



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Verkehr BAV

Eisenbahnausbauprogramme Bahninfrastrukturfonds (BIF)



Standbericht 2022

Periode 1. Januar bis 31. Dezember 2022

Impressum

Herausgeber

Bundesamt für Verkehr
BAV Infrastruktur, Sektion Grossprojekte
CH-3003 Bern

Kann im Internet abgerufen oder bezogen werden unter:
www.bav.admin.ch › Aktuell › Berichte und Studien › Standbericht Eisenbahnausbauprogramme

Titelbild

Ausbauprogramm AS25: Bauarbeiten Entflechtung Muttenz
Copyright: SBB Infrastruktur, Bern

Urheberschaft aller Bilder im Bericht:

- SBB Infrastruktur, Projektleitungen (Bilder Seiten 6, 12, 16, 28, 32, 36, 40, 68, 79, 82, 86)
- Bundesamt für Verkehr, Jolanda Pfrunder (Bilder Seiten 4, 10, 20)
- Bundesamt für Verkehr, Philipp Hirt (Bild Seite 24)
- Transports Publics du Chablais (Bild Seite 49)
- Rhätische Bahn AG (Bild Seite 52)
- patrice schreyer, photographie, rue de chasseral 2, 2053 Cernier (Bild Seiten 60, 80)
- Bundesamt für Umwelt (BAFU) und Bundesamt für Verkehr (BAV), Ittigen (Bilder Seiten 90, 99)

Rechtsgrundlage

Das Bundesamt für Verkehr (BAV) erstellt gemäss Art. 37 Abs. 3 der Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur (KPFV) jährlich einen Bericht über den Stand des Ausbaus der Eisenbahninfrastruktur.

[Um diesen Bericht so aktuell wie möglich zu halten, wurden bis zum Redaktionsschluss wichtige Ereignisse und Entscheide, die in die kommende Berichtsperiode fallen, in kursiver Schrift und eckigen Klammern festgehalten.]

Anmerkung

Die im Text erwähnten Geldbeträge sind auf die im Zusammenhang sinnvolle Anzahl Dezimalstellen gerundet.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5	6 Neue Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT)	69
1 Übersicht über die Entwicklung der Ausbauprogramme	7	6.1 Die NEAT in Kürze	69
1.1 Steuerung der Ausbauprogramme	7	6.2 Ziele der NEAT	69
1.2 Ausbauschritt 2035 (AS35)	8	6.3 Stand der NEAT	69
1.3 Ausbauschritt 2025 (AS25)	8	6.4 Kosten der NEAT	70
1.4 Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur (ZEB)	9	6.5 Finanzierung der NEAT	70
1.5 Die Ausbauprogramme AS35, AS25 und ZEB in Zahlen	9	7 4-Meter-Korridor (4mK)	71
2 Programmstand in den Regionen	11	7.1 4mK in Kürze	71
2.1 Westschweiz inklusive Wallis	11	7.2 Ziele des Programms 4mK	71
2.2 Nordwestschweiz	19	7.3 Stand des Programms 4mK	74
2.3 Mittelland	25	7.4 Kosten des Programms 4mK	76
2.4 Zürich/Ostschweiz	31	7.5 Finanzierung des Programms 4mK	78
2.5 Zentralschweiz und Tessin	38	7.6 Risikomanagement des Programms 4mK	79
3 Ausbauschritt 2035 (AS35)	43	8 Zulaufstrecken Nord und Süd zu NEAT- und 4-Meter-Korridor	81
3.1 Programmstand und -fortschritt AS35	43	8.1 Nord-Zulauf	81
3.2 Kosten des Programms AS35	46	8.2 Süd-Zulauf	81
3.3 Finanzierung des Programms AS35	47	9 Hochgeschwindigkeitsverkehrs-Anschlüsse (HGV-A)	83
3.4 Risikomanagement des Programms AS35	49	9.1 HGV-A in Kürze	83
3.5 Planungen für einen weiteren Ausbauschritt	50	9.2 Ziele des Programms HGV-A	83
4 Ausbauschritt 2025 (AS25)	53	9.3 Stand des Programms HGV-A	83
4.1 Programmstand und -fortschritt AS25	53	9.4 Kosten des Programms HGV-A	86
4.2 Kosten des Programms AS25	56	9.5 Finanzierung des Programms HGV-A	87
4.3 Finanzierung des Programms AS25	57	9.6 Risikomanagement des Programms HGV-A	88
4.4 Risikomanagement des Programms AS25	58	10 Lärmsanierung der Eisenbahnen	91
4.5 Planungen für einen weiteren Ausbauschritt	59	10.1 Lärmsanierung in Kürze	91
5 Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur (ZEB)	61	10.2 Ziele der Lärmsanierung	91
5.1 Programmstand und -fortschritt ZEB	61	10.3 Stand der Lärmsanierung	93
5.2 Kosten des Programms ZEB	64	10.4 Kosten der Lärmsanierung	97
5.3 Finanzierung des Programms ZEB	65	10.5 Finanzierung der Lärmsanierung	97
5.4 Risikomanagement des Programms ZEB	66	10.6 Risikomanagement der Lärmsanierung	99
5.5 Allgemeines/Querschnittsthemen	67	Abkürzungsverzeichnis	100



ZEB: Fribourg, Bau Personenunterführung

Mit der Inbetriebnahme der Überwerfung und des vierten Gleises zwischen Lausanne und Renens sowie der Entflechtung Wylerfeld sind nun zwei Bauwerke in Betrieb, die für die geplanten Angebotsentwicklungen auf der Ost-West-Achse von entscheidender Bedeutung sind. Die beiden Bauwerke haben mehrere Gemeinsamkeiten: So befinden sich beide an der Einfahrt eines Hauptbahnhofs und ermöglichen das gleichzeitige Ein- oder Ausfahren von Zügen mit verschiedenen Zielorten.

Betrachtet man diese Bauwerke und die Anzahl der Züge, die sie heute benutzen und gleichzeitig über- und untereinander fahren, ist man zu fragen geneigt, was denn der tatsächliche Nutzen davon ist. Wie bei den meisten Ausbauprojekten handelt es sich dabei um notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzungen für zukünftige Angebotsprünge. Sie sind Teil der Gesamtplanung für die Umsetzung von Ausbauprogrammen, die dafür sorgen soll, dass die richtige Infrastruktur zum richtigen Zeitpunkt zur Verfügung steht. Diese Planung wird regelmässig aktualisiert, um neuen Entwicklungen Rechnung zu tragen.

Der Ausbau des Bahnnetzes ist ein langwieriger Prozess. Das kann zu Frustrationen führen oder den Eindruck erwecken, dass es nicht schnell genug vorangeht. Dabei liegt die grösste Herausforderung darin, diese Ausbaurbeiten mit möglichst geringen Auswirkungen auf das Angebot durchzuführen. Dies hat zur Folge, dass die Umsetzung länger dauert und sich die Einführung neuer Angebote entsprechend verzögert. Bei den grösseren Vorhaben des Ausbaus besteht ein geschätztes Verzögerungsrisiko von drei bis fünf Jahren. Wie diesem Bericht zu entnehmen ist, sind solche Verzögerungen an bestimmten Orten bereits eingetreten.

Doch die Arbeiten laufen. Sichtbarer Beweis dafür sind die verschiedenen kleineren und grösseren Baustellen, wie bei den Bahnhöfen in Liestal und Bern oder am Ligerztunnel. Auch wenn Verzögerungen bei dem einen oder anderen Vorhaben bisweilen für Schlagzeilen sorgen, wie z. B. beim Bahnhof Lausanne, arbeiten alle Beteiligten Hand in Hand, um die Projekte so schnell wie möglich innerhalb der vorgegebenen Kosten realisieren zu können. Dafür sei ihnen an dieser Stelle herzlich gedankt.

Unser Bericht über den Stand der Eisenbahn-Ausbauprogramme erscheint zum ersten Mal in angepasster Form.

Die Kennzahlen zu Kosten und Fortschritt werden weiterhin in den Kapiteln zu den einzelnen Programmen aufgeführt, der Stand der Projekte wird jedoch neu in einem einzigen Kapitel nach Regionen gegliedert dargestellt. Dies bietet einen besseren Überblick über die laufenden Projekte in den verschiedenen Landesteilen. Zur Schaffung eines neuen Angebots müssen nämlich häufig zunächst mehrere Vorhaben aus verschiedenen Programmen fertiggestellt werden.

Für die Leserinnen und Leser, die mehr Details zu den Kosten und Meilensteinen der einzelnen Projekte möchten, wird auf unserer Website neben diesem Bericht auch eine Tabelle mit dem Stand der Projekte per 31. Dezember 2022 veröffentlicht. Wir hoffen, dass diese Neuerungen für Sie nützlich sind und wünschen Ihnen eine spannende Lektüre.

Anna Barbara Remund,
Vizedirektorin Abteilung Infrastruktur

Christophe Beuret,
Sektionschef Sektion Grossprojekte



ZEB: Lausanne-Renens, Überführung

1.1 Steuerung der Ausbauprogramme

Der Ausbau der Bahninfrastruktur erfolgt seit 2016 auf Basis eines langfristigen strategischen Entwicklungsprogramms des Bundesrats (STEP) und wird über den Bahninfrastrukturfonds (BIF) finanziert. Das Parlament hat in diesem Rahmen zu Beginn den Ausbauschnitt 2025 (AS25) und 2019 den Ausbauschnitt 2035 (AS35) ausgelöst. Mit dem vorliegenden Bericht wird über diese beiden Ausbauschnitte sowie über die weiteren Ausbauprogramme (ZEB, NEAT, 4mK, HGV-A, Lärmsanierung) berichtet.

Das Ziel aller Ausbauprogramme ist, im Zeithorizont 2035 ein neues Angebot für den Güter- und Personenverkehr zu ermöglichen. Das Angebotskonzept 2035 wurde im Jahr 2021 letztmals aktualisiert und zeigt schweizweit, wo und wie oft welche Bahnverbindungen angeboten werden können. Das Angebotskonzept 2035 wird im Laufe der kommenden Jahre noch mehrere Justierungen erfahren, ehe der definitive Fahrplan daraus abgeleitet werden kann.

Umsetzungsplanung

Die Umsetzung sämtlicher beschlossener Ausbaumassnahmen erfolgt gestaffelt. Damit bereits bei Inbetriebnahme von einzelnen Ausbaumassnahmen ein Kundennutzen erzielt werden kann, wird auch das Angebot schrittweise ausgebaut. Dazu werden in der Umsetzungsplanung die geplanten Inbetriebnahmetermine sämtlicher Ausbaumassnahmen zusammengestellt und regelmässig an den Projektierungs- und Realisierungsfortschritt angepasst. Auf dieser Basis erfolgt die Konzeption möglicher netzweiter oder regionaler Angebotserweiterungen, welche als Teil eines beschlossenen Angebotskonzepts bereits vor der Fertigstellung des gesamten Ausbauschnitts möglich sind.

Die Umsetzung der Ausbauprogramme ist ein rollender Prozess. Die zahlreichen Ausbaumassnahmen sind geprägt durch unterschiedliche örtliche und technische Anforderungen oder verfahrensbedingte Entwicklungen. Andererseits beeinflussen sich die Massnahmen gegenseitig, unter anderem weil das bestehende Netz nur eine beschränkte Anzahl gleichzeitiger Baustellen absorbieren kann, wenn der laufende Betrieb bzw. das gefahrene Angebot für den Personen- und Güterverkehr nicht zu stark beeinträchtigt werden soll.

Werden während diesem rollenden Projektierungs- und Realisierungsprozess für einzelne Ausbaumassnahmen bessere Lösungen erkannt oder sind Änderungen erforderlich, so sind Auswirkungen auf andere Ausbaumassnahmen oder auch auf die Einführung von neuen Teilangeboten möglich. Diese Anpassungen sind bewusst zu entscheiden und zu steuern. Der vorliegende Bericht zeigt den aktuellen Stand der einzelnen Ausbauprogramme, die ergriffenen Steuerungsmassnahmen, den noch bestehenden Abstimmungsbedarf und die zu beherrschenden Risiken auf.

Wichtige Entwicklungen im Jahr 2022

Der Bund hat vom 22. Juni bis 14. Oktober 2022 eine Vernehmlassung zum Stand der Ausbauprogramme und zur Perspektive BAHN 2050 mit Änderungen an den bestehenden Bundesbeschlüssen durchgeführt. Die Rückmeldungen werden nun verarbeitet und im dritten Quartal 2023 wird der Bundesrat dem Parlament eine Botschaft vorlegen.

Mitte 2022 haben die SBB entschieden, beim Fernverkehr-Doppelstockzug auf das schnelle Fahren in Kurven auf Basis der sogenannten Wankkompensation zu verzichten. Die Wankkompensation wird nach Testfahrten als vergleichsweise fehleranfällig, aufwendiger im Unterhalt und damit nicht zukunftsfähig beurteilt. Gross waren ebenfalls die Komforteinbussen für die Reisenden. Dieser Entscheid bewirkt, dass das geplante Angebotskonzept 2035 mit den vom Parlament beschlossenen Ausbaumassnahmen nicht mehr umsetzbar ist. In der Folge hat das Bundesamt für Verkehr (BAV) entschieden, bis 2026 aufzuzeigen, wie das Angebotskonzept 2035 konsolidiert werden kann und welche Massnahmen dafür erforderlich werden.

Die aktuelle Umsetzungsplanung zeigt, dass der Zeithorizont der vollständigen Einführung des Angebotskonzepts 2035 aufgrund von Verzögerungen in der Terminplanung gewisser Schlüsselinfrastrukturen verschoben werden muss. Das Risiko der Verzögerung für das Gesamtprogramm wird aktuell auf drei bis fünf Jahre geschätzt. Das kumulierte Bauvolumen von Ausbau- und Instandsetzungsmassnahmen verhindert eine frühere Umsetzung.

1.2 Ausbauschritt 2035 (AS35)

Der AS35 umfasst rund 160 Infrastrukturmassnahmen auf den Netzen der SBB und von 22 Privatbahnen. Für rund drei Viertel der Infrastrukturmassnahmen laufen inzwischen die Planungs- und Projektierungsarbeiten. Etwa die Hälfte befindet sich in den Phasen Vorprojekt oder bereits in der Phase Auflage- und Bauprojekt (AP/BP). Der Fortschritt wird insgesamt positiv beurteilt, auch wenn mit der Erhöhung der Projektierungstiefe zum Teil beachtliche Herausforderungen identifiziert werden.

Die Komplexität gewisser Projekte, aber auch die Planung der Bauarbeiten auf dem dicht befahrenen Netz in Anbetracht der Baustellen der anderen Ausbauprogramme und des regelmässig notwendigen Substanzerhalts führt mehrfach zur Erhöhung der Kostenprognose und zur Verzögerung der möglichen Inbetriebnahmen (IBN). So dürften auf Basis neuester Erkenntnisse Schlüsselinfrastrukturen wie der Zimmerberg-Basistunnel (ZBT) II oder die Erweiterung des Bahnhofs Zürich Stadelhofen erst 2037 fertiggestellt werden können. Das Projekt des dritten Gleises Morges–Allaman wird auch aufgrund der terminlichen Verzögerung mit Blick auf die Realisierungsfähigkeit überprüft.

Trotzdem konnten 2022 einige signifikante Meilensteine erreicht werden. So wurde mit den Vorarbeiten zum Teilausbau des Lötschberg-Basistunnels (LBT) die erste Baustelle des AS35 eröffnet. Die Hauptarbeiten sind jedoch abhängig vom Ausgang des Beschwerdeverfahrens gegen die Plangenehmigung sowie vom Entscheid des Parlaments zur Vollausbau-Variante. Das nächste Projekt, das in die Realisierung übergehen wird, ist die Doppelspur zwischen Grellingen und Duggingen, *[für die die Plangenehmigung des BAV seit Anfang März 2023 rechtskräftig ist.]* Für die Vorarbeiten zu den Publikumsanlagen im Bahnhof Lenzburg wurde das Plangenehmigungsverfahren (PGV) gestartet und für den Brüttentunnel aufgegleast. Etwas weniger fortgeschritten ist das Erweiterungsprojekt des Bahnhofs Zürich Stadelhofen, welches inzwischen in die Phase Auflage- und Bauprojekt übergegangen ist. Für die letztgenannten vier Projekte und drei weitere ist im September 2022 mit den SBB eine Umsetzungsvereinbarung über 4,5 Milliarden Franken unterzeichnet worden.

Für die kommenden Jahre wird die anstehende Konsolidierung des Angebotskonzepts 2035 von grundlegender Wichtigkeit sein. Wegen des Verzichts auf das bogenschnelle Fah-

ren der Fernverkehrszüge auf den Achsen Lausanne–Bern und Winterthur–St.Gallen, aber auch wegen der Problematik fehlender Betriebsstabilität wird das Angebotskonzept ohne Gegenmassnahmen nicht erreichbar sein. Die netzweite Überprüfung des Konzepts und die Suche nach Kompensationsmassnahmen werden in den nächsten Jahren intensiv bearbeitet werden. Der Bundesrat wird mit seiner Botschaft 2026 unter anderem die entsprechend notwendigen Konsolidierungsmassnahmen vorschlagen.

1.3 Ausbauschritt 2025 (AS25)

Beim Programm AS25 schreitet die Umsetzung mehrheitlich gut voran. Über 55 Prozent der Ausbaumassnahmen befinden sich in der Ausführungsphase oder sind bereits abgeschlossen. Der Fortschritt wird insgesamt positiv beurteilt. Unverändert weisen einzelne Projekte grosse terminliche Risiken auf. Das letzte Projekt dieses Ausbauschritts dürfte gemäss aktueller Einschätzung erst im Jahr 2038 abgeschlossen sein (Entflechtung Wankdorf Süd–Ostermundigen).

Die Projektierungen der AS25-Massnahmen wurden 2022 plangemäss fortgesetzt. Die Plangenehmigungen für die Ausbauten im Bahnhof Basel – Leistungssteigerung (erste Etappe) sowie Überbrückungsmassnahmen bei den Publikumsanlagen – wurden Ende 2022 erteilt. Das Terminrisiko konnte damit reduziert werden. Für das regionale Terminal in Dietikon hat SBB Cargo die Finanzierung ihres Teilprojekts geklärt, sodass das Gesamtprojekt nun plangemäss weitergeführt werden kann.

Der Regionalverkehr Bern–Solothurn (RBS) konnte Ende 2022 mehrere Ausbauten in Betrieb nehmen. Dazu gehören die neue Doppelspur zwischen Grafenried und Jegenstorf, die Anlagenanpassung zwischen Bätterkinden Süd und Büren zum Hof sowie der ausgebauter Bahnhof in Bätterkinden inklusive eines Wendegleises. Die SBB haben im Verlauf des Jahres 2022 Abstellanlagen in Bern Bümpliz Süd und Wolhusen sowie eine Abstellanlage für den Regionalverkehr (RV) zwischen Vernier und Meyrin Cargo in Betrieb genommen. Die Zentralbahn konnte die Doppelspureinführung in den Bahnhof Luzern in Betrieb nehmen, die Abschlussarbeiten dazu werden plangemäss im Jahr 2023 fertiggestellt.

Insbesondere bei den Ausbauten in den Knotenbahnhöfen und entlang den stark befahrenen Strecken im Tessin bestehen weiterhin terminliche und finanzielle Risiken. Bei den Ausbaumassnahmen zur Kapazitätserhöhung des Bahnhofs Genf besteht grundsätzlich ein Zeitplan, welcher jedoch wegen der späten Instandstellung der bestehenden Perronanlagen noch konsolidiert werden muss. Im Raum Bern hat eine aktualisierte Bauplanung zu diversen Verschiebungen der prognostizierten Inbetriebnahme-Termine geführt. Bis die Plangenehmigungen vorliegen, besteht ein Risiko, dass die Bauplanung erneut angepasst werden muss. Mit dem Verzicht der SBB auf den Einsatz von Fernverkehr-Doppelstockzügen mit Wankkompensation kann die geforderte Leistungssteigerung und die beabsichtigte Fahrzeitreduktion auf der Strecke Lausanne–Bern nicht mehr erreicht werden. Im Rahmen der ausgelösten Konsolidierung des Angebotskonzepts 2035 (AK35) wird sich zeigen, ob im Rahmen des Programms AS25 alternative Ausbaumassnahmen erforderlich werden.

1.4 Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur (ZEB)

Das Programm ZEB war im Jahr 2022 mehrheitlich gut auf Kurs und ist in der Umsetzung weit fortgeschritten. Rund 80 Prozent der Ausbaumassnahmen befinden sich in der Ausführungsphase oder sind bereits abgeschlossen. Die letzten Projekte, mit Ausnahme des Bahnhof-Ausbau in Lausanne, werden voraussichtlich 2032 in Betrieb gehen. *[Für diesen umfassenden Ausbau in Lausanne wurde am 17. März 2023 der Terminplan zum überarbeiteten Projekt bekanntgegeben. Die Etappierung der Baustelle führt zur schrittweisen Inbetriebnahme von Teilbereichen bis Ende 2037.]*

Im Jahr 2022 konnte ein mehrjähriger Prozess zur Klärung der erforderlichen Massnahmen für ausreichende Betriebsstabilität auf der Gotthardachse abgeschlossen werden. In Brunnen und Maroggia werden mit zusätzlichen baulichen Massnahmen die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass der zunehmende Güterverkehr nicht zu Verspätungen im Personen- und Güterverkehr führt. Zudem werden in den Rangierbahnhöfen Basel und Chiasso die Voraussetzungen für eine bessere betriebliche Abwicklung von 750 Meter langen Güterzügen geschaffen.

Als Ausgleichsmassnahme für den Regionalverkehr ist das Vorprojekt für eine Kreuzungsstelle in La Heutte ausgelöst worden. Dieses neue Kreuzungsbauwerk wird die Anschlüsse in Moutier und Biel wiederherstellen können, welche wegen der neuen Fahrlage des Fernverkehrs im Rahmen von ZEB verloren gegangen sind.

Im Verlaufe des Jahres 2022 konnten einige Ausbauten in Betrieb genommen werden. Auf der Strecke Lausanne–Renens betrifft dies das vierte Gleis und eine Entflechtung. Im Raum Bern wird seit September die Entflechtung in Bern Wylerfeld betrieblich genutzt, die weiteren Bauphasen werden plangemäss im Jahr 2023 beendet werden.

Bei einzelnen Ausbaumassnahmen bestehen weiterhin terminliche und finanzielle Risiken, welche die Programmziele beeinflussen können und bei den Projektleitungen sowie seitens BAV hohe Aufmerksamkeit erfordern. So konnte im Jahr 2022 im Bahnhof Lausanne mit den Hauptarbeiten für die Erweiterung nicht wie geplant begonnen werden. Technische Mängel in der Statik und der konstruktiven Umsetzung sowie Auflagen zur Sicherheit der Personen auf den Perrons haben zu erheblichem Anpassungsbedarf bis zur Neuprojektierung einzelner Teile geführt. Mit dem Verzicht auf den Einsatz von Fernverkehr-Doppelstockzügen mit Wankkompensation können zudem die beabsichtigte Leistungssteigerung und Fahrzeitreduktion auf der Strecke Winterthur–St.Gallen nicht mehr erreicht werden. Im Verlauf einer ausgelösten Überarbeitung des hinterlegten Angebotskonzepts wird sich zeigen, ob im Rahmen des Programms ZEB alternativen Ausbaumassnahmen erforderlich werden.

1.5 Die Ausbauprogramme AS35, AS25 und ZEB in Zahlen

Der Realisierungshorizont zahlreicher Infrastrukturausbauten in den drei grossen Programmen ist gegenseitig abhängig und muss mit der Bauphasenplanung zum Substanzerhalt abgestimmt sein. Er wird in einer rollenden Umsetzungsplanung auf die angestrebten Angebotsziele abgestimmt.

Aufgrund der in grossen Knotenbahnhöfen sehr hohen Komplexität der Abhängigkeiten überschneiden sich die Realisierungshorizonte von AS35, AS25 und ZEB und können nicht unabhängig voneinander betrachtet werden.

Die folgende Tabelle gibt eine zusammenfassende Übersicht über die Fortschritte bei der Umsetzung der mit Bundesbeschlüssen durch das Parlament bestellten und mittels unabhängiger Verpflichtungskredite finanzierten Massnahmenpakete.

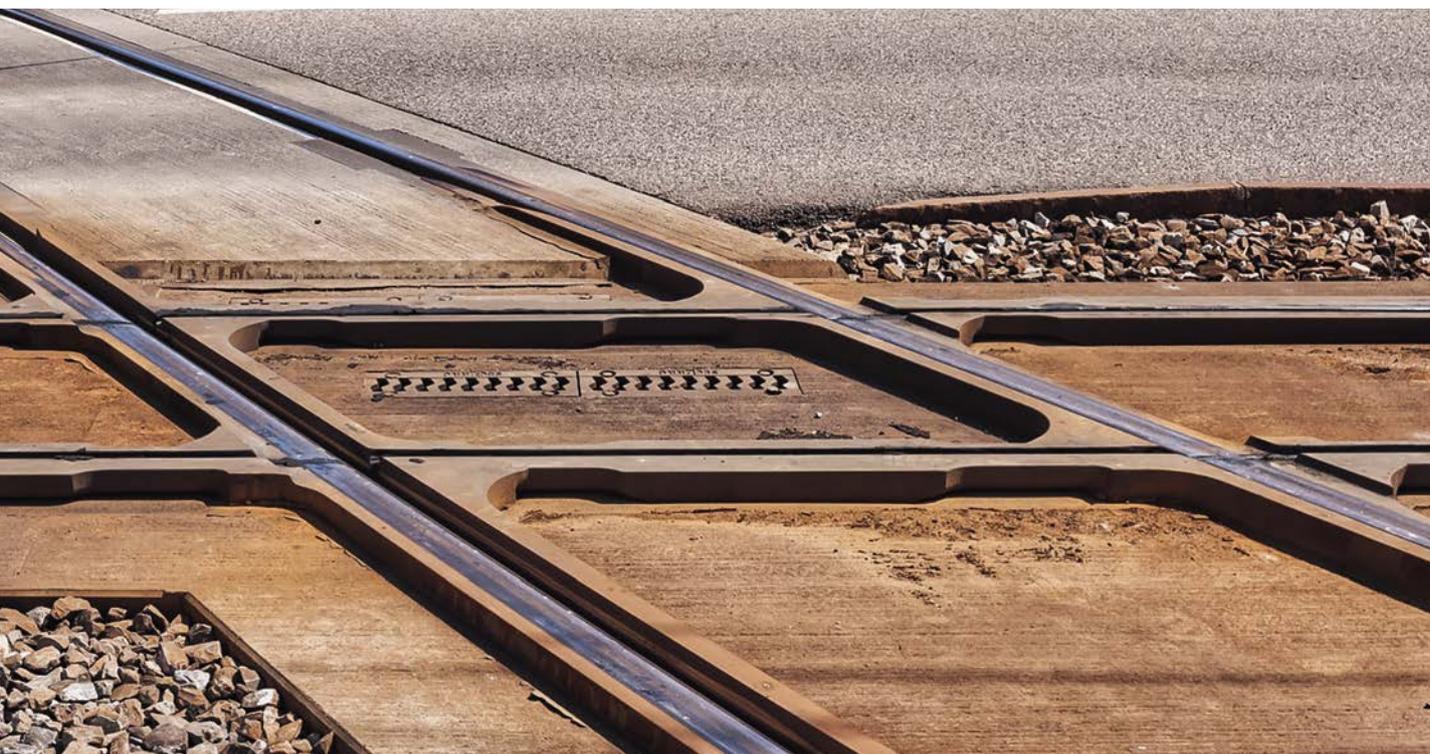
	ZEB-Programm	Ausbau schritt AS25	Ausbau schritt AS35	Total Netz- ausbauten
Kreditsumme (UKB = Preisstand Bundesbeschluss)	5 400	6 400	12 890	24 690
Prognose Endkosten (UKB)*	4 365	6 737	14 683	25 785
<i>Prognose Endkosten, inkl. Teuerung (31. Dezember 2022)</i>	<i>5 144</i>	<i>7 558</i>	<i>16 007</i>	<i>28 709</i>
Investitionen bisher (inkl. Teuerung und MwSt.)	3 759	1 375	157	5 291
% der Gesamtinvestition	73 %	18 %	1 %	18 %
Anzahl Projekte (Total/Betrieb)	96/77	69/25	157/0	322/102
Anzahl Projekte in Betrieb oder abgeschlossen in %	80 %	36 %	–	32 %

Übersichtstabelle der Ausbauprogramme AS35, AS25 und ZEB; alle Angaben in Millionen Franken.

* Per Ende 2022 enthält die Kostenprognose keine Mittel für die beschlossenen Beschleunigungsmassnahmen Lausanne–Bern und Winterthur–St.Gallen.

Anmerkung:

Mit der Publikation des Standberichts wird auf der Website des BAV eine strukturierte Übersicht der in den Programmen realisierten Projekte zugänglich gemacht.
www.bav.admin.ch > Publikationen > Berichte und Studien > Stand Eisenbahn-Ausbauprogramme



AS35: Oberentfelden, Entflechtung AVA

2.1 Westschweiz inklusive Wallis

Mit dem Angebotskonzept 2035 (AK35) sollen in der Westschweiz die hohen Überlasten auf dem Abschnitt Genève–Lausanne–Yverdon-les-Bains abgebaut werden. Die Intercity-Züge (IC) und die Regioexpress-Züge (RE) zwischen Genève und Lausanne werden neu strukturiert und im Viertelstundentakt verkehren. Entlang des Jurasüdfusses soll die Kapazität durch den Einsatz von Doppelstockzügen und durch eine dritte stündliche Fernverkehrsverbindung erhöht werden, welche auch die Direktverbindung von Basel nach Genève sicherstellen soll. Zwischen Neuchâtel und La Chaux-de-Fonds wird eine neue direkte Verbindung eine beachtliche Fahrzeitverkürzung und eine Taktverdichtung ermöglichen.

