausbau des Bahnhofs Riehen erforderlich. Werden zusätzlich die Züge verlängert, so dass auch die erforderliche Sitzplatzkapazität zur Verfügung gestellt werden kann, so sind auch Perronverlängerungen notwendig. Insgesamt betragen die Kosten ca. 60 Millionen Franken.

Beschleunigung Leimental–Basel Bahnhof SBB

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

Expresstrams setzt Anpassungen bei den Sicherungsanlagen voraus, ebenso müssen an denjenigen Haltestellen Infrastrukturausbauten vorgenommen werden, an welchen die Expresstrams durchfahren. Die Kosten dafür betragen 14 Millionen Franken.

Angebotsausbau Reinach–Dornach

Die bestehende Tramlinie von Basel wird von Dornach-Arlesheim nach Reinach Vogesenstrasse und weiter bis Reinach Süd verlängert. Die zugehörige neue zweigleisige Tramstrecke zwischen dem Bahnhof Dornach-Arlesheim und Reinach Vogesenstrasse kostet ca. 100 Millionen Franken.

Angebotsausbau Waldenburg–Liestal

Auf der Waldenburgerbahn wird ein symmetrischer Fahrplan mit kurzen Übergangszeiten in Liestal nach Basel eingeführt. Hierzu sind ein Doppelspurausbau und Ausbauten von Kreuzungsstellen mit Kosten von ca. 50 Millionen Franken erforderlich.

Taktverdichtung La Chaux-de-Fonds–Glovelier

Zwischen La-Chaux-de-Fonds und Glovelier verkehrt stündlich ein beschleunigter Zug sowie auf den Abschnitten La Chaux-de-Fonds–Saignelégier und Saignelégier–Glovelier ein stündlicher Regionalzug. Damit sind verschiedene Verbindungen ungefähr halbstündlich möglich. Für dieses Angebot sind eine Doppelspur zwischen Le Noirmont und Les Emibois sowie bei der Einfahrt Glovelier, eine Kreuzungsstelle in Le Fondevall sowie Trassekorrekturen im Abschnitt Le Noirmont–Pré-Petitjean erforderlich. Die Kosten betragen ca. 50 Millionen Franken.

Taktverdichtung La Chaux-de-Fonds–Glovelier–Delémont und Delémont–Basel SBB

Das oben beschriebene Angebot von La Chaux-de-Fonds und Saignelégier nach Glovelier kann zusätzlich bis Delémont verlängert werden. Im Weiteren wird zwischen Basel und Delémont der Halbstundentakt eingeführt, so dass ungefähr halbstündlich eine Verbindung von z.B. Saignelégier nach Basel möglich ist. Hierzu notwendig sind die oben beschriebenen Massnahmen im Netz der CJ sowie im Netz der SBB insbesondere eine Doppelspur Duggingen–Grellingen und Courfaivre–Bassecourt sowie das Dreischienengleis Delémont–Glovelier. Insgesamt resultieren Kosten von ca. 315 Millionen Franken.

Neue Haltestellen

Mögliche neue Haltestellen:

- Basel Morgartenring zwischen Basel SBB und Basel St. Johann
- Basel St. Jakob/Wolf zwischen Basel SBB und Muttentz
- Dornach Apfelsee zwischen Dornach-Arlesheim und Aesch
- Basel Solitude zwischen Basel SBB und Basel Bad. Bf.
- Münchenstein Ruchfeld zwischen Basel Dreispitz und Münchenstein Neuwelt
- Les Cornes-Morel ca. 500 m nordöstlich der bestehenden Haltestelle La Chaux-de-Fonds-Est
- Noirmont-sous-La-Velle zwischen Le Noirmont und Les Emibois
- Malakoff zwischen La Chaux-de-Fonds-Grenier und Le Reymond
- Les Sugis am Ortseingang von Buttes

Übersicht zu den Modulen und Infrastrukturen im Raum Basel (S-Bahn) inkl. Basel–Jura

Modul	Infrastrukturbetreiber	Infrastrukturmassnahmen	Investitionsausgaben [Mio. CHF]	Zuordnung
Herzstück Basel (Vollausbau)	SBB, DB Netz, Réseau SNCF	- Neubaustrecke Basel SBB–Basel Bad. Bf.–Bäumlihof und Grossbasel–Basel St. Johann inkl. Anschlussbauwerke und neue Haltestellen Grossbasel und Kleinbasel - Doppelspur Duggingen–Grellingen, Wendegleis Aesch - Ausbau auf drei Gleise Pratteln–Rheinfelden - Neubaustrecke St. Louis–EuroAirport–Barthenheim inkl. neuer Haltestelle EuroAirport - Ausbauten Wiesentalbahn - Elektrifizierung Basel Bad. Bf.–Erzingen - Viergleisiger Ausbau Basel St. Johann–St. Louis - Diverse weitere Massnahmen	4900	1. Dringlichkeit

Herzstück Basel (1. Etappe)	SBB, DB Netz, Réseau SNCF	- Neubaustrecke Basel SBB–Basel Bad. Bf. Nordkopf inkl. Anschlussbauwerke und neue Haltestellen Grossbasel und Kleinbasel - Doppelspur Duggingen–Grellingen, Wendegleis Aesch - Ausbau auf drei Gleise Pratteln–Rheinfelden - Neubaustrecke St. Louis–EuroAirport–Barthenheim inkl. neuer Haltestelle EuroAirport - Ausbauten Wiesentalbahn - Elektrifizierung Basel Bad. Bf.–Erzingen - Diverse weitere Massnahmen	3655	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung Basel–Biel/Bienne	SBB	Doppelspur Duggingen–Grellingen, Wendegleis Aesch	161	Variante Ausbauschritt 2030
Taktverdichtung Basel–Rheinfelden und Stein-Säckingen–Frick/Laufenburg	SBB	Ausbau auf drei Gleise Pratteln–Rheinfelden	372	1. Dringlichkeit
Angebotsausbau Basel SBB–EuroAirport	Réseau SNCF	Neubaustrecke St. Louis–EuroAirport–Barthenheim inkl. neuer Haltestelle EuroAirport	200	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung Basel SBB–Lörrach inkl. neue Haltestelle Lörrach Zollweg	SBB, DB Netz	Doppelspur Basel Bad–Riehen, Leistungssteigerungen Basel SBB und Basel Bad. Bf., Ausbau Lörrach-Stetten, neue Haltestelle Lörrach Zollweg	415	2. Dringlichkeit
Taktverdichtung Basel Badischer Bahnhof–Lörrach	DB Netz	Wiederinbetriebnahme Entflechtung Bäumlihof, Kreuzungsbahnhof Riehen, Perronverlängerungen	59	1. Dringlichkeit
Beschleunigung Leimental–Basel Bahnhof SBB	BLT	Anpassung einiger Haltestellen und Sicherungsanlagen Basel–Ettingen	14	Variante Ausbauschritt 2035
Angebotsausbau Reinach–Dornach	BLT	Neue zweigleisige Tramstrecke Reinach–Dornach	101	2. Dringlichkeit
Angebotsausbau Waldenburg–Liestal	BLT	Doppelspur Lampenberg–Hölstein Nord, Neue Kreuzungsstation Hölstein Süd (Unterfeld), Kreuzungsstelle Niederdorf-Winkelweg	47	Variante Ausbauschritt 2035
Taktverdichtung La Chaux-de-Fonds–Glovelier	CJ	Doppelspur Le Noirmont–Les Emibois sowie bei der Einfahrt Glovelier, Kreuzungsstelle Le Fondeva, Trassekorrekturen Le Noirmont–Pré-Petitjean	50	2. Dringlichkeit
Taktverdichtung La Chaux-de-Fonds–Glovelier–Delémont und Delémont–Basel SBB	CJ, SBB	Massnahmen CJ wie oben, Doppelspur Duggingen–Grellingen und Courfaivre–Bassecourt, Dreischienengleis Delémont–Glovelier, Kreuzungsstelle Courtételle	315	1. Dringlichkeit
Neue Haltestellen	SBB	Neue Haltestelle Basel Morgartenring	14	offen
	SBB	Neue Haltestelle Basel St. Jakob/Wolf	16	offen
	SBB	Neue Haltestelle Dornach Apfelsee	14	offen
	DB Netz	Neue Haltestelle Basel Solitude	34	1. Dringlichkeit
	BLT	Neue Tramhaltestelle Münchenstein Ruchfeld	4	2. Dringlichkeit
	CJ	Neue Haltestelle Les Cornes-Morel	4	2. Dringlichkeit
	CJ	Neue Haltestelle Noirmont-sous-La-Velle	1	Variante Ausbauschritt 2035
	TransN	Neue Haltestelle Malakoff	1	2. Dringlichkeit
TransN	Neue Haltestelle Les Sugis	1	Variante Ausbauschritt	

G – Raum Mittelland

Direktverbindung Aarau–Zürich

Im Fernverkehr wird das Angebot verdichtet und systematisiert:

- Viertelstundentakt IC Bern–Zürich und Halbstundentakt Bern–Olten–Aarau–Zürich
- Halbstundentakt IC Biel–Zürich via NBS und Stundentakt Biel–Olten via Stammstrecke
- Halbstundentakt IC Basel–Zürich und Halbstundentakt IR Basel–Aarau–Zürich
- Halbstundentakt Bern–Olten via Stammstrecke, Halbstundentakt Olten–Brugg–Zürich und Halbstundentakt Basel–Brugg–Zürich

Im Regionalverkehr erfolgen ebenfalls Verdichtungen und Systematisierungen. Insbesondere wird zwischen Aarau und Wohlen das Angebot zum Viertelstundentakt verdichtet und zwischen Muri und Zürich der Halbstundentakt eingeführt. Beim Güterverkehr werden zusätzliche Trassen vom Rangierbahnhof Limmattal Richtung Westen geschaffen und die Fahrzeiten reduziert. Es werden alle Einschränkungen während der Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs zwischen Rangierbahnhof Limmattal und Olten aufgehoben. Auch wird auf der Strecke Zofingen–Lenzburg eine Einschränkung in der Trassenverfügbarkeit behoben.

Als Kernelement ist hierzu eine Direktverbindung zwischen Aarau und Zürich erforderlich. Mit den weiteren Massnahmen im Bereich Bern/Biel–Olten–Zürich/Basel und Basel–Zürich (exkl. Knoten Bern, Biel, Basel und allfällige Massnahmen in der Westschweiz) resultieren Kosten von ca. 7000 Millionen Franken.

Systematisierung Mittelland

Der IR Basel–Aarau–Zürich wird zum Halbstundentakt verdichtet. Dabei entfällt der IR Basel–Olten–Zofingen und das stündliche RegionalExpress-Angebot Aarau–Zürich wird in das IR-Angebot Basel–Aarau–Zürich integriert. Zudem werden für den Güterverkehr die Kapazitäten auch während der Hauptverkehrszeiten des Personenverkehrs sichergestellt. Für die damit zusammenhängende Entflechtung Wöschnau wird mit Kosten von ca. 330 Millionen Franken gerechnet.

Systematisierung Mittelland und Taktverdichtung Zofingen–Olten

In Ergänzung dazu kann die S-Bahn Basel–Olten bis Zofingen verlängert werden, so dass sich ein Viertelstundentakt zwischen Olten und Zofingen ergibt und gute Anschlüsse in Olten möglich sind. Hierzu sind weitere Infrastrukturmassnahmen u.a. in Olten notwendig. Zusammen mit der Systematisierung Mittelland resultieren Gesamtkosten von ca. 530 Millionen Franken.

Verdichtung und Systematisierung Regionalverkehr Mittelland

In Ergänzung zur Systematisierung Mittelland wird die S-Bahn zwischen Zofingen/Sursee und Turgi zwischen Aarau und Brugg beschleunigt und bis Baden verlängert sowie eine die S-Bahn Aarau–Brugg im Halbstundentakt eingeführt. Zudem wird für den Güterverkehr eine zusätzliche Trasse vom Rangierbahnhof Limmattal nach Rotkreuz geschaffen. Hierfür ist ein Überholgleis in Schninznach Bad, ein Wendegleis in Schönenwerd, Anpassungen an den Bahnhöfen Baden, Brugg und Othmarsingen sowie Abstellanlagen notwendig. Zusammen mit der Systematisierung Mittelland resultieren Gesamtkosten von ca. 450 Millionen Franken. Die Verdichtung und Systematisierung Regionalverkehr Mittelland ist noch in Prüfung und kann in Abhängigkeit der Bewertung und Auswahl bei den Vertiefungsarbeiten zu den Angebotskonzepten berücksichtigt werden.

GEX Zusatz-Trasse Olten–Basel

Zwischen Olten und Basel wird im Güterverkehr zusätzlich eine Expresstrasse pro Stunde geschaffen. Dies erfordert eine Leistungssteigerung im Bahnhof Sissach mit Kosten von ca. 21 Millionen Franken.