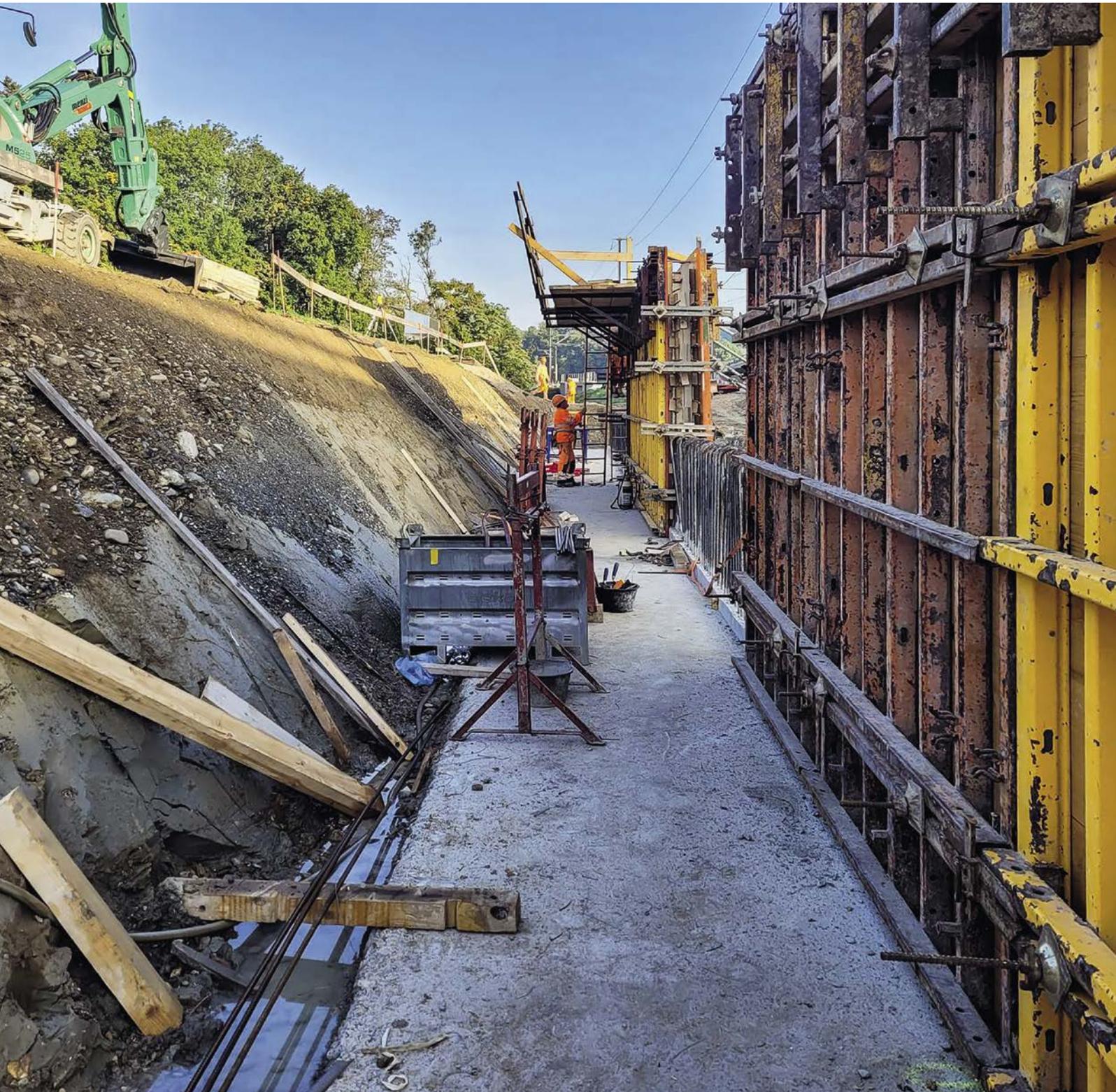
Auf der Strecke Lausanne–Bern waren durch den Einsatz von Zügen mit Wankkompensation Fahrzeitverkürzungen geplant, die künftig über neu zu ermittelnde Massnahmen zu erreichen sind. Schliesslich werden sich die beiden RE und die beiden IC zwischen Fribourg/Freiburg und Bern zu einem angenäherten Viertelstundentakt ergänzen.

Allgemein wird die Attraktivität der S-Bahn-Netze durch Optimierungen und Verdichtungen erhöht. Fünf neue Haltestellen werden gebaut. Im Güterverkehr sollen die Fahrzeiten harmonisiert und mittels Expressstrassen verkürzt werden. Auf den Netzen der Privatbahnen Transports Publics Fribourgeois (TPF), Transports Publics du Chablais (TPC) und Matterhorn Gotthard Infrastruktur AG (MGI) werden durch Neubaustrecken Fahrzeitverkürzungen und bessere regionale Verkehrsanbindungen erzielt.

Im Jahr 2022 wurden die folgenden Meilensteine erreicht:

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
Genève–(Nyon)			
AS25	Vernier-Meyrin Cargo, Abstellgleise RER	Die Anlagen wurden plangemäss im April 2022 in Betrieb genommen.	IBN 2022 erfolgt 
AS25	Genève, Kapazitätsausbau	Die Phase Auflage-/Bauprojekt für den unterirdischen Bahnhof wurde im April 2022 freigegeben. Auf Wunsch von Kanton und Stadt wird Richtung Flughafen anstatt dem ursprünglich vorgesehenen kurzen, einspurigen Tunnel ein langer, zweispuriger Tunnel realisiert. Sie werden für die Mehrkosten dieser alternativen Variante ¹ aufkommen. Weiter müssen aufgrund des Personenflusses Anpassungen an den Publikumsanlagen des bestehenden Bahnhofs untersucht werden. Das Parlament wird im Rahmen der Botschaft zum Stand der Ausbauprogramme für die Bahninfrastruktur und zur Perspektive BAHN 2050 im Detail über die Entwicklungen in diesem Projekt informiert.	Projekt mit Kosten- und Terminrisiken IBN: 2035  
AS25	Genève, Rekonfiguration Gleisgruppe B	Die Plangenehmigungsverfügung wurde im November 2022 erlassen. Die Bauarbeiten werden im September 2023 aufgenommen.	Auf Kurs IBN: 2026 

¹ Eisenbahngesetz (EBG), Art. 58b Abs. 2; SR 742.101



AS25: Vufflens-la-Ville, Zufahrt SIVA Richtung Yverdon

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
Nyon – Lausanne			
AS35	Nyon, Publikumsanlage und schnelle Zugfolgen	Das Vorprojekt ist im Gang und wird voraussichtlich bis Sommer 2024 abgeschlossen.	Auf Kurs IBN: 2034 
AS35	Gilly-Bursinel, Überholgleis	Die Vorstudie ist abgeschlossen. Das weitere Vorgehen wird von der Variante des Kapazitätsausbaus Allaman – Morges abhängen (siehe unten). Der Entscheid dazu wird vom Parlament im Rahmen der Botschaft zum Stand der Ausbauprogramme für die Bahninfrastruktur und zur Perspektive BAHN 2050 erwartet.	Sistiert 
AS35	Allaman – Morges, drittes Gleis	Die laufende Vorstudie zum oberirdischen dritten Gleis wurde mit je einer kurzen und einer langen Tunnelvariante ergänzt. Aufgrund der nötigen Vertiefungen wird sie erst ein Jahr später, d. h. im Sommer 2023 abgeschlossen werden können. Bereits klar ist jedoch, dass der aktuell beschlossene oberirdische Kapazitätsausbau aufgrund der komplexen Baustellenplanung auf dem dicht befahrenen Hauptnetz frühestens fünf Jahre später in Betrieb genommen werden kann, als bisher vorgesehen. Das Parlament wird im Rahmen der Botschaft zum Stand der Ausbauprogramme für die Bahninfrastruktur und zur Perspektive BAHN 2050 entscheiden, ob anstelle der oberirdischen Variante eine teurere Tunnellösung finanziert wird. 2023 wird jedoch bereits ein Teilprojekt zur Verschiebung der Hochspannungsleitung gestartet, welche unabhängig von der festgelegten Ausbauvariante vorgenommen werden muss.	Projekt mit Kostenrisiken IBN verzögert IBN neu: 2040  
AS35	Morges, Publikumsanlage	Das Auflage- und Bauprojekt ist im Gang. Es bestehen grosse Herausforderungen im Zusammenhang mit den Platzverhältnissen und der Abstimmung mit Drittprojekten im engen städtischen Umfeld sowie aufgrund der Dichte und Anfälligkeit des Angebots im Personen- und Güterverkehr während der Bauphase. Die Einleitung des PGV wird Ende 2023 erwartet.	Projekt mit Termin- und Kostenrisiken IBN: 2032 
AS25	Denges – Morges, drittes Gleis	Das PGV ist im Gang. Es bestehen Herausforderungen im Zusammenhang mit Anwohnereinsparchen und der Baustellenplanung auf dem dicht befahrenen Hauptnetz. Die Plangenehmigungsverfügung wird Ende 2023 erwartet.	Projekt mit Terminrisiken IBN: 2031 
AS35	Renens, Anpassungen Westkopf	Die Vorstudie wurde 2020 abgeschlossen und wies komplexere lokale Gegebenheiten aus als erwartet. Entgegen einem ersten Ansatz wird nun die Projektierung von den restlichen Kapazitätsausbau-Massnahmen auf der Linie Lausanne – Genève entkoppelt und vorgezogen, um baldmöglichst einen förderlichen Effekt auf die Betriebsstabilität der stark beanspruchten Linie zu erlangen. Der Unterbruch der Projektierung führt zu einer Verschiebung der geplanten Inbetriebnahme um zwei Jahre. Der Start des Vorprojekts ist Anfang 2023 vorgesehen.	Projekt mit Kostenrisiken IBN verzögert IBN neu: 2031  
ZEB	Lausanne – Renens, viertes Gleis und Überwerfung	Die Anlagen wurden plangemäss im Juli 2022 fertiggestellt und sind seit dem Fahrplanwechsel im Dezember 2022 im regulären Betrieb integriert.	IBN 2022 erfolgt 
ZEB	Lausanne, Ausbau des Bahnhofs	Aufgrund von technischen Mängeln im Bewilligungsdossier konnten die Hauptarbeiten im Perronbereich und auf dem Bahnhofplatz nicht wie geplant Ende 2022 aufgenommen werden. Das Dossier wird überarbeitet und ein neuer Terminplan wird Anfang 2023 festgelegt werden können. <i>[Am 17. März 2023 wurde der Terminplan zum überarbeiteten Projekt bekanntgegeben. Die Etappierung der Baustelle führt zur schrittweisen Inbetriebnahme von Teilbereichen bis Ende 2037.]</i> Trotzdem konnten gewisse Nebenbaustellen im Jahr 2022 vorangetrieben werden. Es ging dabei unter anderem um verschiedene Leitungsumleitungen, den Abbruch einer Gebäudereihe an der Rue du Simplon und den Totalumbau der Gleisanlagen im Westkopf des Bahnhofs. In diesem Rahmen konnte ebenfalls das neue vierte Gleis aus Renens angeschlossen werden, womit wie geplant ab Dezember 2022 der Angebotschritt «4 Züge pro Stunde Cully – Cossonay, 2. Etappe» umgesetzt werden konnte.	Projekt mit Kostenrisiken IBN: etappenweise bis 2037  

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine	
(Lausanne) – Fribourg/Freiburg – (Bern)				
AS25	Lausanne–Bern, Ertüchtigung Wankkompensation (WAKO)	Aufgrund des Entscheids, auf das bogenschnelle Fahren zu verzichten, werden sämtliche damit verbundenen Verstärkungsmassnahmen der Infrastruktur auf der Linie Lausanne–Bern sistiert. Die laufenden Projektierungsphasen der ursprünglich AS25-finanzierten Lose 3 (Oron–Villaz-St-Pierre) und 7b (Flamatt–Bümpliz Süd) wurden per Ende 2022 abgeschlossen. Die Erneuerungsarbeiten auf der bestehenden Infrastruktur werden auf Basis einer Finanzierung über die Leistungsvereinbarung (LV) weitergeführt. Parallel wird eine Studie zur Erlangung der angezielten Fahrzeitverkürzung von fünf Minuten über einen oder mehrere Neubaustreckenabschnitte gestartet. Die entsprechenden Resultate werden 2026 dem Parlament vorgelegt.	Sistiert	
ZEB	Lausanne–Palézieux, Zugfolgezeitverkürzung	Das Auflage- und Bauprojekt ist noch im Gang. Die komplexen Bauverhältnisse auf der Strecke sowie die nötige Abstimmung mit den vielen geplanten Erneuerungsarbeiten auf der gesamten Linie Lausanne–Bern, insbesondere im Bahnhof Palézieux, führen zu einer erneuten Verschiebung der Inbetriebnahme um ein Jahr. Die Einleitung des PGV wird im Frühling 2023 erwartet.	IBN verzögert IBN neu: 2027	
ZEB	Romont, Kapazitätsausbau	Das Vorprojekt wurde im Herbst 2022 abgeschlossen. Mit den TPF konnte eine optimierte Streckenführung und Projektabgrenzung in Richtung Bulle gefunden werden. Aufgrund des Entscheids, auf das bogenschnelle Fahren auf der Linie Lausanne–Bern zu verzichten sowie der Abhängigkeiten von der übergeordneten Konsolidierung des Angebotskonzepts 2035 müssen jedoch die geplanten Funktionalitäten überprüft werden. Dies wird nicht vor Ende 2023 möglich sein.	Projekt mit Terminrisiken IBN: 2027	
AS35	Givisiez, Neuer Spurwechsel	Es wird im Rahmen der Vorstudie auf die Resultate einer Robustheitsstudie über die gesamte Strecke Fribourg–Yverdon-les-Bains gewartet, die im ersten Halbjahr 2023 abgeschlossen werden sollte. Der Abschluss der Vorstudie wird Ende 2023 erwartet.	Auf Kurs IBN: 2029	
AS35	Agy, Neue Haltestelle	Die Vorstudie wurde im Sommer 2022 abgeschlossen. Die Projektierung wird erst mit den Resultaten aus der Robustheitsstudie auf der Strecke Fribourg–Yverdon-les-Bains sowie der Konsolidierung des Angebotskonzepts 2035 weitergeführt werden können. Dies wird nicht vor Ende 2023 möglich sein. Zudem muss eine Einigung mit der Agglo und dem Kanton Fribourg zur potenziellen Aufhebung der angrenzenden Bahnübergänge gefunden werden. Die geplante Inbetriebnahme verschiebt sich somit um zwei Jahre.	IBN verzögert IBN neu: 2030	
ZEB	Fribourg, zweite Personenunterführung (PU) und Perronanpassungen	Die Bauarbeiten kommen gut voran. Im Jahr 2022 wurde hauptsächlich an der zweiten PU und dem Perron 3 weitergebaut. Diese Arbeiten wurden von August bis November 2022 aufgrund der Einschränkung der Streckenkapazität durch andere Baustellen auf der Linie Lausanne–Bern unterbrochen. Da sich diese Situation 2023 wiederholen wird, verschiebt sich die Inbetriebnahme der kompletten zweiten PU gesamthaft um ein Jahr. Ende 2023 wird diese allerdings partiell zur Verfügung stehen, in Verbindung mit dem dann fertiggestellten Perron 3. Parallel dazu werden die Arbeiten am Perron 2 aufgenommen.	IBN verzögert IBN zweite PU neu: 2024	

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
(Lausanne) – Yverdon-les-Bains			
AS25	Vufflens-la-Ville/SIVA, Zugang Richtung Yverdon	Die Bauarbeiten wurden im August 2022 aufgenommen. Das neue Dienstgebäude steht; die Fundamente für die Fahrleitungs- und Signalmasten wurden angelegt. Die neue Weichenverbindung wird im Sommer 2023 eingebaut.	Auf Kurs IBN: 2024 
AS25	Eclépens, Zugang zum Standort Holcim	In Zusammenarbeit mit allen Partnern wurde ein neues Betriebskonzept mit ausschliesslicher Bedienung in der Nacht geprüft, dank dem auf eine Massnahme verzichtet werden könnte. Die Produktionskosten der verschiedenen Varianten müssen im Detail betrachtet und den hohen Kosten der neu zu errichtenden Infrastruktur gegenübergestellt werden. Die Vorstudie soll bis im Sommer 2023 vorgelegt werden.	IBN: Der Terminplan wird im Rahmen des Vorprojekts festgelegt. 
AS35	Y-Parc, neue Haltestelle	Die Vorstudie begann im März 2022 und soll bis Ende 2023 abgeschlossen werden. In deren Rahmen sollen der Standort der Haltestelle und die Zugänge dazu in Absprache mit der Gemeinde festgelegt werden.	Auf Kurs IBN: 2030 
(Lausanne) – Simplontunnel			
AS35	Vevey, Entflechtung	Aufgrund der Mehrkosten des Projekts wurden auf Verlangen des BAV Sparmassnahmen gesucht und identifiziert. Dies dürfte es erlauben, die Vorstudie bis im Sommer 2023 abzuschliessen. Der Beginn der Vorprojektphase ist für den Herbst 2023 geplant, wodurch sich die Inbetriebnahme um ein weiteres Jahr verschiebt.	Projekt mit Kostenrisiken Inbetriebnahme verzögert IBN neu: 2034  
AS35	Aigle, zentrales Wendegleis	Der Bau eines neuen Werkhofs von SBB Personenverkehr zwischen Aigle und St-Triphon erfordert einen Anschluss des zentralen Wendegleises auf der Walliser Seite. Der Start des Vorprojektes wird im Frühling 2023 erwartet.	Auf Kurs IBN: 2031 
AS35	St-Triphon, Überholgleis	Bei einer nach Abschluss der Vorstudie durchgeführten Analyse zeigte sich, dass der Pfeiler einer Strassenbrücke bei der Zufahrt zum Überholgleis ein Risiko darstellt. Die Brücke ist in einem so schlechten Zustand, dass sie ersetzt werden muss. Da zuerst die Finanzierung dieses Vorhabens geklärt werden muss, verschiebt sich der Beginn des Vorprojekts auf den Sommer 2023 und die Inbetriebnahme um zwei Jahre nach hinten.	Inbetriebnahme verzögert IBN neu: 2029 
AS35	Ardon, Gleis für die Güterzugbildung	Die Phase Vorprojekt wurde im Juli 2022 freigegeben. Während dieser Phase sollen die im Zusammenhang mit der Verlängerung der Unterführungen identifizierten Risiken näher betrachtet werden. Sie soll Anfang 2024 abgeschlossen werden.	Auf Kurs IBN: 2028 
ZEB	Vevey–Leuk: Anpassung des Lichtraumprofils für die Durchfahrt von Doppelstockwagen	Seit der Freigabe des minimalen Profils (GLO2) im Dezember 2018 kann auf der ganzen Strecke doppelstöckiges Rollmaterial eingesetzt werden. Für den Vollausbau müssen zusätzlich noch gewisse Bauwerke angepasst oder neu gebaut werden. Zehn Überführungen und ein Aquädukt: Zehn Objekte sind in Betrieb. Die Abschlussarbeiten am Bauwerk Béranges gingen im Frühjahr 2022 zu Ende. In Chillon hingegen müssen im Zusammenhang mit elektrischen Gefahren provisorische Massnahmen festgelegt werden, bis eine definitive Lösung gefunden wird. Da in Siders fünf Einsprachen gegen das Strassenbauprojekt eingegangen sind, muss das Bahnprojekt neu geplant und ein neues Plangenehmigungsverfahren durchgeführt werden. Vier Projekte weisen zahlreiche Anpassungen auf: Drei Objekte sind in Betrieb, das letzte teilweise. Nach der aktuellen Phase wird das Projekt, welches verbreiterte Dienstwege in Siders vorsieht, abgeschlossen und die Finanzierung in der Folge über eine Leistungsvereinbarung geregelt.	Inbetriebnahme verzögert IBN neu: Vollausbau Ende 2026 
AS35	Brig, Leistungssteigerung Nordkopf	Im Herbst 2022 wurde das Vorprojekt gestartet, dessen Abschluss im Frühling 2023 vorgesehen ist. Die Inbetriebnahme verzögert sich um zwei Jahre, weil die Studienphase aufgrund schwieriger Lösungsfindung länger dauerte. Dies führt zu negativen Auswirkungen in Bezug auf die Ausbauten des 4mK Richtung Simplon und dem entsprechenden Staatsvertrag. Dort wurde eine Inbetriebnahme auf Ende 2028 vereinbart.	IBN verzögert IBN neu: 2030 



ZEB: Ausbau Bahnhof Lausanne, Westkopf

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
Neuchâtel – La Chaux-de-Fonds – Le Locle			
ZEB	Neuchâtel, Kapazitätsausbau und Perronanpassung	Die Bauarbeiten verliefen planmässig; die Inbetriebnahme erfolgte am 1. November 2021. Bis im Frühling 2022 fanden noch Abschlussarbeiten statt.	In Betrieb seit 2021 
AS35	Neuchâtel, neue Passerelle mit Perronzugang	Im Rahmen des Vorprojekts wurde die Minimallösung durch eine Variante mit konstanter Breite ersetzt, die es ermöglicht, Personenflüsse der Direktverbindung aufzunehmen, um die von der Stadt Neuchâtel geforderte Transitfunktion zu erfüllen. Da das Vorhaben mit zahlreichen verbundenen Projekten koordiniert wird, verschiebt sich die Inbetriebnahme um zwei Jahre. Der Abschluss des Vorprojekts wird Anfang 2023 erwartet.	Inbetriebnahme verzögert  IBN neu: 2028
AS35	Neuchâtel, Gleis 0	Die Vorstudie wurde im Frühling 2020 vorgelegt. Die Notwendigkeit der Errichtung dieser Infrastruktur wird im Rahmen der Vorstudie zur Anpassung des Bahnhofs Neuchâtel überprüft, die voraussichtlich Ende 2024 vorgelegt wird.	Sistiert IBN: 2035 
AS35	Neuchâtel – La Chaux-de-Fonds, Direktverbindung	Im Jahr 2022 wurden insbesondere Brems- und Traktionstests durchgeführt, mit denen nachgewiesen werden konnte, dass die Sicherheit bei den untersuchten Geschwindigkeiten und Steigungen gewährleistet ist. Es wurden Empfehlungen im Zusammenhang mit dem Rollmaterial und der Qualität des erwarteten Angebots formuliert. Bei der Trassierung geht es vor allem darum, sich für eine der Varianten durch Val-de-Ruz zu entscheiden. Die Verlegung des Standorts für den Unterhalt der Infrastruktur und die Integration der Direktverbindung in den Bahnhof Neuchâtel werden derzeit vertieft untersucht. Die Vorstudie dürfte bis Mitte 2023 abgeschlossen sein, und das Vorprojekt wird im Anschluss daran beginnen.	Projekt mit Kostenrisiken IBN: 2035 
AS35	Le Crêt-du-Loche, neuer Kreuzungsbahnhof	Die Vorstudie ist seit Sommer 2021 abgeschlossen. Die Auslösung des Vorprojekts wird im Rahmen der Planung der Direktverbindung Neuchâtel – La Chaux-de-Fonds bestimmt.	Auf Kurs IBN: 2035 
Übrige Linien SBB: Betriebliche Anlagen und Haltestellen			
AS35	Collombey-Muraz la Barme, neue Haltestelle	Die konzeptionelle Bestvariante wird von allen Partnern unterstützt. Aufgrund von Vertiefungsstudien im Zusammenhang mit den Sicherungsanlagen der benachbarten Anschlussgleise verschiebt sich der Abschluss der Vorstudie auf Anfang 2023. Die Inbetriebnahme kann jedoch zwei Jahre früher erfolgen als ursprünglich angenommen.	Inbetriebnahme vorgezogen IBN neu: 2028 
AS35	Estavayer-Sévoz, Logistikzentrum Broye	Nach der Aufforderung des BAV, die Projektkosten zu senken, wurden im Mai 2022 Optimierungsmaßnahmen gefunden. Gegenwärtig wird das Projekt aktualisiert und die Kosten werden neu berechnet. Der Start des Vorprojekts ist bis im Sommer 2023 geplant, wodurch sich die Inbetriebnahme um ein Jahr verschiebt.	Projekt mit Kostenrisiken Inbetriebnahme verzögert IBN: 2033  
AS35	Onnens-Bonvillars, Annahmebahnhof / Zugbildung Güterverkehr	Der Beginn der Vorprojektphase wird um ein Jahr verschoben, da zunächst die für das Projekt erforderliche Erneuerung des Stellwerks geplant werden muss. Dies hat jedoch keinen Einfluss auf den Zeitpunkt der Inbetriebnahme.	Auf Kurs IBN: 2029 
ZEB	La Heutte, Kreuzungsbahnhof	Die Phase Vorprojekt wurde im Oktober 2022 freigegeben. Im Rahmen der Studien sollen die Konfiguration des Bahnhofs und die Dimensionierung der Perrons festgelegt und die Zugänge bestimmt werden. Das Vorprojekt soll Anfang 2024 fertiggestellt sein.	Auf Kurs IBN: 2029 
AS35	St-Imier La Clef, neue Haltestelle	Die Phase Auflage- und Bauprojekt hat im April 2022 begonnen. Die öffentliche Auflage des Projekts ist für Anfang 2023 geplant.	Auf Kurs IBN: 2025 

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine	
Netze der Privatbahnen				
AS35	Assens – Etagnières, Doppelspur und unterirdische Querung (LEB)	Die Phase Auflage-/Bauprojekt wurde im Juli 2022 freigegeben. Aufgrund der Vertiefungen im Rahmen des Vorprojekts wurde der Terminplan angepasst und die Inbetriebnahme um drei Jahre verschoben. Die Einleitung des PGV wird im Sommer 2024 erwartet.	IBN verzögert IBN neu: 2031	
AS35	Echallens, Wendegleis (LEB)	Die Phase Vorprojekt wurde im Juli 2022 freigegeben. Die Erkenntnisse aus der Vorstudie führten zu einer Versetzung des Wendegleises von Grésaley nach Echallens und zu einer Verschiebung der Inbetriebnahme um ein Jahr. Der Start des Auflage- und Bauprojekts ist für Mitte 2023 vorgesehen.	IBN verzögert IBN neu: 2027	
AS35	Romont – Vuisternens-devant-Romont, Neubaustrecke (TPF)	Das Auflage- und Bauprojekt ist immer noch im Gang. In Absprache mit den SBB wurde der Projektperimeter beim Anschluss an das Hauptnetz in Romont erweitert, und das Dossier entsprechend ergänzt. Dadurch verschiebt sich der Zeitplan um ein weiteres Jahr. Die Einleitung des PGV wird im Herbst 2023 erwartet.	IBN verzögert IBN neu: 2028	
AS35	Aigle – Leysin, Anschluss Leysin-Seilbahn (TPC)	Die Konfiguration des Bahnhofs Leysin-Village steht inzwischen fest, jene der Bahnhöfe Leysin-Centre und Leysin-Télécabine dagegen muss im Vorprojekt präzisiert werden. Letzteres soll Ende 2023 abgeschlossen sein. Ebenso wird der von der Gemeinde Leysin geleitete Studienauftrag es ermöglichen, den Standort des Bahnhofs Leysin-Télécabine in Bezug auf die Seilbahn festzulegen. Gleichzeitig wird die Aufteilung der Finanzierung des gemeinsamen Tunnels, der im Rahmen der Materialbewirtschaftung genutzt werden soll, diskutiert.	Auf Kurs IBN: 2031	
AS35	Martigny-Expo, neue Haltestelle (TMR)	Die Phase Vorprojekt wurde im April 2022 eingeleitet. Die Studien umfassten die Dimensionierung des Perrons und die Festlegung seiner Zugänge. Das Vorhaben wird mit dem von der Stadt Martigny in Auftrag gegebenen Projekt zur Aufhebung des Bahnübergangs Octodure koordiniert. Die Fertigstellung des Vorprojekts ist für Anfang 2023 vorgesehen.	Auf Kurs IBN: 2027	
AS35	Planchamp, Kreuzungspunkt (MOB)	Die Phase Vorprojekt wurde im Juli 2022 freigegeben und soll bis Sommer 2023 abgeschlossen werden. Die gewählte Variante gewährleistet die Aufwärtskompatibilität für eine Verlängerung um 220 m, die zum Zeitpunkt der Erneuerung der Autobahnbrücke geprüft werden kann. Der Abschluss des Vorprojektes wird für Sommer 2023 erwartet.	Inbetriebnahme vorgezogen IBN neu: 2029	
AS35	Aebeni-Weid, Kreuzungspunkt (MOB)	Die Phase Vorprojekt wurde im Juli 2022 freigegeben. Die Variante, eine ca. 450 m lange dynamische Kreuzung zu realisieren, wurde gewählt. Darüber hinaus konnten Synergien mit Massnahmen zur Qualitätssicherung identifiziert werden. Der Abschluss des Vorprojektes wird für Herbst 2023 erwartet.	Inbetriebnahme vorgezogen IBN neu: 2029	
AS35	Täsch – Zermatt, Neue Linienführung (MGI)	Im Oktober 2022 konnte die Vorstudie abgeschlossen werden und die Phasenfreigabe für das Vorprojekt wurde im November 2022 erteilt. Die Vorstudie hat gezeigt, dass für den stabilen Betrieb des Angebots eine längere Kreuzungsstelle im Tunnel notwendig ist als in einer ersten Studie angenommen. Diese Projektentwicklung führt voraussichtlich zu Mehrkosten. Das Ende des Vorprojekts ist für Ende 2023 vorgesehen.	Projekt mit Kostenrisiken IBN: 2035	

2.2 Nordwestschweiz

Im Raum Basel und auf der Strecke nach Biel wird das Angebot des Fern- und Regionalverkehrs verdichtet. Gleichzeitig werden bestehende Konflikte zwischen Güter- und Personenverkehr behoben. Auf der Strecke Basel–Liestal entsteht so ein 15-Minuten-Takt der S-Bahn.

Für den Güterverkehr ist eine Erhöhung der Kapazität Basel RB–Rangierbahnhof Limmattal (RBL) vorgesehen.

Im Jahr 2022 wurden die folgenden Meilensteine erreicht:

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
(Basel)–Delémont			
AS35	Grellingen–Duggingen, Doppelspur	Im Jahr 2022 befand sich das Projekt im ordentlichen Plangenehmigungsverfahren (PGV). <i>[Zu Beginn des Jahres 2023 wurde die Plangenehmigungsverfügung erlassen,]</i> sodass im März die Rodungsarbeiten durchgeführt und im April mit den Baumeisterarbeiten begonnen werden kann.	Auf Kurs IBN: 2025 
AS35	Aesch, Wendegleis	Im August 2022 konnte die Phasenfreigabe für das Vorprojekt erteilt werden. Im ersten Halbjahr 2023 stehen die Grundlagenarbeit und geologische Untersuchungen im Vordergrund.	Auf Kurs IBN: 2028 
AS35	Dornach-Apfelsee, Neue Haltestelle	Im April 2022 konnte die Vorstudie abgeschlossen werden. Im August erfolgte die Phasenfreigabe für das Vorprojekt. <i>[Im März 2023 wurde in Dornach in einer Volksabstimmung dem notwendigen Projektierungskredit zum Drittprojekt der Langsamverkehrsquerung zugestimmt.]</i> Dieses wird aus Synergiegründen gemeinsam mit der Haltestelle realisiert.	Auf Kurs IBN: 2030 
Basel–(Olten)			
AS35	Basel, Publikumsanlage	Die Vorstudie konnte Ende Juli 2022 abgeschlossen werden. Im November 2022 wurde die Phasenfreigabe für das Vorprojekt erteilt. Aufgrund neuer Erkenntnisse im Bereich Baukumulation und Verfügbarkeit notwendiger Intervalle musste die Inbetriebnahme um drei Jahre verschoben werden. Die Untersuchungen im Zusammenhang mit dem Produktionskonzept wurden vom Projekt entkoppelt und werden im Rahmen der Vorbereitung für den nächsten Ausbauschritt weiter untersucht.	IBN verzögert IBN neu: 2037 
AS25	Basel SBB, Leistungssteigerung erste Etappe	Im Jahr 2022 befand sich das Projekt zusammen mit dem Nachbarprojekt «Überbrückungsmassnahmen Publikumsanlagen» im ordentlichen Plangenehmigungsverfahren. Im Dezember wurde die Plangenehmigung erteilt. Der Fokus im ersten Halbjahr 2023 liegt auf dem Bau der Stützmauer Süd sowie auf Gleis- und Fahrleitungsverschiebungen der Gleise 18 und 19. <i>[Der Baustart ist am 3. Januar erfolgt.]</i>	Auf Kurs IBN: Ende 2025 
AS25	Basel SBB, Überbrückungsmassnahmen Publikumsanlagen	Siehe Projekt «Leistungssteigerung erste Etappe».	Auf Kurs IBN: Ende 2025 
AS35	Basel Bad Bahnhof, Publikumsanlagen (BEV)	Das Projekt ist in zwei Bauabschnitte unterteilt. 1. Bauabschnitt, Lifte aus der Unterführung Süd zu den Bahnsteigen / Rampe zu Eingang Süd: Die Plangenehmigungsverfügung konnte Ende 2022 erteilt werden. Der Baubeginn wird auf Mai 2023 erwartet. 2. Bauabschnitt, Bahnsteige 3 bis 5 absenken, Rampen aus der Unterführung Nord zu den Bahnsteigen 3 bis 5: Zusatzabklärungen zu einer möglichen Aufschotterung der Geleise wurden getätigt. Die Vorstudie ist in Erarbeitung und wird voraussichtlich bis Ende 2023 fertiggestellt sein.	Auf Kurs IBN 2024  Projekt unter Beobachtung bezüglich Kosten und Terminplanung IBN 2031 



ZEB: Liestal, Vierspurausbau

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine	
AS35	Basel Solitude: Neue Haltestelle (BEV)	Mit der Fortschreibung der Studie zur technischen Machbarkeit der Haltestelle konnte 2022 ein Zwischenergebnis erarbeitet werden. Im Jahr 2023 werden die weiteren Arbeiten bis zum Abschluss einer vollwertigen Vorstudie geprüft und mit dem Bundes-eisenbahnvermögen (BEV) festgelegt.	Projekt mit Kosten- und Terminrisiken IBN: 2031	
AS25	Basel SBB Güterbahnhof, Abstellanlagen Süd	Am 10. Januar 2022 konnten die Bauarbeiten gestartet werden. Nach den Gebäude-rückbauten und Strassenbauten im ersten Halbjahr konnten die Gleise in der E-Gruppe bis Dezember fertiggestellt werden. Der Schwerpunkt im Jahr 2023 liegt auf der Neu-erstellung der Gleise in der F-Gruppe.	Auf Kurs IBN: Februar 2024	
AS25	Basel Ost – Muttenz, Entflechtung	Im August 2022 konnte das Gleis 4 planmässig wieder in Betrieb genommen werden. Die Arbeiten an der Donnerbaumbrücke konnten bis Ende Jahr zu 75 Prozent ab-geschlossen werden. Der Einschub der neuen Personenunterführung «Süd» in Muttenz erfolgte im Dezember. Deren Inbetriebnahme ist im Juli 2023 vorgesehen. Bis Oktober 2023 wird die Donnerbaumbrücke fertiggestellt und die Stützmauer Birs erstellt.	Auf Kurs IBN: Ende 2025	
AS25	Basel Rangierbahnhof, Betriebswechsellpunkt	Die Ausbauten im Rangierbahnhof (RB) Basel wurden in sieben Module aufgeteilt. Zwei davon wurden im Projekt Basel Ost – Muttenz, Entflechtung ausgeführt. Für die Zufahrstrassen Umfahrung Nord und Mitte (Module 1 und 2) wurde im Juli 2022 die Plangenehmigungsverfügung erteilt. Im August starteten die Bauarbeiten. Die Inbetriebnahme des Projekts ist für Mitte 2023 vorgesehen. Für die Lokabstellplätze und die Gleisverlängerung der D-Gruppe (Module 6 und 7) wurde im September die Finanzierung der Realisierung gesichert. Das Plangeneh-migungsgesuch wurde im September bzw. im November eingereicht. Im ersten Halbjahr 2023 werden die Bauprojekte abgeschlossen. Die Plangenehmigungsverfügungen werden im November 2023 bzw. im März 2024 erwartet.	IBN Modul 1 und 2: neu Mitte 2023, verzögert Modul 3: IBN 2021 erfolgt Modul 6: Ende 2024, auf Kurs Modul 7: Ende 2025, auf Kurs	   
AS25	Pratteln, Signalisierung	Das Projekt wurde wie geplant am 21. Februar 2022 in Betrieb genommen.	IBN 2022 erfolgt	
AS25	Pratteln, Entflechtung	Das Projekt wurde 2020 sistiert, da eine Lösung mit einer angepassten Signalisierung den Anforderungen genügt. Siehe dazu «Pratteln, Signalisierung». Es sind keine weiteren Aktivitäten mehr geplant.	Auf die Massnahme wird verzichtet	
AS25	Liestal, Wendegleis	Das Projekt wird zusammen mit dem ZEB-Projekt Vierspurausbau in Liestal umgesetzt. Die Hauptbauarbeiten für das Wendegleis werden gemäss dessen Bauphasenplanung Mitte 2024 starten.	Auf Kurs IBN: Ende 2025	
ZEB	Liestal, Vierspurausbau	Der Schwerpunkt im ersten Halbjahr 2022 stand in den Arbeiten an der Trasse zwi-schen Adlertunnel bis Burggraben. Im April wurde wie geplant der Bahnübergang auf-gehoben und durch die Baselland Transport AG (BLT) wurden die Bahnarbeiten am Gleis 5 gestartet, welche Ende Juli abgeschlossen werden konnten. Zum gleichen Zeitpunkt wurden das Stellwerk und die Gleise 3 und 4 in Betrieb genommen sowie das Gleis 2 und das Hilfsperron 2 ausser Betrieb genommen. Mitte September ging auch das Gleis 1 ausser Betrieb und es wurde mit dem Rückbau des Aufnahmegebäu-des gestartet. Im Oktober startete die Erstellung der Baugrube Burggraben Nord-West und für die Passerelle Schwieri wurde durch das BAV die Plangenehmigung erteilt. Per Ende Oktober wurde mit der Inbetriebnahme des zweiten Gleises Richtung Frenkendorf die Doppelspur wieder hergestellt. Zu Beginn 2023 wird am Bau der Stützmauer Nord-West gearbeitet. Im Mai 2023 erfolgt die Einhebung der Passerelle Schwieri und die Umlegung der Gartenstrasse an die definitive Lage. Bis Ende 2023 wird die Passerelle in Betrieb genommen und die Wiedenhubstrasse wiederhergestellt.	Auf Kurs IBN: Ende 2025	

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
(Neuchâtel)–Biel–Solothurn-(Olten)			
AS25	Ligerz–Twann, neuer Doppelspurtunnel	Nach dem Spatenstich im April 2022 starteten die Bauarbeiten mit der neuen Doppelspur zwischen Schafis und Poudeille (bereits abgeschlossen) und dem Voraushub beim Westportal. Beim Los 2 (Westportal–Schafis) ist eine Beschwerde zur Vergabe hängig. Erste Bauarbeiten wurden auch in Twann ausgeführt. Die Bauarbeiten in Twann werden 2023 weitergeführt und für den westlichen Teil muss der Entscheid des Bundesverwaltungsgerichtes abgewartet und der Bauphasenplan angepasst werden.	Auf Kurs, Beschwerde hängig IBN: Ende 2026 
AS35	Biel, Engpassbeseitigung Westkopf	Die Erarbeitung von diversen Varianten beanspruchte 2022 mehr Zeit als geplant. Nachdem die Bestvariante bestimmt wurde, soll die Vorstudie 2023 weiter vertieft werden. Der Zeitpunkt des Abschlusses der Vorstudie ist offen, weil die Konsolidierung des Angebotskonzeptes 2035 Auswirkungen auf die Fertigstellung des Dossiers hat. Dementsprechend könnte der Inbetriebnahmetermin verzögert werden.	Projekt mit Terminrisiken IBN: 2030 
ZEB	Biel–Lengnau, Zugfolgezeitverkürzung	Die Arbeiten an den Aussenanlagen zur Reduktion der Zugfolgezeit wurden im Jahr 2022 weitestgehend abgeschlossen. Für einen zusätzlichen Teil-Stellwerkersatz in Grenchen Süd (Jahr 2025) wurde im November 2022 die Plangenehmigungsverfügung erteilt. Eine Projektänderung zur Realisierung eines neuen Zugangs im Perimeter Pieterlen wird 2023 eingereicht.	Verzögerung (drei Jahre) ohne Einfluss auf das Angebot IBN: neu Ende 2025 
AS35	Grenchen Süd, Wendegleis / Gleis 3 Perronanpassungen	Das neue Betriebs- und Produktionskonzept und die konzeptionellen Varianten wurden 2022 erarbeitet. Zusätzlich werden auch Optionen für das Perron 1 aufgezeigt, da dieses zu schmal ist und weitere Nachteile für den Personenfluss aufweist. Dies wird voraussichtlich zu Mehrkosten führen. Aufgrund dieser Erweiterung des Perimeters verzögert sich die Fertigstellung der Vorstudie. Die Wahl der Bestvariante ist für Frühling 2023 vorgesehen.	Projekt mit Kosten- und Terminrisiken IBN: 2031 
AS35	Solothurn, Anlageanpassungen	Das neue Betriebs- und Produktionskonzept wurde im März 2022 fertiggestellt. Es wurde festgestellt, dass ein grosser Mehrbedarf an Infrastruktur (Perron, Ein- und Ausfahrtsgleise und Produktionsgleise für Abstellungen und Güterverkehr) notwendig ist und damit mit grossen Mehrkosten gerechnet werden muss. Auf dieser Basis konnte der konzeptionelle Variantenfächer bis Ende 2022 erstellt werden. Bis Ende 2023 soll die funktionelle Bestvariante vorliegen.	Projekt mit Kosten- und Terminrisiken IBN: 2030 
ZEB	Solothurn–Wanzwil, Leistungssteigerung	Nach dem Abschluss des Vorprojektdossiers im Frühling 2022 wurden die Arbeiten am Bauprojekt gestartet und die Themen Erschütterungen/Körperschall und mögliche Aufhebung von Bahnübergängen beziehungsweise die Optimierungen der Schliesszeiten erarbeitet. Das PGV-Dossier wird beim BAV im März 2023 eingereicht, sodass das Verfahren im April 2023 eröffnet werden kann.	Auf Kurs IBN: Ende 2025 
AS35	Solothurn–ABS–Langenthal, Lärmschutzmassnahmen	Die für den Angebotsschritt AS35 notwendigen Massnahmen sind im Projekt ZEB Solothurn–Wanzwil, Leistungssteigerung finanziert und projektiert.	Auf Kurs IBN: 2025 
AS25	Oberbuchsiten, Annahmegleis Güterverkehr (alte Bezeichnung: Gäu)	Bei der Erarbeitung der Vorstudie wurde festgestellt, dass die Lösung aufgrund der fehlenden Intervalle nicht umsetzbar ist. Bis Oktober 2022 wurde eine alternative jedoch komplexere Lösung erarbeitet, weswegen sich die Fertigstellung des Vorprojekts verzögert. Das Vorprojekt soll bis Mitte 2023 abgeschlossen werden.	Auf Kurs IBN: 2028 

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
Eglisau – Koblenz – Stein Säckingen			
AS35	Koblenz Dorf, Perronverlängerung	Im Herbst 2022 konnte das Vorprojekt im Rahmen eines LV-finanzierten Bahnzugangsprojekts abgeschlossen werden. <i>[Anfang 2023 wurde der definitive Entscheid zur Finanzierung durch die LV aufgrund des überwiegenden Anteils an Substanzerhalt gefällt.]</i> Über das Projekt wird entsprechend künftig nicht mehr rapportiert.	Auf Kurs IBN: 2025 
AS35	Rietheim, Perronverlängerung	Im Herbst 2022 konnte das Vorprojekt im Rahmen eines LV-finanzierten Bahnzugangsprojektes abgeschlossen werden. <i>[Anfangs 2023 wurde der definitive Entscheid zur Finanzierung durch die LV aufgrund des überwiegenden Anteils an Substanzerhalt gefällt.]</i> Über das Projekt wird entsprechend künftig nicht mehr rapportiert.	Auf Kurs IBN: 2025 
Netze der Privatbahnen			
AS35	Leimental – Basel: Expresstram (BLT)	Im April 2022 konnte die Vorstudie gestartet werden. Diese sollte bis März 2023 fertiggestellt sein.	Auf Kurs IBN: 2029 
AS25	Solothurn, Perronverlängerung (RBS)	Seit Mitte 2022 wird das Auflage-/Bauprojekt für die Perronverlängerung und die Einhausung für die Nachtabstellung erarbeitet. Es erfolgt eine enge Koordination mit den Nachbarprojekten der SBB für den Ersatz der Güterverkehrsgleise, der neuen Personenunterführung West der Stadt und der Stadtplanung zum Bahnhofsumfeld. 2023 soll das Bauprojekt soweit ausprojektiert sein, dass die Stadt Solothurn die Grundlagen für eine Volksabstimmung hat, die 2024 stattfinden wird.	Auf Kurs IBN: 2028 



AS25: Basel Ost – Muttenz, Entflechtung

2.3 Mittelland

Im Mittelland soll die Taktfrequenz im Fernverkehr sowie auf diversen S-Bahn-Korridoren erhöht und systematisiert werden. So wird unter anderem auf der stark belasteten Strecke zwischen Bern und Zürich ganztägig der Viertelstundentakt eingeführt, mit halbstündlichem Halt in Aarau. Ab Neuchâtel sind Verdichtungen Richtung Bern und Biel/Bienne geplant, ab Bern Verdichtungen der S-Bahnen in Richtung Burgdorf, Münsingen und Neuchâtel.

Auf dem Netz der BLS wird dank der bahntechnischen Ausrüstung der bereits ausgebrochenen zweiten Röhre des LBT zwischen Ferden und Mitholz eine halbstündliche Fernverkehrsverbindung sowohl nach Brig wie auch nach Interlaken Ost ermöglicht. Dadurch können die Überlasten zwischen Bern und Thun abgebaut werden. Zudem wird die Kapazität der NEAT-Strecke für den Güterverkehr erhöht.

Für den Güterverkehr werden weiter bestehende Einschränkungen in den Hauptverkehrszeiten beseitigt und zwischen Basel und Bern zusätzliche Verbindungen angeboten. Im Korridor Lenzburg – Zofingen wird mit zusätzlichen Kapazitäten die Anbindung wichtiger Logistikstandorte sichergestellt. Unter anderem wird in Oberentfelden die bestehende Kreuzung mit der Meterspurlinie der Aargau Verkehr AG (AVA) niveaufrei entflochten.

Im Jahr 2022 wurden die folgenden Meilensteine erreicht:

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
(Bern) – Thun – Lötschberg-Basistunnel (LBT)			
AS25	Wankdorf Süd-Ostermundigen, Entflechtung	<p>Nachdem bis Ende 2021 die Angebotseinschränkungen während der Bauphase mit zusätzlichen Provisorien reduziert werden konnten, wurde im Jahr 2022 das Auflage- und Bauprojekt intensiv vorangetrieben sowie die kritischen Topologie-Zustände und Fahrplan/Kapazität erneut geprüft.</p> <p>Zusammen mit den Kantonen, Vertretern der Personen- und Güterverkehrsunternehmen und dem BAV wurden Alternativangebote (Grundfahrplanszenarien 2025, 2026) entwickelt, die während der Bauphase anstelle quantitativer nur qualitative Einschränkungen des Güterverkehrs im Aaretal aufweisen. Gleichzeitig wurde im Jahr 2022 die Bauphasenplanung weiter optimiert. Im Jahr 2022 wurde zudem das Teilprojekt des Ersatzneubaus der Passerelle Wankdorf in das Projekt aufgenommen.</p> <p>Die Einreichung des PGV-Pilotdossiers ist Mitte 2023 geplant. Die Arbeiten der Arbeitsgruppe «Reduktion Kundenwirkung» werden auch 2023 weitergeführt.</p>	<p>Verzögert infolge angepasster Bauphasen und Provisorien IBN neu: 2038</p> 
AS25	Wankdorf Süd – Ostermundigen; Teilprojekte Löchligut und Brücke Bolligenstrasse	<p>Die zwingend vorgängig umzusetzenden Teilprojekte «Spurwechsel Löchligut» und «Brücke Bolligenstrasse» wurden 2022 unter Vorbehalt der rechtskräftigen Plangenehmigung zur Realisierung freigegeben. Im November 2022 wurde das PGV-Dossier für das Teilprojekt Spurwechsel Löchligut beim BAV eingereicht. Das Teilprojekt Brücke Bolligenstrasse wurde im kantonalen Strassenplanverfahren im September genehmigt.</p> <p>Der Baustart des Teilprojekts Brücke Bolligenstrasse soll im März 2023 erfolgen.</p>	<p>Auf Kurs IBN: 2025</p> 
AS25	Gümligen Süd, Entflechtung	<p>Das Auflageprojekt wurde 2022 fertig erarbeitet und konnte Ende 2022 beim BAV eingereicht werden. Darin wurden die punktuellen umweltkritischen Aspekte betreffend Entwässerung und Ersatzaufforstung sowie die Baustellenerschliessung abschliessend aufgezeigt.</p> <p>Das Bauprojekt soll bis März 2023 fertiggestellt werden. Es wird geprüft, ob für den Stellwerkersatz ein Teilgenehmigungsgesuch beantragt wird, damit der Baustart 2024 erfolgen kann.</p>	<p>Auf Kurs IBN: 2029</p> 

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
AS25	Münsingen, Wendegleis	Im Vorprojekt erfolgten 2022 zusätzliche Abklärungen für die Personenunterführungen Süd und Nord, zu den betrieblichen Bedürfnissen (z. B. drittes Gleis während des Baus) und den notwendigen Anpassungen der Bauphasen. Dadurch verzögert sich die Abgabe des Vorprojekts. Mit einer neuen Variante «2 Gleise optimiert» und einem Güterverkehrs-Puffergleis in Gümligen wird das Vorprojekt weiter optimiert. Die Fertigstellung des Vorprojekts ist bis Ende 2023 geplant.	Verzögert aufgrund Bauphasenplanung und betrieblicher Einschränkungen im Aaretal IBN: 2030 – 2034 
AS35	Lötschberg Basistunnel (LBT), Teilausbau Bahntechnik (inkl. Projektierung Vollausbau) (BLS)	Für den Teilausbau wurde intensiv an den Ausschreibungsunterlagen gearbeitet. Durch Optimierungen im Realisierungs- und Beschaffungsablauf konnte der Gesamtterminplan gestrafft und die Unsicherheiten betreffend Systemscheid zwischen Teil- und Vollausbau weiter reduziert werden. Trotzdem ergibt sich aufgrund des parlamentarischen Kalenders eine Verzögerung der Inbetriebnahme um ein Jahr. Mit der Plangenehmigungsverfügung per Juni 2022 wurde jedoch ein Meilenstein erreicht. Aufgrund von Beschwerden liegt das Verfahren aktuell beim Bundesverwaltungsgericht. Für unbestrittene Vorhaben (Teil- und Vollausbau) wurde die Realisierung durch das BAV freigegeben. Die Ausführungsprojektierung läuft und einzelne Vorlose sind bereits in Ausführung. Das Bauprojekt für den Vollausbau konnte bis Ende 2022 im Entwurf fertiggestellt werden und wird bei der BLS aktuell geprüft. Es soll bis Mitte 2023 definitiv vorliegen. Aufgrund des Nachbarprojekts des VBS zur Sanierung des Munitionsdepots Mitholz erfolgen enge Absprachen zwischen den Beteiligten. Entscheidend für das weitere Vorgehen wird der Parlamentsentscheid zum Teil- oder Vollausbau sein. Dieser wird Ende 2023 oder Anfang 2024 erwartet.	IBN Teilausbau verzögert IBN neu: 2033 
Bern–Olten			
AS25	Bern West, Leistungssteigerung	Die Projektierung des Auflage- und Bauprojekts hat im März 2022 begonnen, wobei das Teilprojekt «Westkopf Bern» aufgrund der Konsolidierung des Angebotskonzeptes 2035 und der Verlängerung des Perrons 6 noch zurückgestellt wurde. Beim Depot/Abstellanlage Aebimatt erfolgten weitere Abklärungen und Interessenabwägungen zum Lärmschutz, der Baumallee und dem Ortsbild an der Depotstrasse. Für die neue Haltestelle Europaplatz Nord wurde das Auflageprojekt weiter vorangetrieben. Die Nachbarprojekte des Entwicklungsschwerpunktes Ausserholligen (z. B. neuer Campus, Überbauung ewb, Freiflächen unter der Autobahn usw.) bedingten eine enge Koordination mit allen Beteiligten. Für die Langsamverkehrspasserelle Steigerhubel, welche als Ersatz für die Strassenunterführung erstellt wird, konnte mit der Stadt Bern die Vereinbarung zu Finanzierung/Kostenbeteiligung, Eigentum und Unterhalt erfolgreich abgeschlossen werden. Die Bauphasenplanung wurde überarbeitet mit dem Ziel, die betrieblichen Einschränkungen zu minimieren. Dies führt jedoch zu komplexeren Abläufen mit längerer Realisierungszeit. Zudem wurde die Bauphasenplanung angepasst, damit die betrieblichen Einschränkungen minimiert werden. Dies führt jedoch zu komplexeren Abläufen mit längerer Realisierungszeit. Für das Teilprojekt «Westkopf Bern» wurde im zweiten Halbjahr 2022 die Projektierung des Vorprojekts mit einer baulichen Maximallösung (unabhängig von der Konsolidierung AK35) wieder aufgenommen. Das PGV-Dossier (exkl. «Westkopf Bern») soll im März 2023 beim BAV eingereicht werden. Das PGV-Dossier «Westkopf Bern» wird Ende 2023 nachgereicht.	Verzögert aufgrund Bauphasenplanung mit reduzierter betrieblicher Einschränkung IBN: 2034 
AS25	Bern Brünnen, Wendegleis (BLS)	Die Studie wurde 2018 abgeschlossen. Zurzeit finden keine Aktivitäten an diesem Projekt statt, die Projektierungsarbeiten Vorprojekt werden 2023 oder 2024 in Abhängigkeit zum Projekt Bern West; Leistungssteigerung wieder aufgenommen.	Auf Kurs IBN: 2030 

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine	
AS25	Bern, Abstellanlage Bümpliz-Süd	Die zukünftig für Abstellungen und Zugswenden genutzte Abstellanlage in Bümpliz Süd wurde termingerecht am 18. Mai 2022 in Betrieb genommen. Die Anlage verfügt über zwei Gleise für Fernverkehrszüge mit einer Länge von bis zu 400 Metern sowie aus vier Gleisen für Regionalverkehrszüge mit einer Länge von 130 bis 210 Metern.	IBN 2022 erfolgt	✔
AS25	Bern Ost, neue Signalstaffel C	Das PGV-Dossier wurde im April 2022 eingereicht. Die Plangenehmigungsverfügung wird im März 2023 erwartet. Der Baubeginn ist im Juli und die Inbetriebnahme im Dezember 2023 vorgesehen.	Auf Kurs IBN: 2023	✔
AS25	Bern Ost, Anlagenanpassung	Der Projektauftrag für den Start des Vorprojekts wurde im November initiiert. Die Phasenfreigabe zum Start der Vorprojektphase soll im März 2023 erfolgen.	Auf Kurs IBN: 2029	✔
ZEB	Bern, Entflechtung Wylerfeld	Das Gesamtbauwerk wurde kommerziell am 12. September 2022 in Betrieb genommen. Bis September 2023 wird die südliche Abstellanlage wiederhergestellt.	Auf Kurs IBN 2022 erfolgt	✔
AS35	Langenthal West, Spange Önz	Die Vorstudie wurde im Mai 2022 abgeschlossen. Der Projektauftrag für das Vorprojekt verzögerte sich aufgrund diverser Abklärungen. Der Start des Vorprojekts ist im Februar 2023 vorgesehen.	Auf Kurs IBN: 2032	✔
AS35	• Olten, Publikumsanlage (erste Etappe) • Olten, gleichzeitige Einfahrten Gleis 3	Im Jahr 2022 konnte die Studie im Rahmen eines Zielkonzeptes für den Raum Olten wie geplant abgeschlossen werden. Das Studienergebnis zeigt, dass eine etappierte Umsetzung der Massnahmen, wie mit der ersten Etappe beabsichtigt, im Kernperimeter der Publikumsanlagen nicht realisierbar ist. Damit die peripheren, prinzipiell LV-finanzierten Anlagen projektiert werden können, wird 2023 auch für den damit in Abhängigkeit stehenden Bereich der Publikumsanlagen das Vorprojekt gestartet.	Auf Kurs IBN: 2038	✔
AS35	Olten, neuer Bahnhofplatz (Anteil Publikumsanlage)	Im Sommer 2022 konnten die Arbeiten am Vorprojekt aufgenommen werden, dessen Abschluss zu Beginn 2024 erwartet wird.	Auf Kurs IBN: 2029	✔
AS35	Olten West, Weichenverbindung Gleis 7–8	Die Massnahme wird aktuell als untergeordnete Ausbaumassnahme im LV-Projekt Stellwerkersatz Olten geführt, dessen Vorprojekt im Jahr 2022 gestartet werden konnte. Dadurch kann auch die Inbetriebnahme um vier Jahre vorgezogen werden. Die definitive Finanzierungszuscheidung erfolgt mit Ende Vorprojekt im Mai 2024.	IBN vorgezogen IBN neu: 2031	➔
AS35	Olten Hammer, Spurwechsel 12/13	Die Massnahme befindet sich im Vorprojekt, integriert in den LV-finanzierten «Substanzerhalt Olten Hammer». Der Abschluss des Vorprojekts und die definitive Finanzierungszuscheidung ist Ende 2023 vorgesehen.	Auf Kurs IBN: 2030	✔

(Olten)–Aarau–Brugg–(Zürich)

AS35	Schönenwerd West, 2 Wendegleise	Im Jahr 2022 wurde am Vorprojekt gearbeitet, dessen Abschluss neu im März 2023 erwartet wird.	Auf Kurs IBN: 2027	✔
AS25	Däniken Rangierbahnhof, Gleisfeldanpassungen	Nach erfolgter Inbetriebnahme per Dezember 2021 wurden bis Mitte 2022 Abschlussarbeiten durchgeführt.	IBN 2021 erfolgt	✔
ZEB	Vierspurausbau Olten–Aarau (inkl. Eppenbergtunnel)	Im Jahr 2022 wurden Abschlussarbeiten durchgeführt (Ergänzungs-/Garantiearbeiten Tunnel, Wiederherstellung Drittparzellen). Der Einbau des Spurwechsels in Schönenwerd wird neu 2023 realisiert. Weiter wird die Signalisierung der Blockabschnitte bezüglich der erforderlichen Fahrplanstabilität überprüft.	IBN 2020 erfolgt	✔
AS35	Baden, Perronverlängerung	Im Herbst 2022 wurde die Vorstudie gestartet.	Auf Kurs IBN: 2031	✔
AS35	Wettingen, Puffergleis	Im Frühjahr 2022 konnte für diese Massnahme die Vorstudie im Rahmen eines LV-finanzierten Projekts gestartet werden.	Auf Kurs IBN: 2031	✔



AS25: Bern West, Leistungssteigerung; Visualisierung Langsamverkehrs-Passerelle

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine	
AS25	Zürich Mülligen, Abstellanlagen	Mit der Erteilung der Plangenehmigungsverfügung haben die Bauarbeiten am 15. November 2022 starten können.	Auf Kurs IBN: 2023	
AS25	RB Limmattal (RBL), regionales Terminal Dietikon	Das Projekt besteht aus einem Projektteil «Netzanschluss», welcher über den Ausbauschritt finanziert wird, und einem Projektteil «Verladebereich», welcher durch SBB Cargo zu finanzieren ist. Im Jahr 2022 konnte die Finanzierung für den Projektteil «Verladebereich» durch SBB Cargo gesichert werden. Ende Jahr erfolgte sodann die Einleitung des Plangenehmigungsverfahrens. Die Aufnahme der Bautätigkeit ist ab 2024 geplant.	IBN: neu 2026	

Zofingen–Suhr–Lenzburg–(Zürich)

AS25	Zofingen, Wendegleise Zofingen, Abzweigung Kriegsschleife und Zugfolgezeitverkürzung	Aufgrund von deutlichen Mehrkosten wurden die SBB beauftragt, im Perimeter Zofingen/Dagmersellen eine Bestvariante innerhalb des Botschaftswerts zu erarbeiten. Zudem wurde eine Koordination mit dem Nachbarprojekt «AS35, Dagmersellen: Formationsbahnhof G» erforderlich. Die Inbetriebnahme der Ausbauten in Zofingen ist wegen der Abhängigkeiten zum AS35-Projekt Dagmersellen verspätet. Der Abschluss der Objektstudie wird für Frühling 2023 erwartet.	IBN verzögert IBN neu: 2036	
AS35	Zofingen, schnelle Einfahrt Güterverkehr nach Gleis 4	Die Massnahme wird im Rahmen des AS25-Projekts «Zofingen; Wendegleise» untersucht. Der Abschluss der Vorstudie wird neu für Frühling 2023 erwartet. Die Inbetriebnahme ist im Zuge der Massnahme «Zofingen; Wendegleise» um fünf Jahre verzögert.	IBN verzögert IBN neu: 2036	
AS25	Ruppertswil–Mägenwil, Leistungssteigerung	Im ersten Halbjahr 2022 wurden verschiedene Arbeiten an Fahrbahn, Fahrstrom und an den Signalanlagen gestartet und die neue Wegunterführung «Wiege» eingeschoben. Bis August erfolgte die Erstellung des neuen Hausperrons mit zwei Perronzugängen. Ab August wurde die Fahrbahn an der Schlaufenverbindung gebaut. Bis Herbst 2023 sind diverse Weichenverbindungen, die Finalisierung des Gleisbaus der Schleife sowie Fahrleitungsarbeiten geplant. Die Inbetriebnahme wird im Dezember erwartet.	Auf Kurs IBN: Ende 2023	
AS35	Lenzburg, Publikumsanlage	Im Jahr 2022 wurde am Auflage- und Bauprojekt gearbeitet und das Plangenehmigungsverfahren für die Vorarbeiten eingeleitet. Die Plangenehmigung dafür wird bis Mitte 2023 erwartet. Anfang 2023 wird parallel das Plangenehmigungsgesuch für die Hauptarbeiten beim BAV eingereicht.	Auf Kurs IBN: 2030	
AS35	<ul style="list-style-type: none"> • Lenzburg–Hunzenschwil, partielle Doppelspur • Suhr West, Kreuzungsgleis • Kölliken, Kreuzungsgleis • Safenwil–Walterswil, Doppelspur • Safenwil, Annahmegleis • Zofingen–Lenzburg, Lärmschutzmassnahmen 	Die Phase Vorprojekt wurde im Dezember 2021 freigegeben. Der Abschluss des Vorprojekts wird bis Ende 2023 erwartet.	Auf Kurs IBN: 2031	
AS35	Othmarsingen, Perronverlängerung und schnelle Durchfahrt	Zusätzliche Abklärungen haben dazu geführt, dass der Studienabschluss neu erst Mitte 2023 erwartet wird.	Auf Kurs IBN: 2030	