GEX Zusatz-Trasse Bern–Basel

Zwischen Bern und Basel wird im Güterverkehr zusätzlich eine Expresstrasse pro Stunde geschaffen. Dies erfordert eine Leistungssteigerung im Bahnhof Sissach und ein Überholgleis in Langenthal mit Kosten von insgesamt ca. 60 Millionen Franken.

Güterverkehr HVZ Biel–Rangierbahnhof Limmattal

Zwischen Olten resp. Lenzburg und dem Rangierbahnhof Limmattal wird das Trassenangebot in der Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs erhöht. Hierzu sind keine Infrastrukturmassnahmen notwendig.

Angebotsausbau P&G Zofingen–Suhr–Lenzburg

Die Trassenkapazität zwischen Zofingen, Suhr und Lenzburg wird erhöht. Damit kann die zukünftig erforderliche Kapazität im Güterverkehr bereitgestellt werden. Auch kann der integrale Halbstundentakt im Regionalverkehr abends gewährleistet werden. Hierzu sind Massnahmen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit von ca. 350 Millionen Franken erforderlich. Mit dieser Massnahme ist auch die HVZ-Taktverdichtung Schöftland–Aarau auf dem Netz der WSB möglich.

Taktverdichtung Biel–Olten

Das Angebot zwischen Biel und Olten verdichtet: Zwei Fernverkehrszugpaare pro Stunde verkehren via Neu-/Ausbaustrecke und ein Regionalexpress im Halbstundentakt hält in Grenchen Süd, Solothurn, Oensingen und Egerkingen. Dies erfordert u.a. ein drittes Gleis Biel–Biel Bözingerfeld sowie einen Ausbau der Bahnhöfe Solothurn, Egerkingen, Rothrist und Olten. Die Kosten betragen ca. 390 Millionen Franken.

Taktverdichtung (Aarau–)Lenzburg–Wohlen

Das Angebot zwischen Lenzburg und Wohlen wird zum Viertelstundentakt verdichtet. Dies erfordert Anpassungen an den Bahnhöfen Henschicken und Wohlen. Die Kosten betragen ca. 34 Millionen Franken. Die Taktverdichtung (Aarau–)Lenzburg–Wohlen zum Viertelstundentakt ist noch in Prüfung und kann in Abhängigkeit der Bewertung und Auswahl bei den Vertiefungsarbeiten zu den Angebotskonzepten berücksichtigt werden.

Taktverdichtung Zürich–Koblenz

Zwischen Koblenz und Baden wird das S-Bahn-Angebot auf einen Viertelstundentakt verdichtet. Die zusätzlichen Züge von Koblenz werden bis Dietikon verlängert und dort mit der bestehenden S-Bahn-Linie von Zürich verknüpft. Dies bedingt u.a. einen partiellen Doppelspurausbau Koblenz–Klingnau sowie einen Ausbau der Bahnhöfe Siggenthal, Turgi und Baden mit Kosten von insgesamt 230 Millionen Franken.

Taktverdichtung Solothurn–Oberdorf

Zwischen Solothurn und Oberdorf wird das Angebot zum Halbstundentakt verdichtet. Der dazu notwendige Ausbau der Kreuzungsstelle Lommiswil kostet ca. 13 Millionen Franken.

Taktverdichtung Solothurn–Flumental

Zwischen Solothurn und Flumental wird das Angebot ganztags zum Viertelstundentakt verdichtet. Die Verdichtung zwischen Solothurn und Flumental bedingt die Verlängerung der bestehenden Kreuzungsstelle Solothurn St. Katharinen in Richtung Feldbrunnen mit Kosten von 7 Millionen Franken.

Taktverdichtung Solothurn–Flumental–Oensingen

Erfolgt zusätzlich zur Verdichtung zwischen Solothurn und Flumental auch eine Verdichtung zur HVZ zwischen Flumental und Oensingen, so ist zusätzlich eine Kreuzungsstelle bei der Haltestelle Buchli in Oberbipp erforderlich. Zusammen mit der Verlängerung der bestehenden Kreuzungsstelle Solothurn St. Katharinen resultieren Gesamtkosten von ca. 21 Millionen Franken.

Reaktivierung der Strecke Solothurn–Subingen mit einem Halbstundentakt (Oberderdorf–)Solothurn-Subingen, inkl. neuen Haltestellen zwischen Solothurn und Subingen

Auf der Strecke (Oberderdorf–)Solothurn-Subingen soll der Regionalverkehr im Halbstundentakt wieder eingeführt werden, inkl. neue Haltestellen auf dieser Strecke zwischen Solothurn und Subingen. Dazu sind eine Doppelspur bis Derendingen, eine Wendegleis in Subingen sowie fünf neue Haltestellen notwendig. Die Kosten betragen ca. 87 Millionen Franken. Diese Angebotsverbesserung ist noch in Prüfung und kann in Abhängigkeit der Bewertung und Auswahl bei den Vertiefungsarbeiten zu den Angebotskonzepten berücksichtigt werden.

Taktverdichtung Langenthal–Bannwil und Langenthal–St. Urban Ziegelei

Im Abschnitt Bannwil–Langenthal wird das Angebot in der Hauptverkehrszeit auf vier Züge pro Richtung und im Abschnitt St. Urban–St. Urban Ziegelei integral auf einen Halbstundentakt verdichtet. Die dazu notwendige Verlängerung der Kreuzungsstelle Bannwil kostet 8 Millionen Franken.

Taktverdichtung HVZ Gränichen Oberdorf–Aarau

Zwischen Aarau und Gränichen Oberdorf wird das Angebot in der Hauptverkehrszeit auf sechs Zugpaare pro Stunde verdichtet. Der dazu notwendige Doppelspurausbau zwischen Gränichen Tändler und Gränichen Oberdorf inkl. Anpassung der Stationen kostet ca. 30 Millionen Franken.

Längere Züge Bremgarten–Wohlen

Zwischen Bremgarten und Wohlen werden zur Abdeckung von Nachfragespitzen die Züge in Dreifachtraktion geführt. Dies erfordert einen Ausbau der Haltestellen Bremgarten Obertor und Bremgarten Isenlauf mit Kosten von 6 Millionen Franken.

Systematisierung Berikon–Widen–Dietikon

Werden die Shuttle-Züge Dietikon–Berikon–Widen symmetrisch angeboten, so bedingt dies einen Ausbau des Bahnhofs Rudolfstetten mit Kosten von 5 Millionen Franken.

Taktverdichtung Bremgarten–Wohlen

Zur Steigerung der Kapazität im Abschnitt Bremgarten–Wohlen und zur Verbesserung der Anschlusssituation in Wohlen ist auch eine Verdichtung zum Viertelstundentakt möglich. Dabei werden Ausbauten mit Kosten von ca. 13 Millionen Franken erforderlich.

Angebotsausbau Dietikon–Berikon Widen–Wohlen mit neuer Haltestelle Wohlen Bifang

Zur Steigerung der Kapazität im Abschnitt Bremgarten–Wohlen und zur Verbesserung der Anschlusssituation in Wohlen wird das Angebot in diesem Abschnitt zum Viertelstundentakt verdichtet, auch werden längere Züge eingesetzt. Die Shuttle-Züge Dietikon–Berikon–Widen verkehren ganztägig und die Anschlüsse werden gesichert. Zusätzlich wird eine neue Haltestelle Wohlen Bifang bedient. Hierzu notwendig ist ein Ausbau der Bahnhöfe Rudolfstetten und Wohlen, ein Ausbau der Haltestellen Bremgarten Obertor und Bremgarten Isenlauf, eine Doppelspur Bremgarten West sowie die neue Haltestelle Wohlen Bifang mit Kosten von insgesamt 41 Millionen Franken.

Angebotsausbau Dietikon–Bremgarten–Wohlen inkl. neue Haltestelle Wohlen Bifang

In Ergänzung dazu ist bei einer zusätzlichen Verlängerung der Shuttlezüge Dietikon–Berikon–Widen nach Bremgarten in der Hauptverkehrszeit zusätzlich eine neue Kreuzungsstelle Widen Heinrütli notwendig. Mit dem Angebotsausbau Dietikon–Berikon Widen–Wohlen mit neuer Haltestelle Wohlen Bifang resultieren Gesamtkosten von ca. 49 Millionen Franken.

Neue Haltestellen

Zwischen Oftringen und Zofingen befindet sich die mögliche neue Haltestelle Oftringen Zentrum und zwischen Oensingen und der Haltestelle Klus die mögliche neue Haltestelle Oensingen Leuenfeld.

Übersicht zu den Modulen und Infrastrukturen im Raum Bern/Biel–Olten–Zürich/Basel und Basel–Zürich

Modul	Infrastrukturbetreiber	Infrastrukturmassnahmen	Investitionsausgaben [Mio. CHF]	Zuordnung
Direktverbindung Aarau–Zürich	SBB	- Direktverbindung Aarau–Zürich - Entflechtung Olten Nord-Ost - Überleitung Bützberg - Ausbau Lenzburg–Zofingen mit Doppelspurabschnitten - Doppelspur ABS Solothurn Richtung Derendingen - Wendeanlagen Schönenwerd und Wöschnau - Diverse weitere Massnahmen	6976	1. Dringlichkeit
Systematisierung Mittelland	SBB	Verknüpfung Wöschnau	325	Variante Ausbauschritt 2030
Systematisierung Mittelland und Taktverdichtung Zofingen–Olten	SBB	Verknüpfung Wöschnau, Ausbau Bahnhof Olten, Anpassungen in Aarburg–Oftringen und Brittnau–Wikon	534	1. Dringlichkeit
Verdichtung und Systematisierung Regionalverkehr Mittelland	SBB	Verknüpfung Wöschnau, Überholgleis in Schninznach Bad, Wendegleis in Schönenwerd, Anpassungen an den Bahnhöfen Baden, Brugg und Othmarsingen sowie Abstellanlagen	450	offen
Taktverdichtung (Aarau–)Lenzburg–Wohlen	SBB	Anpassungen an den Bahnhöfen Hendschicken und Wohlen	34	offen
GEX Zusatz-Trasse Olten–Basel	SBB	Ausbau Bahnhof Sissach	21	Variante Ausbauschritt 2030
GEX Zusatz-Trasse Bern–Basel	SBB	Ausbau Bahnhof Sissach, Überholgleis Langenthal	61	Variante Ausbauschritt 2030
Güterverkehr HVZ Biel–Rangierbahnhof Limmattal	SBB	Keine Massnahmen erforderlich	-	Variante Ausbauschritt 2030
Angebotsausbau P&G Zofingen–Suhr–Lenzburg	SBB, WSB	Leistungssteigerung Zofingen–Suhr–Lenzburg (z.B. mittels Entflechtung Oberentfelden mit Tieferlegung der WSB, Doppelspurausbau Lenzburg–Hunzenschwil sowie Ausbau von Kreuzungsmöglichkeiten)	347	Variante Ausbauschritt 2030
Taktverdichtung Biel–Olten	SBB	Drittes Gleis Biel–Biel Bözingerfeld, Ausbau Bahnhöfe Solothurn, Egerkingen, Rothrist, Olten	386	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung Zürich–Koblenz	SBB	Partieller Doppelspurausbau Koblenz–Klingnau, Ausbau Bahnhöfe Siggenthal, Turgi, Baden	230	1. Dringlichkeit
Halbstundentakt (Oberderdorf–)Solothurn–Subingen, inkl. neuen Haltestellen zwischen Solothurn und	SBB	Doppelspur bis Derendingen, Wendegleis in Subingen, neue Haltestellen	87	offen

Subingen

Taktverdichtung Solothurn–Oberdorf	BLS	BehiG-konforme Kreuzungsstelle Lommiswil	13	2. Dringlichkeit
Taktverdichtung Solothurn–Flumental	asm	Verlängerung der bestehenden Kreuzungsstelle Solothurn St. Katharinen in Richtung Feldbrunnen	7	Variante Ausbauschnitt 2030
Taktverdichtung Solothurn–Flumental–Oensingen	asm	Verlängerung der bestehenden Kreuzungsstelle Solothurn St. Katharinen in Richtung Feldbrunnen, Errichten einer Kreuzungsstelle bei der Haltestelle Buchli in Oberbipp	21	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung Langenthal–Bannwil und Langenthal–St. Urban Ziegelei	asm	Verlängerte Kreuzungsstelle Bannwil	8	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung HVZ Gränichen Oberdorf–Aarau	WSB	Doppelspurausbau zwischen Gränichen Töndler und Gränichen Oberdorf inkl. Anpassung der Stationen	34	2. Dringlichkeit
Längere Züge Bremgarten–Wohlen	BDWM	Ausbau Haltestellen Bremgarten Obertor und Bremgarten Isenlauf für Züge in Dreifachtraktion	6	1. Dringlichkeit
Systematisierung Berikon–Widen–Dietikon	BDWM	Ausbau Bahnhof Rudolfstetten	5	2. Dringlichkeit
Taktverdichtung Bremgarten–Wohlen	BDWM	Doppelspur Bremgarten West, ev. Verlängerung der Nutzlänge im Bahnhof Wohlen	13	1. Dringlichkeit
Angebotsausbau Dietikon–Berikon Widen inkl. neue Haltestelle Wohlen Bifang	BDWM	Ausbau der Bahnhöfe Rudolfstetten und Wohlen, Ausbau der Haltestellen Bremgarten Obertor und Bremgarten Isenlauf, Doppelspur Bremgarten West, neue Haltestelle Wohlen Bifang	41	1. Dringlichkeit
Angebotsausbau Dietikon–Bremgarten–Wohlen mit neuer Haltestelle Wohlen Bifang	BDWM	Ausbau der Bahnhöfe Rudolfstetten und Wohlen, Ausbau der Haltestellen Bremgarten Obertor und Bremgarten Isenlauf, Doppelspur Bremgarten West, neue Haltestelle Wohlen Bifang, neue Kreuzungsstelle Widen Heinrüti	49	1. Dringlichkeit
Neue Haltestellen	SBB	Neue Haltestelle Oftringen Zentrum	16	offen
	OeBB	Neue Haltestelle Oensingen Leuenfeld	3	2. Dringlichkeit
<i>Summe (ohne Doppelzählungen) ca.</i>			<i>8500</i>	

H – Raum Zürich inkl. Fernverkehr Richtung Ostschweiz

S-Bahn Zürich 2G (Teil Ausbauschnitt 2030/35)

Zwischen Zürich HB und Winterthur wird das Angebot im Fernverkehr verdichtet: Je ein Viertelstundentakt ohne Halt und ein Viertelstundentakt mit Halt in Zürich Flughafen wird angeboten. Auch verdichtet wird das Angebot zwischen Winterthur und Frauenfeld. Der Brüttener-Tunnel und die direkte Führung der Fernverkehrszüge via Wallisellen ermöglicht Fahrzeitverkürzungen.

Im S-Bahn-Verkehr erfolgt auf mehreren Linien bzw. Strecken eine Verdichtung zum Viertelstundentakt: Zürich HB–Kloten, Zürich HB–Regensdorf-Watt, Zürich HB–Wipkingen–Zürich Flughafen, Zürich HB–Wallisellen–Winterthur, Winterthur–Seuzach, Winterthur–Seen, Zürich HB–Stadelhofen–Dübendorf–Uster, Zürich HB–Stadelhofen–Zollikon–Meilen. Auch wird eine schnelle S-Bahn Zürich HB–Oerlikon–Hinwil eingeführt und zwischen Winterthur und Schaffhausen werden integral vier Zugpaare pro Stunde angeboten. Mit diesen Angebotsverbesserungen kann die erforderliche Sitz- und Stehplatzkapazität bereitgestellt werden.

Beim Güterverkehr wird die erforderliche Trassenkapazität Rangierbahnhof Limmattal–Ostschweiz/Schaffhausen ohne Einschränkungen sichergestellt und die Qualität erhöht.

Bei der Infrastruktur sind hierzu der Brüttener-Tunnel inkl. Entflechtungen Basserdorf/Dietlikon/Wallisellen und Leistungssteigerung Winterthur, das vierte Gleis Stadelhofen inklusive Doppelspur Stadelhofen–Tiefenbrunnen, die Güterumfahrungslinie Limmattal–Furtal, diverse Doppelspuren, Perronverlängerungen und weitere Massnahmen notwendig. Die Kosten betragen insgesamt ca. 5,67 Milliarden Franken.

Brüttener-Tunnel (Angebotsausbau P&G)

Der Angebotsausbau im Fernverkehr entspricht demjenigen des Ausbaus S-Bahn Zürich 2G. Im S-Bahn-Verkehr erfolgt eine Verdichtung zum Viertelstundentakt auf den Linien bzw. Strecken Zürich HB–Kloten, Zürich HB–Regensdorf-Watt, Zürich HB–Wipkingen–Zürich Flughafen, Zürich HB–Wallisellen–Winterthur, Winterthur–Seuzach, Winterthur–Seen. Auch wird das Angebot

zwischen Winterthur und Schaffhausen auf vier Zugpaare pro Stunde verdichtet. Mit diesen Angebotsverbesserungen kann die erforderliche Sitzplatz- und Stehplatzkapazität insbesondere im Korridor Zürich–Winterthur bereitgestellt werden. Im Güterverkehr ist eine geringfügige Steigerung der Trassenkapazität Rangierbahnhof Limmattal–Winterthur zur Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs und eine Qualitätsverbesserung möglich. Bei der Infrastruktur sind hierzu der Brüttener-Tunnel inkl. Entflechtungen Basserdorf/Dietlikon/ Wallisellen und Leistungssteigerung Winterthur, diverse Doppelspuren, Perronverlängerungen und weitere Massnahmen notwendig. Die Kosten betragen insgesamt ca. 2,86 Milliarden Franken.

Brüttener-Tunnel und Ausbau Stadelhofen (Angebotsausbau P&G)

Der Angebotsausbau im Fernverkehr entspricht demjenigen des Ausbaus S-Bahn Zürich 2G. Auch im S-Bahn-Verkehr erfolgen auf denselben Strecken Verdichtungen wie beim Brüttener-Tunnel. Darüber hinaus wird auf dem Korridor Zürich–Uster–Wetzikon und am rechten Zürichseeufer das Mengengerüst auf das Niveau des Ausbaus S-Bahn Zürich 2G erhöht. Mit diesen Angebotsverbesserungen kann die erforderliche Sitzplatz- und Stehplatzkapazität bereitgestellt werden. Im Güterverkehr ist eine geringfügige Steigerung der Trassenkapazität Rangierbahnhof Limmattal–Winterthur zur Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs und eine Qualitätsverbesserung möglich. Bei der Infrastruktur sind hierzu der Brüttener-Tunnel inkl. Entflechtungen Basserdorf/Dietlikon/Wallisellen und Leistungssteigerung Winterthur, das vierte Gleis Stadelhofen inklusive Doppelspur Stadelhofen–Tiefenbrunnen, diverse weitere Doppelspuren, Perronverlängerungen und weitere Massnahmen notwendig. Die Kosten betragen insgesamt ca. 4,14 Milliarden Franken.

Brüttener-Tunnel und Güterumfahrung (Angebotsausbau P&G)

Der Angebotsausbau im Fernverkehr entspricht demjenigen des Ausbaus S-Bahn Zürich 2G. Im S-Bahn-Verkehr erfolgen auf denselben Strecken Verdichtungen wie beim Ausbau nur mit Brüttener-Tunnel. Beim Güterverkehr wird die erforderliche Trassenkapazität Rangierbahnhof Limmattal–Ostschweiz/Schaffhausen ohne Einschränkungen geschaffen und die Qualität erhöht. Bei der Infrastruktur sind hierzu der Brüttener-Tunnel inkl. Entflechtungen Basserdorf/Dietlikon/Wallisellen und Leistungssteigerung Winterthur, die Güterumfahrungslinie Limmattal–Furtal, diverse Doppelspuren, Perronverlängerungen und weitere Massnahmen notwendig. Die Kosten betragen insgesamt ca. 4,23 Milliarden Franken.

Taktverdichtung Sihltal Zürich Uetliberg

Zwischen Zürich HB und Adliswil bzw. Zürich Binz wird das Angebot in der Hauptverkehrszeit auf einen Siebeneinhalbminutentakt verdichtet. Damit kann die erforderliche Sitz- und Stehplatzkapazität bereitgestellt werden. Hierzu sind eine Doppelspurhaltestelle Binz sowie Doppelspurverlängerungen mit Kosten von insgesamt 40 Millionen Franken erforderlich.

Taktverdichtung HVZ Waltikon–Zürich

Um die erforderlichen Sitz- und Stehplatzkapazitäten bereitstellen zu können, wird das Angebot in der Hauptverkehrszeit zwischen Zürich Stadelhofen und Waltikon verdichtet. Der dazu notwendige Ausbau der Weichenverbindung Waltikon kostet ca. 3 Millionen Franken.

Neue Haltestellen

Mögliche neue Haltestellen:

- Wettingen Tägerhard
- Dietlikon Silbern
- Winterthur Grüze Nord.

Übersicht zu den Modulen und Infrastrukturen im Raum Zürich (S-Bahn) inkl. FV Zürich–Schaffhausen/Winterthur–Frauenfeld/St.Gallen

Modul	Infrastrukturbetreiber	Infrastrukturmassnahmen	Investitionsausgaben [Mio. CHF]	Zuordnung
S-Bahn Zürich 2G (Teil AAusbauschnitt 2030/35)	SBB	- Brüttener-Tunnel inkl. Entflechtungen Basserdorf/Dietlikon/Wallisellen und Leistungssteigerung Winterthur - Stadelhofen, 4. Gleis inklusive Doppelspur Stadelhofen–Tiefenbrunnen - Güterumfahrungslinie Limmattal–Furtal - Diverse Doppelspuren, Perronverlängerungen und weitere Massnahmen	5671	1. Dringlichkeit
Brüttener-Tunnel (Angebotsausbau P&G)	SBB	- Brüttener-Tunnel inkl. Entflechtungen Basserdorf/Dietlikon/Wallisellen und Leistungssteigerung Winterthur - Doppelspur Opfikon Riet–Kloten, Doppelspurabschnitte Meder–Schiterberg und Dachsen–Dachsen Süd - Perronverlängerungen und weitere Massnahmen	2860	Variante Ausbauschnitt 2030

Brüttener-Tunnel und Ausbau Stadelhofen (Angebotsausbau P&G)	SBB	- Brüttener-Tunnel inkl. Entflechtungen Basserdorf/Dietlikon/Wallisellen und Leistungssteigerung Winterthur - Stadelhofen, 4. Gleis inklusive Doppelspur Stadelhofen–Tiefenbrunnen - Doppelspuren wie Modul Brüttener-Tunnel zuzüglich Uster–Aathal, Effretikon–Illnau, Herrliberg-Feldmeilen–Meilen - Perronverlängerungen und weitere Massnahmen	4139	Variante Ausbauschritt 2035
Brüttener-Tunnel und Güterumfahrung (Angebotsausbau P&G)	SBB	- Brüttener-Tunnel inkl. Entflechtungen Basserdorf/Dietlikon/Wallisellen und Leistungssteigerung Winterthur - Güterumfahrungslinie Limmattal–Furtal - Doppelspuren wie Modul Brüttener-Tunnel zuzüglich Niederhasli–Dielsdorf, Lottstetten–Jestetten Süd - Perronverlängerungen und weitere Massnahmen	4232	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung Sihltal Zürich Uetliberg	SZU	Doppelspurhaltestelle Binz mit Verlängerung Borrweg, Doppelspurverlängerung Leimbach Süd sowie Höcklerbrücke–Brunau	40	Variante Ausbauschritt 2030
Taktverdichtung HVZ Waltikon–Zürich	FB	Ausbau Weichenverbindung Waltikon	3	1. Dringlichkeit
Neue Haltestellen	SBB	Neue Haltestelle Wettingen Tägerhard	8	offen
	SBB	Neue Haltestelle Dietlikon Silbern	49	offen
	SBB	Neue Haltestelle Winterthur Grüze Nord	33	offen
<i>Summe (ohne Doppelzählungen) ca.</i>			5800	

I – Ostschweiz

Angebotsausbau Hochrheinstrecke

Das IRE-Angebot zwischen Basel Bad., Bf. Schaffhausen und Singen wird zum Halbstundentakt verdichtet. Damit kann die erforderliche Sitzplatzkapazität im IRE-Verkehr bereitgestellt werden. Hierzu ist die Elektrifizierung der Hochrheinstrecke zwischen Basel Bad. Bf. und Erzingen sowie die Wiederherstellung des Kreuzungsbahnhofs Tiengen mit Kosten von insgesamt ca. 220 Millionen Franken erforderlich.

Taktverdichtung Weinfelden–Konstanz

Zwischen Weinfelden und Konstanz verkehrt zusätzlich stündlich eine beschleunigte S-Bahn, welche die gleiche Haltepolitik wie der Interregio aufweist, aber eine halbe Stunde zu diesem versetzt ist. Dies erfordert den Ausbau von mehreren Bahnhöfen mit Kosten von insgesamt ca. 160 Millionen Franken.

Angebotsausbau Weinfelden–Konstanz

Zwischen Weinfelden und Konstanz verkehrt zusätzlich stündlich eine beschleunigte S-Bahn, welche die gleiche Haltepolitik wie der Interregio aufweist, aber eine halbe Stunde zu diesem versetzt ist. Im Weiteren wird die bestehende S-Bahn-Linie Konstanz–Weinfelden auf die bestehende S-Bahn-Linie Weinfelden–Romanshorn durchgebunden. Dies erfordert den Ausbau von mehreren Bahnhöfen sowie einen Doppelspurabschnitt zwischen Tobel-Affeltrangen und Märwil mit Kosten von insgesamt ca. 170 Millionen Franken.