Entlebuch: Gümligen–Wolhusen–Fluhmühle

AS25	Wolhusen, Abstellanlagen	2022 wurde die Rampe Hausperron 1 angepasst und es wurden Abschlussarbeiten vorgenommen. 2023 ist der Projektabschluss vorgesehen.	IBN 2021 erfolgt	
------	--------------------------	---	------------------	---

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
Netze der Privatbahnen			
AS35	Oberentfelden, Entflechtung WSB (AVA)	Das Vorprojekt wurde per Herbst 2022 abgeschlossen. Im Frühling 2023 soll mit dem Auflage- und Bauprojekt gestartet werden können.	Projekt mit Kosten- und Terminrisiken IBN: 2030 
AS35	Rudolfstetten, Ausbau Kreuzungsstelle (AVA)	Die Phase Auflage- und Bauprojekt wurde im März 2022 gestartet. Das Plan-genehmigungsdossier wird im Frühling 2023 beim BAV erwartet.	Auf Kurs IBN: 2025 
AS35	Vidmarhallen–Liebefeld–Köniz: Doppelspurausbau (BLS)	Die Varianten für die Trassierung wurden erstellt und werden mit der Gemeinde Köniz abgestimmt. Damit kann auch die Lage der neuen Haltestelle Liebefeld festgelegt werden. Untersucht wird die Gesamtverkehrssituation in Köniz zusammen mit den neuen Barrierenschliesszeiten. Diese zusätzlichen Anforderungen verzögern die Inbetriebnahme um zwei Jahre. 2023 wird die Vorstudie weiter vertieft und die Bestvariante gesucht.	IBN verzögert IBN neu: 2031 
AS35	Kleinwabern: neue Haltestelle (BLS)	Das Vorprojekt wurde 2022 gestartet und wird mit dem Nachbarprojekt Tramwende-schleife abgestimmt. Das Vorprojekt soll bis Mai 2023 abgeschlossen und anschlies-send mit der Erarbeitung des Auflage-/Bauprojekts begonnen werden.	IBN verzögert IBN neu: 2027 
AS35	Solothurn–Biberist Ost, partielle Doppelspur (BLS)	Im Herbst 2022 wurde die Vorstudie gestartet. Es finden regelmässige Absprachen mit den SBB betreffend der Bahnhofeinfahrt Solothurn statt. Der Abschluss der Vorstudie wird im Herbst 2024 erwartet.	Auf Kurs IBN: 2030 
ZEB	Leissigen, Doppelspurinsel (BLS)	Das Projekt befindet sich weiterhin im Plangenehmigungsverfahren. Mit einer Projekt-änderung konnte die geplante Erhöhung der Gleislage im Bereich des Eybach auf-gehoben werden. Dazu ist ein Ausbau des Geschiebesammlers Eybach notwendig und der erforderliche Hochwasserschutz kann sichergestellt werden. Die Bereinigung der Einsprachen wurde weiter vorangetrieben. Bei der Erneuerung der Sicherungsanlagen konnten die Bauarbeiten im Mai 2022 beginnen; diese Bauarbeiten sind auf Kurs. 2023 soll die Plangenehmigungsverfügung durch das BAV erteilt werden.	Verzögerung (drei Jahre) mit Einfluss auf das Angebot IBN: Ende 2025 
ZEB	Uetendorf–Lerchenfeld, Doppelspur (BLS)	Nach der Inbetriebnahme Ende 2021 wurden Abschlussarbeiten vorangetrieben. Für die Anpassung eines privaten Unterstandes ist die Plangenehmigung erteilt worden. Die Ausführungsarbeiten folgen im Frühling 2023.	IBN 2021 erfolgt 
AS35	Deisswil–Bolligen: Doppelspur Teil 1 (RBS)	Seit März 2022 wird das Vorprojektdossier erarbeitet. Es erfolgt eine enge Koordina-tion mit den Nachbarprojekten zum Wasserbau und der Arealentwicklung Bernapark. Dies führt zu einer Verzögerung der Inbetriebnahme um drei Jahre. Der Abschluss des Vorprojekts ist offen und steht im Zusammenhang mit dem Projektfortschritt von Teil 2.	IBN verzögert IBN neu: 2029 
AS35	Deisswil–Bolligen: Doppelspur Teil 2 (RBS)	Die Vorstudie der Doppelspur vom Bahnübergang Schwandiweg bis Bolligen ist in Bearbeitung. Das Vorprojekt soll Mitte 2023 gestartet werden.	Auf Kurs IBN: 2029 
AS25	Grafenried-Jegenstorf und Bätterkinden-Büren, Doppelspur, Bätterkinden Wendegleis (RBS)	Für die Verlängerung der S8 bis Bätterkinden sind die beiden Doppelspurausbauten Grafenried–Jegenstorf und Ausbau Bätterkinden–Büren zum Hof sowie das Wende-gleis Bätterkinden Ende 2022 in Betrieb genommen worden.	IBN 2022 erfolgt 

2.4 Zürich/Ostschweiz

Zur Behebung der Überlasten wird im Raum Zürich sowie in Richtung St. Gallen, Frauenfeld und Schaffhausen das Angebot im Regional-, Fern- und Güterverkehr erheblich ausgebaut. Zwischen Zürich und Winterthur soll je ein Viertelstundentakt mit Halt in Zürich Flughafen und ein Viertelstundentakt ohne Halt über den neuen Brüttenertunnel angeboten werden. Dieser ermöglicht zusätzlich zur Erhöhung der Kapazität für den Personen- und den Güterverkehr auch eine Verkürzung der Fahrzeit in Richtung Ostschweiz. Auf der Strecke Winterthur–St. Gallen hätten durch den Einsatz von Zügen mit Wankkompensation zusätzliche Fahrzeitverkürzungen ermöglicht werden sollen. Aufgrund des Verzichts auf das kurvenschnelle Fahren werden im Rahmen der Konsolidierung des Angebotskonzepts Kompensationsmassnahmen gesucht.

Graubünden wird über den Korridor Zürich–Chur mit dem integralen Halbstundentakt des Fernverkehrs und über den Korridor St. Gallen–Chur mit dem halbstündlich verkehrenden RegioExpress (RE) angebunden.

Im S-Bahn-Verkehr wird auf diversen Abschnitten ein Viertelstundentakt oder ein beschleunigter Halbstundentakt eingeführt. Ergänzt werden diese Angebotsverbesserungen durch Taktverdichtungen zwischen Weinfelden und Konstanz sowie im Glarnerland. Auf den Netzen der Privatbahnen Sihltal Zürich Uetliberg Bahn (SZU), Schweizerische Südostbahn (SOB) und der Rhätischen Bahn (RhB) werden ebenfalls Fahrzeitverkürzungen und Taktverdichtungen ermöglicht.

Im Jahr 2022 wurden die folgenden Meilensteine erreicht:

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
Zürich			
AS35	Zürich Seebach, Anlagen-erweiterungen	Im Februar 2022 erfolgte der Start des Auflage- und Bauprojekts. Die Einreichung der Plangenehmigungsunterlagen ist auf Anfang 2023 geplant.	Auf Kurs IBN: 2027 
AS35	Zürich Stadelhofen, Anlagen-erweiterung	Die Arbeiten am umfangreichen Auflage- und Bauprojekt sind im Gang und werden bis Ende 2024 dauern. Aufgrund einer Überprüfung der Umsetzbarkeit aller Projekte im Grossraum Zürich ergibt sich eine Verschiebung des Gesamtterminplans um ein Jahr.	Projekt mit Kostenrisiken IBN verzögert IBN neu: 2037  
(Zürich)–Winterthur			
AS35	Opfikon Riet–Kloten, Doppelspurausbau inkl. 2. Perronkante Kloten Balsberg	Das Plangenehmigungsdossier wurde im Oktober 2022 beim BAV eingereicht. Die öffentliche Auflage wird Anfang 2023 stattfinden. Die Plangenehmigung wird im Herbst 2024 erwartet.	Projekt mit Kostenrisiken IBN: 2026 

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
AS35	Zürich–Winterthur, 4-Spur-Ausbau (Brüttenertunnel)	Das umfangreiche Projekt umfasst den rund 10 km langen Brüttenertunnel und die Anschlüsse Winterthur, Bassersdorf, Dietlikon und Wallisellen: Die Arbeiten am Auflage- und Bauprojekt sind im Gang. Aufgrund einer Überprüfung der Umsetzbarkeit aller Projekte im Grossraum Zürich ergibt sich eine Verschiebung des Gesamtterminplans um ein Jahr. Der Fokus 2023 liegt auf der Fertigstellung des Plangenehmigungsdossiers, welches im Frühling 2023 eingereicht und im Sommer 2023 öffentlich aufgelegt werden soll.	Projekt mit Kostenrisiken Inbetriebnahme verzögert IBN neu: 2035



ZEB	Winterthur, Leistungssteigerung Bahnhof	Der Rückbau der provisorischen Passerelle konnte Ende Juni 2022 abgeschlossen werden. Garantearbeiten wurden ausgeführt. 2023 wird der Projektabschluss erfolgen.	In Betrieb	✓
ZEB	Winterthur, Personenunterführung Nord	Im Jahr 2022 konnten nach dem Rückbau der provisorischen Passerelle die Fertigstellungsarbeiten an der Perronanlage (Lückenschluss Dächer, Technik) ausgeführt werden. 2023 wird der Projektabschluss erfolgen.	In Betrieb	✓

(Winterthur)–St.Gallen–Romanshorn / St.Margrethen

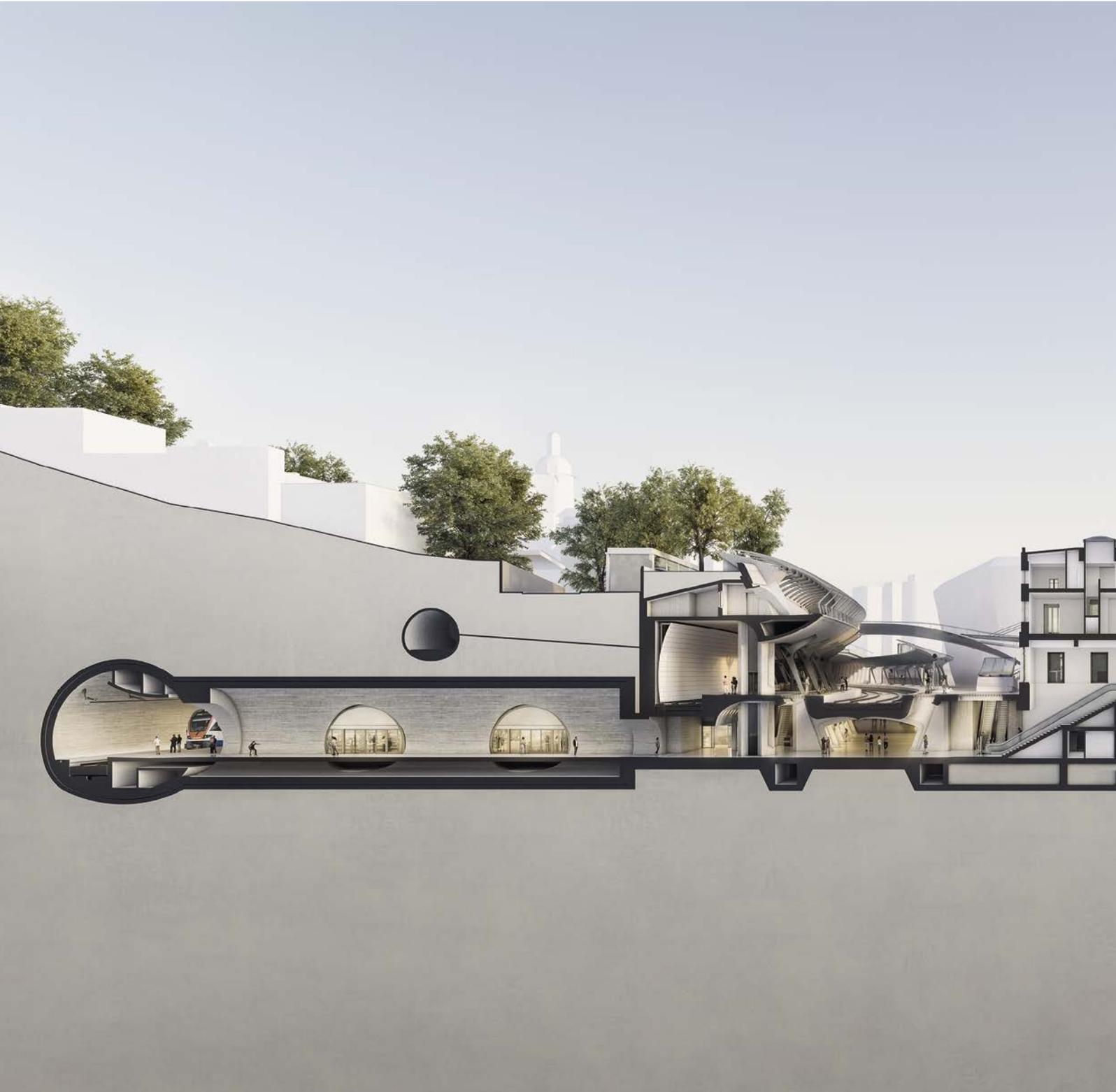
ZEB	Winterthur–St.Gallen, Leistungssteigerung	Die Vorstudie hat Kosten von über einer Milliarde Franken für die benötigte Fahrzeitreduktion aufgezeigt. Nach dem Entscheid des SBB-Verwaltungsrats, auf WAKO zu verzichten, ist die Studie abgeschlossen und die weitere Projektierung gestoppt worden.	IBN offen, Projekt sistiert	✗
ZEB	Wil, Leistungssteigerung Bahnhof	Der behindertengerechte Zugang zu den Gleisen 2/3 hat im Mai 2022 freigegeben werden können. Im November sind die Arbeiten an den Gleisen und Perrons 4/6 fertiggestellt worden. Der Abschluss der Arbeiten wird Ende 2023 erwartet.	Auf Kurs IBN: 2023	✓
AS35	St.Gallen, Leistungssteigerung Bahnhof	Die Vorstudie konnte im September 2022 fertiggestellt werden. Die Inbetriebnahme der Gesamtanlage muss voraussichtlich um ein Jahr verschoben werden. Der Start der Phase Vorprojekt wird Anfang 2023 erwartet. In diesem Rahmen wird nach potenziellen Kosteneinsparungen gesucht werden müssen.	Auf Kurs IBN: 2030	✓
AS35	Rorschach, Wendegleis und Schliessung Doppelspurlücke	Die Vorstudie wurde im Juli 2022 gestartet und wird voraussichtlich bis Anfang 2024 fertiggestellt.	Auf Kurs IBN: 2032	✓



ZEB: Wil, Leistungssteigerung Bahnhof

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
(Winterthur) – Weinfelden – Konstanz			
AS35	Winterthur – Weinfelden, Zugfolgezeitverkürzung	Im Juni 2022 wurde die Vorstudie abgeschlossen. Die Phase Vorprojekt wurde im August 2022 freigegeben. Der Abschluss des Vorprojekts wird im Herbst 2023 erwartet. Aufgrund der Ressourcensituation und der Baustellenkumulation im Projektperimeter wird die Inbetriebnahme voraussichtlich ein Jahr später stattfinden.	IBN verzögert IBN neu: 2030 
AS35	Frauenfeld, Güterannahmegleis und Wendegleise Fernverkehr	Das Vorprojekt wurde im September 2022 abgeschlossen. Aufgrund der letzten Erkenntnisse muss die Inbetriebnahme um ein Jahr verschoben werden. Die Phase Auflage-/Bauprojekt wurde im Dezember 2022 freigegeben. Die Einreichung des Plangenehmigungsdossiers wird im Frühling 2024 erwartet.	IBN verzögert IBN neu: 2028 
AS35	Weinfelden, Anlageanpassungen	Im Juni 2022 wurde die Vorstudie abgeschlossen. Aufgrund signifikanter Kostenüberschreitungen wurde eine Überarbeitung der Studie beauftragt. Die Inbetriebnahme der Gesamtanlage muss dadurch um ein Jahr verschoben werden. Anfang 2023 soll die Phase Vorprojekt freigegeben werden können.	Projekt mit Kostenrisiken IBN verzögert IBN neu: 2030  
AS35	Kreuzlingen, viertes Perron	Im Mai 2022 wurde das Vorprojekt abgeschlossen. Die Phase Auflage-/Bauprojekt wurde im Juni 2022 freigegeben. Die Einreichung des Plangenehmigungsdossiers wird im Sommer 2023 erwartet.	Projekt mit Kostenrisiken IBN: 2026 
(Winterthur) – Stein am Rhein			
AS35	Seuzach, Wendegleis	Das Vorprojekt ist im April 2022 freigegeben worden und wird voraussichtlich bis im Sommer 2024 fertiggestellt.	Auf Kurs IBN: 2029 
AS35	Ossingen, Kreuzungsstation	Das Vorprojekt ist im April 2022 freigegeben worden und wird voraussichtlich bis im Sommer 2023 fertiggestellt.	Auf Kurs IBN: 2028 
(Zürich) – Bülach – Schaffhausen			
AS35	Glattbrugg – Bülach: Zugfolgezeitverkürzung	Die Arbeiten an der Vorstudie wurden 2022 weiter vorangetrieben. Anfang 2023 soll die Vorstudie abgeschlossen und dem BAV eingereicht werden.	Auf Kurs IBN: 2028 
AS35	Lottstetten – Jestetten Süd, Doppelspur, inkl. zweite Perronkante Lottstetten	2022 wurden die Arbeiten am Vorprojekt weiter vorangetrieben. Gegenüber den ursprünglichen Annahmen ist auf der Seite Rafz eine Verlängerung der Kreuzungsstelle um 840 Meter notwendig. Zudem müssen zusätzliche Lärmschutzmassnahmen eingeplant werden. Das Vorprojekt wird voraussichtlich bis Mitte 2023 abgeschlossen.	Projekt mit Kostenrisiken IBN: 2029 
Zürich Stettbach/Oerlikon – Uster – Rapperswil			
AS35	Dübendorf – Uster – Aathal, Zugfolgezeitverkürzung und Doppelspur	2022 lag der Fokus auf der Vertiefung des Vorprojekts, dessen Fertigstellung auf Frühling 2023 erwartet wird. Ersatz der Bahnübergänge, Optimierung der Linienführung und Standortwahl des Bahntechnikgebäudes sind überprüft worden.	Auf Kurs IBN: 2029 
AS25	Wetzikon, Annahmegleis Schöneich	2022 lag der Fokus auf der Ausarbeitung des Vorprojekts. Die Rückmeldungen seitens Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK) und Bundesamt für Umwelt (BAFU) fielen kritisch bis nicht genehmigungsfähig aus. Der Abschluss des Vorprojekts ist auf Ende Februar 2023 vorgesehen.	Umsetzung gefährdet IBN: 2026 
AS35	Bubikon, Abstellanlage	Im Jahr 2022 lag der Fokus auf der Ausarbeitung der Vorstudie, deren Abschluss auf Mitte 2023 erwartet wird. Kostenüberschreitungen, bedingt durch grosse Erdarbeiten, sind erkannt worden. Die Standortwahl wird in Absprache mit dem Kanton Zürich überprüft.	Projekt mit Kostenrisiken; Standortwahl wird überprüft 

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
(Zürich) – Stäfa – Rapperswil – Ziegelbrücke			
AS35	Herrliberg-Feldmeilen – Meilen, Doppelspur	2022 lag der Schwerpunkt in der Vertiefung des Vorprojekts mit Optimierung der Linienführung. Der Abschluss des Vorprojekts wird auf Frühling 2023 erwartet.	Projekt mit Kostenrisiken IBN: 2030 
AS35	Männedorf, Kreuzungsstation	Im Jahr 2022 lag der Fokus auf der Ausarbeitung des Vorprojekts, dessen Abschluss auf Frühling 2023 erwartet wird.	Auf Kurs IBN: 2027 
AS25	Uznach – Rapperswil, Ausbauten	Im ersten Semester 2022 lag der Fokus auf dem Bau des neuen Streckengleises, dieses konnte im November in Betrieb genommen werden. Nun erfolgen die Sanierungsarbeiten für das bestehende Streckengleis.	Auf Kurs IBN: Ende 2023 
(Zürich) – Sargans – Chur			
AS35	Wädenswil, Publikumsanlage	Im Jahr 2022 lag der Fokus auf der Erarbeitung des Vorprojekts. Die Ergebnisse des Projektwettbewerbs werden 2023 ins Vorprojekt eingearbeitet.	Auf Kurs IBN: 2033 
AS25	Pfäffikon (SZ) – Altendorf, Überholgleis	Im Juli wurde das Plangenehmigungsdossier eingereicht. Das Bauprojekt wurde per Ende 2022 abgeschlossen. Mitte 2023 wird die Plangenehmigungsverfügung erwartet und anschliessend ist der Baubeginn geplant.	Auf Kurs IBN: Ende 2025 
AS25	Siebenen-Wangen, Überholgleis	Im ersten Halbjahr wurde das Vorprojekt vertieft und im zweiten Semester die vom BAV beauftragte Geschwindigkeitserhöhung mitprojektiert. Das Projekt weist grosse Terminrisiken auf. Anfang 2023 muss über das weitere Vorgehen entschieden werden.	Projekt mit Terminrisiken [IBN verzögert] [IBN neu: 2028]  
(St. Margrethen) – Chur			
AS25	St. Gallen – Chur, Kapazitätsausbau	Die Plangenehmigungsverfügungen für die Projekte Rüthi – Oberriet und Trübbach – Buchs wurden im ersten Semester 2022 erteilt. Der Baubeginn Rüthi – Oberriet fand im Oktober 2022 statt, für Trübbach – Buchs wird der Baubeginn 2023 erfolgen.	Auf Kurs IBN: Ende 2024 
Glarnerland			
AS35	Leuggelbach – Linthal, Kreuzungsstation und Zugfolgezeitverkürzung	Im September 2022 wurde die Vorstudie abgeschlossen. Neue Erkenntnisse ergaben eine frühere Inbetriebnahme um ein Jahr. Die Phasenfreigabe für das Vorprojekt erfolgte im Oktober 2022. Im Jahr 2023 liegt der Fokus auf der Ausarbeitung des Vorprojekts.	Auf Kurs IBN neu: 2029 
Netze der Privatbahnen			
AS35	Wil West: neue Haltestelle (AB)	Im Januar 2022 wurde die Phase Auflage-/Bauprojekt freigegeben. Im Jahr 2022 lag der Fokus auf der Ausarbeitung desselbigen. Parallel dazu fand im Herbst 2022 eine Volksabstimmung zur Entwicklung des Gebiets Wil West statt. Aufgrund des ablehnenden Resultats muss die Finanzierung neu aufgelegt werden, was eine Verschiebung der geplanten Inbetriebnahme um ein Jahr zur Folge hat. Die Einreichung des Plangenehmigungsdossiers wird auf Beginn 2023 erwartet.	IBN verzögert IBN neu: 2027 
AS35	Zürich HB, Perronerhöhung und -zugang (SZU)	Der Fokus 2022 lag auf der Fertigstellung des Auflage-/Bauprojekts. Die Einreichung des Plangenehmigungsdossiers wird auf Beginn 2023 erwartet.	Auf Kurs IBN: 2025 



AS35: Zürich Stadelhofen, Visualisierung Ausbau der Bahnanlagen

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine	
AS35	Binz – Borrweg, Doppelspur (SZU)	Der Fokus 2022 lag auf der Aktualisierung des bestehenden Vorprojekts. Die Inbetriebnahme musste um ein Jahr verschoben werden. Mitte 2023 wird die Einreichung des Vorprojekt-Dossiers erwartet.	IBN verzögert IBN: 2029	
AS35	Zürich Brunau – Höcklerbrücke: Doppelspur (SZU)	Der Fokus 2022 lag in der Fertigstellung der Vorstudie. Die Inbetriebnahme musste um ein Jahr verschoben werden. Anfang 2023 soll die Phase Vorprojekt freigegeben werden.	IBN verzögert IBN: 2029	
AS35	Zürich Leimbach Süd: Doppelspur (SZU)	Der Fokus 2022 lag auf der Ausarbeitung der Vorstudie. Die Inbetriebnahme musste um ein Jahr verschoben werden. Der Abschluss der Vorstudie wird auf Herbst 2023 erwartet.	IBN verzögert IBN 2029	
AS35	Schindellegi – Biberbrugg, Doppelspur (SOB)	Das Plangenehmigungsdossier traf im April 2022 beim BAV ein. Der Fokus 2022 lag auf der Fertigstellung des Bauprojekts. Die Plangenehmigung wird für Frühling 2024 erwartet.	Projekt mit Kostenrisiken IBN: 2027	
AS35	Samstagern, Drittes Durchfahrtsgleis (SOB)	Das dritte Gleis wird erst für das Angebot nach Inbetriebnahme des ZBT II benötigt. Die Projektierung ist aktuell gestoppt und wird voraussichtlich 2025 wieder aufgenommen.	Vorläufig sistiert Projekt mit Kostenrisiken IBN offen	
AS35	Li Foppi, Kreuzungsstelle (RhB)	Im Jahr 2022 wurde das Vorprojekt abgeschlossen. Im November 2022 erfolgte die Phasenfreigabe für das Auflage-/Bauprojekt. Vor dem Baubeginn der Kreuzungsstelle erfolgt auf der Strecke zunächst die Sanierung des Tunnels Val Varuna I.	Projekt mit Kostenrisiken IBN: 2028	
AS35	Fideris – Küblis, Neue Linienführung (RhB)	Das Bahnprojekt steht in sehr engem Zusammenhang mit einem Nationalstrassenprojekt, weshalb die Ausbauten gemeinsam realisiert werden. Im Jahr 2022 konnte aufgrund von zusätzlichen geologischen Untersuchungen die optimierte Linienführung des Bahntunnels festgelegt werden. Die gefundene Variante ist günstiger, kann mit konventionellem Vortrieb realisiert werden und birgt weniger geologische Risiken. Aufgrund der Vertiefungen wird der Gesamtterminplan um ein Jahr verschoben. Der Start des Auflage- und Bauprojekts ist Ende 2023 vorgesehen.	Projekt mit Kostenrisiken Koordination mit ASTRA IBN verzögert IBN neu: 2033	 
AS25	Projekte RhB	Auf dem Netz der RhB sind vier Ausbaumassnahmen notwendig. Bei folgenden Massnahmen waren im Berichtsjahr noch Arbeiten im Gang: <ul style="list-style-type: none"> • Doppelspur Bever – Samedan: Die Inbetriebnahme der Doppelspur erfolgte 2020. Im Jahr 2022 konnten die Arbeiten im Bahnhof Bever abgeschlossen werden. Offen ist noch eine Massnahme im Zusammenhang mit dem Hochwasserschutz bei der Beverinbrücke. • Der Umsteigebahnhof Sagliains wurde im Herbst 2020 wie geplant in Betrieb genommen. Die Abschlussarbeiten konnten Ende August 2022 beendet werden. • Saas, Kreuzungsstelle und Umbau gemäss Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG): Das Plangenehmigungsdossier wurde ergänzt und die Plangenehmigungsverfügung mit rund sechs Monaten Verspätung im Oktober 2022 erteilt. Die Ausführungsarbeiten sind gestartet. Die Inbetriebnahme wird neu für Dezember 2023 geplant. 	IBN 2020 erfolgt IBN 2020 erfolgt IBN verzögert IBN: 2023	  

2.5 Zentralschweiz und Tessin

Der neue Zimmerberg-Basistunnel II (ZBT II) soll die halbstündliche Führung des Interregio (IR) sowie des RegioExpress (RE) zwischen Luzern und Zürich ermöglichen. Mit dem zusätzlichen Halbstundentakt des RE zwischen Rotkreuz und Zürich ergibt sich eine viermalige Verbindung pro Stunde zwischen Rotkreuz und Zürich. Zusammen mit den halbstündlich verkehrenden Gotthard-Zügen werden acht schnelle Verbindungen pro Stunde zwischen Zug und Zürich angeboten.

Für den Güterverkehr entfallen verschiedene Einschränkungen. Die Betriebsstabilität wird dadurch verbessert und es werden zusätzliche Verbindungen vom Rangierbahnhof Limmattal (RBL) nach Lugano Vedeggio ermöglicht.

Auf dem Netz der Zentralbahn (zb) wird der anvisierte Angebotsausbau mit dem Bau eines Doppelspurabschnitts sowie einer Kreuzungsstelle ermöglicht. Im Tessin wird die Attraktivität der S-Bahn-Netze durch Optimierungen und Verdichtungen erhöht. Unter anderem wird zwischen Bellinzona und Locarno ein 15-Minuten-Takt realisiert. Auf dem Netz der (Ferrovia Luganesi SA) FLP soll eine Neubaustrecke eine deutliche Fahrzeitverkürzung sowie zusätzliche Verbindungen zwischen Lugano Centro, Manno und Ponte Tresa erlauben.