GEX Beschleunigung Rangierbahnhof Limmattal–Gossau/Frauenfeld

Je eine Güterverkehrsstrasse pro Stunde und Richtung Rangierbahnhof Limmattal–Gossau/Frauenfeld wird als Expresstrasse beschleunigt. Hierzu ist eine Doppelspur Opfikon Riet–Kloten mit Kosten von ca. 50 Millionen Franken erforderlich.

Angebotsausbau Arbon–Wittenbach (–St. Gallen)

Die halbstündlich verkehrende S-Bahn St. Gallen–Wittenbach wird über eine Neubaustrecke bis Arbon verlängert. Die Kosten für die Neubaustrecke Steinach–Wittenbach und den Ausbau Arbon–Steinach betragen ca. 130 Millionen Franken.

Taktverdichtung Voralpenexpress St. Gallen–Rapperswil

Der Voralpenexpress (VAE) wird zwischen St. Gallen und Rapperswil zum Halbstundentakt verdichtet. Die dazu notwendige Doppelspur Herisau–Schachen kostet ca. 70 Millionen Franken.

Angebotsausbau St. Gallen–Rapperswil

Bei einer Verdichtung des VAE zwischen St. Gallen und Rapperswil zum Halbstundentakt kombiniert mit der Einführung einer S-Bahn-Linie Rapperswil–Kaltbrunn im Halbstundentakt sind u.a. Doppelspuren Herisau–Schachen und Rapperswil–Bolligen notwendig. Insgesamt betragen die Kosten ca. 230 Millionen Franken.

Taktverdichtung Frauenfeld–Wil inkl. neue Haltestelle Wil-West

Das Angebot zwischen Frauenfeld und Wil wird zum Viertelstundentakt verdichtet, dabei wird auch die neue Haltestelle Wil-West bedient. Bei der Infrastruktur sind hierzu eine Kreuzungsstelle Jakobstal, die neue Haltestelle Wil-West sowie Kurvenstreckungen zur Fahrzeitverkürzung notwendig. Insgesamt betragen die Kosten ca. 30 Millionen Franken.

Taktverdichtung Altstätten SG–Sargans

Zwischen Altstätten SG und Sargans wird das Regionalzugangebot zum Halbstundentakt verdichtet. Hierzu sind u.a. diverse Doppelspurausbauten mit Kosten von ca. 590 Millionen Franken erforderlich.

Taktverdichtung Sargans–Ziegelbrücke

Das Regionalzugangebot zwischen Ziegelbrücke und Sargans wird zum Halbstundentakt verdichtet. Der dazu notwendige Doppelspurausbau Mühlehorn–Tiefenwinkel sowie der Ausbau des Bahnhofs Sargans kosten ca. 240 Millionen Franken.

Taktverdichtung Schwanden–Linthal

Zwischen Schwanden und Linthal wird das Angebot zum Halbstundentakt verdichtet. Dies bedingt u.a. einen Ausbau in Leuggelbach zur Kreuzungsstation. Insgesamt ergeben sich Kosten von ca. 30 Millionen Franken.

Erhöhung Fahrplanstabilität Bahnhof Landquart

In Landquart wird im Zusammenhang mit dem Bahnhofsumbau ein gemeinsamer Perron zwischen SBB und RhB erstellt, was den Personenfluss und damit auch die Anschlussqualität verbessert. Der Bahnhofsumbau kostet ca. 200 Millionen Franken.

Erhöhung Fahrplanstabilität Prättigau

Um die Fahrplanstabilität auf dem Netz der RhB zu gewährleisten, wird das grösstenteils einspurige Streckennetz im Prättigau punktuell ausgebaut. Die Realisierung einer verlängerten Kreuzungsstelle im Bahnhof Saas und die lokale Fahrzeitreduktion im Raum Fideris stellen dabei die zentralen Elemente zur Sicherstellung der Angebotsqualität dar. Die Neutrassierung Fideris weist dabei Synergiepotenziale mit dem gleichzeitigen Ausbau der A28 aus. Die Kosten für die Neutrassierung und den Ausbau des Bahnhofs Saas betragen ca. 150 Millionen Franken.

Erhöhung Fahrplanstabilität Vereina

Massnahmen zur Verbesserung der Fahrplanstabilität im Vereina kosten 17 Millionen Franken.

Beschleunigung Klosters–Davos inkl. neue Haltestelle Davos Eisstadion

Durch die Verringerung der Reisezeit zwischen Klosters und Davos soll die Attraktivität gesteigert werden. Kernstück bildet dabei eine eingleise Neubaustrecke Wolfgangtunnel zwischen Klosters und Davos Platz. Zusammen mit der neuen Haltestelle Davos Eisstadion betragen die Kosten ca. 350 Millionen Franken.

Systematisierung Unterengadin

Die Züge Scuol–Tarasp–Pontresina werden zeitlich anders gelegt, so dass halbstündliche Verbindungen vom Unterengadin in Richtung Landquart möglich sind. Dies bedingt einen Ausbau des Bahnhofs Susch mit Kosten von ca. 21 Millionen Franken.

Stabilitätserhöhung Albulalinie

Zur Verbesserung der Fahrplanstabilität auf der Albulalinie wird ein Doppelspurabschnitt südlich des Bahnhofs Filisur mit Kosten von ca. 22 Millionen einen Beitrag leisten.

Angebotsausbau St. Moritz–St. Moritz Bad

Durch die Weiterführung der RhB-Strecke von St. Moritz nach St. Moritz Bad soll der westliche Teil von St. Moritz mit Signal- und Hahnenseebahn sowie diversen Siedlungsschwerpunkten per Bahn erschlossen werden. Die Kosten für diese Verlängerung betragen ca. 350 Millionen Franken.

Systematisierung St. Moritz–Tirano

Das Angebot wird systematisiert. Die hierzu notwendige Kreuzungsstelle zwischen Cadera und Cavaglia kostet ca. 17 Millionen Franken.

Neue Haltestellen

Mögliche neue Haltestellen:

- Romanshorn Hof zwischen Romanshorn und Amriswil
- Gossau Sommerau zwischen Gossau SG und Arnegg
- Uznach Spital zwischen Kaltbrunn und Wattwil
- Uznach Linthpark zwischen Uznach und Schmerikon
- Chur Sinergia und Chur City West auf dem Gemeindegebiet von Chur. Chur City West ist dabei ein Ersatz der bestehenden Haltestelle Chur West.

Übersicht zu den Modulen und Infrastrukturen im Raum Ostschweiz

Modul	Infrastrukturbetreiber	Infrastrukturmassnahmen	Investitionsausgaben [Mio. CHF]	Zuordnung
Angebotsausbau Hochrhein-strecke	DB Netz	Elektrifizierung der Hochrhein-strecke zwischen Basel Bad. Bf. und Erzingen, Wiederherstellung Kreuzungsbahnhof Tiengen	217	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung Weinfeld- Konstanz	SBB	Ausbau Bahnhöfe Kreuzlingen, Siegershausen, Altishausen, Weinfeld, Sulgen	159	Variante Ausbauschritt 2035
Angebotsausbau Weinfeld-Konstanz	SBB	Ausbau Kreuzlingen mit Geschwindigkeitserhöhung und Verschiebung von Weichenverbindungen, Siegershausen: Erhöhung der Weichengeschwindigkeit, Kehlhof-Weinfeld: Verkürzung von Zugfolgezeit, Weinfeld: neue Gleisverbindung, gleichzeitige Einfahren und Gleisabschnittssignal, Anpassungen Gl.3/4 (im Bahnhof), Weinfeld Süd: Verlängerung Nutzlänge Gl. 3 inkl. Erhöhung von Einfahrtgeschwindigkeit Seite Bussnang, Tobel-Affeltragen-Märwil: DS-Abschnitt	168	2. Dringlichkeit
GEX Beschleunigung Rangierbahnhof Limmattal- Gossau/Frauenfeld	SBB	Doppelspur Opfikon Riet-Kloten	49	Variante Ausbauschritt 2030
Angebotsausbau Arbon-Wittenbach (- St. Gallen)	SOB, SBB	Neubaustrecke Steinach-Wittenbach, Ausbau Arbon-Steinach	133	2. Dringlichkeit
Taktverdichtung Voralpenexpress St. Gallen-Rapperswil	SOB, SBB	Doppelspur Herisau-Schachen	72	2. Dringlichkeit
Angebotsausbau St. Gallen-Rapperswil	SOB, SBB	Doppelspur Herisau-Schachen und Rapperswil-Bolligen	226	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung Frauenfeld-Wil inkl. neue Haltestelle Wil West	FW	Kreuzungsstelle Jakobstal, neue Haltestelle Wil-West, Kurvenstreckungen zur Fahrzeitverkürzung	29	Variante Ausbauschritt 2030
Taktverdichtung Altstätten SG-Sargans	SBB	Doppelspurausbauten Heerbrugg-Rebstein-Marbach, Oberriet-Rüthi SG (Abschnitt), Rüthi SG-Salez-Sennwald, Sevelen-Weite, Trübbach-Sargans	585	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung Sargans-Ziegelbrücke	SBB	Doppelspur Mühlehorn-Tiefenwinkel, Ausbau Bahnhof Sargans	244	2. Dringlichkeit
Taktverdichtung Schwanden-Linthal	SBB	Kreuzungsstation Leuggelbach, Verkürzung Zugfolgezeit Luchsingen-Hätzingen-Linthal	32	Variante Ausbauschritt 2035
Erhöhung Fahrplans- stabilität Bahnhof Landquart	RhB	Bahnhof Landquart	195	Variante Ausbauschritt 2030
Erhöhung Fahrplans- stabilität Prättigau	RhB	Neutrassierung Fideris, Ausbau Bahnhof Saas	148	Variante Ausbauschritt 2035
Erhöhung Fahrplans- stabilität Vereina	RhB	Blockverdichtung und Zuglaufoptimierung Vereina	17	1. Dringlichkeit

Beschleunigung Klosters–Davos inkl. neue Haltestelle Davos Eisstadion	RhB	Neue eingleisige Strecke Klosters–Davos Platz (Wolfgangtunnel), neue Haltestelle Davos Eisstadion	353	1. Dringlichkeit
Systematisierung Unterengadin	RhB	Ausbau Bahnhof Susch	21	1. Dringlichkeit
Erhöhung Fahrplanstabilität Albulalinie	RhB	Doppelspur südlich Filisur	22	2. Dringlichkeit
Angebotsausbau St. Moritz–St. Moritz Bad	RhB	Neue eingleisige Strecke St. Moritz–St. Moritz Bad mit neuer Haltestelle St. Moritz Bad	346	2. Dringlichkeit
Systematisierung St. Moritz–Tirano	RhB	Kreuzungsstelle zwischen Cadera und Cavaglia	17	Variante Ausbauschnitt 2035
Neue Haltestellen	SBB	Neue Haltestelle Romanshorn Hof	11	offen
	SBB	Neue Haltestelle Gossau Sommerau	7	offen
	SBB	Neue Haltestelle Uznach Spital	6	offen
	SBB	Neue Haltestelle Uznach Linthpark	11	offen
	RhB	Neue Haltestellen Chur Sinergia und Chur City West	36	1. Dringlichkeit
<i>Summe (ohne Doppelzählungen) ca.</i>			<i>3000</i>	

K – Raum Zürich–Luzern/Chur und Zentralschweiz

Zimmerberg-Basistunnel II und Durchgangsbahnhof Luzern

Das Angebot im Fern- und Regionalverkehr wird verdichtet, zwischen Zürich, Zug und Luzern wird die Fahrzeit reduziert. Mit dem Durchgangsbahnhof Luzern ergeben sich neue direkte und schnelle Verbindungen. Insbesondere sind folgende Angebotsverbesserungen vorgesehen:

- Verdichtung zwischen Luzern und Zürich auf sechs Zugpaare pro Stunde, davon jeweils zwei IC via Zimmerberg-Basistunnel II, zwei RE via Zimmerberg-Basistunnel II und zwei RE via Thalwil
- Verdichtung zwischen Basel, Luzern und Arth-Goldau zum Halbstundentakt
- Verdichtung RE zwischen Olten und Luzern zum Halbstundentakt
- Verdichtung S-Bahn von Luzern Richtung Seetal und Wolhusen
- Systematisierung Stadtbahn Zug und Verlängerung bis Baar Sennweid

Mit diesen Angebotsverbesserungen kann die erforderliche Sitz- und Stehplatzkapazität im Korridor Zürich–Luzern bereitgestellt werden.

Bei der Infrastruktur sind hierzu der Zimmerberg-Basistunnel II, der Durchgangsbahnhof Luzern, ein drittes bzw. viertes Gleis Zug–Baar mit Unter-/Überwerfung, ein drittes Gleis Zug–Chollermüli sowie diverse weitere Massnahmen notwendig. Die Kosten betragen insgesamt ca. 6,01 Milliarden Franken.