Im Jahr 2022 wurden die folgenden Meilensteine erreicht:

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine	
Luzern–Zug–(Zürich)				
ZEB	Bahnhof Luzern, Weichenverbindung und Zugfolgezeitverkürzung	Die Plangenehmigungsverfügung mit sofortigem Baubeginn (für die Hauptarbeiten) wurde am 11. August 2022 erteilt. 2023 werden die Arbeiten fortgesetzt, wozu teils Totalsperren des Bahnhofs Luzern erforderlich werden.	Auf Kurs IBN: Ende 2024	
AS25	Luzern, Doppelspur-Einführung zb Bahnhof	Die Angebotsverdichtung (S41) konnte am 13. Dezember 2021 in Betrieb genommen werden. 2022 fanden Abschlussarbeiten statt und die Anlagen wurden von den Anlageeigentümern abgenommen. 2023 finden noch Restarbeiten (u. a. Schleifen) sowie der Projektabschluss statt.	IBN 2021 erfolgt	
AS35	Ebikon–Fluhmühle, Blockverdichtung	Die Blockverdichtung wurde parallel zu der Perronverlängerung in Ebikon studiert. Geplant ist, diese mit Start des Vorprojekts 2024 in einem gemeinsamen Projekt weiterzuführen.	Auf Kurs IBN: 2032	
AS35	Ebikon, Perronverlängerung	Die Vorstudie ist abgeschlossen. Der Start des Vorprojekts wurde nach Schärfung der verkehrlichen Abhängigkeiten im Korridor Luzern–Zug–Zürich neu auf 2024 festgelegt.	Auf Kurs IBN: 2032	
AS35	<ul style="list-style-type: none"> • Zug–Baar, drittes Gleis • Zug, diverse Anpassungen • Baar: zusätzliche vierte Perronkante • Raum Zug, Abstellanlage 	Die Freigabe der Phase Vorprojekt erfolgte im Mai 2022. Für die Ausarbeitung von Kunstbauten in Zug und Baar wurden Finanzierungsvereinbarungen mit Dritten abgeschlossen. Das Vorprojekt wird bis Ende 2024 erarbeitet.	Projekt unter Beobachtung bezüglich Kosten und Terminplanung IBN: 2036	
AS35	Zimmerberg-Basistunnel II (ZBT II)	Die Phase Vorprojekt wurde im März 2022 vom BAV freigegeben, basierend auf den Erkenntnissen der Ergänzungsstudie (Bestvariante kurz mit zwei einspurigen Tunnelröhren). Erste Absprachen auf Behördenstufe bezüglich des anzuwendenden Verfahrens für die Bewirtschaftung und Verwendung vor Ort des Tunnelausbruchsmaterials fanden statt. Weiter hat das BAV die SBB mit einer Studie im Hinblick auf einen optimalen Anschluss für einen späteren Meilibachtunnel beauftragt. Das Vorprojekt wird bis Ende 2024 erarbeitet.	Projekt mit Kostenrisiken IBN: 2037	

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
Olten–(Luzern)			
AS35	Dagmersellen, Überholgleise und Ausbau Güteranlage zum Formationsbahnhof	Aufgrund der im Rahmen der Vorstudie dargelegten Kostenüberschreitungen wurden im Jahr 2022 nochmals vertiefte Abklärungen vorgenommen. Der Gesamtterminplan verschiebt sich dadurch um ein Jahr. Die Phasenfreigabe Vorprojekt wurde im September 2022 erteilt. Der Abschluss ist im ersten Halbjahr 2024 vorgesehen.	Projekt mit Kostenrisiken IBN verzögert IBN neu: 2031 
(Zug)–Arth Goldau–GBT Nordportal			
ZEB	Walchwil, Doppelspur	2022 erfolgten letzte Garantieabnahmen des Rohbaus und der Bahntechnik und die Evaluierung von Mängeln. 2023 stehen nun die Mängelbehebung und der Projektabschluss im Fokus.	IBN 2020 erfolgt 
ZEB	Brunnen, Gl. 3, für GZ 750 m; Massnahmen Betriebsstabilität	2022 wurde die Vorstudie erarbeitet. Ressourcenbedingt und infolge Abhängigkeiten zur Vorstudie AS25 Schwyz verzögert sich der Abschluss der Vorstudie auf März 2023. Anschliessend soll das Vorprojekt gestartet werden.	Auf Kurs (neues Projekt) IBN 2031 
AS25	Schwyz, Erreichbarkeit GV-Anlagen; Massnahmen Betriebsstabilität	2022 wurde die Vorstudie erarbeitet, deren Abschluss ist Mitte 2023 vorgesehen. Das weitere Vorgehen wird im Kontext mit den Massnahmen in Brunnen festgelegt.	Auf Kurs (neues Projekt) IBN 2026 
GBT Südportal–Biasca–Giubiasco			
ZEB	Biasca, zusätzliche Weichenverbindungen	2022 wurden Abschlussarbeiten vorgenommen. 2023 ist der Projektabschluss geplant.	IBN Ende 2021 erfolgt 
ZEB	Bellinzona, Leistungssteigerung Teilprojekt Bahnhof Bellinzona	2022 wurden Abschlussarbeiten vorgenommen. 2023 ist der Projektabschluss geplant.	IBN 2019 erfolgt 
ZEB	Bellinzona, Leistungssteigerung Teilprojekt San Paolo	2022 wurden Abschlussarbeiten vorgenommen. 2023 sind noch Restarbeiten für zusätzliche Gehwege und Beleuchtung vorgesehen.	IBN 2019 erfolgt 
AS25	Bellinzona–Giubiasco, neues drittes Gleis	Eine dritte öffentliche Auflage zu Lärmaspekten fand im April/Mai 2022 statt und führte wiederum zu einigen Einsprachen. Die Bearbeitung dieser Einsprachen sowie Absprachen auf Amtsebene BAFU – BAK sind weiter im Gang. Die thermische Sanierung des Areals einer ehemaligen Wäscherei konnte praktisch abgeschlossen werden. Das Ziel konnte erreicht werden, wobei neue, unerwartete Schadstoffe entdeckt worden sind, deren Überwachung noch im Gang ist. Die PGVf wird bis Mitte 2023 angestrebt und der Ausführungszeitpunkt unter Berücksichtigung der angespannten Intervallsituation auf der Achse festgelegt.	Projekt mit Terminrisiken IBN verzögert IBN neu: 2031 
AS35	Bellinzona Piazza Indipendenza, Nuove fermata	Die Haltestelle wird gemeinsam mit dem AS25-Projekt Bellinzona–Giubiasco, drittes Gleis umgesetzt. Aufgrund von Einsprachen im Rahmen des PGV sind zusätzliche Vertiefungen zu Lärmaspekten (Detailprojekt mit öffentlicher Auflage) im Gang, welche zu einer Verzögerung des ursprünglich auf März 2022 geplanten Baustarts führen. Aufgrund der zusätzlich angespannten Intervallsituation in der Region wird die voraussichtliche Inbetriebnahme um vier Jahre verzögert. Die Plangenehmigungsverfügung wird Mitte 2023 erwartet.	IBN verzögert IBN neu: 2031 



ZEB: Chiasso, Leistungssteigerung

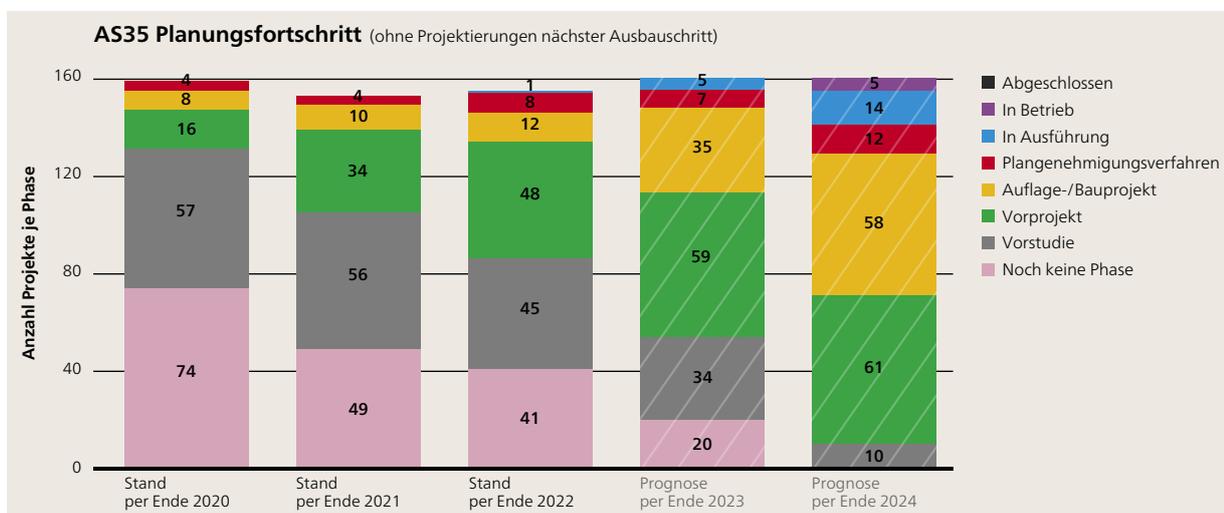
AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
Giubiasco–Locarno			
AS35	Cadenazzo, Annahmegleis	2022 wurde das Vorprojekt weiter erarbeitet. Aufgrund der Fahrbarkeit des bestehenden Angebots in Verbindung mit weiteren Grossprojekten wie z. B. dem dritten Gleis Bellinzona-Giubiasco wird die Inbetriebnahme um zwei Jahre verschoben. Der Abschluss des Vorprojekts ist Mitte 2023 vorgesehen.	Projekt mit Kostenrisiken IBN verzögert IBN neu: 2029  
AS25	Cadenazzo Ovest–Ponte Ticino, neue Doppelspur	Anfang 2022 haben Vorarbeiten der Bahntechnik in Cadenazzo stattgefunden. In der PGVf vom 25. April 2022 wurde eine Auflage bezüglich Finanzierung der gegenüber der Vorphase bzw. Vereinbarung Bund – SBB erheblichen Mehrkosten formuliert. Die Vertiefungen seitens der SBB dauerten bis in den Herbst, was in eine Neuplanung der Realisierung mündete. Bis März 2023 soll der Ausführungszeitpunkt unter Berücksichtigung der angespannten Intervallsituation auf der Achse und damit auch die neue IBN festgelegt werden.	Projekt mit Kosten- und Terminrisiken IBN: 2025 
ZEB	Contone–Locarno, partielle Doppelspur und Zugfolgezeitverkürzung	2022 wurden die Abschlussarbeiten (ökologischer Ausgleich) vorangetrieben. Die Überwachung dauert noch bis Ende 2023. Anschliessend soll das Projekt abgeschlossen werden.	IBN 2021 erfolgt 
AS25	Minusio, Kreuzungsstation	Die Plangenehmigungsverfügung wurde am 10. März 2022 rechtskräftig. Die Bauarbeiten haben im August 2022 gestartet und dauern noch bis Ende 2023 parallel zum Projekt Publikumsanlagen.	Auf Kurs IBN: Ende 2023 
Giubiasco–(Luino)			
ZEB	Contone–Quartino, Doppelspur und Cadenazzo–Ranzo, Leistungssteigerung Gambarogno	Die Abschlussarbeiten wurden weiter vorangetrieben und die PGV-Auflagen abgearbeitet. 2022 sind Mängelbehebungen an landwirtschaftlichen Strassen und der Entwässerung erfolgt, welche noch bis Mitte 2023 andauern werden. Im Anschluss wird das Projekt abgeschlossen.	IBN 2019 erfolgt 
Giubiasco–CBT–Lugano–Chiasso			
ZEB	Vezia–Capolago, Zugfolgezeitverkürzung	Die öffentliche Auflage fand zwischen Februar und März 2022 statt. Es sind keine Einsprachen eingegangen. Die PGVf wird bis März 2023 erwartet, mit anschliessendem Baubeginn. Bis Ende 2023 wird ein Bahntechnikgebäude in Melide erstellt.	Projekt mit Terminrisiken IBN: Mitte 2025 
AS25	Lugano–Melide, Wendegleise FV	2022 wurde das Auflage- und Bauprojekt in enger Abstimmung mit den Nachbarprojekten (u. a. Maroggia Gleis 2 für die Überholung von GZ) erarbeitet und die Bauphasenplanung vertieft. 2023 soll das PGV-Dossier eingereicht und das BP-Dossier abgeschlossen werden.	Projekt mit Terminrisiken IBN neu: Mitte 2030 
ZEB	Maroggia–Capolago GSM-R	Die PGVf wurde am 30. Mai 2022 erteilt. Die Tiefbauarbeiten haben direkt im Anschluss gestartet und konnten Ende 2022 abgeschlossen werden. Die elektrotechnische Ausrüstung wird 2023 ausgeführt.	Auf Kurs IBN Ende 2023 
ZEB	Maroggia, Gl. 2 für GZ 750 m; Massnahmen Betriebsstabilität	Die Phasenfreigabe Start VP konnte am 8. April 2022 basierend auf den Ergebnissen der Vorstudie erteilt werden. Anschliessend wurde das VP gestartet, der Abschluss ist bis März 2023 vorgesehen.	Auf Kurs (neues Projekt) IBN offen 
ZEB	Chiasso, Leistungssteigerungs-massnahmen	Am 26. September 2022 fand die IBN eines zusätzlichen 750 m langen Gleises statt. Im März 2023 findet die letzte Teil-IBN von zwei zusätzlichen 750 m langen Gleisen statt.	Auf Kurs IBN: gestaffelt bis März 2023 

AS	Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine	
AS25	Chiasso, Abstellgleise	Die PGVf ist am 14. April 2022 erlassen worden. Anschliessend sind Vorarbeiten an der Fahrleitungsanlage durchgeführt worden. 2023 werden die Ausführungspläne erarbeitet und die Ausschreibung für den Ingenieurbau wird im Hinblick auf den Baustart im Jahr 2024 weitergeführt.	Auf Kurs IBN: 2024	
Netze der Privatbahnen				
AS35	Staldifeld, Doppelspur (zb)	Im Vorprojekt wurde 2022 eine optimierte Lösung gesucht, welche eine Verschiebung der Lage der Doppelspur beinhaltet. 2023 wird das Auflage- und Bauprojekt erarbeitet und das Plangenehmigungsdossier eingereicht. Die Inbetriebnahme verschiebt sich infolge Umplanung des übergeordneten Clusterings der Totalsperren um ein Jahr.	IBN verzögert IBN neu: 2026	
AS35	Niederried, Kreuzungsstelle (zb)	Im März 2022 wurde das Plangenehmigungsdossier eingereicht. Die Eröffnung des Verfahrens verzögert sich aus Ressourcen Gründen ins Jahr 2023.	Projekt mit Terminrisiken IBN: 2024 gefährdet	
AS35	Kägiswil: Doppelspur (zb)	Ende 2021 erfolgte die Phasenfreigabe für das Vorprojekt, welches 2022 erarbeitet wurde. Die Fertigstellung ist bis Frühling 2023 vorgesehen. Die Inbetriebnahme verschiebt sich infolge Umplanung des übergeordneten Clusterings der Totalsperren um zwei Jahre.	IBN verzögert IBN neu: 2028	
AS35	Intragna, 3° binario (FART)	2021 wurde das Auflage- und Bauprojekt erarbeitet und im April 2022 das Plangenehmigungsdossier eingereicht. Die Eröffnung des Verfahrens verzögert sich aus Ressourcen Gründen ins Jahr 2023. Der ursprünglich geplante Baustart auf Anfang 2023 und die IBN Ende 2024 sind somit nicht mehr einhaltbar.	Projekt mit Terminrisiken IBN: 2024 gefährdet	
AS35	Tegna, Raddoppio (FART)	2021 wurde das Auflage- und Bauprojekt erarbeitet und im April 2022 das Plangenehmigungsdossier eingereicht. Die Eröffnung des Verfahrens verzögert sich aus Ressourcen Gründen ins 2023. Der ursprünglich geplante Baustart auf Anfang 2023 und die IBN Ende 2024 sind somit nicht mehr einhaltbar.	Projekt mit Terminrisiken IBN: 2024 gefährdet	
AS35	Lugano Centro – Bioggio, Neubaustrecke (FLP)	Die Bereinigung der Einsprachen zum revidierten Auflageprojekt gestaltete sich aufwendiger als angenommen und dauerte bis Ende 2022. Die vorgesehene Inbetriebnahme wird um zwei Jahre verschoben. Die Plangenehmigung ist auf Frühling 2023 vorgesehen. Der Start der Bauarbeiten ist im besten Fall auf Anfang 2024 terminiert.	Projekt mit Kostenrisiken IBN verzögert IBN neu: 2031	 

3.1 Programmstand und -fortschritt AS35

Der AS35 umfasst rund 160 Infrastrukturmassnahmen auf den Netzen der SBB und von 22 Privatbahnen. Bei rund drei der Infrastrukturmassnahmen laufen inzwischen die Planungs- und Projektierungsarbeiten. Etwa die Hälfte befindet sich in den Phasen Vorprojekt oder bereits Auflage- und Bauprojekt (AP/BP). Der Fortschritt wird insgesamt positiv beurteilt, auch wenn mit der Erhöhung der Projektierungstiefe zum Teil beachtliche Herausforderungen identifiziert werden.

Das Massnahmenpaket zur Erreichung der Angebotsziele wird laufend überprüft und bei Bedarf angepasst, um eine bessere oder kostenoptimierte Umsetzung zu ermöglichen. Der Projektierungs- und Realisierungsfortschritt der einzelnen Ausbaumassnahmen ist in Kapitel 2 programmübergreifend festgehalten. Die nachfolgende Grafik zeigt in einer Mehrjahressicht die Entwicklung des Massnahmenpakets und den Projektierungs- und Realisierungsfortschritt.



Stand des Programms AS35 per 31.12.2022

Noch in keiner Phase

- 1 La Plaine, Wendebahnhof Regionalverkehr
- 2 Yverdon-les-Bains, neue Weichenverbindung
- 3 Vouvry, Kreuzungsbahnhof
- 4 Thörishaus Station – Niederwangen, Überholgleis
- 5 Rothrist, Spurwechsel Born
- 6 Aarau Ost, schnelle Spurwechsel
- 7 Aarau, parallele Einfahrten Westkopf
- 8 Döttingen, Verlängerung Kreuzungsgleise
- 9 Bad Zurzach, Perronverlängerung und gleichzeitige Einfahrt
- 10 Egerkingen, Perronverlängerung
- 11 Schinznach Bad, Überholgleis
- 12 BLS: Aeffligen, Ausbau Kreuzungsstation
- 13 Turbenthal, Kreuzungsstation
- 14 Stein am Rhein, Wendegleis
- 15 Oberwinterthur, Neues Perrongleis
- 16 Lütisburg, Kreuzungsstation
- 17 Wil, Anpassungen Signalisation
- 18 Tagerschen, Kreuzungsstation
- 19 Rothenburg, Überhol-/Annahmegleis
- 20 travys: Les Granges, zweites Perron und Unterführung
- 21 travys: En Lugènes, Kreuzungsstation
- 22 travys: Six-Fontaines, Kreuzungsbahnhof
- 23 TPC: Fayot, neue Kreuzungsstelle
- 24 BLS: Ins, Wendegleis
- 25 RBS: Zollikofen, Wendegleis
- 26 SOB: Wädenswil, Haltestelle Reidbach
- 27 Oensingen Dorf, neue Haltestelle
- 28 Thun Nord, neue Haltestelle
- 29 Winterthur Grütze Nord, neue Haltestelle
- 30 CJ: Le Noirmont Sous-la-Velle, neue Haltestelle
- 31 Münsterlingen-Scherzigen, zweites Perronkante
- 32 Wettingen, Puffergleis
- 33 Raum Genève, Abstellanlage
- 34 Sursee, Abstellanlage

- 1 Bowil – Signau, Verlängerung Doppelspur
- 2 RB Limmattal – Dietikon, Zugfolgezeitverkürzung
- 3 Weinfelden – Siegershausen, Zugfolgezeitverkürzung
- 4 travys: Yverdon-les-Bains – Sainte-Croix, Trassenoptimierungen
- 5 RBS: Boll-Utzigen – Stettlen, Doppelspur
- 6 RBS: Melchenbühl – Gümligen, Doppelspur

Vorstudie

- 1 Renens, Anpassungen Westkopf
- 2 Biel, Anpassungen Westkopf
- 3 Vevey, Verkehrsentflechtung
- 4 Aigle, zentrales Wendegleis
- 5 St-Triphon, Überholgleis
- 6 Givisiez, neue Weichenverbindung
- 7 Crêt-du-Loche, Kreuzungsbahnhof
- 8 Neuchâtel, Gleis 0
- 9 Grenchen Süd, Wendegleis und Perronanpassungen
- 10 Solothurn, Anlagenanpassungen
- 11 Olten, gleichzeitige Einfahrten Gleis 3
- 12 Rapperswil, schnelle Einfahrt Gleis 1
- 13 Othmarsingen, Perronverlängerung und schnelle Durchfahrt
- 14 Baden, Perronverlängerung Gleise 4/5
- 15 Olten West, Weichenverbindung Gleis 7 – 8
- 16 Zofingen, Schnelle Einfahrt Güterverkehr nach Gleis 4
- 17 Bubikon, Abstellanlage
- 18 Weinfelden, Anlagenweiterungen
- 19 St. Gallen, Leistungssteigerung Bahnhof
- 20 Ebikon, Perronverlängerungen
- 21 SOB: Samstagern, drittes Durchfahrtsgleis
- 22 Y-Parc, neue Haltestelle
- 23 Collombey Mura z – la Barne, neue Haltestelle
- 24 Agy, neue Haltestelle
- 25 BEV: Basel Solitude, neue Haltestelle
- 26 Olten, Publikumsanlage (erste Etappe)
- 27 Estavayer-Sévoz, Logistikzentrum Broye
- 28 Onnens-Bonvillars, Annahmehaus
- 29 BEV: Basel Badischer Bahnhof, Publikumsanlagen
- 30 Rorschach, Wendegleis
- 31 Rotkreuz, sechs Perronkanten mit Spurwechsel

- 1 Gilly – Bursinel – Rolle, Überholgleis
- 2 Allaman – Morges, drittes Gleis
- 3 Neuchâtel – La Chaux-de-Fonds, Direktverbindung
- 4 Langenthal West, Neubaustrecke Spange Önz
- 5 Solothurn – Biberist, partielle Doppelspur
- 6 Glattbrugg – Bülach, Zugfolgezeitverkürzung
- 7 Winterthur – Weinfelden, Zugfolgezeitverkürzung
- 8 Ebikon – Fluhmühle, Blockverdichtung
- 9 BLS: Vidmarhallen – Liebefeld – Köniz, Doppelspur
- 10 BLT: Expresstram Leimental
- 11 Doppelspurabschnitte Zürich Binz – Bönweg, Brunau – Höcklerbrücke, Leimbach Süd
- 12 Rorschach – Rorschach Stadt, Schliessung Doppelspurücke

Vorprojekt

- 1 Ardon, Formationsgleis
- 2 Aesch, Wendegleis
- 3 Schönenwerd West, zwei Wendegleise
- 4 Koblenz Dorf, Perronverlängerung
- 5 Riethem, Perronverlängerung
- 6 AVA: Oberentfelden, Entflechtung WSB
- 7 Kreuzlingen, viertes Perron
- 8 Dagmersellen, Überholgleise und Ausbau Güterverkehrsanlage
- 9 Zug, diverse Anpassungen
- 10 Baar, vierte Perronkante
- 11 Zug, Abstellanlage
- 12 AB: Wil West, neue Haltestelle
- 13 Dornach – Apfelsee, neue Haltestelle
- 14 TMR: Martigny-Expo, neue Haltestelle
- 15 BLS: Kleinwabern, neue Haltestelle
- 16 Nyon, Publikumsanlagen und Zugfolgezeitverkürzung
- 17 Neuchâtel, neue Passerelle mit Perronzugang
- 18 Olten, neuer Bahnhofplatz
- 19 Basel SBB, Publikumsanlage
- 20 Wädenswil: Publikumsanlage
- 21 Cadenazzo, Annahmegleise
- 22 Olten Hammer, neuer Spurwechsel
- 23 Ossingen, Kreuzungsstation
- 24 LEB: Echallens, Wendegleis
- 25 Planchamp, neue Kreuzungsstelle
- 26 Aebeni-Weid, neue Kreuzungsstelle
- 27 Seuzach, Wendegleis
- 28 Männedorf, Kreuzungsstation
- 29 Brig, Leistungssteigerung Nordkopf

- 1 Solothurn – ABS – Langenthal, Lärmschutzmassnahmen
- 2 Lenzburg – Zofingen, Ausbauten
- 3 Lottstetten – Jestetten Süd, Doppelspur
- 4 Dübendorf – Uster – Aathal, Zugfolgezeitverkürzung und Doppelspur
- 5 Herrliberg – Feldmeilen – Meilen, Doppelspur
- 6 Zug – Baar, drittes Gleis
- 7 Zimmerberg-Basistunnel II (ZBT II), Neubaustrecke
- 8 TPC: Leysin-Village – Leysin-Télécabine: neue Linienführung
- 9 MGI: Täsch – Zermatt, Tunnel Unnerchris
- 10 RBS: Boll-Utzigen – Bolligen, Doppelspurausbau
- 11 RhB: Fideris – Küblis, neue Linienführung Fideristunnel
- 12 zb: Staldifeld, Doppelspur
- 13 zb: Kägiswil, Doppelspur
- 14 Leuggelbach – Linthal, Kreuzungsstation und Zugfolgezeitverkürzung

Auflage-/Bauprojekt

- 1 Zürich Seebach, Anlagenweiterungen
- 2 Zürich Stadelhofen, Anlagenweiterungen (viertes Gleis)
- 3 AVA: Rudolfstetten, Ausbau Kreuzungsstelle
- 4 RhB: Li Foppi, Kreuzungsstelle
- 5 St-Imier – La Clef, neue Haltestelle
- 6 Morges, Publikumsanlagen
- 7 Lenzburg, Publikumsanlagen und Leistungssteigerung
- 8 SZU: Zürich HB, Perronerhöhung und -zugang
- 9 Frauenfeld, Wendegleise und Güterannahmegleis
- 1 Brüttenertunnel, Neubaustrecke 4-Spur-Ausbau
- 2 TPF: Romont – Vuisternens-devant-Romont, neue Linienführung
- 3 LEB: Assens – Etagnières: Doppelspur und unterirdische Linienführung



Plangenehmigungsverfahren

- 1 zb: Niederried, neue Kreuzungsstelle
 - 2 Bellinzona Piazza Indipendenza, neue Haltestelle
 - 3 FART: Intragna, neues 3. Gleis
-
- 1 Grellingen–Duggingen, Doppelspur
 - 2 Opfikon Riet–Kloten, Doppelspur und zweite Perronkante Kloten Balsberg
 - 3 FLP: Lugano Centro–Bioggio, Neubaustrecke
 - 4 SOB: Schindellegi–Biberbrugg, Doppelspur
 - 5 FART: Tegna, Doppelspurusbau

In Ausführung (nur Vorlose)

- 1 BLS: Lötschberg-Basistunnel, Teilausbau



Legende

- Örtliches Projekt
- Linienprojekt
- SBB
- Andere ISB
- Tunnel

3.2 Kosten des Programms AS35

3.2.1 Kostenbezugsbasis

Mit dem Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit zum AS35 vom 11. Juni 2019 stehen seit dem Jahresbeginn 2020 für die Projektierung und Realisierung des Massnahmenpakets sowie für die weitere Planung insgesamt 12,89 Milliarden Franken zur Verfügung (Preisstand Dez. 2014, exkl. Teuerung und Mehrwertsteuer [MwSt.]). Der Bundesrat hat die Kompetenz, diesen Kredit um die ausgewiesene Teuerung und MwSt. zu erhöhen. Für die Teuerungsberechnung ist der Bahnbau-Teuerungsindex (BTI) massgebend.

3.2.2 Kostensituation und -prognose

Kostensituation

Bis Ende des Jahres 2022 sind im Programm Nettokosten im Betrag von insgesamt 157,3 Millionen Franken durch den Bund ausbezahlt worden.

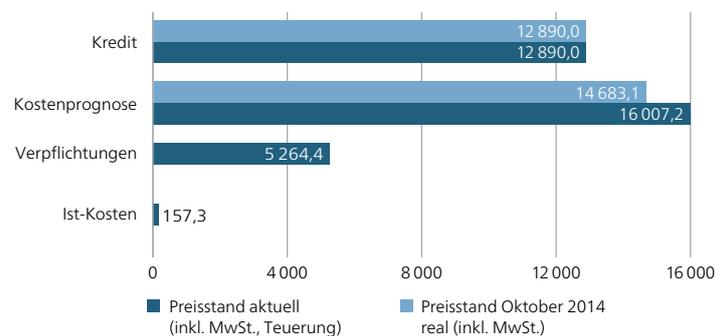
77,6 Prozent der Ausgaben entfielen auf die umfangreichen Projektierungsarbeiten der SBB Infrastruktur für Ausbauten in ihrem Netz. 15,8 Prozent wurden bisher durch die übrigen am AS35 beteiligten ISB beansprucht. Ausserdem werden die Kosten für Grundlegearbeiten und Studien mit Blick auf einen nächsten Ausbauschritt durch den AS35-Kredit getragen. Zusammen mit der Projektauficht wurden dafür 6,6 Prozent der Mittel verwendet.

Kostenprognose

Die Endkostenprognose umfasst die aktuelle Einschätzung sämtlicher im Ausbauprogramm AS35 geplanten Bauvorhaben durch die ISB, inkl. der bewerteten und quantifizierten Projektrisiken. Zusätzlich ist in der Prognose die Summe des mit Blick auf einen nächsten Ausbauschritt für Planung und Projektierungen zur Verfügung stehenden Kredits enthalten.

In der frühen Phase zur Umsetzung des Ausbaus schritts liegen für einige, in einem weiteren Horizont zu realisieren-

de Projekte noch keine präzisen Kostenschätzungen vor. In diesen Fällen wird der Erwartungswert des Bundesbeschlusses unverändert übernommen. Mit Fortschreiten der sehr intensiven Projektierungsarbeiten der ISB werden die Kostenprognosen aber laufend geschärft und die Qualität verbessert sich.



Kosten- und Kreditsituation AS35, in Millionen Franken.

Die Gesamtkostenprognose für den Ausbauschritt beträgt per Ende 2022 14,68 Milliarden Franken (Preisstand Dez. 2014, exkl. MwSt.). Im Vorjahresvergleich steigt der prognostizierte Mehrbedarf durch die Projektentwicklungen um 300 Millionen Franken (+ 2 Prozent).

In den erwarteten Kosten sind Substanzerhaltungsmassnahmen und Anlagenverjüngungen im Umfang von 645 Millionen Franken eingerechnet. Diese werden in Synergie mit den beschlossenen Ausbauten realisiert und über entsprechende Minderausgaben in der Leistungsvereinbarung (LV) für den Bahninfrastrukturfonds (BIF) kostenneutral kompensiert. Abzüglich dieses Anteils übersteigen die prognostizierten Kosten der Ausbaumassnahmen gemäss dem Projektumfang in der Botschaft zum AS35 den entsprechenden Verpflichtungskredit um 1,138 Milliarden Franken. Haupttreiber für die Kreditüberschreitung bleiben zum Vorjahr unverändert die Projektentwicklungen bei den Schlüsselprojekten ZBT II, Brüttenertunnel und Erweiterung Zürich Stadelhofen.

Gesamtkostenprognose	14,683 Milliarden Franken
Anteil Substanzerhalt	0,645 Milliarden Franken
Vergleichbare Endkostenprognose	14,038 Milliarden Franken
Genehmigter Verpflichtungskredit	12,900 Milliarden Franken
Überschreitung Verpflichtungskredit	1,138 Milliarden Franken

Die Projektierung zahlreicher Massnahmen des Ausbauprogramms wurde im Jahr 2022 vertieft. Die auf die Projektentwicklung zurückzuführenden Mehr- und Minderkosten gegenüber dem Vorjahr kompensieren sich zum Teil gegenseitig. Folgende Vorhaben verzeichnen in absoluten Zahlen die wesentlichsten Veränderungen und sind Treiber der in der Summe moderat steigenden Endkostenprognose des BAV (Preisstand UKB 12/2014):

SBB, Allaman–Morges, drittes Gleis: → Erkenntnisse Vorstudie zur oberirdischen Variante	+ 151 Millionen
SBB, Zürich – Winterthur, 4-Spur-Ausbau (Brüttenertunnel): → Kostenreview und vertiefter Planungsstand	+ 96 Millionen
SBB, Basel Publikumsanlage: → Abschluss Vorstudie; Neukonzipierung Anlage	– 200 Millionen
SBB, Lenzburg Publikumsanlage: → Vertiefung Auflage- und Bauprojekt, Mengengerüst	+ 48 Millionen
MGI, Tunnel Täsch – Zermatt: → Abschluss Vorstudie; Gewährleistung Betriebsstabilität	+ 74 Millionen
BLS, Lötschberg-Tunnel Teilausbau: → Ausführungsprojektierung, Anpassung Risikomanagement	+ 92 Millionen

Es ist zu berücksichtigen, dass die Kostenprognosen des Ausbauprogramms angesichts des überwiegend frühen Stadiums der Projektierungen noch volatil sind. Die Projektvertiefungen führen aber laufend zu einer verbesserten Prognosequalität. Bei den SBB führen die Fortschritte in der Projektierung und die Bereinigung des Massnahmen-Portfolios in der Summe gegenüber dem Vorjahr zu einer Reduktion der Endkostenprognose von 63 Millionen Franken. Demgegenüber stehen steigende Kosten bei wichtigen Projekten der übrigen ISB.

Zur Einhaltung des Verpflichtungskredits AS2035 hat das BAV mit SBB Infrastruktur bereits 2020 eine Kostenreduktionsstrategie und eine entsprechende Methode definiert:

- Umsetzung der bereits ausgewiesenen Kosteneinsparungspotenziale.
- Auftragung von quantifizierten Kostenreduktionszielen im Rahmen der Phasenfreigaben (Vorprojekt, Bauprojekt).
- Prüfen potenzieller Redimensionierungen und Angebotsauswirkungen eines allfälligen Projektverzichts.

Verpflichtungskredite	Ursprüngliche Kostenbezugsbasis	Aktuelle Kostenbezugsbasis	Prognose Endkosten	Prognose Endkosten Vorjahr	Veränderung Endkosten zu Vorjahr
AS35	12890,0	13669,8	14 683,1	14 392,7	+ 2,0 %
– SBB	10 047,0	10 557,6	11 202,2	11 265,1	– 0,6 %
– übrige ISB	2 343,0	2 612,2	2 980,9	2 627,6	+ 13,4 %
– Planung nächster AS, Ausland, Projektauf sicht	500,0	500,0	500,0	500,0	–

Endkostenprognose AS35, in Millionen Franken; alle Angaben mit Preisstand des Verpflichtungskredits (Dezember 2014).

3.3 Finanzierung des Programms AS35

3.3.1 Verpflichtungskreditkontrolle

Verpflichtet hat sich der Bund einerseits über die in den folgenden Abschnitten erwähnten Vereinbarungen sowie andererseits durch Verträge zur Sicherstellung der Arbeiten mit Blick auf eine Langfristperspektive und der Erarbeitung von Studien für einen kommenden Ausbaus Schritt. Die Verpflichtungen umfassen per Ende 2022 insgesamt einen Finanzrahmen von 5,26 Milliarden Franken².

Realisierung

Im November 2022 wurde durch UVEK/BAV und SBB die erste Umsetzungsvereinbarung (UV) zur Realisierung eines grossen Massnahmenpakets unterzeichnet. Diese Bestellung beinhaltet neben weiteren kleineren Ausbauprojekten die Schlüsselprojekte zum 4-Spur-Ausbau zwischen Zürich und Winterthur (Brüttenertunnel), die Erweiterung des Bahnhofs Zürich Stadelhofen, die Erweiterung der Publikumsanlagen in Lenzburg sowie den Doppelspurausbau zwischen Greltingen und Duggingen. Dafür wurden rund 4,5 Milliarden Franken freigegeben.

Im April 2022 wurde zudem mit der BLS die Vereinbarung zur Ausführung erster Vorlose für den Ausbau im Lötschberg-Basistunnel (LBT) unterzeichnet. Damit wurden rund

² Preisstand zum Zeitpunkt des Abschlusses der jeweiligen Vereinbarung.

98 Millionen Franken verpflichtet. Mit der Freigabe können zeitkritische, vom Parlamentsentscheid über den Umfang des Tunnelausbaus unabhängige Vorbereitungsarbeiten in Angriff genommen werden.

Projektierung

Das BAV hat mit den Chemin de fer du Jura (CJ) sowie der travys SA eine UV über die Projektierung ihrer Ausbamassnahmen unterzeichnet. Dadurch wurden die Rollen, Verantwortlichkeiten und Kompetenzen bei der Zusammenarbeit in den Phasen Vorstudie, Vorprojekt sowie Auflage- und Bauprojekt formalisiert und die notwendigen Gelder dazu verpflichtet. Insgesamt bestehen nun solche Vereinbarungen per 31. Dezember 2022 mit allen 20 ISB.

Die Projektierungen der Ausbauprojekte werden gemäss dem jeweiligen Planungsfortschritt, unter der Bedingung erfolgreicher BAV-Freigaben an definierten Meilensteinen, bis zu diesem Kostendach aus dem Kredit finanziert. Die Summe der per 31. Dezember 2022 durch das BAV freigegebenen Phasenkredite beläuft sich auf 2,80 Milliarden Franken.

Verpflichtungskredit	Aktueller Verpflichtungskredit	Vereinbarungen Bund – ISB*	Auszahlungen des Bundes kumuliert	Auszahlungen im Berichtsjahr
AS35	12890,0	5264,4	157,3	90,5
– SBB	10047,0	5014,1	122,2	69,3
– übrige ISB	2343,0	192,9	24,9	15,0
– Planung nächster AS und Projektaufsicht	500,0	57,4	10,2	6,2

Verpflichtungskreditkontrolle AS35, in Millionen Franken; alle Angaben mit effektivem Preisstand.

* Inkl. Dienstleistungsaufträge BAV

3.3.2 Voranschlagskredit und Finanzplanung

Im Rahmen des Budgetprozesses des Bundes wurde im März 2021 durch die am Ausbauprogramm beteiligten ISB ihr voraussichtlicher Mittelbedarf für die geplanten Arbeiten im Jahr 2022 angemeldet. Mit den Prognosen des BAV für die Ausgaben im Eigenbereich und der Bereinigung aufgrund der verfügbaren Mittel im BIF hat das Parlament am 1. Dezember 2021 für den AS35 Ausgaben von 103 Millionen Franken freigegeben.

Zusammen mit einem durch die SBB beantragten und in der Sommersession freigegebenen Nachtrag von 8,4 Millionen Franken standen im AS35 111,4 Millionen Franken zur Verfügung. Dieser Voranschlag wurde zu 81,2 Prozent ausgeschöpft.

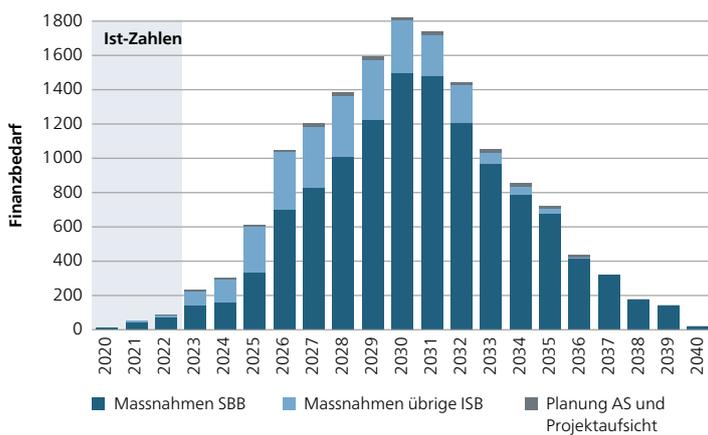
Der tatsächliche Finanzbedarf war im Berichtsjahr gegenüber dem Voranschlag durch folgende Entwicklungen geprägt:

- Die SBB beanspruchten für ihre Projektierungen die ihnen zugeteilten Mittel fast vollständig. Der Fortschritt der Arbeiten entsprach weitgehend den Erwartungen (+ 1,6 Prozent).
- Die vielen weiteren kleineren ISB hatten einen wesentlich tieferen Finanzierungsbedarf als angemeldet. Es wurden nur 45,6 Prozent der Mittel ausgeschöpft.
- In der Langfristplanung des BAV und der Projektaufsicht wurden um 37,5 Prozent weniger Mittel benötigt als eingestellt.

Im Jahr 2022 wurde der Budgetprozess des Bundes mit weiteren ISB abgestimmt, optimiert und auch BAV-intern verbessert. Dieser Fortschritt wird dazu beitragen, die Qualität der Prognosen und die Transparenz weiter zu optimieren.

Am 5. Dezember 2022 haben die Eidgenössischen Räte den Bundesbeschluss über die Entnahmen aus dem BIF für das Jahr 2023 verabschiedet. In diesem Rahmen wurde ein Voranschlagskredit von 233,1 Millionen Franken für die Ausbauprojekte im AS35 sowie die Planungsarbeiten eines nächsten Ausbaus schritts bewilligt.

Die grafische Darstellung der Planrechnung zeigt die aus heutiger Sicht benötigten Finanzmittel für die Projektierung und die Ausführung aller Projektelemente des AS35-Programms.



Finanzplanung AS35, in Millionen Franken; alle Angaben mit effektivem Preisstand.

3.4 Risikomanagement des Programms AS35

Das BAV hat die Aufgabe, die Risikosituation (Chancen und Gefahren) des Programms regelmässig zu überprüfen, um allenfalls Massnahmen ergreifen zu können. Es konzentriert sich dabei auf die übergeordneten Rahmenbedingungen bzw. die Ebene des Gesamtprogramms. Das operative Risikomanagement auf Projektebene liegt in der Verantwortung der Bauherrschaft, d. h. bei den ISB.

Per Ende 2022 stellt das BAV fest, dass beim Ausbauprogramm AS35 hinsichtlich Terminen und Kosten erhebliche Risiken bestehen. Weitere Verschiebungen und Kostensteigerungen können nicht ausgeschlossen werden. Für ein produzierbares und stabiles Angebot sind unter anderem auf der Strecke Lausanne–Bern sowie der Strecke Winterthur–St. Gallen noch nicht bekannte Massnahmen zur Fahrzeitreduktion erforderlich. Dieses Risiko hat sich Mitte 2022 manifestiert, die Auswirkungen können erst mit der Konsolidierung des Angebotskonzepts 35 (AK35) abgeschätzt werden.

Die grössten Risiken des AS35 werden vom BAV mit Massnahmen überwacht und gesteuert. Sie decken sich in grossen Teilen mit jenen des AS25.

Gefahren

- **Angebotskonzept/Programmziel gefährdet:** Aufgrund des Verzichts auf das schnelle Fahren in den Kurven kann das angezielte Angebot mit den vorgesehenen Infrastrukturanlagen nicht mehr gewährleistet werden. Zudem ist absehbar, dass die Betriebsstabilität wegen der vielen zeitlich gedrängten Bauvorhaben nicht mehr gewährleistet werden kann.

Hauptmassnahme: Das BAV hat eine Neuplanung ausgelöst, um, basierend auf der aktuellen Rollmaterial-Planung, ein angepasstes Angebotskonzept und die erforderlichen Ausbaumassnahmen zu ermitteln.

- **Neuerkenntnisse im Rahmen der Projektierung, Kostenrisiko:** Aufgrund der Erkenntnisse im Rahmen der bereits laufenden Studien ist im Hinblick auf die noch auszulösenden Projektierungen eine weitere Zunahme der Endkostenprognose möglich.

Hauptmassnahme: Überprüfung der Kosten im Rahmen der Phasenfreigaben und konsequente Anwendung der Kostenreduktionsmethodik.



AS35: Leysin, Sondierbohrungen

- **Verzögerungen durch Einsprachen und Rekurse, Terminrisiko:** Die Komplexität der Projekte und die Einsprache- bzw. Rekursfreudigkeit der Anwohnerinnen und Anwohner im Rahmen der PGV können zu längeren Verfahrensdauern und Projektänderungen führen.
Hauptmassnahme: Frühzeitiger Einbezug der Bevölkerung und der betroffenen Behörden, Zusammenstellung von Pilotdossiers, Vorprüfung sensibler Dossierbestandteile.
- **Baustellenkumulation, Terminrisiko:** Für den Bau der grossen Anzahl an Infrastrukturprojekten unter Betrieb sind Langsamfahrstellen und Sperrintervalle notwendig. Zur Sicherung der Fahrplanstabilität ist die Anzahl Intervalle pro Streckenabschnitt limitiert. Können diese nicht zur Verfügung gestellt werden, wird die Realisierung erschwert, die Inbetriebnahme verzögert und die Kosten werden tendenziell erhöht. Das Risiko ist durch die terminliche Überlappung der Ausbauprogramme verschärft worden. Die terminliche Verschiebung der Bauarbeiten und des Terminhorizonts für das Angebotskonzept hat noch nicht zu einer massgeblichen Minderung des Terminrisikos geführt.
Hauptmassnahme: Mit einer rollenden Umsetzungsplanung über alle Ausbauprogramme wird versucht, die Bauphasenplanungen zu koordinieren und auf Änderungen rasch zu reagieren. Unter Einbezug der betroffenen Kantone und unter Berücksichtigung der Bau- und Betriebsanforderungen werden Alternativen zu Langsamfahrstellen (unter anderem mögliche Totsperrungen) geprüft und bei Bedarf gewisse Projekte repriorisiert.
- **Personelle Ressourcen, Terminrisiko:** Angesichts der grossen Anzahl Projekte besteht das Risiko von Terminverzögerungen in Planung und Umsetzung aufgrund von mangelnden personellen Ressourcen.
Hauptmassnahme: Regelmässige Thematisierung in den Steuerungsgremien.
- **Verzögerungen bei Nachbarprojekten, Terminrisiko:** Durch die Priorisierung des Substanzerhalts und der Konformität zum Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) gegenüber dem Ausbau sowie durch das Eintreten diverser Terminrisiken können vorausgesetzte Infrastrukturmassnahmen aus anderen Programmen verspätet werden. Dadurch verzögert sich die Umsetzung des Angebotskonzepts 2035.
Hauptmassnahme: Enge BAV-interne Koordination und Synergiesuche mit den ISB, insbesondere im PGV.

Chancen

- **Verzichtsplanung, Kostenchance:** Im Umfeld einer möglichen wirtschaftlichen Abkühlung und von weniger stark wachsenden Mobilitätsbedürfnissen können sich einzelne Ausbauten bzw. Anforderungen an diese als nicht mehr erforderlich erweisen.
Hauptmassnahme: Die Entwicklung der Mobilität wird vom BAV aktiv verfolgt und wird sowohl in die Konsolidierung des Angebotskonzepts AK35 als auch in das weitere strategische Entwicklungsprogramm einfließen. Dies kann teilweise dazu führen, dass auch die beschlossenen Ausbauten funktional und terminlich zu prüfen sind.
- **Optimierungen, Kostenchance:** Durch die detaillierte Planung und Vertiefung in den Projekten können sich wegfallende Elemente oder Minderkosten ergeben.
Hauptmassnahme: Regelmässige Überprüfung der Funktionalität der Projekte und ständige Bestrebungen zu Kostenoptimierungen (hauptsächlich in den ersten Projektphasen).

3.5 Planungen für einen weiteren Ausbauschritt

Der Bundesbeschluss AS35 beinhaltet einerseits vorbereitende Arbeiten für den nächsten Ausbauschritt (Studien) und andererseits auf bestimmten Abschnitten bereits Projektierungen für künftige Kapazitätsausbauten. Zur Umsetzung sind danach zusätzliche parlamentarische Beschlüsse im Rahmen weiterer Ausbauschritte notwendig.

Direktverbindung Aarau–Zürich

Es ist geplant, 2023 eine Vorstudie zu starten. 2022 wurden Bohrungen als Vorbereitung für diese Vorstudie beauftragt.

Knoten Luzern

Die laufenden Projektierungsarbeiten werden über den AS25 finanziert und somit im entsprechenden, nachfolgenden Kapitel rapportiert.

Knoten Basel

Im AS35 hat das Parlament 100 Millionen Franken für die Planung und Projektierung eines Kapazitätsausbaus im Knoten Basel gesprochen. Diese Arbeiten wurden 2020 gestar-

tet und der Bund erteilte einerseits den SBB und andererseits dem Bundeseisenbahnvermögen (BEV) als Betreiber für die deutschen Eisenbahnstrecken auf Schweizer Gebiet Planungsaufträge. In einem 5-Punkte-Plan wurden der langfristige Zielzustand, die Stossrichtung zum Erreichen des Zielzustands sowie mögliche Realisierungsabfolgen erarbeitet. Im Jahr 2022 wurden die Planungen für ein unterirdisches Herzstück und dessen Anschlussbauwerke in den Bahnhöfen Basel SBB, Basel Badischer Bahnhof und Basel St.Johann in einer Vorstudie vertieft fortgeführt. Deren Abschluss wird Ende 2024 erwartet.

Lausanne–Bern

Die SBB wurden beauftragt, eine erste zusammenfassende Studie über die langfristige Vision für die Bahnverbindung Lausanne–Bern zu erstellen. Im Mittelpunkt der Studie steht die Ermittlung der optimalen Streckenführung für eine Neubaustrecke zwischen Lausanne und Bern, die auf der Basis von Szenarien zur Angebotsstruktur die notwendige Kapazität langfristig sicherstellt. Die zu untersuchenden Korridore wurden festgelegt und Fragen zur Koordination mit der Raumplanung und mit anderen Verkehrsträgern wurden behandelt. Varianten für das Trasse wurden entwickelt und ausgewählt. Die Ergebnisse der Studie geben die Rahmenbedingungen für eine Entwicklung der Bahnachse vor und werden in den Vorbereitungsarbeiten für die nächsten Ausbaustapen einfließen. Die Studien für eine erste Etappe von Massnahmen, um den Wegfall der Wankkompensations-Technologie auszugleichen, wurden im Hinblick auf die Botschaft zum nächsten Ausbauschnitt gestartet.

Lausanne–Genf

Im Rahmen einer Studie im Zusammenhang mit der Umsetzung des Projekts AS35 zwischen Morges und Allaman zeigte sich, dass eine umfassendere langfristige Vision der Achse Lausanne–Genf notwendig ist, um die Aufwärtskompatibilität der Massnahmen des AS35 zu überprüfen. Diese langfristige Vision wurde im Rahmen der Prospektiv-Studie «Nouvelle ligne Lausanne–Genève» untersucht. Die ausgearbeiteten Varianten zielen auf eine künftige Verdoppelung der bestehenden Infrastruktur (zwei zusätzliche Gleise) zwischen Genf und Lausanne und ermöglichen, die passenden nächsten Ausbauschritte vorzubereiten. Die Studie konnte zeigen, dass die bestmögliche Variante eine neue Strecke grösstenteils entlang der Autobahn A1 vorsieht, wobei einige Abschnitte auch entlang der bestehenden Linie verlau-

fen, insbesondere bei der Durchquerung sowie östlich von Morges. Die Anbindung von Nyon sowie die Verbindung an den Knotenpunkten Genf und Lausanne erfordern vertiefende Studien, um die bestmögliche Lösung zu ermitteln. Die Kompatibilität zwischen dem AS 2035 und der langfristigen Vision mit vier Gleisen zwischen Genf und Lausanne wurde ebenfalls nachgewiesen. Verschiedene Optimierungen, insbesondere im Zusammenhang mit der Kompatibilität der Strecke für den Güterverkehr, sind noch möglich.

Winterthur–St.Gallen

Wie für den Korridor Lausanne–Bern wurde eine Studie zur Ermittlung der infrastrukturellen Massnahmen zur Kompensation des Wegfalls der Wankkompensations-Technologie gestartet. Diese Korridorstudie wird 2025 im Hinblick auf die Botschaft zum nächsten Ausbauschnitt abgeschlossen sein. Neben der Beschleunigung stehen auch Abhängigkeiten von zukünftigen Planungen des internationalen Fernverkehrs (z. B. EC Zürich–München) im Fokus. Der Bearbeitungsparameter wurde daher bis St.Margrethen ausgeweitet.

Perspektive BAHN 2050

Gemäss Botschaft zum AS35 hat der Bundesrat den Auftrag, die Langfristperspektive der Bahn im Hinblick auf die Planung des nächsten Ausbauschnitts zu überarbeiten. Der Arbeitstitel lautet Perspektive BAHN 2050. Die Perspektive BAHN 2050 leitet aus den vorliegenden Bundesstrategien die relevanten Stossrichtungen für den nationalen sowie den internationalen Schienenpersonen- und Güterverkehr ab. Der Programmteil des Sachplans Verkehr bildet den übergeordneten Rahmen. Einen zentralen Stellenwert bei der Erarbeitung der Perspektive BAHN 2050 haben die Energiestrategie, die langfristige Klimastrategie 2050 sowie der Sachplan Verkehr, Teil Programm. Resultate werden dem Parlament 2023 mit der Botschaft zum Stand der Ausbauprogramme und zur Perspektive BAHN 2050 vorgelegt.



AS25: Saas, Kreuzungsstelle RhB

4.1 Programmstand und -fortschritt AS25

Das Massnahmenpaket zur Erreichung der Angebotsziele wird laufend überprüft und bei Bedarf angepasst, um eine bessere oder kostenoptimierte Umsetzung zu ermöglichen. Der Projektierungs- und Realisierungsfortschritt bei den einzelnen Ausbaumassnahmen ist in Kapitel 2 programmübergreifend festgehalten. Die nachfolgende Grafik zeigt in einer Mehrjahressicht die Entwicklung des Massnahmenpakets und den Projektierungs- und Realisierungsfortschritt.

Über 55 Prozent der Ausbaumassnahmen befinden sich in der Ausführungsphase oder sind bereits in Betrieb. Der Projektfortschritt darf als positiv beurteilt werden.

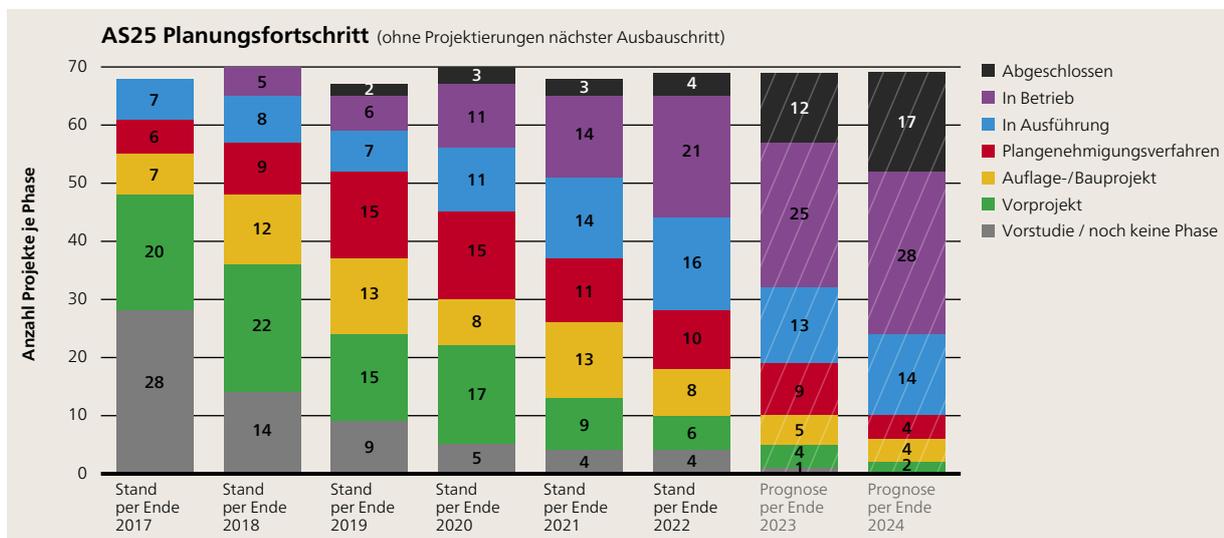
Mit den Entscheiden, auf den Einsatz der Wankkompensations-Technologie zu verzichten und dennoch die Fahrzeitziele des Angebotskonzepts 2035 zu ermöglichen, wird nun bis 2026 geprüft, welche Massnahmen auf der Strecke Lausanne–Bern gegenüber den bisher im AS25 geplanten Ausbauten dafür erforderlich werden. (Eine entsprechende Prüfung für die Strecke Winterthur–St.Gallen ist gemäss Programmzuordnung in ZEB vorgesehen.)

Im Ausbauschnitt sind auch verschiedene betriebliche Anlagen und Einzelinvestitionen zu realisieren, welche für ein stabiles Angebot notwendig sind. Diese waren zum Zeitpunkt

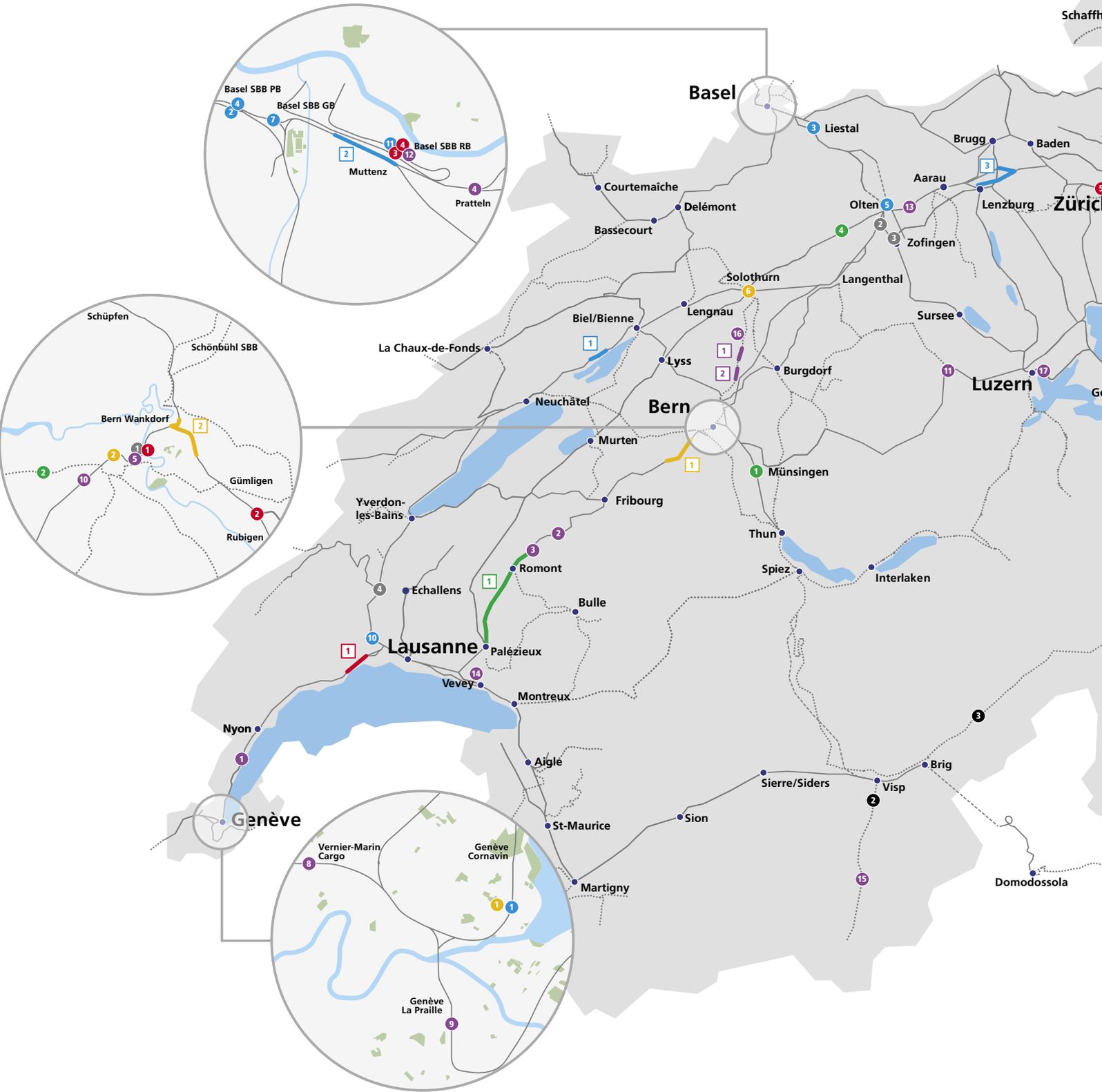
des Bundesbeschlusses noch nicht abschliessend bekannt. Die Betriebsstabilität und die betrieblichen Anforderungen werden weiterhin periodisch überprüft, was möglicherweise zusätzliche Studien oder die Realisierung von Ausbaumassnahmen auslösen wird. Da der Güterverkehr stark mit der wirtschaftlichen Entwicklung verbunden ist, wird im Zeithorizont des AS25 erneut zu verifizieren sein, dass die Güterverkehrsstrassen gesamtschweizerisch gesichert und lokal die Güterverkehrsanlagen ausreichend erreichbar sind.