Zimmerberg-Basistunnel II (Variante ZKöV)

Zwischen Zürich, Zug und Luzern wird das Angebot verdichtet und zwischen Zürich und Zug die Fahrzeit reduziert. Von Zürich nach Luzern verkehren drei Zugpaare pro Stunde, ein weiteres endet in Ebikon. Zusätzlich werden zwei Zugpaare pro Stunde zwischen Zürich und Zug angeboten. Auch der RegioExpress von Luzern nach Olten wird zum Halbstundentakt verdichtet. Die neue Haltestelle Baar Sennweid wird halbstündlich bedient. Mit diesen Angebotsverbesserungen kann die erforderliche Sitz- und Stehplatzkapazität im Korridor Zürich–Zug–Luzern weitgehend bereitgestellt werden. Das Angebotskonzept im Personenverkehr hat zur Folge, dass der Güterverkehr von und nach Luzern via Nationalbahn geleitet werden muss statt über Rotkreuz.

Bei der Infrastruktur sind hierzu der Zimmerberg-Basistunnel II, ein drittes bzw. viertes Gleis Zug–Baar mit Unter-/Überwerfung, ein drittes Gleis Zug–Chollermüli sowie diverse weitere Massnahmen notwendig. Die Kosten betragen insgesamt ca. 2,2 Milliarden Franken.

Zimmerberg-Basistunnel II (Variante SBB)

Zwischen Zürich, Zug und Luzern wird das Angebot verdichtet und zwischen Zürich und Zug die Fahrzeit reduziert. Von Zürich nach Luzern verkehren vier Zugpaare pro Stunde. Zusätzlich werden in der Hauptverkehrszeit halbstündlich RegioExpress-Züge zwischen Zürich, Zug und Rotkreuz angeboten. Das Angebotskonzept im Personenverkehr hat zur Folge, dass der Güterverkehr von und nach Luzern via Nationalbahn geleitet werden muss statt über Rotkreuz.

Bei der Infrastruktur sind hierzu der Zimmerberg-Basistunnel II, ein drittes bzw. viertes Gleis Zug–Baar mit Unter-/Überwerfung, ein drittes Gleis Zug–Chollermüli, grössere Ausbauten im Raum Luzern sowie diverse weitere Massnahmen notwendig. Die Kosten betragen insgesamt ca. 3,7 Milliarden Franken.

Zürich–Luzern (Albis-Konzept)

Zwischen Zürich und Luzern wird das Angebot verdichtet, es verkehren ganztags stündlich drei Zugpaare. Im Weiteren wird der RegioExpress Olten–Luzern zum Halbstundentakt verdichtet. Das Angebotskonzept im Personenverkehr hat zur Folge, dass der Güterverkehr von und nach Luzern via Nationalbahn geleitet werden muss statt über Rotkreuz.

Bei der Infrastruktur sind hierzu ein drittes Gleis Zug–Baar, ein drittes Gleis Zug–Chollermüli sowie diverse weitere Massnahmen notwendig. Die Kosten betragen insgesamt ca. 540 Millionen Franken.

Angebotsausbau Zug–Baar

Die S1 von Luzern/Rotkreuz sowie die S2 von Erstfeld/Arth-Goldau wird je halbstündlich verlängert bis zur neuen Haltestelle Baar Sennweid. Hierzu sind ein 3. Gleis Baar–Zug, eine neue Haltestelle Baar Sennweid, eine Wendeanlage Litti sowie ein Ausbau des Bahnhofs Arth-Goldau erforderlich. Insgesamt betragen die Kosten ca. 150 Millionen Franken.

Exkurs zur Variante Zimmerberg light

Für die Kapazitätsausbauten am Zimmerberg wurden im Rahmen der Arbeiten zum STEP AS 2025 sechs mögliche Alternativen im Korridor Zürich–Zug untersucht. Bereits in der damaligen Bewertung der Module erzielte einzig der Zimmerberg-Basistunnel II ein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis. Für den STEP AS 2030 wurde untersucht, ob ein Zimmerberg light gegenüber einem Zimmerberg-Basistunnel in einem langfristigen Horizont nach 2040 vergleichbare Vorteile im Zusammenhang mit weiteren Streckenausbauten hätte. Es zeigte sich, dass beide Ausbauten langfristig vergleichbare Infrastrukturkosten generieren. Während beim Zimmerberg – Basistunnel II die Tunnelstrecke (Nidelbad–Litti) länger und damit teurer ist als der Ausbau der Stammlinie, verursacht der Ausbau der Stammlinie längerfristig - um die gleichen Funktionalitäten zu erhalten wie bei einem Zimmerberg-Basistunnel II - deutliche Mehrkosten im Knoten Thalwil sowie mit dem in beiden Fällen vorgesehenen Kapazitätsausbau der Strecke Zürich–Chur. Beide Varianten benötigen auch weitere Streckenausbauten im Abschnitt Baar–Zug–Chollermüli, um die definierten Angebote zu fahren. Mit dem Ausbau der Stammlinie würden Optionen für die mittel- und langfristige Weiterentwicklung endgültig vergeben, so zum Beispiel der nur mit dem Zimmerberg-Basistunnel II mögliche Fahrzeitgewinn oder die Knotenbildung in Luzern. Ausserdem würde der Zimmerberg light für alle Linien südlich des Knotens Zürich mittel- bis langfristig zum strukturbestimmenden Element. Die Fahrpläne der Strecken nach Chur, nach Luzern und am Gotthard müssten mit zunehmender Angebotsentwicklung auf den Knoten Thalwil ausgerichtet werden. Durch die Angebotsausrichtung auf Thalwil würden sich Anschlüsse in Zürich und Zug verschlechtern, was nicht sinnvoll ist. Aus diesem Grund ist der Zimmerberg-Basistunnel II die klar bessere Alternative.

Taktverdichtung Rotkreuz–Brunnen

Zwischen Arth-Goldau und Brunnen wird das Angebot zum Viertelstundentakt verdichtet, zwischen Rotkreuz und Arth-Goldau wird integral der Stundentakt angeboten. Dies bedingt eine Kreuzungsstelle zwischen Walchwil und Arth-Goldau sowie den Ausbau des Bahnhofs Zug mit Kosten von insgesamt ca. 70 Millionen Franken.

GEX Beschleunigung Rangierbahnhof Limmattal–Chur

Eine Güterverkehrsstrasse pro Richtung kann zweistündlich alternativ als beschleunigte Expresstrasse geführt werden. Hierzu sind keine Infrastrukturmassnahmen notwendig.

Angebotsausbau Rapperswil–Pfäffikon SZ–Ziegelbrücke

Die S-Bahn von der March verkehrt direkt nach Rapperswil anstelle nach Zürich. Der RE Zürich HB–Chur hält neu in Lachen. Hierzu ist ein Ausbau des Bahnhofs Pfäffikon SZ inkl. Überwerfung mit Kosten von insgesamt ca. 250 Millionen Franken erforderlich.

Taktverdichtung Voralpenexpress Rapperswil–Arth-Goldau

Der Voralpenexpress (VAE) wird zwischen Rapperswil und Arth-Goldau zum Halbstundentakt verdichtet. Dies bedingt eine Doppelspur Schindellegi–Biberbrugg, einen Ausbau des Bahnhofs Samstagern, eine Kreuzungsstelle Sattel Krone sowie eine niveaufreie Kreuzung in Pfäffikon SZ. Insgesamt betragen die Kosten ca. 210 Millionen Franken.

Systematisierung Wädenswil–Einsiedeln

Die S-Bahn Wädenswil–Einsiedeln verkehrt systematisch im Halbstundentakt. Dies erfordert eine Doppelspur Schindellegi–Biberbrugg mit Kosten von ca. 70 Millionen Franken.

Angebotsausbau Luzern–Interlaken Ost und Luzern–Engelberg

Der Interregio Luzern–Engelberg wird integral zum Halbstundentakt verdichtet, auf der Brünigstrecke wird das Angebot saisonal um drei Zugpaare pro Tag erhöht. Die S55 wird stündlich bis Lungern verlängert. Im Weiteren halten die «schnellen» Züge z.T. in Hergiswil bzw. Stansstad, so dass die erforderliche Sitz- und Stehplatzkapazität bereitgestellt werden kann. Hierzu notwendig sind diverse Infrastrukturmassnahmen mit Kosten von insgesamt ca. 28 Millionen Franken.

Angebotsausbau P HVZ Fiesch–Andermatt–Disentis

In der Hauptverkehrszeit wird das Angebot auf den Strecken Fiesch bis Andermatt und Disentis bis Andermatt auf zwei Zugpaare pro Stunde verdichtet. Auch können fünf Glacier Express-Zugpaare pro Tag angeboten werden. Dies bedingt eine Kreuzungsstelle in Filet, den Ausbau des Bahnhofs Andermatt inkl. Federweg sowie die Schliessung der Zahnstangenlücke in Näschen mit Kosten von insgesamt ca. 28 Millionen Franken.

Neue Haltestellen

Mögliche neue Haltestellen:

- Luzern Kreuzstutz und Luzern Paulusplatz von Gemeindegebiet Luzern
- Pfäffikon SZ Seeedamm-Center zwischen Pfäffikon SZ und Altendorf
- Pfäffikon SZ Seedamm-Plaza zwischen Pfäffikon SZ und Hurden

Übersicht zu den Modulen und Infrastrukturen im Raum Zürich–Luzern/Chur und Zentralschweiz

Modul	Infrastrukturbetreiber	Infrastrukturmassnahmen	Investitionsausgaben [Mio. CHF]	Zuordnung
Zimmerberg-Basistunnel II und Durchgangsbahnhof Luzern	SBB	- Zimmerberg-Basistunnel II - 3./4. Gleis Zug–Baar mit Unter-/Überwerfung - 3. Gleis Zug–Chollermüli - Durchgangsbahnhof Luzern - Diverse weitere Massnahmen	6011	1. Dringlichkeit
Zimmerberg-Basistunnel II (Variante ZKöV)	SBB	- Zimmerberg-Basistunnel II - 3./4. Gleis Zug–Baar mit Unter-/Überwerfung - 3. Gleis Zug–Chollermüli - Diverse weitere Massnahmen	2204	Variante Ausbauschritt 2035
Zimmerberg-Basistunnel II (Variante SBB)	SBB	- Zimmerberg-Basistunnel II - 3./4. Gleis Zug–Baar mit Unter-/Überwerfung - 3. Gleis Zug–Chollermüli - Ausbauten im Raum Luzern - Diverse weitere Massnahmen	3692	1. Dringlichkeit
Zürich–Luzern (Albis-Konzept)	SBB	- 3. Gleis Zug–Chollermüli - 3. Gleis Zug–Baar - Diverse weitere Massnahmen	540	1. Dringlichkeit
Angebotsausbau Zug–Baar	SBB	3. Gleis Baar–Zug, neue Haltestelle Baar Sennweid, Wendeanlage Litti, Ausbau Bahnhof Arth-Goldau	146	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung Rotkreuz–Brunnen	SBB	Kreuzungsstelle zwischen Walchwil und Arth-Goldau, Ausbau Bahnhof Zug	68	1. Dringlichkeit
GEX Beschleunigung Rangierbahnhof Limmattal–Chur	SBB	Keine Massnahmen erforderlich	-	Variante Ausbauschritt 2030
Angebotsausbau Rapperswil–Pfäffikon SZ–Ziegelbrücke	SBB/SOB	Ausbau Bahnhof Pfäffikon SZ inkl. doppelspurige Überwerfung Richtung Freienbach SOB	250	1. Dringlichkeit
Taktverdichtung Voralpenexpress Rapperswil–Arth-Goldau	SBB/SOB	Doppelspur Schindellegi–Biberbrugg, Ausbau Bhf. Samstagern, Kreuzungsstelle Sattel Krone, niveaufreie Kreuzung Pfäffikon SZ	208	2. Dringlichkeit
Systematisierung Wädenswil–Einsiedeln	SOB	Doppelspur Schindellegi–Biberbrugg	65	Variante Ausbauschritt 2030
Angebotsausbau Luzern–Interlaken Ost und Luzern–Engelberg	zb	Doppelspur Dallenwil Nord, Alpnach Dorf Nord sowie Verlängerung Samen-Kerns, Kreuzungsstelle Niederried, zusätzliche Abstellgleise Giswil	28	Variante Ausbauschritt 2030
Angebotsausbau P HVZ Fiesch–Andermatt–Disentis	MGI	Kreuzungsstelle Filet, Ausbau Bahnhof Andermatt inkl. Federweg, Schliessen Zahnstangenlücke Näschen	28	1. Dringlichkeit
Neue Haltestellen	SBB	Neue Haltestelle Luzern Kreuzstutz	12	offen
	SBB	Neue Haltestelle Luzern Paulusplatz	18	offen
	SBB	Neue Haltestelle Pfäffikon SZ Seeedamm-Center	52	offen
	SOB	Neue Haltestelle	4	2. Dringlichkeit

Summe (ohne Doppelzählungen) ca.

8200

L – Raum Tessin und Gotthard

GEX Zusatz-Trasse Gotthard

Zwischen dem Rangierbahnhof Limmattal bzw. Olten und dem Tessin wird zusätzlich eine Expresstrasse angeboten. Bei der Infrastruktur erfordert dies die Massnahmen Uri Berg lang, Axentunnel und Urmibergtunnel mit Kosten von insgesamt ca. 9,59 Milliarden Franken.

Taktverdichtung Locarno–Intragna (–Camedo)

Zwischen Locarno und Intragna wird das Angebot zum Halbstundentakt verdichtet. Dies bedingt einen Ausbau der Stationen Intragna und Tegna mit Kosten von insgesamt ca. 15 Millionen Franken.

Tram Treno Ponte Tresa–Lugano Centro

Das Angebot von Lugano nach Ponte Tresa wird in der Hauptverkehrszeit auf einen Zehnminutentakt verdichtet. Von Lugano nach Manno wird eine direkte Linie eingeführt. Die direkte Linienführung zwischen Lugano Bahnhof und Cavezzolo sowie die Verlängerung nach Lugano Zentrum ermöglichen erhebliche Reisezeitverkürzungen. Hierzu notwendig ist insbesondere eine zweigleisige Neubaustrecke Lugano Zentrum–Lugano FFS–Cavezzolo mit Kosten von ca. 240 Millionen Franken.

Neue Haltestellen

Mögliche neue Haltestellen:

Zwischen Bellinzona und Giubiasco befindet sich die mögliche neue Haltestelle Bellinzona Piazza Indipendenza, im Valle Vedeggio die möglichen neuen Haltestellen Bironico-Camignolo und Torricella-Taverne.

Übersicht zu den Modulen und Infrastrukturen im Raum Tessin und Gotthard

Modul	Infrastrukturbetreiber	Infrastrukturmassnahmen	Investitionsausgaben [Mio. CHF]	Zuordnung
GEX Zusatz-Trasse Gotthard	SBB	Uri Berg lang, Axentunnel, Urmibergtunnel	9588	2. Dringlichkeit
Taktverdichtung Locarno–Intragna (–Camedo)	FART	Ausbau Stationen Intragna und Tegna	15	1. Dringlichkeit
Tram Treno Ponte Tresa–Lugano Centro	FLP	Zweigleisige Neubaustrecke Lugano Zentrum–Lugano FFS–Cavezzolo	238	Variante Ausbauschritt 2030
Neue Haltestellen	SBB	Neue Haltestelle Bellinzona Piazza Indipendenza	21	offen
	SBB	Neue Haltestelle Bironico–Camignolo	11	offen
	SBB	Neue Haltestelle Torricella-Taverne	9	offen
Summe (ohne Doppelzählungen) ca.			9900	

Anhang 3 Angebotsverbesserungen mit dem Ausbauschritt 2030/2035 gegenüber dem Ausbauschritt 2025

Die zusätzlichen zu Variante Ausbauschritt 2030 in *Variante Ausbauschritt 2035* enthaltenen Angebotsverbesserungen sind **fett und kursiv** gedruckt (Stand Mai 2017).

1. Netz SBB

Korridor	Angebot 2025	Angebot 2030/35
Nyon–Lausanne	2 RegioExpress pro Stunde	4 RegioExpress pro Stunde
Jurasüdfuss	-	Steigerung der Sitzplatzkapazität
Annemasse–Coppet	-	Mehr Kapazität durch längere Züge
Lausanne–St. Maurice	1 RegioExpress ganztags 2 RegioExpress während den Hauptverkehrszeiten	4 RegioExpress ganztags
St. Maurice–Martigny	2 Fernverkehrszüge 2 Regionalverkehrszüge	2 Fernverkehrszüge 2 Regionalverkehrszüge 2 RegioExpress pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten
Basel–Aesch	2 Regionalverkehrszüge pro Stunde	4 Regionalverkehrszüge pro Stunde
Basel–Delémont–Biel/Bienne	1 Fernverkehrszug pro Stunde	2 Fernverkehrszüge pro Stunde
Basel–Aarau–Zürich	1 Fernverkehrszug Basel–Aarau–Zürich	2 Fernverkehrszüge pro Stunde (ersetzt RegioExpress Aarau–Zürich und IR Basel–Olten–Zofingen)
Zofingen–Suhr–Lenzburg	2 Regionalzüge pro Stunde (mit Taktlücken für den GV)	Ganztägige Verfügbarkeit im Regionalverkehr (4 zusätzliche Zugspare pro Tag)
Bern–Zürich	4 Direktzüge pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten	4 Direktzüge pro Stunde ganztags
Zürich–Brugg		Systematisierung
Zürich–Frauenfeld	2 Fernverkehrszüge pro Stunde	4 Fernverkehrszüge pro Stunde
Winterthur–Schaffhausen	3 Zugspare pro Stunde während den Nebenverkehrszeiten 1 zusätzlicher Zug in Lastrichtung während den Hauptverkehrszeiten	4 Zugspare pro Stunde ganztags
Zürich–Winterthur	6 Fernverkehrszüge pro Stunde 2 Regionalverkehrszüge pro Stunde auf folgenden Linien/Strecken : Zürich HB–Kloten, Zürich HB–Wipkingen–Zürich Flughafen, Zürich HB–Wallisellen–Winterthur	8 Fernverkehrszüge pro Stunde (4 mit Halt Zürich Flughafen), Fahrzeitverkürzungen. 4 Regionalverkehrszüge pro Stunde auf folgenden Linien/Strecken : Zürich HB–Kloten, Zürich HB–Wipkingen–Zürich Flughafen, Zürich HB–Wallisellen–Winterthur
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 den Hauptverkehrszeiten	4 Regionalverkehrszüge pro Stunde ganztags
Zürich HB–Bülach	2 Regionalverkehrszüge pro Stunde ganztags, 2 zusätzliche Züge in Lastrichtung während den Hauptverkehrszeiten	4 Regionalverkehrszüge pro Stunde ganztags, 2 zusätzliche Züge in Lastrichtung während den Hauptverkehrszeiten
Rafz–Schaffhausen	1 Regionalverkehrszug pro Stunde ganztags, ein zusätzlicher Zug während den Hauptverkehrszeiten	2 Regionalverkehrszüge pro Stunde
Zürich HB–Stadelhofen–Stettbach–Uster	6 Züge pro Stunde	8 Züge pro Stunde
Zürich HB–Stäfa	2 Züge pro Stunde ganztags, 4 Züge pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten	4 Züge pro Stunde ganztags
Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds	2 RegioExpress pro Stunde	2 RegioExpress pro Stunde 2 Regionalverkehrszüge pro Stunde Fahrzeitverkürzung

Zürich–Luzern	<i>2 Fernverkehrszüge pro Stunde ganztags 3 Fernverkehrszug pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten</i>	<i>3 Fernverkehrszüge pro Stunde ganztags</i>
Ebikon–Luzern	<i>2 Züge pro Stunde</i>	<i>3 Züge pro Stunde</i>
Zürich–Ebikon	<i>Keine direkte Verbindung</i>	<i>1 RegioExpress pro Stunde</i>
Zürich–Zug	<i>4 Fernverkehrszüge pro Stunde ganztags 5 Fernverkehrszüge pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten</i>	<i>8 Fernverkehrszüge pro Stunde ganztags</i>
Olten–Luzern	<i>2 Fernverkehrszüge pro Stunde</i>	<i>3 Fernverkehrszüge pro Stunde</i>
Baar Lindenpark–Baar	<i>4 Züge pro Stunde</i>	<i>6 Züge pro Stunde</i>
Weinfelden–Konstanz	<i>1 Fernverkehrszug pro Stunde</i>	<i>1 Fernverkehrszug und 1 schnelle S-Bahn pro Stunde (systematisiert)</i>
Glarnerland (Schwanden–Linthal)	<i>1 Zug pro Stunde (Schwanden–Linthal)</i>	<i>2 Züge pro Stunde (systematisiert)</i>

2. Netz Privatbahnen

Korridor	Angebot 2025	Angebot 2030/35
Lugano–Ponte Tresa	4 Züge pro Stunde	6 Züge pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten, Reisezeitverkürzungen
Bern–Frutigen	1 RegioExpress pro Stunde	2 RegioExpress pro Stunde (5 Mal je Richtung pro Tag)
Visp–Zermatt	5 Züge pro Stunde Täsch–Zermatt	6 Züge pro Stunde Täsch–Zermatt 2 GlacierExpress pro Stunde möglich
Zermatt–St. Moritz	Bis 3 GlacierExpress pro Tag (max. 1 pro Stunde)	5 GlacierExpress pro Tag (max. 2 pro Stunde)
Brig–Zermatt		Systematisierung
Lausanne–Echallens	6 Züge pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten, davon 2 RegioExpress	6 Züge pro Stunde ganztags
Frauenfeld–Wil	2 Züge pro Stunde	4 Züge pro Stunde
Orbe–Lausanne	1 Zug pro Stunde	2 Züge pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten, davon 1 RegioExpress
Yverdon-les-Bains–Valeyres	2 Züge pro Stunde	2 Züge pro Stunde ganztags 4 Züge pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten
Bern–Niederscherli	2 Züge pro Stunde	4 Züge pro Stunde
Bern–Zollikofen	4 Züge pro Stunde	8 Züge pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten
Bern–Deisswil	4 Züge pro Stunde	8 Züge pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten
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
Zürich HB–Adliswil	6 Züge pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten	8 Züge pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten
Zürich HB–Binz	6 Züge pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten	8 Züge pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten
Luzern–Interlaken Ost	Luzern–Interlaken Ost : 1 Fernverkehrszug pro Stunde Sachselsn–Lungern: 2 Züge pro Stunde	Luzern–Interlaken Ost : 1 Fernverkehrszug pro Stunde zuzüglich 3 Saisonzüge pro Tag Sachselsn–Lungern: 3 Züge pro Stunde
Luzern–Engelberg	Luzern–Engelberg: 1 Fernverkehrszug pro Stunde ganztags zuzüglich 1 Saisonzug Stans–Wolfenschiessen: 1 Fernverkehrszug pro Stunde ganztags 1 Regionalzug pro Stunde Luzern–Stans–Engelberg: 1 Fernverkehrszug pro Stunde ganztags zuzüglich 1 Saisonzug	Luzern–Engelberg: 2 Fernverkehrszüge pro Stunde ganztags Stans–Wolfenschiessen: 2 Fernverkehrszüge pro Stunde ganztags Luzern–Stans–Engelberg: 2 Fernverkehrszüge pro Stunde ganztags
Landquart–Klosters		Erhöhung Fahrplanstabilität
Wädenswil–Einsiedeln		Systematisierung

<i>Aigle–Monthey– Champéry</i>	<i>Aigle–Monthey: 2 Züge pro Stunde ganztags Aigle–Champéry: 1 Zug pro Stunde</i>	<i>Aigle–Monthey: 2 Züge pro Stunde ganztags 2 RegioExpress pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten Aigle–Champéry: 2 Züge pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten</i>
<i>Montreux–Les Avants– Zweisimmen</i>	<i>Montreux–Zweisimmen: 1 Zug pro Stunde Montreux–Fontanivet: 2 Züge pro Stunde ganztags, + 10 Züge pro Tag.</i>	<i>Montreux–Zweisimmen: 1 Regionalzug pro Stunde ganztags + 4 Zugspaare pro Tag RegioExpress Montreux–Fontanivet: 2 Züge pro Stunde ganztags 1 zusätzlicher Zug pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten</i>
<i>Bulle–Romont</i>		<i>Beschleunigung RegioExpress</i>
<i>Fribourg–Murten–Ins</i>	<i>1 Zug pro Stunde</i>	<i>2 Züge pro Stunde</i>
<i>Leimental–Basel</i>	<i>Flüh–Ettingen: 4 Züge pro Stunde ganztags, 8 Züge pro Stunde während HVZ Ettingen–Basel SBB: 8 Züge pro Stunde</i>	<i>Flüh–Ettingen: 8 Züge pro Stunde ganztags Ettingen–Basel SBB: 8 Züge pro Stunde, davon 4 beschleunigt Ettingen–Basel SBB: 8 Züge pro Stunde, davon 4 beschleunigt</i>
<i>Waldenburg–Liestal</i>		<i>Systematisierung und Anschlussoptimierung</i>
<i>Landquart–Klosters</i>		<i>Erhöhung Fahrplanstabilität und Beschleunigung</i>
<i>St. Moritz–Tirano</i>		<i>Systematisierung</i>