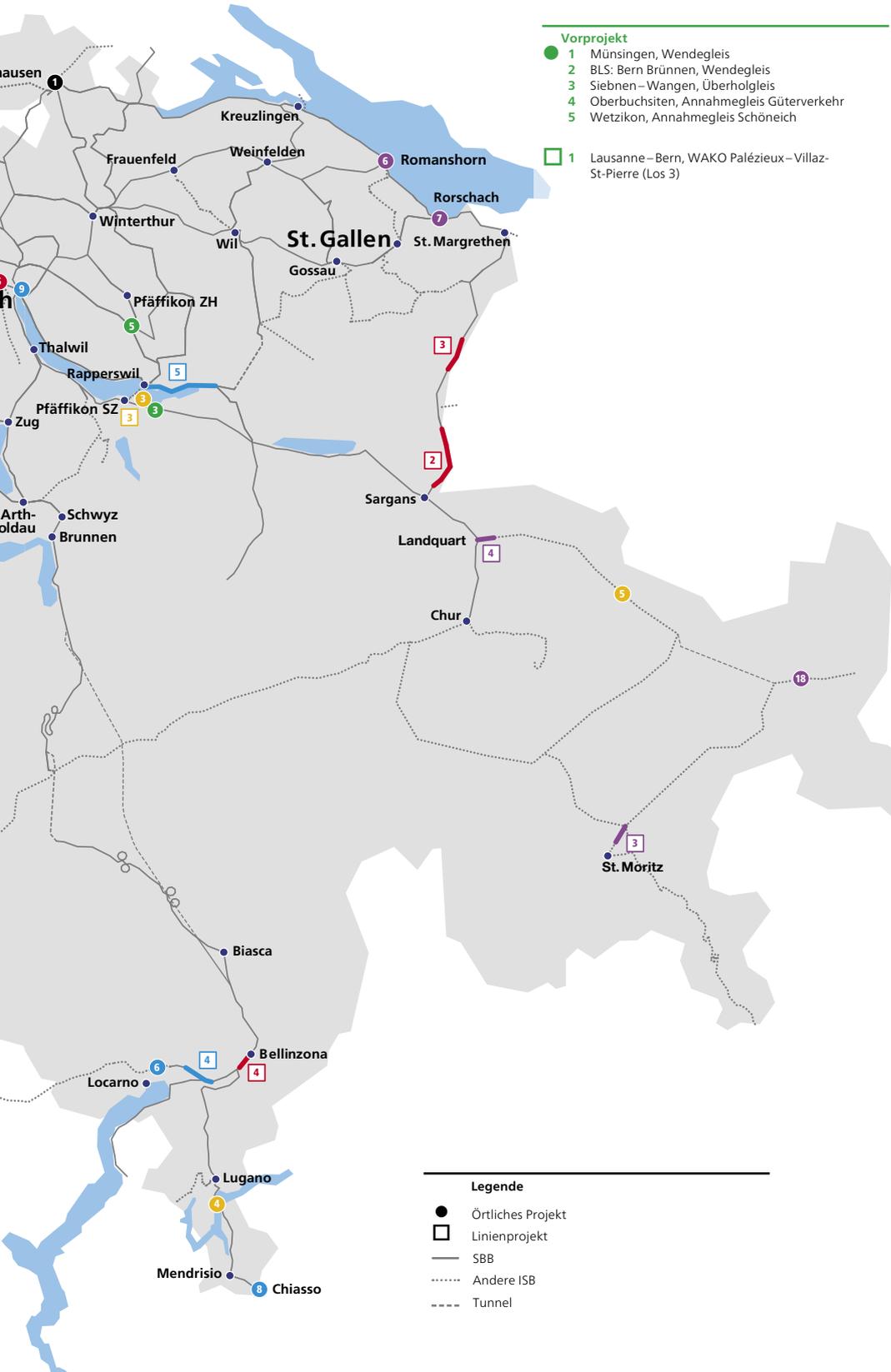
Abstellanlagen Personenverkehr / betriebliche Anlagen

Das dichtere Angebot mit mehr Rollmaterial erfordert Abstellmöglichkeiten während Randzeiten und in der Nacht. Diese werden idealerweise in der Nähe von Knoten realisiert. In diesen Knoten werden bei der Klärung des Bedarfs und möglicher Standorte auch die weiteren betrieblichen Anlagen mitberücksichtigt, um mehr Flexibilität zu haben und Synergien nutzen zu können. 2022 wurden vertiefte Untersuchungen der Abstellkapazitäten, der betrieblichen Anlagen und der Produktion für die Knoten Olten und Bern, die Ostschweiz und Zürich, die Romandie sowie für das Tessin eingeleitet. Zudem wurden entsprechende Untersuchungen der Knoten Basel und Luzern abgeschlossen. Als Nächstes werden, basierend auf diesen Erkenntnissen, schrittweise Machbarkeits- und Vorstudien zur Konkretisierung der Anforderungen ausgelöst werden. Diese Arbeiten fliessen als Grundlage in die Konsolidierung des Angebotskonzepts 2035 ein.



Stand des Programms AS25 per 31.12.2022





- Vorstudie**
- 1 Bern Ost, Anlagenanpassung
 - 2 Zofingen, Abzweigung Kriegsschlaufe, Zugfolgezeitverkürzung
 - 3 Zofingen, Wendegleis
 - 4 Eclépens, Zugang zum Standort Holcim

- Vorprojekt**
- 1 Münsingen, Wendegleis
 - 2 BLS: Bern Brünnen, Wendegleis
 - 3 Siebnen–Wangen, Überholgleis
 - 4 Oberbuchsitzen, Annahmegleis Güterverkehr
 - 5 Wetzikon, Annahmegleis Schöneich

- 1 Lausanne–Bern, WAKO Palézieux–Villaz-St-Pierre (Los 3)

- Auflage-/Bauprojekt**
- 1 Genève, Kapazitätsausbau
 - 2 Bern West, Leistungssteigerung
 - 3 Pfäffikon, Überholgleis
 - 4 Lugano–Melide, Wende- und Abstellgleis
 - 5 RhB: Saas, Kreuzungsstelle und Umbau
 - 6 RBS: Solothurn, Perronverlängerung

- 1 Lausanne–Bern, WAKO Flamatt–Bümpliz Süd (Los 7)
- 2 Wankdorf Süd–Ostermündigen, Entflechtung
 - 3 Pfäffikon–Altendorf, Blockverdichtung

- Plangenehmigungsverfahren**
- 1 Bern Ost, neue Signalstaffel
 - 2 Gümligen Süd, Entflechtung
 - 3 Basel Rangierbahnhof, Lokabstellplätze
 - 4 Basel Rangierbahnhof, Gleisverlängerung D-Gruppe
 - 5 Limmattal Rangierbahnhof, Terminal Dietikon

- 1 Denges–Morges, drittes Gleis
- 2 Trübbach–Buchs (SG), Doppelpurausbau
 - 3 Rüthi (SG)–Oberriet, Anlagenanpassungen
 - 4 Bellinzona–Giubiasco, neues drittes Gleis

- In Ausführung**
- 1 Genève, Rekonfiguration Abstellanlagen
 - 2 Basel SBB, Leistungssteigerung erste Etappe
 - 3 Liestal, Wendegleis
 - 4 Basel SBB, Überbrückungsmassnahmen Publikumsanlage
 - 5 Olten, Gleisabschnittssignale Gleis 1
 - 6 Minusio, Kreuzungsstation
 - 7 Basel SBB, Güterbahnhof, Abstellanlagen Süd
 - 8 Chiasso, Abstellgleis
 - 9 Zürich Mülligen, Abstellanlagen
 - 10 Vufflens-la-Ville/SIVA, Zugang Richtung Yverdon
 - 11 Basel Rangierbahnhof, Zugfahrstrassen Umfahrung

- 1 Ligerz–Twann, neuer Doppelspurtunnel
- 2 Basel Ost–Muttentz, Entflechtung
 - 3 Rapperswil–Mägenwil, Leistungssteigerung
 - 4 Cadenazzo West–Ponte Ticino, Doppelpurausbau
 - 5 Uznach–Rapperswil, Ausbauten

- In Betrieb**
- 1 Coppet–Founex, Überholgleis Güterverkehr
 - 2 Romont–Chénens, Überholgleis
 - 3 Freiburg, neue Weichenverbindungen «Est»
 - 4 Pratteln, Anpassung Signalisierung
 - 5 Bern, Landerwerb Depot Aebimatt
 - 6 Romanshorn, Anlagenanpassung
 - 7 Rorschach, Anlagenanpassung
 - 8 Vernier–Meyrin Cargo, Abstellgleis Regionalverkehr
 - 9 Genève La Praille, Gleis Instandhaltung
 - 10 Bern, Abstellanlagen Bümpliz Süd
 - 11 Wolhusen, Abstellanlagen
 - 12 Basel Rangierbahnhof, Bremsprüfanlage
 - 13 Däniken Rangierbahnhof, Gleisfeldanpassungen
 - 14 MVR: Vevey–Blonay, neue Ausweichstelle Gilamont
 - 15 MG1: Schwiedern, Neubau Kreuzungsstelle
 - 16 RBS: Bätterkinden, Ausbau Bahnhof und Wendegleis
 - 17 zb: Luzern, Doppelspureinführung zb in Bahnhof
 - 18 RhB: Sarglians, Umsteigebahnhof und Optimierung Autoverlad

- 1 RBS: Bätterkinden Süd–Büren zum Hof, Anlagenanpassung
- 2 RBS: Grafenried–Jegenstorf, Doppelpurausbau
 - 3 RhB: Bever–Samedan, Doppelpurausbau
 - 4 RhB: Landquart–Malans, Doppelpurausbau

- Abgeschlossen**
- 1 Schaffhausen, Abstellanlagen
 - 2 MG1: Sefinot, Neubau Kreuzungsstelle
 - 3 MG1: Lax, Verlängerung Kreuzungsstelle

- Legende**
- Örtliches Projekt
 - Linienprojekt
 - SBB
 - Andere ISB
 - Tunnel

Güterverkehrsanlagen

Durch Ausbauten an der Bahninfrastruktur werden die Zugänge zu Terminals und Freiverladeanlagen beeinträchtigt. Damit die Bedienung von Güterkunden in Zukunft sichergestellt werden kann, wurden zusätzlich zur Sicherung von Güterverkehrsstrassen auch die Güterverkehrsanlagen überprüft. Ende 2020 lag eine erste Gesamtbetrachtung vor. In der Folge wurden an mehreren kritischen Orten Studien ausgelöst. Im Jahr 2022 wurde eine Massnahme zur Sicherstellung der Erreichbarkeit der Güteranlagen in Gland in das Ausbauprogramm aufgenommen.

4.2 Kosten des Programms AS25

Das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) hat im Jahr 2022 eine weitere **Umsetzungsvereinbarung (UV)** zur Realisierung genehmigt und damit sechs weitere Projekte mit Gesamtkosten von 175 Millionen Franken (zum Preisstand der Vereinbarung) integral freigegeben. Darin enthalten sind als grösste Projekte die Rekonfiguration Gleisgruppe B in Genf sowie die Gleisverlängerung der D-Gruppe im Rangierbahnhof Basel. Weiter wurde eine UV im Zusammenhang mit einem Landerwerb in Solothurn mit Gesamtkosten von rund 23 Millionen Franken abgeschlossen. Damit ist nun die Finanzierung von Projekten im Umfang von total 3,4 Milliarden Franken freigegeben.

Die **Endkostenprognose** für diesen Ausbauschnitt liegt per Ende des Jahres 2022 bei 6,7 Milliarden Franken (Preisstand Okt. 2008). Eingerechnet ist darin das bewertete Gefahren- und Chancenpotenzial auf Programmstufe von rund 530 Millionen Franken. Die Endkostenprognose ist damit aufgrund des Verpflichtungskredits von 6,4 Milliarden Franken nicht ausfinanziert. Massnahmen zur Steuerung sind in Arbeit. Bis Ende des Jahres 2022 sind dem Bund für die Umsetzung aller AS25-Projekte Aufwendungen in der Höhe von 1,375 Milliarden Franken entstanden.

4.2.1 Kostenbezugsbasis

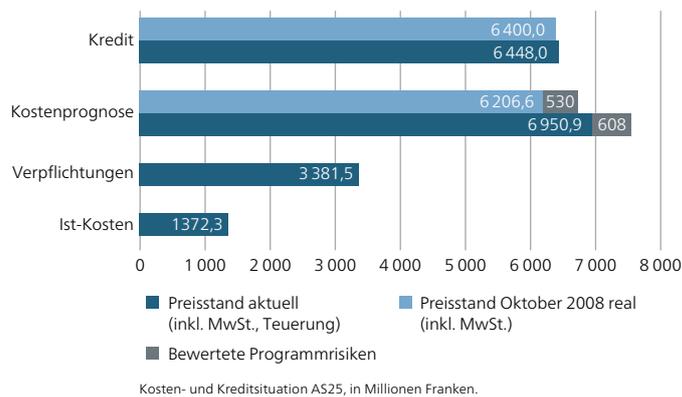
Die bewilligten Ausgaben für AS25 betragen 6,4 Milliarden Franken (Preisbasis Oktober 2008). Die anrechenbare Teuerung wird mit dem Bahnbauteuerungsindex (BTI) berechnet.

4.2.2 Kostensituation und -prognose

Kostensituation

Bis Ende 2022 sind im Programm AS25 Ist-Kosten (nach Abzug der Erlöse) im Betrag von insgesamt 1,375 Milliarden Franken angefallen. Mit rund 1,029 Milliarden sind beinahe drei Viertel dieser Investitionen im Netz der SBB projektiert und realisiert worden.

Im Zusammenhang mit den vorbereitenden Arbeiten und Projektierungen für den nächsten Ausbauschnitt (AS35) wurden bis Ende 2022 rund 151 Millionen Franken ausgegeben. Seit Anfang 2020 wechselt die Finanzierung der einzelnen Projekte mit dem Start einer neuen Projektierungsphase zum AS35.



Kostenprognose

Die Endkostenprognose der ISB und des BAV umfasst sämtliche Kosten der im AS25 vorgesehenen Massnahmen inkl. der bewerteten Projekt- und Programmrisiken. Insgesamt rechnet das BAV mit Kosten des Ausbauschnitts im Betrag von 6,736 Milliarden Franken (Preisstand Okt. 2008, exkl. MwSt.). Darin enthalten sind die gewichteten Nettorisiken (Gefahren- minus Chancenpotenzial auf Programmstufe).

Diese werden zum Berichtszeitpunkt auf rund 530 Millionen Franken eingeschätzt.

Die Prognose steigt gegenüber dem Vorjahr um rund 10 Millionen Franken (Preisstand Okt. 2008). Folgende Punkte haben hauptsächlich zu dieser Entwicklung beigetragen:

- Im Juni 2022 haben die SBB entschieden, auf den Einsatz der sogenannten Wankkompensation (WAKO) für bogenschnelles Fahren in Fernverkehrs-Doppelstöckern zu verzichten. Die Projektierung der bisher in diesem Zusammenhang geplanten Infrastrukturanpassungen zwischen Lausanne und Bern ist hinfällig und wird sistiert. Die mutmasslichen Endkosten werden bis zur Konsolidierung des Angebots um den entsprechenden Betrag reduziert: **– 113 Millionen Franken (– 1,6 Prozent)**.
- Eine deutliche Erhöhung der Endkostenprognose verzeichnen die Projekte zum Kapazitätsausbau des Knotens Bern, der Entflechtung Bern Wankdorf-Ostermundigen sowie dem Kapazitätsausbau Bellinzona–Lugano. Insgesamt resultiert im Ausbauprogramm durch diese und weitere Projektentwicklungen eine Erhöhung der Kostenprognose um **+ 103 Millionen Franken (+ 1,5 Prozent)**.
- Eine Überprüfung der Betriebsstabilität des neuen Angebots auf der Gotthardachse insbesondere im Hinblick auf den Regelverkehr mit bis zu 750 Meter langen Güterzügen hat gezeigt, dass zusätzliche Massnahmen notwendig sind. Zu diesem Zweck wird eine neue Massnahme in das Programm aufgenommen. In der Endkostenprognose werden dafür **+ 20 Millionen Franken** berücksichtigt.

Verpflichtungskredite	Ursprüngliche Kostenbezugsbasis	Aktuelle Kostenbezugsbasis	Prognose Endkosten	Prognose Endkosten Vorjahr	Veränderung Endkosten zu Vorjahr
AS25	6 400,0	6 400,0	6 736,6	6 726,8	+ 0,0%

Endkostenprognose AS25, in Millionen Franken; alle Angaben mit Preisstand des Verpflichtungskredits (Oktober 2008).

Der verfügbare AS25-Kredit im Umfang von 6,4 Milliarden Franken (Preisstand Oktober 2008) wird damit voraussichtlich überschritten.

Mit der bisher aufgelaufenen Teuerung im Programm von 823 Millionen Franken resultiert eine Endkostenprognose von 7,558 Milliarden (Preisstand Dez. 2022).

4.3 Finanzierung des Programms AS25

4.3.1 Verpflichtungskreditkontrolle

Gemäss dem Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit für den AS25 der Eisenbahninfrastruktur vom 17. Juni 2013 stehen seit dem 1. Januar 2016 für die Realisierung des AS25 insgesamt 6,4 Milliarden Franken zur Verfügung (Preisstand Okt. 2008, ohne Teuerung und MwSt. Die Mittel sind in Form eines Verpflichtungskredits zur Verfügung gestellt.

Der Bundesrat kann den Verpflichtungskredit um die ausgewiesene Teuerung und MwSt. erhöhen. Massgebend für die Teuerungsberechnung ist der BTI. Der um diese Elemente angepasste Verpflichtungskredit beträgt zu aktuellen Preisen 6,448 Milliarden Franken.

Per Ende 2022 sind von diesen Mitteln rund 3,4 Milliarden Franken³ in Vereinbarungen mit den ISB und in weiteren Verträgen gebunden. Im Jahr 2022 wurde eine weitere UV mit den SBB für die Realisierung des AS25 über 175 Millionen Franken abgeschlossen. Darin enthalten sind als grösste Projekte die Rekonfiguration Gleisgruppe B in Genf sowie die Gleisverlängerung der D-Gruppe im Rangierbahnhof Basel.

Eine Mehrzahl der Projekte befindet sich nun in der Realisierung. Im Jahr 2023 werden voraussichtlich weitere Projekte im Betrag von rund 1,5 Milliarden Franken für die Realisierung freigegeben.

Die Endkosten des AS25 werden vom BAV per Ende 2022 auf 6,7 Milliarden Franken (Preisstand Okt. 2008) prognostiziert. Sie sind damit nicht ausfinanziert. Massnahmen zur Steuerung sind in Arbeit.

³ Preisstand zum Zeitpunkt des Abschlusses der Vereinbarung).

Verpflichtungskredit	Aktueller Verpflichtungskredit	Vereinbarungen Bund – ISB	Auszahlungen des Bundes kumuliert	Auszahlungen des Bundes Berichtsjahr
AS25	6448,0	3381,5	1375,4	384,6

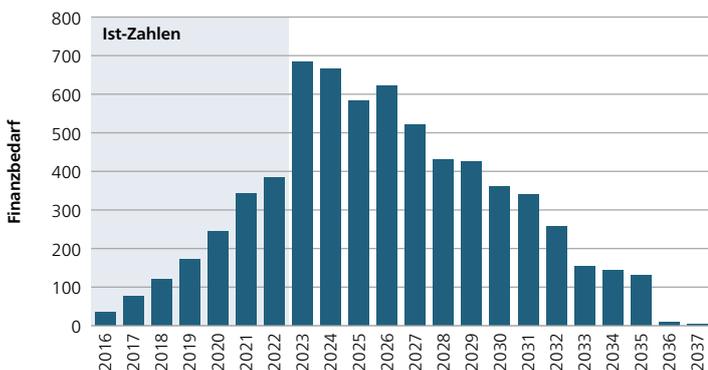
Verpflichtungskreditkontrolle AS25, in Millionen Franken; alle Angaben mit effektivem Preisstand, inkl. Leistungsabgrenzungen von 2 Millionen Franken.

4.3.2 Voranschlagskredit und Finanzplanung

Die Finanzierung des Ausbauprogramms AS25 erfolgt über den Bahninfrastrukturfonds (BIF).

Im Frühjahr 2021 haben die ISB ihre Budgeteingaben für den Voranschlag 2022 eingereicht. Nach der bundesinternen Bereinigung hat das Parlament eine Jahrest tranche von rund 385 Millionen Franken freigegeben. Im sogenannten Nachtrag Ib wurde der Voranschlagskredit vom Parlament um rund 37 Millionen Franken auf rund 422 Millionen Franken erhöht, da mehrere Projekte schneller als geplant voranschritten. Bis Ende 2022 wurden davon 384,6 Millionen Franken beansprucht.

Die eidgenössischen Räte haben am 8. Dezember 2022 den Bundesbeschluss über die Entnahmen aus dem BIF für das Jahr 2023 verabschiedet. Damit steht für das Programm AS25 im Jahr 2023 ein Voranschlagskredit im Betrag von 684,8 Millionen Franken zur Verfügung. Mit 657 Millionen Franken ist der Voranschlagskredit zur Mehrheit für die Ausbauten im SBB-Netz bestimmt.



Finanzplanung AS25, in Millionen Franken; alle Angaben mit effektivem Preisstand.

4.4 Risikomanagement des Programms AS25

Das BAV hat die Aufgabe, die Risikosituation (Chancen und Gefahren) des Programms regelmässig zu überprüfen, um allenfalls Massnahmen ergreifen zu können. Es konzentriert sich dabei auf die übergeordneten Rahmenbedingungen bzw. die Ebene des Gesamtprogramms. Das operative Risikomanagement auf Projektebene liegt in der Verantwortung der Bauherrschaft, d. h. bei den ISB.

Per Ende 2022 beurteilt das BAV die Risiken des Ausbauprogramms AS25 grundsätzlich als so bedeutend, dass weitere terminliche Verschiebungen und Kostensteigerungen nicht ausgeschlossen werden können. Für ein produzierbares und stabiles Angebot sind unter anderem auf der Strecke Lausanne–Bern noch nicht bekannte Massnahmen zur Fahrzeitreduktion erforderlich. Dieses Risiko hat sich Mitte 2022 manifestiert, die Auswirkungen können erst mit der Konsolidierung des Angebotskonzepts 35 (AK35) abgeschätzt werden.

Die grössten Risiken des AS25 werden vom BAV mit Massnahmen überwacht und gesteuert. Sie decken sich in grossen Teilen mit jenen des AS35.

Gefahren

- **Angebotskonzept/Programmziel gefährdet:** Aufgrund des Verzichts auf das schnelle Fahren in den Kurven kann das angezielte Angebot mit den vorgesehenen Infrastrukturanlagen nicht mehr gewährleistet werden. Zudem ist absehbar, dass die Betriebsstabilität wegen der Verkehrszunahme und den vielen zeitlich gedrängten Bauvorhaben nicht mehr gewährleistet werden kann. **Hauptmassnahme:** Das BAV hat eine Neuplanung ausgelöst, um basierend auf der aktuellen Rollmaterialplanung ein angepasstes Angebotskonzept und die erforderlichen Ausbaumassnahmen zu ermitteln.
- **Komplexität und Aufwärtskompatibilität, Kostenrisiko:** Bei Massnahmen in Knoten bestehen komplexe Abhängigkeiten zu anderen Ausbauten oder zum Betrieb, die zu Anpassungen der Finanzierung oder der Bauintervalle führen können. In Genf und in Bern manifestieren sich zusätzliche Anforderungen v. a. in Bezug auf die Kapazität und Sicherheit auf den Perrons. Dies kann Zusatzmassnahmen im gesamten Bahnhof nötig

machen, damit der sichere Zugang zur Bahn langfristig gewährleistet ist. Möglich sind aber auch andere bauliche Lösungsvarianten, damit die Umsetzung des AS35 nicht erschwert wird.

Hauptmassnahme: Die Entwicklung der Ausbaumassnahmen, insbesondere in Knotenbahnhöfen, wird vom BAV eng begleitet, um zu veränderten Anforderungen und erkannten Konflikten aus einer Gesamtsicht die besten Lösungen ermitteln zu können. Zudem können mit der konsequenten Anwendung der Kostenreduktionsmethodik zusätzliche Kostenreduktionsziele vorgegeben oder eine Phasenfreigabe verweigert werden.

- **Baustellenkumulation, Terminrisiko:** Für den Bau der grossen Anzahl an Infrastrukturprojekten unter Betrieb sind Langsamfahrstellen und Sperrintervalle notwendig. Zur Sicherung der Fahrplanstabilität ist die Anzahl Intervalle pro Streckenabschnitt limitiert. Können diese nicht zur Verfügung gestellt werden, wird die Realisierung erschwert, die Inbetriebnahme verzögert und die Kosten werden tendenziell erhöht. Das Risiko ist durch die terminliche Überlappung der Ausbauprogramme verschärft worden. Die terminliche Verschiebung der Bauarbeiten und des Terminhorizonts für das Angebotskonzept hat noch nicht zu einer massgeblichen Minderung des Terminrisikos geführt.

Hauptmassnahme: Mit einer rollenden Umsetzungsplanung über alle Ausbauprogramme hinweg wird versucht, die Bauphasenplanungen zu koordinieren und auf Änderungen rasch zu reagieren. Unter Einbezug der betroffenen Kantone und unter Berücksichtigung der Bau- und Betriebsanforderungen werden Alternativen zu Langsamfahrstellen (unter anderem mögliche Totalsperren) geprüft und bei Bedarf gewisse Projekte repriorisiert.

- **Personelle Ressourcen, Terminrisiko:** Angesichts der grossen Anzahl Projekte besteht das Risiko von Terminverzögerungen in Planung und Umsetzung aufgrund von mangelnden personellen Ressourcen.

Hauptmassnahme: Regelmässige Thematisierung in den Steuerungsgremien.

- **Abhängigkeit Drittprojekte, Terminrisiko:** Zusatzwünsche von Kantonen und Nachbarprojekte verzögern den Angebotsausbau. Eine verspätete Realisierung bei Nachbarprojekten, z. B. aufgrund der Notwendigkeit eines Volksentscheids, verhindert eine termingerechte Inbetriebnahme des Angebots.

Hauptmassnahme: Das BAV stellt die notwendige Koor-

dination in den periodischen Sitzungen mit den ISB und den Kantonen sicher.

Chancen

- **Verzichtsplanung, Kostenchance:** Im Umfeld einer möglichen wirtschaftlichen Abkühlung und von weniger stark wachsenden Mobilitätsbedürfnissen können sich einzelne Ausbauten bzw. Anforderungen an diese als nicht mehr erforderlich erweisen.

Hauptmassnahme: Die Entwicklung der Mobilität wird vom BAV aktiv verfolgt und wird sowohl in die Konsolidierung des Angebotskonzepts AK35 als auch in das weitere strategische Entwicklungsprogramm einfließen. Dies kann teilweise dazu führen, dass auch die beschlossenen Ausbauten funktional und terminlich zu prüfen sind.

- **Optimierungen und Vergabeerfolge, Kostenchance:** Durch die detaillierte Planung und Vertiefung in den Projekten können sich wegfallende Elemente oder Minderkosten ergeben.

Hauptmassnahme: Regelmässige Überprüfung der Funktionalität der Projekte und ständige Bestrebungen zu Kostenoptimierungen (hauptsächlich in den ersten Projektphasen). Generell werden zudem Minderkosten bei der Vergabe angestrebt.

4.5 Planungen für einen weiteren Ausbauschritt

Der Bundesbeschluss AS25 beinhaltet einerseits vorbereitende Arbeiten für den nächsten Ausbauschritt (Studien, Projektierungen) und andererseits auf bestimmten Abschnitten Projektierungen für Kapazitätsausbauten. Der nachfolgende Ausbauschritt 2035 (AS35) wurde 2019 beschlossen und wird seit dem 1. Januar 2020 umgesetzt.

Die 2020 laufenden Arbeiten wurden bei einem Phasenwechsel ins neue Programm AS35 überführt oder beendet. Die Arbeiten sind grösstenteils beendet und nur wenige Vorstudien sind per Ende 2022 noch nicht abgeschlossen. Die Projektierungen (ab der Phase Vorprojekt) konnten mit Ausnahme von zwei Projekten abgeschlossen werden. Dies betrifft einerseits die Perronerhöhung und den Zugang in den unterirdischen Bahnhof Zürich HB der Sihltal-Zürich-Uetli-

berg-Bahn (SZU). Derzeit befindet sich das Projekt im Plan-genehmigungsverfahren (PGV) und gleichzeitig wird das Bauprojekt bis Anfang 2023 erarbeitet. Andererseits wird für Anpassungen des Bahnzugangs im Bahnhof Zürich Enge derzeit bis Mitte 2023 ein Vorprojekt erstellt. Dieses wurde notwendig, weil die entsprechenden Abklärungen im AS35 noch gefehlt haben.

Die Projektierungen für Kapazitätsausbauten wurden für die fünf im Bundesbeschluss aufgeführten Streckenabschnitte ausgelöst. Vier der projektierten Ausbaumassnahmen wurden bei Abschluss der 2020 laufenden Projektierungsphase ins neue Programm AS35 überführt: Direktverbindung Aarau–Zürich, Zürich–Winterthur (Brüttenertunnel, Stadelhofen), Thalwil–Zug (Zimmerberg-Basistunnel II, ZBT II) sowie Teilausbau Lötschberg-Basistunnel (Bahntechnikausrüstung Ferden–Mitholz).

Zug–Luzern, Durchgangsbahnhof Luzern (DBL)

Der Korridorrahmenplan Zentralschweiz hat 2018 unter anderem den Bau des Durchgangsbahnhofs Luzern (DBL) als langfristig richtig bestätigt. Ende 2020 wurde die Projektie-

rung der Teilmassnahmen Tiefbahnhof Luzern, Dreilindentunnel (Ebikon–Luzern) und Neustadttunnel (Luzern–Heimbach, bestehende Vorstudie) beauftragt. Das Vorprojekt von 2013 wird in diesem Rahmen bis Mitte 2023 aktualisiert. Zudem werden auch flankierende Massnahmen studiert.

Ergänzend zu diesen Arbeiten wurde eine Studie ausgelöst, welche aufzeigt, wie die diversen Projekte mit minimalen betrieblichen Einschränkungen nacheinander realisiert werden können. Für die Arbeiten am nachfolgenden Bau-/Auf-lageprojekt sind vier Jahre vorgesehen, sodass nach einem positiven Entscheid im nächsten Ausbauschnitt unverzüglich mit der Auflage gestartet werden könnte. Ein Baubeginn wäre so ab Zeithorizont 2030 möglich. Für den Bau werden rund zehn Jahre veranschlagt, sodass eine Inbetriebnahme ab 2040 möglich wäre.