3. Güterverkehr

Korridor	Angebotsverbesserung mit Ausbauschnitt 2030/35
Rangierbahnhof Lausanne–Sion	Fahrzeitverkürzung durch neue stündliche Expresstrasse (in NVZ und Stunden ohne überlagerten EC)
Bern–Olten–Basel	Fahrzeitverkürzung durch neue stündliche Expresstrasse
Rangierbahnhof Limmattal–Winterthur	Steigerung der Trassenkapazität Rangierbahnhof Limmattal–Winterthur zur Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs und Qualitätsverbesserung durch zusätzliche Expresstrasse Rangierbahnhof Limmattal–Gossau und Beschleunigung nach Frauenfeld
Rangierbahnhof Limmattal–Chur	Fahrzeitverkürzung durch beschleunigte Expresstrasse
Biel–Rangierbahnhof Limmattal	Erhöhung Trassenkapazität während den Hauptverkehrszeiten und Beschleunigung durch Expresstrasse Olten–Rangierbahnhof Limmattal
Zofingen–Suhr–Lenzburg	2 Trassen/Stunde ohne Einschränkungen
Rangierbahnhof Lausanne–Rangierbahnhof Limmattal	Fahrzeitreduktion der bestehenden Expresstrasse und neue zusätzliche Expresstrasse
Lausanne Rangierbahnhof–Solothur	2 Züge pro Stunde und Richtung auf Expresstrasse
Lausanne Rangierbahnhof–Bern	Fahrzeitverkürzung durch neue stündliche Expresstrasse
Rangierbahnhof Limmattal–Lugano	Fahrzeitverkürzung durch neue stündliche Expresstrasse (nur N-S)
Morges–Apples (Délices)	1 Zug jede zweite Stunde
Genf–Rangierbahnhof Lausanne	Fahrzeitverkürzung durch beschleunigte Expresstrasse
Rangierbahnhof Limmattal–Ostschweiz	Wegfall aller HVZ–Einschränkungen zwischen Rangierbahnhof Limmattal und Schaffhausen/Winterthur (Ausnahme 2 (von 4) Trassen Rangierbahnhof Limmattal–Hüntwangen–Wil)

Anhang 4 Zusammenstellung der Investitionen in die Bahninfrastruktur nach Regionen

Stand: Mai 2017	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP Ausbauschritt 2025	STEP Variante Ausbauschritt 2030	STEP Variante Ausbauschritt 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	IF (dringl. Projekte) *04/2005	IF A-Projekte 1. Genera- tion *10/2005	IF A-Projekte 2. Generation *10/2005
* abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstände nur indicative Werte dar. Die Angaben zum AS 2030/35 inkl. STEP 1. und 2. DS für das Netz der SBB entsprechen den Gesamtkosten. Die Angaben der Privatbahnen entsprechen diesbezüglich den Ausbaukosten. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig.		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*2014	*2014	*12/2014	*12/2014	*04/2005	*10/2005	*10/2005
Region Westschweiz (BE, FR, GE, JU, NE, VD, VS)	Total	4'678	520	-	2'057	3'236	1'443	1'872	4'999	1'999	590	90	306
NEAT Achse Lötschberg		4'311											
NEAT Streckenausbauten Achse Lötschberg		367											
Leistungssteigerung Raum Genève, Knoten Genf			44										
Cornavin–Eaux-Vives–Annemasse (CEVA)											550		
Taktverdichtung Genève–La Plaine–Bellegarde										130			
Längere Züge Annemasse–Genève–Coppet							13	13					
Knoten Lausanne und Lausanne–Renens					1'350								
Ausbau Cossonay, Bussigny, Cully												22	
Ausbauten Lausanne–Vallorbe			30										
Bahnhof Prilly–Malley, Réseau Express Vaudois (REV)											40		
Lausanne–Brig–Domodossola: Profilerweiterung und Kapazitätsausbau					124								
Angebotsausbau P&G Lausanne–Martigny–Brig							109	109					
Jurasüdfuss Lausanne–Biel–Olten: Leistungssteigerung					210								
Taktverdichtung Lausanne–Genf und Doppelstockzüge Jurasüdfuss							850	850					
GEX Beschleunigung Lausanne–Rangierbahnhof Limmattal							38	38					
GEX Ausbau Onnens–Bonvillars							138	138					
GEX Zusatz-Trasse Lausanne–Solothurn							11	11					
Güterverkehr HVZ Lausanne–Yverdon–Biel									795				

Stand: Mai 2017	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP Ausbauschritt 2025	STEP Variante Ausbauschritt 2030	STEP Variante Ausbauschritt 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	IF (dringl. Projekte)	IF A-Projekte 1. Genera- tion	IF A-Projekte 2. Generation
<i>* abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und - begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstän- de nur indikative Werte dar. Die Angaben zum AS 2030/35 inkl. STEP 1. und 2. DS für das Netz der SBB entsprechen den Gesamtkosten. Die Angaben der Privatbahnen entsprechen diesbezüglich den Ausbaukosten. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig.</i>		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*2014	*2014	*12/2014	*12/2014	*04/2005	*10/2005	*10/2005
Lausanne–Bern: Kapazitäts- und Leistungssteigerung					105								
GEX Zusatz-Trasse Lausanne–Bern							52	52					
RegioExpress Lausanne–Morat									153				
Angebotsausbau P Bern–Lausanne/Broc-Fabrique									158				
HVZ P&G Fribourg–Yverdon-les-Bains										28			
Biel–Delémont–Porrentruy: Kapazitätssteigerung					23								
Neuchâtel–La-Chaux-de-Fonds (ligne directe)									992				
Angebotsausbau Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds (Modernisierung)								308					
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							
Taktverdichtung Lausanne–Genf und Bypass-Züge									1'303				
Lausanne–Bern: Beschleunigungsmassnahmen						300							
Leistungssteigerung Coppet–Genève												28	
Agglo Biel: SBB-Bahnhalt Bözingenfeld												3	
Ligerz–Twann: Kapazitätsausbau						390							
Agglo RUN: Neuer Bahnhof Morgarten												1	

Stand: Mai 2017	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP Ausbauschritt 2025	STEP Variante Ausbauschritt 2030	STEP Variante Ausbauschritt 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	IF (dringl. Projekte)	IF A-Projekte 1. Genera- tion	IF A-Projekte 2. Generation
<i>* abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstände nur indikative Werte dar. Die Angaben zum AS 2030/35 inkl. STEP 1. und 2. DS für das Netz der SBB entsprechen den Gesamtkosten. Die Angaben der Privatbahnen entsprechen diesbezüglich den Ausbaukosten. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig.</i>		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*2014	*2014	*12/2014	*12/2014	*04/2005	*10/2005	*10/2005
Knoten Bern: Kapazitätsausbau						620							
Bahntechnischer Ausbau Lötschberg-Basistunnel									984				
Seitliche Erweiterung Bahnhof Bern									797				
Gümligen-Münsingen: Kapazitätsausbau						630							
Taktverdichtung HVZ Münsingen-Thun									37				
SIM-Trassen Lötschbergachse										1'344			
Bern-Neuchâtel: Rosshäuserntunnel			100										
Leistungssteigerung Spiez-Interlaken					53								
Gewährleistung Anschlussknoten Thun					41								
Privatbahnen: Matterhorn Gotthard Infrastruktur AG (MGI)						40	72	72					
Privatbahnen: Regionalverkehr Bern Solothurn (RBS)						130	63	63					
Privatbahnen: Transports régionaux neuchâtelois (TRN)									42				
Privatbahnen: Montreux-Oberland bernois (MOB)								49					
Privatbahnen: Transports publics du Chablais (tpc)								9	71	10			
Privatbahnen: Transports publics fribourgeois (tpf)								47					
Privatbahnen: Transports de la région Morges-Bière-Cossonay (MBC)							5	5					
Privatbahnen: Transports Martigny et Régions SA (TMR)									5				
Privatbahnen: Lausanne-Echallens-Bercher (LEB)							106	106					
Privatbahnen: Transports Vallée de Joux-Yverdon-les-Bains-Sainte-Croix (Travys)							21	21	6				
Privatbahnen: BLS							43	64	91	32			
Privatbahnen: Aare Seetal Mobil AG (asm)									31				

Stand: Mai 2017	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP Ausbauschritt 2025	STEP Variante Ausbauschritt 2030	STEP Variante Ausbauschritt 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	IF (dringl. Projekte)	IF A-Projekte 1. Genera- tion	IF A-Projekte 2. Generation
* abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstände nur indikative Werte dar. Die Angaben zum AS 2030/35 inkl. STEP 1. und 2. DS für das Netz der SBB entsprechen den Gesamtkosten. Die Angaben der Privatbahnen entsprechen diesbezüglich den Ausbaukosten. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig.		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*2014	*2014	*12/2014	*12/2014	*04/2005	*10/2005	*10/2005
Privatbahnen: Berner Oberland-Bahn (BOB)										1			
Privatbahnen: Transports Montreux–Vevey–Riviera (MVR)						6			7				
Grimselbahn										244		4	
Société nationale des chemins de fer français (SNCF)									425	210			
Erweiterung der Personenunterführung zur Bahnhofspassage													9
Ausbau der öV-Schnittstelle am Haltepunkt Villars-sur-Glâne													1
Neugestaltung des SBB-Bahnhofs Grandson													2
Schnittstelle am Bahnhof Ardon, Châteauneuf-Conthey und Saint-Léonard													1
Kapazitätsausbau Le Locle – La-Chaux-de-Fonds													6
Verbesserung des Zugangs zum Bahnhof Coppet für den Langsamverkehr: Verbreiterung der Unterführung und neuer Durchgang Richtung Genf													2
Neugestaltung der Umsteigeplattform im Bahnhof Rolle (erster Schritt)													2
Optimierung des öffentlichen Raums zur Verbesserung der Zugänglichkeit des Bahnhofs Satigny													3
Verbesserung des Zugangs zum Bahnhof Gland für den Langsamverkehr: Unterführung Ost, am Ende der Perrons													4
Umbau des Bahnhofplatzes von Zimeysa und Entwicklung eines Langsamverkehrsnetzes für den Zugang zu diesem Bahnhof unter Einbezug der Verbreiterung oder des Baus einer Unterführung													4
Bahnhaltestelle Communance													1
Realisierung Bahnhof RBS													163

Stand: Mai 2017	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP Ausbauschritt 2025	STEP Variante Ausbauschritt 2030	STEP Variante Ausbauschritt 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	IF (dringl. Projekte)	IF A-Projekte 1. Genera- tion	IF A-Projekte 2. Generation
<i>* abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und - begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstän- de nur indikative Werte dar. Die Angaben zum AS 2030/35 inkl. STEP 1. und 2. DS für das Netz der SBB entsprechen den Gesamtkosten. Die Angaben der Privatbahnen entsprechen diesbezüglich den Ausbaukosten. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig.</i>		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*2014	*2014	*12/2014	*12/2014	*04/2005	*10/2005	*10/2005
Realisierung Publikumsanlagen SBB													108
Optimierung Bahnhofstellen Busswil und Lyss													1
Region Nordwestschweiz (AG, BL, BS, SO)	Total	-	25	358	1'009	1'000	902	935	14'380	167	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 Küngoldin- gen												1	
Bahnhof Dornach Arlsheim Doppelspurausbau Stollenrain											11		
Eigentrossierung WSB zwischen Suhr und Aarau											40		
Oberentfelden Zentrum: WSB S14: Eigentrassie- rung mit Aufwertung Ortsdurchfahrt – Teil: Eigen- trassierung													4
Olten-Aarau: Kapazitätssteigerung					704								
Systematisierung Mittelland							325	325					
Basel–Olten: Leistungssteigerung, Basel Perron 8					278								
GEX Zusatz-Trasse Olten–Basel							21	21					
GEX Zusatz-Trasse Bern–Basel							61	61					
GEX Spurwechsel Stammstrecke-NBS								57					
Knoten Olten					27								
Taktverdichtung Biel–Olten									386				
Systematisierung Mittelland und Taktverdichtung Zofingen–Olten									534				
Anschluss Flughafen Basel-Mulhouse			25										

Stand: Mai 2017	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP Ausbauschritt 2025	STEP Variante Ausbauschritt 2030	STEP Variante Ausbauschritt 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	IF (dringl. Projekte)	IF A-Projekte 1. Genera- tion	IF A-Projekte 2. Generation
<i>* abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstände nur indikative Werte dar. Die Angaben zum AS 2030/35 inkl. STEP 1. und 2. DS für das Netz der SBB entsprechen den Gesamtkosten. Die Angaben der Privatbahnen entsprechen diesbezüglich den Ausbaukosten. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig.</i>		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*2014	*2014	*12/2014	*12/2014	*04/2005	*10/2005	*10/2005
Direktverbindung Aarau–Zürich									6'976				
Basel Ost (1. Etappe), Pratteln: Entflechtung						510							
Rupperswil-Mägenwil: Leistungssteigerung						100							
Taktverdichtung Zürich–Koblentz									230				
Angebotsausbau P&G Zofingen–Suhr–Lenzburg							347	347					
Basel Ost (1. Etappe), Ergolzthal: Kapazitätsausbau						390							
Taktverdichtung Basel–Rheinfelden und Stein-Säckingen–Frick/Laufenburg									372				
Herzstück Basel (Vollausbau)									4'900				
Herzstück Basel (1. Etappe)									3'655				
Taktverdichtung Basel–Biel/Bienne							161	161					
Taktverdichtung La Chaux-de-Fonds–Glovelier–Delémont und Delémont–Basel SBB									315				
Neubau Bözbergtunnel				348									
Profilaufweitung Villnacherntunnel				10									
Privatbahnen: BLS										12			
Privatbahnen: Chemins de fer du Jura (CJ)								1	32	4			
Privatbahnen: Wynental- und Suhrentalbahn AG (WSB)							133	133		34			
Privatbahnen: Oensingen-Balsthal-Bahn AG (OeBB)										3			
Privatbahnen: Baselland Transport AG (BLT)								31		105			
Privatbahnen: Aare Seetal Mobil AG (asm)							7	7	29				
Privatbahnen: Transports régionaux neuchâtelois (TRN)								1		1			
Privatbahnen: BDWM Transport AG (BDWM)									49	-			

Stand: Mai 2017	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP Ausbauschritt 2025	STEP Variante Ausbauschritt 2030	STEP Variante Ausbauschritt 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	IF (dringl. Projekte)	IF A-Projekte 1. Genera- tion	IF A-Projekte 2. Generation
* abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstände nur indikative Werte dar. Die Angaben zum AS 2030/35 inkl. STEP 1. und 2. DS für das Netz der SBB entsprechen den Gesamtkosten. Die Angaben der Privatbahnen entsprechen diesbezüglich den Ausbaukosten. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig.		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*2014	*2014	*12/2014	*12/2014	*04/2005	*10/2005	*10/2005
DB Netz AG									31	59			
Société nationale des chemins de fer français (SNCF)									200				
Region Zentralschweiz (LU, NW, OW, UR, SZ, ZG)	Total	13'672	-	5	229	110	72	2'300	5'773	65	136	1	14
Achse Gotthard	13'157												
Streckenausbauten Achse Gotthard	515												
Leistungssteigerung Basel–Gotthard Nord					106								
Kapazitätssteigerung Cham-Rotkreuz und Leistungssteigerung Knoten Thalwil					51								
Kapazitätssteigerung Zug–Arth-Goldau					72								
Stadtbahn Zug 1. Teilergänzung											25		
Agglo Zug: S-Bahn-Netz: Neue Haltestelle Sumpf												1	
Angebotsausbau Zug–Baar									146				
Taktverdichtung Rotkreuz–Brunnen									68				
Zimmerberg-Basistunnel II (Variante ZKöV)	-	-	-	-	-	-	-	2'204	-	-	-	-	-
Zimmerberg-Basistunnel II (Variante SBB)	-	-	-	-	-	-	-		3'692	-	-	-	-
Zürich–Luzern (Albis-Konzept)	-	-	-	-	-	-	-		540	-	-	-	-
Zimmerberg-Basistunnel II und Durchgangsbahnhof Luzern									6'011				
Bern-Luzern: Leistungssteigerung						60							
Infrastruktur Rothenburg Station (1. Etappe)													1
Stadtbahn Zug, 2. Teilergänzung Teilmassnahme 5: Mobilitätsdrehscheibe Bahnhof Cham (Teil Bahn)													3
ÖV-Feinverteiler auf Eigentrasse, 2. Teil – Teilmassnahme 5: Mobilitätsdrehscheibe Bahnhof Cham (Teil Bus und Vorplatz)													1

Stand: Mai 2017	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP Ausbauschritt 2025	STEP Variante Ausbauschritt 2030	STEP Variante Ausbauschritt 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	IF (dringl. Projekte)	IF A-Projekte 1. Genera- tion	IF A-Projekte 2. Generation
<i>* abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstände nur indikative Werte dar. Die Angaben zum AS 2030/35 inkl. STEP 1. und 2. DS für das Netz der SBB entsprechen den Gesamtkosten. Die Angaben der Privatbahnen entsprechen diesbezüglich den Ausbauskosten. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig.</i>		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*2014	*2014	*12/2014	*12/2014	*04/2005	*10/2005	*10/2005
Quartierverbindungen in der Agglomeration – Teilmassnahme 2: Quartierverbindung Theilerplatz													3
Quartierverbindungen in der Agglomeration – Teilmassnahme 5: Quartierverbindung Bahnhof Rotkreuz Ost mit Perronaufgang													5
Angebotsausbau Rapperswil–Pfäffikon SZ–Ziegelbrücke									250				
Profilaufweitung Morschachtunnel				5									
Doppelspurausbau und Tieflegung zb											111		
Privatbahnen: Südostbahn (SOB)							46	46	-	50			
Privatbahnen: Matterhorn Gotthard Infrastruktur AG (MGI)									27				
Privatbahnen: Zentralbahn (zb)						50	26	26					
Region Zürich (ZH)	Total	-	100	-	573	-	2'835	4'175	1'535	-	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 2G (Teil Ausbauschritt 2030/35)									5'671				
Kapazitäts- und Leistungssteigerung Zürich-Winterthur			100		360								
Brüttener-Tunnel (Angebotsausbau P&G)							2'800						
Wetzikon – Ausbau Bushof: Teil Personenunterführung Ost													5
Brüttener-Tunnel und Ausbau Stadelhofen (Angebotsausbau P&G)								4'000					
Brüttener-Tunnel und Güterumfahrung (Angebotsausbau P&G)									4'232				
Privatbahnen: Sihltal Zürich Uetliberg Bahn (SZU)							35	35					

Stand: Mai 2017	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP Ausbauschritt 2025	STEP Variante Ausbauschritt 2030	STEP Variante Ausbauschritt 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	IF (dringl. Projekte)	IF A-Projekte 1. Genera- tion	IF A-Projekte 2. Generation
* abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstände nur indikative Werte dar. Die Angaben zum AS 2030/35 inkl. STEP 1. und 2. DS für das Netz der SBB entsprechen den Gesamtkosten. Die Angaben der Privatbahnen entsprechen diesbezüglich den Ausbaukosten. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig.													
		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*2014	*2014	*12/2014	*12/2014	*04/2005	*10/2005	*10/2005
Privatbahnen: Forchbahn (FB)									3				
Zürich – Realisierung Quartieranbindung Ost Bahnhof Oerlikon (Etappe 3b)													13
Zürich – Anpassungen Bahnhof Hardbrücke (Sofortmassnahmen)													9
Dübendorf – Aufwertung Zugang Bahnhof Stettbach Nordseite													1
Dietikon – Doppelspur-Ausbau BDWM													11
Region Ostschweiz (AI, AR, GL, GR, SG, SH, TG)													
	Total	312	419	-	228	514	110	442	1'386	746	-	52	35
Ausbau Surselva		112											
Anschluss Ostschweiz		99											
Ausbauten St. Gallen–Arth-Goldau		101											
Angebotsausbau St. Gallen–Rapperswil									226				
Kapazitäts- und Leistungssteigerung Winterthur–St. Gallen/Toggenburg					80								
Kapazitäts- und Leistungssteigerung Thurtal					135								
Kapazitäts- und Leistungssteigerung St. Gallen–St. Margrethen			84										
GEX Beschleunigung Rangierbahnhof Limmattal–Gossau/Frauenfeld							49	49					
Taktverdichtung Weinfelden–Konstanz								159					
S-Bahn–Ausbau 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 Bahnperon													1

Stand: Mai 2017	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP Ausbauschritt 2025	STEP Variante Ausbauschritt 2030	STEP Variante Ausbauschritt 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	IF (dringl. Projekte)	IF A-Projekte 1. Genera- tion	IF A-Projekte 2. Generation
<i>* abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und - begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstän- de nur indikative Werte dar. Die Angaben zum AS 2030/35 inkl. STEP 1. und 2. DS für das Netz der SBB entsprechen den Gesamtkosten. Die Angaben der Privatbahnen entsprechen diesbezüglich den Ausbauskosten. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig.</i>		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*2014	*2014	*12/2014	*12/2014	*04/2005	*10/2005	*10/2005
Weitere Massnahmen Teilergänzung S-Bahn St.Gallen (Weiche Gossau, Bahnhof St. Gallen Winkeln, Umsteigepunkt Arnegg)													2
S-Bahn FL-A-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			
Taktverdichtung Schwanden–Linthal								32					
Uznach-Rapperswil: Ausbauten						49							
St. Gallen-Chur: Kapazitätsausbau						180				-			
DB Netz AG									176	-			
Privatbahnen: Rhätische Bahn (RhB)						120	37	178	402	368			
Privatbahnen: Südostbahn (SOB)						5			65	134			
Privatbahnen: Frauenfeld-Will Bahn (FW)							24	24					

Stand: Mai 2017	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP Ausbauschritt 2025	STEP Variante Ausbauschritt 2030	STEP Variante Ausbauschritt 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	IF (dringl. Projekte)	IF A-Projekte 1. Genera- tion	IF A-Projekte 2. Generation
* abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstände nur indikative Werte dar. Die Angaben zum AS 2030/35 inkl. STEP 1. und 2. DS für das Netz der SBB entsprechen den Gesamtkosten. Die Angaben der Privatbahnen entsprechen diesbezüglich den Ausbaukosten. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig.		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*2014	*2014	*12/2014	*12/2014	*04/2005	*10/2005	*10/2005
Region Ticino (TI)	Total	-	-	213	420	250	238	238	14	9'588	67	2	5
Leistungssteigerung Gotthard Süd-Chiasso					274								
Agglomeration Mendrisiotto: Haltestelle TILO S. Martino-Mendrisio												2	
Infrastruktureingriffe: Verschiebung der Bahnhaltestelle Sant'Antonino (TILO)													3
Bahnknoten Minusio (TILO)													2
Leistungssteigerung Bellinzona-Luino					64								
Kapazitätssteigerung Bellinzona-Locarno					82								
Schienenverbindung Mendrisio-Varese (FMV)											67	-	
Bellinzona-Tenero: Kapazitätsausbau						150							
Lugano: Kapazitätsausbau						100							
Profilaufweitung Svittotunnel I				36									
Neubau Dragonatotunnel II (3. Gleis)				10									
Neubau Svittotunnel II (3. Gleis)				36									
Profilaufweitung Ceneri Bergstrecke				10									
Profilaufweitungen Paradiso&San Martino, Maroggia				115									
Profilaufweitung Molinotunnel				6									
GEX-Zusatz-Trasse Gotthard										9'588			
Privatbahnen: Ferrovia Lugano-Ponte Tresa bzw. Ferrovie Luganesi SA							238	238					
Privatbahnen: Ferrovie Autolinee Regionali Ticinesi SA (FART)									14				
Netzweite Vorhaben	Total	438	27	414	455	1'290	1'483	1'914	-	-	-	153	-
Projektaufsicht NEAT		98											

Stand: Mai 2017	[Mio. CHF]	NEAT	HGV-A	4mK	ZEB	STEP Ausbauschritt 2025	STEP Variante Ausbauschritt 2030	STEP Variante Ausbauschritt 2035	STEP 1. DS	STEP 2. DS	IF (dringl. Projekte)	IF A-Projekte 1. Genera- tion	IF A-Projekte 2. Generation
		*10/1998	*10/2003	*04.2012	*04/2005	*10/2008	*2014	*2014	*12/2014	*12/2014	*04/2005	*10/2005	*10/2005
<i>* abgebildet sind die genehmigten Kreditbeschlüsse und -begehren. Diese stellen wegen unterschiedlicher Preisstände nur indikative Werte dar. Die Angaben zum AS 2030/35 inkl. STEP 1. und 2. DS für das Netz der SBB entsprechen den Gesamtkosten. Die Angaben der Privatbahnen entsprechen diesbezüglich den Ausbaukosten. Aufgrund von Doppelzählungen und Rundungen ist die Aufsummierung der Kostenangaben je Ausbauprogramm und Region nicht zulässig.</i>													
Reserven NEAT	340												
Netzweite ZEB-Vorhaben (Abstellanlagen, Strom, Lärm)					55								
Ausgleichsmassnahmen Regionalverkehr, Art. 6 ZEB-Gesetz					230								
Projektaufsicht ZEB					30								
Planungskredit Weiterentwicklung Bahninfrastruktur					40								
Projektrisiken ZEB					100								
Betriebliche Anlagen: Publikums-, Abstell-, Güterverkehrsanlagen, Lärmschutz						590	803	1'214				-	
Verschiedene Einzelinvestitionen						400	480	500				153	
Vorbereitende Arbeiten für den nächsten Ausbauschritt / Projektierungen Kapazitätsausbau						300	170	170					
Projektaufsicht		25					30	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	1'090	990	4'971	6'400	7'083	11'875	27'910	12'565	1'244	646	416