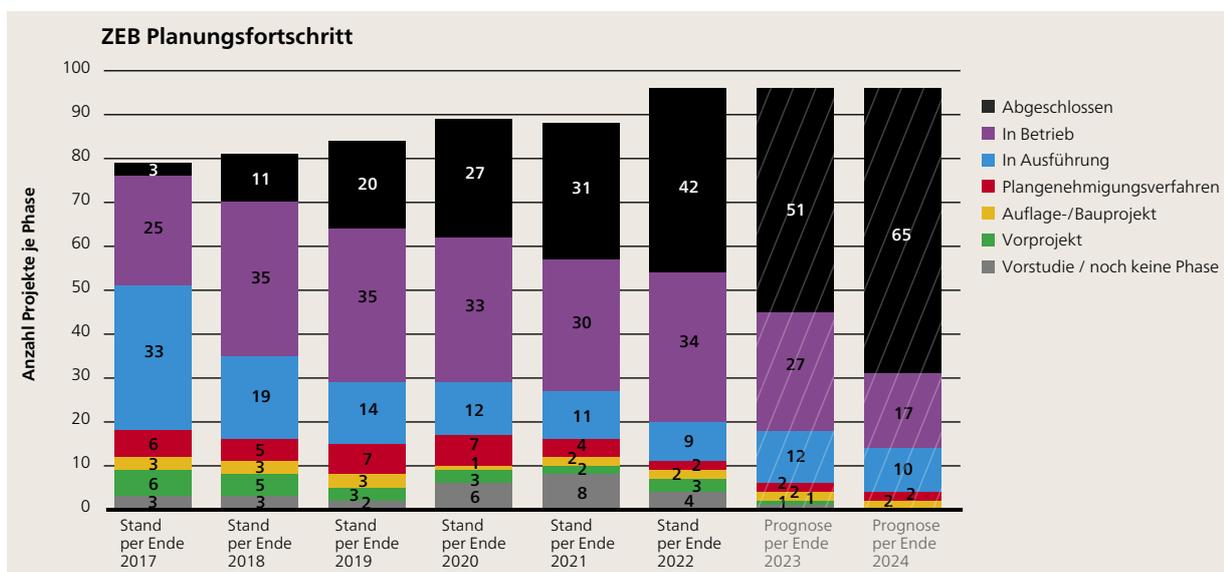
AS25: Ligerz–Twann, Neubau Doppelspurtunnel

5.1 Programmstand und -fortschritt ZEB

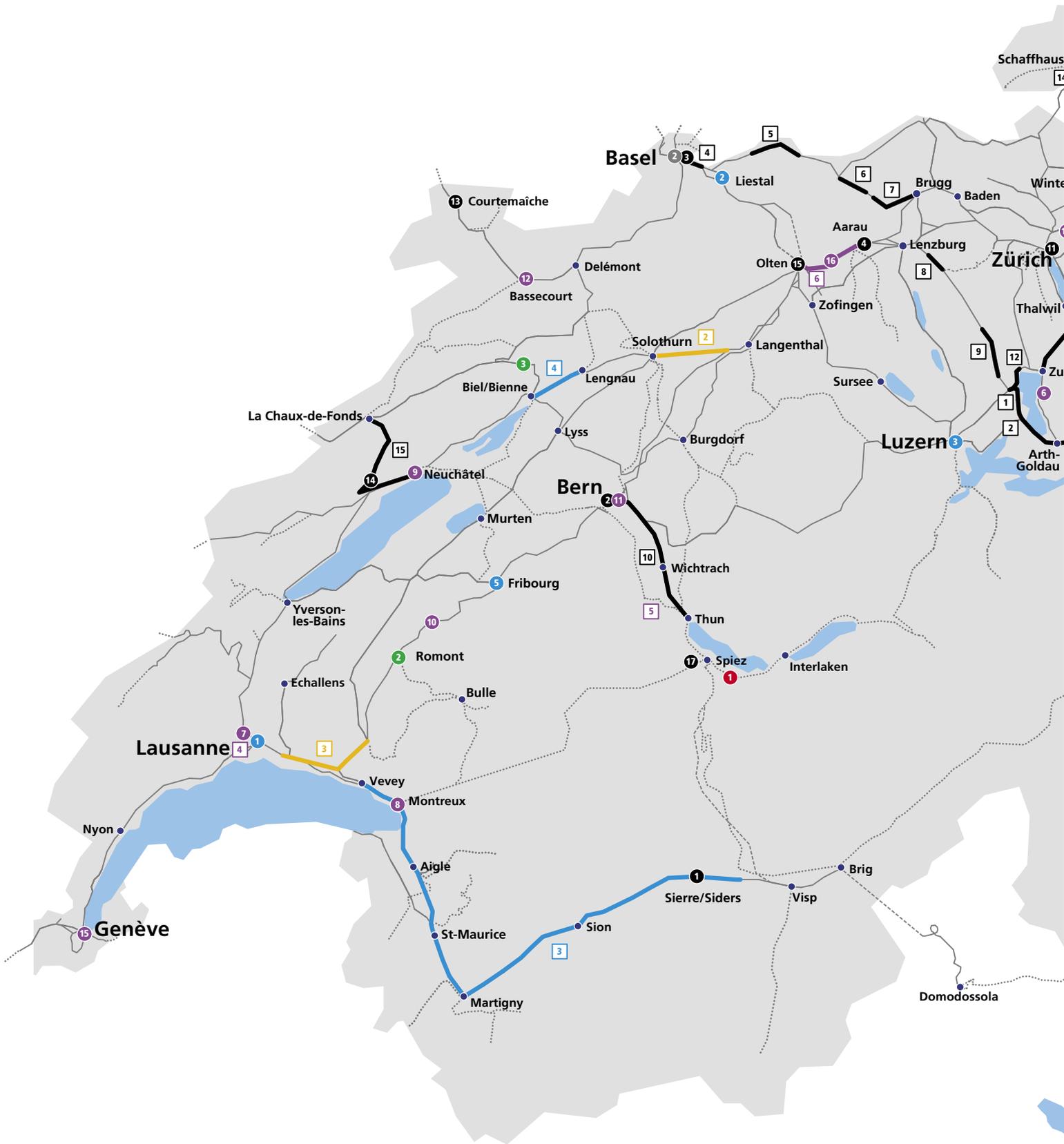
Das Massnahmenpaket zur Erreichung der Angebotsziele wird laufend überprüft und bei Bedarf angepasst, um eine bessere oder kostenoptimierte Umsetzung zu ermöglichen. Der Projektierungs- und Realisierungsfortschritt bei den einzelnen Ausbaumassnahmen ist in Kapitel 2 programmübergreifend festgehalten. Die nachfolgende Grafik zeigt in einer Mehrjahressicht die Entwicklung des Massnahmenpakets und den Projektierungs- und Realisierungsfortschritt.

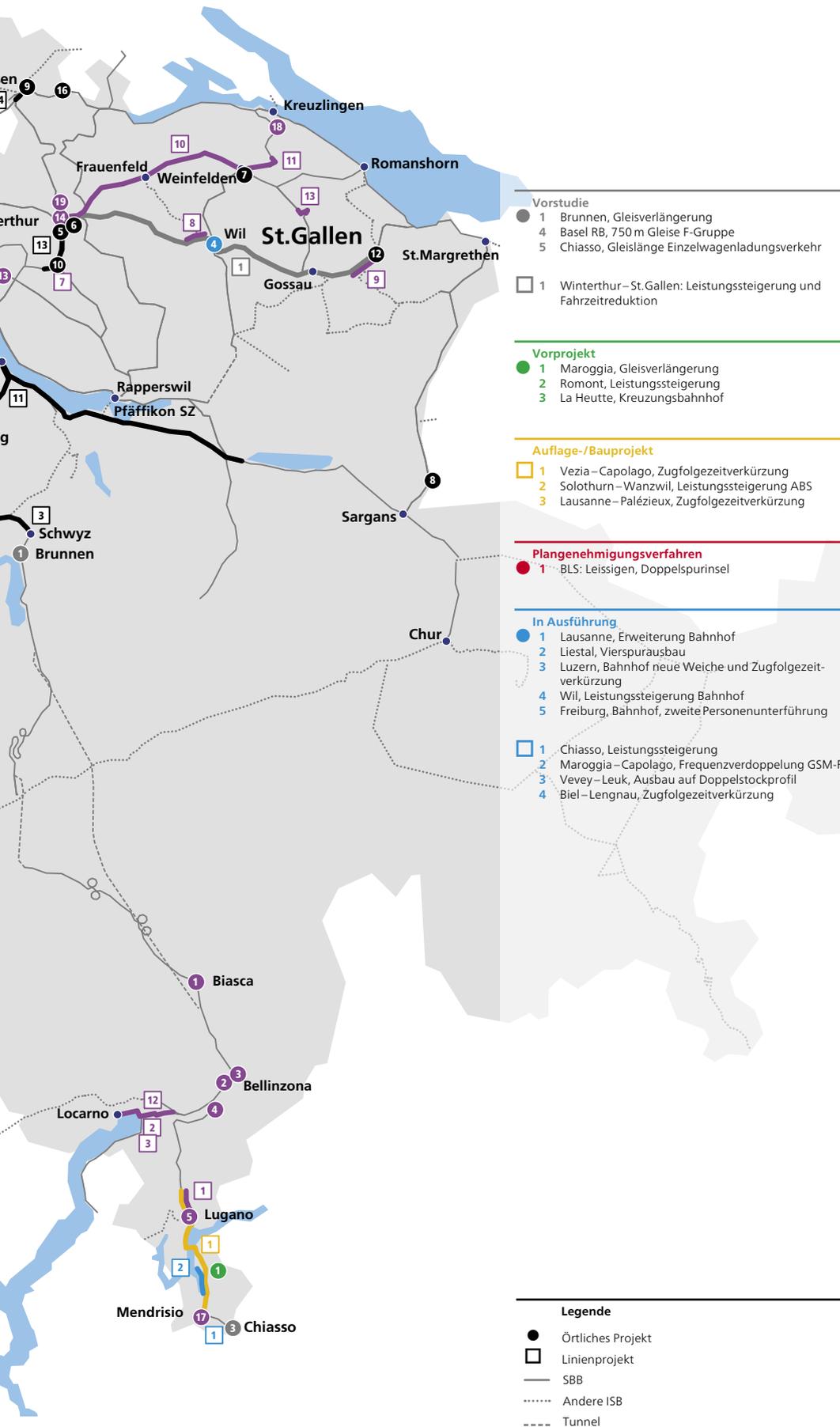
Im Jahr 2020 wurden neue Studien ausgelöst. Ziel dieser Studien war zu klären, ob auf der Gotthardachse für eine weitere Erhöhung der Betriebsstabilität im Personen- und im Güterverkehr zusätzliche bauliche Massnahmen sinnvoll sind. *[Anfang 2023 wurde abschliessend geklärt, welche Massnahmen mit verhältnismässigen Kosten im Rahmen des Ausbauprogramms umgesetzt werden.]*

Mit den Entscheiden, auf den Einsatz der Wankkompensations-Technologie zu verzichten und dennoch die Fahrzeitziele des Angebotskonzepts 2035 zu ermöglichen, wird bis 2026 geprüft, welche Massnahmen zur Erreichung der Ziele auf der Strecke Winterthur–St.Gallen erforderlich werden. (Eine entsprechende Prüfung für die Strecke Lausanne–Bern ist gemäss Programmzuordnung im AS2025 vorgesehen.)



Stand des Programms ZEB per 31.12.2022





- Vorstudie**
- 1 Brunnen, Gleisverlängerung
 - 4 Basel RB, 750 m Gleise F-Gruppe
 - 5 Chiasso, Gleislänge Einzelwagenladungsverkehr
- 1 Winterthur–St. Gallen: Leistungssteigerung und Fahrzeitreduktion
-
- Vorprojekt**
- 1 Maroggia, Gleisverlängerung
 - 2 Romont, Leistungssteigerung
 - 3 La Heutte, Kreuzungsbahnhof
-
- Auflage-/Bauprojekt**
- 1 Vezia–Capolago, Zugfolgezeitverkürzung
 - 2 Solothurn–Wanzwil, Leistungssteigerung ABS
 - 3 Lausanne–Palézieux, Zugfolgezeitverkürzung
-
- Plangenehmigungsverfahren**
- 1 BLS: Leissigen, Doppelspurinsel
-
- In Ausführung**
- 1 Lausanne, Erweiterung Bahnhof
 - 2 Liestal, Vierspurausbau
 - 3 Luzern, Bahnhof neue Weiche und Zugfolgezeitverkürzung
 - 4 Wil, Leistungssteigerung Bahnhof
 - 5 Freiburg, Bahnhof, zweite Personenunterführung
- 1 Chiasso, Leistungssteigerung
- 2 Maroggia–Capolago, Frequenzverdoppelung GSM-R
 - 3 Vevey–Leuk, Ausbau auf Doppelstockprofil
 - 4 Biel–Lengnau, Zugfolgezeitverkürzung
-
- Legende**
- Örtliches Projekt
 - Linienprojekt
 - SBB
 - Andere ISB
 - Tunnel

- In Betrieb**
- 1 Biasca, zusätzliche Weichenverbindung
 - 2 Bellinzona, Leistungssteigerung Bahnhof
 - 3 Bellinzona, Leistungssteigerung San Paolo
 - 4 Giubiasco, neue Weichenverbindung
 - 5 Lugano, gleichzeitige Zufahrten Gleis 1/2
 - 6 Walchwil, Doppelspurausbau
 - 7 Lausanne–Renens, Überwerfung
 - 8 Burier–Clarens, Tunnel des Crêtes
 - 9 Neuchâtel, Neuchâtel, Leistungssteigerung
 - 10 Romont–Chénens, Überholgleis
 - 11 Bern–Wyerfeld, Entflechtung
 - 12 Bascourt, Kreuzungsstelle
 - 13 Dorfnest, Überwerfung und Zugfolgezeitverkürzung
 - 14 Winterthur, Leistungssteigerung Bahnhof
 - 15 Genf, Bahnstromversorgung Foretaille
 - 16 Aarau West, Wendegleis Däniken RB
 - 17 Mendrisio, Perronverlängerung und Anpassung
 - 18 Lengwil, Anpassung Weichengeschwindigkeit
 - 19 Winterthur, neue Personenunterführung Nord
- 1 Vezia–Melide, Zugfolgezeitverkürzung
- 2 Contone–Quartino, Doppelspurausbau
 - 3 Cadenazzo–Ranzo, Bahnstromversorgung
 - 4 Lausanne–Renens, viertes Gleis
 - 5 BLS: Uetendorf–Lerchenfeld, Doppelspur
 - 6 Olten–Aarau, integrale 4-Spur (Eppenbergtunnel)
 - 7 Hürlistein–Effretikon, viertes Gleis und Effretikon Nordkopf
 - 8 Elgg, Überholgleis und Signalisierung Sirnach–Wil
 - 9 SG Winkeln–St. Gallen, Zugfolgezeitverkürzung
 - 10 Winterthur–Weinfelden, Fahrzeitreduktion
 - 11 Weinfelden–Kehlhof–Berg, partielle Doppelspur
 - 12 Contone–Locarno, partielle Doppelspur und Zugfolgezeitverkürzung
 - 13 Kradolf–Hauptwil, Anlagenanpassung
-
- Abgeschlossen**
- 1 Sierre–Salgesch, Tunnel de la Raspille
 - 2 Bern, Leistungssteigerung Knoten
 - 3 Basel PB, neue Weichenverbindung
 - 4 Aarau, schnelle Weichenverbindung
 - 5 Winterthur, Spurwechsel Schwalmacker
 - 6 Winterthur, Vorinvestition Brücke Zürcherstrasse
 - 7 Weinfelden–Kehlhof, Wegüberführung Hard
 - 8 Salez–Sennwald, Anpassung Gleis- und Publikumsanlagen
 - 9 Neuhausen, Kompensationsanlage
 - 10 Hürlistein, neues Unterwerk
 - 11 Raum Zürich, diverse Fahrleitungsschaltanlagen
 - 12 St. Gallen St. Fiden, Verlängerung Abstellgleise
 - 13 Courtemaiche, Gleiszugang
 - 14 Geneveys-s/Coffrane, Perronverlängerung
 - 15 Olten, neue Fahrstrasse
 - 16 St. Katharinental, Kreuzungsstation
 - 17 BLS: Eifeld, Kreuzungsstation
- 1 Rotkreuz–Immensee, Zugfolgezeitverkürzung
- 2 Brunnmatt–Arth-Goldau, Zugfolgezeitverkürzung
 - 3 Steinen–Schwyz, Zugfolgezeitverkürzung
 - 4 Basel RB–Pratteln, Zugfolgezeitverkürzung
 - 5 Rheinfelden–Mumpf, Zugfolgezeitverkürzung
 - 6 Eiken–Hornussen, Zugfolgezeitverkürzung
 - 7 Effingen–Brugg, Zugfolgezeitverkürzung
 - 8 Hendschiken–Dottikon–Wohlen, Zugfolgezeitverkürzung
 - 9 Benzenschwil–Sins–Oberrüti, Zugfolgezeitverkürzung
 - 10 Gümligen–Thun, Zugfolgezeitverkürzung
 - 11 March–Glarnerland–Zug, Zugfolgezeitverkürzung
 - 12 Freudenberg–Rotkreuz, Doppelspurausbau
 - 13 Effretikon–Tössmühle, Zugfolgezeitverkürzung und Spurwechsel
 - 14 Neuhausen–Schaffhausen, Zugfolgezeitverkürzung und Spurwechsel
 - 15 Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds, Geschwindigkeitserhöhung

5.2 Kosten des Programms ZEB

5.2.1 Kostenbezugsbasis

Die bewilligten Ausgaben für ZEB betragen 5,4 Milliarden Franken (Preisbasis April 2005). Die anrechenbare Teuerung wird mit dem Bahnbauteuerungsindex (BTI) berechnet.

Zur Steuerung der Infrastrukturpakete hat der Bund mit den SBB und der BLS darauf basierend eine Ursprüngliche Kostenbezugsbasis (UKB) etabliert. Mit der Revision des ZEB-Gesetzes per 1. Januar 2016 im Rahmen des Bundesbeschlusses über Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur (FABI) und den damit verbundenen Veränderungen der zu realisierenden Projekte wurde diese an die neuen Gegebenheiten angepasst.

Während der Programmlaufzeit wurde durch die rollende Planung zum Infrastrukturbedarf und durch die Nutzung von Synergien mit anderen Ausbauten die Projektstruktur weiterentwickelt. Die aktuelle Kostenbezugsbasis (AKB) umfasst die Projektfortschritte seit der Etablierung der UKB und zeigt für die geplanten Massnahmen ihre Referenzkosten per 31. Dezember 2022. Sie liegt um 737 Millionen Franken unter dem Ausgangswert des Gesamtkredits.

5.2.2 Kostensituation und -prognose

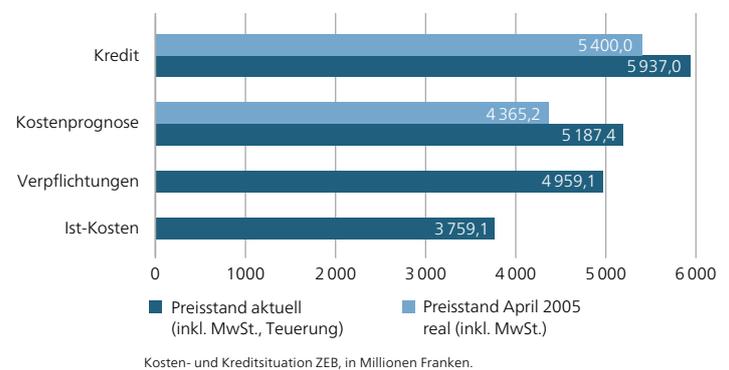
Kostensituation

Die Investitionen des ZEB-Programms werden zu 98 Prozent auf dem SBB-Netz realisiert. Ausnahme sind drei Ausbauprojekte auf dem Netz der BLS AG. Die bis Ende 2022 aufgelaufenen Ist-Kosten (nach Abzug der Erlöse) für die Umsetzung aller ZEB-Infrastrukturprojekte belaufen sich auf 3,759 Milliarden Franken.

Auf den Nord-Süd-Zulaufstrecken zu den Basistunneln am Gotthard und Lötschberg wurden bisher 626 Millionen Franken investiert. Damit sind die Ausbauten an den Transitachsen zu rund 92 Prozent abgeschlossen. Im übrigen Streckennetz wurden 2,919 Milliarden Franken ausgegeben (72 Prozent der erwarteten Investitionssumme). Insbeson-

dere die umfangreichen Arbeiten am Knotenbahnhof Lausanne stehen noch bevor.

Für die Ausgleichsmassnahmen im Regionalverkehr (RV) wurden mit 202 Millionen Franken 56 Prozent der Investitionen ausbezahlt.



Kostenprognose

Die **Endkostenprognose** umfasst sämtliche Kosten der im Rahmen von ZEB vorgesehenen Ausbaumasnahmen inkl. der bewerteten Projekt- und Programmrisiken. Per Ende 2022 rechnet das BAV für das Ausbauprogramm mit Kosten von 4,365 Milliarden Franken (Preisstand April 2005). Eingerechnet darin sind die im Berichtsjahr ins ZEB-Programm aufgenommenen Projekte zugunsten der Betriebsstabilität auf der Gotthard-Transitachse sowie die Realisierung einer Kreuzungsstation in La Heutte zur Verhinderung von Einbussen in der RV-Qualität.

Insgesamt rechnet das BAV im Vorjahresvergleich damit mit leicht sinkenden Kosten des Ausbauprogramms (-1,6 Prozent).

Grössere Kostenreduktionen resultieren insbesondere aus den folgenden Programmentwicklungen. Diese haben zusammen mit den zahlreichen, kleineren im Projektportfolio zu verzeichnenden Änderungen zum Rückgang der Endkostenprognose geführt.

- Im Juni 2022 haben die SBB entschieden, auf den Einsatz der sogenannten Wankkompensation (WAKO) für bogenschnelles Fahren in Fernverkehrs-Doppelstöckern zu verzichten. Die Projektierung der bisher in diesem Zusam-

menhang geplanten Infrastrukturanpassungen zwischen Winterthur und St.Gallen ist hinfällig und wird sistiert. Die mutmasslichen Endkosten werden bis zur Konsolidierung des Angebots um den entsprechenden Betrag reduziert: **–42 Millionen Franken.**

- Das BAV hat mehrere Vorstudien zur Verbesserung der Betriebsstabilität auf der Nord-Süd-Achse ausgelöst (insbesondere punktuelle Realisierung von ausreichenden Gleislängen für 750 Meter lange Güterzüge). Das BAV hat entschieden, vier davon im Rahmen des ZEB-Programms zu realisieren. Die Kosten liegen tiefer als in der Risikobeurteilung des Vorjahrs eingeschätzt: **–10 Millionen Franken.**
- Im Jahr 2022 wurde als Ausgleich für entstehende Nachteile im RV (Anschluss Moutier) eine neue Kreuzungsstation in La Heutte untersucht und die Aufnahme in das Ausbauprogramm ZEB beschlossen. Die Kostenerwartung der Studie liegt tiefer als im Vorjahr prognostiziert: **–10 Millionen Franken.**

Finanzierungskosten nominell auf 5,247 Milliarden Franken (Preisstand Dez. 2022).

5.3 Finanzierung des Programms ZEB

5.3.1 Verpflichtungskreditkontrolle

Im Bundesbeschluss vom 17. Dezember 2008⁴ über den Gesamtkredit für das ZEB-Programm wurden durch das Parlament insgesamt 5,4 Milliarden Franken (Preisbasis April 2005, ohne Teuerung und MwSt.) bewilligt.

Die bewilligten Ausgaben für ZEB von 5,4 Milliarden Franken (Preisbasis April 2005) werden in Form von drei Verpflichtungskrediten für Projektierung und Realisierung der Massnahmen sowie zwei Krediten für die Projektaufsicht des Bundes zur Verfügung gestellt.

Der Bundesrat hat die Kompetenz, die Kredite um die aufgelaufene Teuerung und die MwSt. zu erhöhen. Der Bundesrat hat am 17. Dezember 2021 die ZEB-Kredite erstmals um die ausgewiesene Teuerung sowie um die nicht rückforderbare MwSt. (Stichtag 30. Juni 2021) erhöht. Mit diesen Mitteln von insgesamt 537 Millionen Franken stehen für die Umsetzung des Programms zu aktuellen Preisen 5,937 Milliarden Franken zur Verfügung.

Bisher sind 84 Prozent des Kredits in Vereinbarungen mit den ISB und weiteren Verträgen gebunden. Die Verpflichtungen liegen per Ende 2022 bei 4,959 Milliarden Franken. Sie sind im Vorjahresvergleich um 25,6 Millionen Franken gesunken, unter anderem durch die Abrechnung einer ersten Umsetzungsvereinbarung (UV) zwischen BAV und SBB mit Minderkosten. Von den verpflichteten Mitteln wurden bisher 76 Prozent für die aufgelaufenen Kosten ausbezahlt.

Verpflichtungskredite	Ursprüngliche Kostenbezugsbasis*	Aktuelle Kostenbezugsbasis	Prognose Endkosten	Prognose Endkosten Vorjahr	Veränderung Endkosten zu Vorjahr
Projektaufsichtskredite	30,0	30,0	15,0	15,0	–
Massnahmen NEAT-Zufahrten	700,0	628,0	662,5	659,0	+0,5%
Massnahmen übrige Strecken	4420,0	3762,4	3437,4	3491,2	–1,5%
Ausgleich RV	250,0	242,6	250,3	272,9	–8,3%
Total ZEB	5400,0	4663,0	4365,2	4438,1	–1,6%

Endkostenprognose ZEB, in Millionen Franken; alle Angaben mit Preisstand des Verpflichtungskredits (April 2005).

* UKB: zum Zeitpunkt des ursprünglichen Bundesbeschlusses, ohne Veränderungen des Projektstrukturplans

Der verfügbare ZEB-Kredit im Umfang von 5,4 Milliarden Franken (Preisstand April 2005) wird damit voraussichtlich nicht vollständig ausgeschöpft (–19,2 Prozent).

Mit den Kosten für die Teuerung von 789 Millionen Franken seit dem Kreditbeschluss und der MwSt. belaufen sich die

4 BBI 2009 5779 (–5780).

Verpflichtungskredite	Aktueller Verpflichtungskredite	Vereinbarungen Bund – ISB	Auszahlungen des Bundes kumuliert	Auszahlungen im Berichtsjahr
Projektaufsicht	30,0	11,8	11,8	0,03
Massnahmen NEAT-Zufahrten	785,0	645,0	626,0	30,2
Massnahmen übrige Strecken	4843,0	4032,2	2919,2	255,7
Ausgleich RV	279,0	270,1	202,1	36,0
Total ZEB	5937,0	4959,1	3759,1*	321,9

Verpflichtungskreditkontrolle ZEB, in Millionen Franken; alle Angaben mit effektivem Preisstand.

* Inkl. Leistungsabgrenzungen von 3,2 Millionen Franken

5.3.2 Voranschlagskredit und Finanzplanung

Im Rahmen des Budgetprozesses wurde im März 2021 durch SBB und BLS deren voraussichtlicher Mittelbedarf für die geplanten Ausbauten im Jahr 2022 angemeldet. Nach der Bereinigung der verfügbaren Mittel im Bahninfrastrukturfonds (BIF) hat das Parlament am 1. Dezember 2021 für die in der Rubrik «Bahn2000/ZEB/4mK» enthaltenen Ausbauprojekte Ausgaben von 390,9 Millionen Franken freigegeben. Davon wurden für das ZEB-Programm 357,3 Millionen Franken reserviert.

Der Voranschlag 2022 wurde durch die ISB zu 90 Prozent ausgeschöpft.

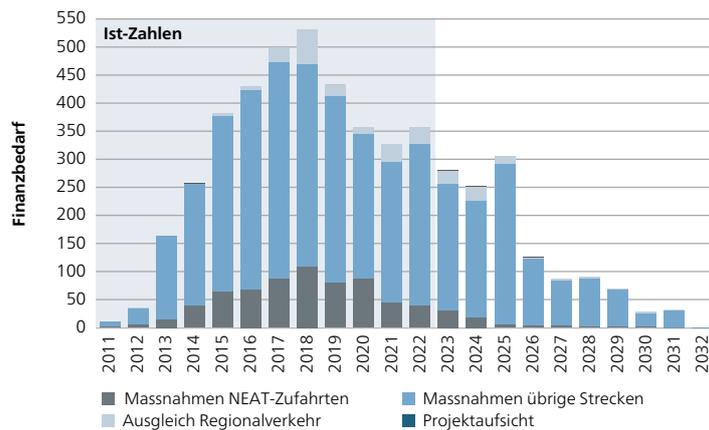
Gegenüber dem ursprünglichen Voranschlag haben insbesondere die folgenden beiden Entwicklungen die tieferen Ausgaben ausgelöst. Diese überkompensieren die in der Summe durch die optimierte Bauphasenplanung bei zahlreichen weiteren Ausbauprojekten etwas höheren Baufortschritte und benötigten Finanzmittel:

- Ausbau des Knotenbahnhofs Lausanne: Die Verzögerung des Baustarts für die Hauptarbeiten im Perronbereich, beim Empfangsgebäude und den Unterquerungen aufgrund der Neuplanung zentraler Projektelemente führt im Rechnungsjahr 2022 zu erheblich tieferen Ausgaben.

- Vezia–Capolago, Zugfolgezeitverkürzung: Verzögerungen in den Projektierungsschritten und der entsprechenden Plangenehmigung führen zu einem späteren Baustart.

Am 5. Dezember 2022 haben die Eidgenössischen Räte den Bundesbeschluss über die Entnahmen aus dem BIF für das Jahr 2023 verabschiedet. Für die Rubrik «Bahn2000/ZEB/4mK» wurde in diesem Rahmen ein Voranschlagskredit von 303,5 Millionen Franken bewilligt. Für die ZEB-Projekte sind davon 289 Millionen Franken vorgesehen.

Die grafische Darstellung der Planrechnung zeigt die aus heutiger Sicht benötigten Finanzmittel für die Projektierung und die Ausführung aller Projektelemente des ZEB-Programms.



Finanzplanung ZEB, in Millionen Franken; alle Angaben mit effektivem Preisstand.

5.4 Risikomanagement des Programms ZEB

Das BAV hat die Aufgabe, die Risiken (Chancen und Gefahren) des Programms regelmässig zu identifizieren, zu beurteilen, um bei Bedarf Massnahmen ergreifen zu können. Das BAV konzentriert sich dabei auf die übergeordneten Rahmenbedingungen bzw. die Ebene des Gesamtprogramms. Das operative Risikomanagement auf Projektebene liegt in der Verantwortung der Bauherrschaft, d. h. der ISB.

Per Ende 2022 beurteilt das BAV die Risiken des Ausbauprogramms ZEB grundsätzlich als dem Programmfortschritt entsprechend und tragbar. Für ein produzierbares und stabiles

Angebot sind jedoch auf der Strecke Winterthur–St.Gallen Massnahmen zur Leistungssteigerung und Fahrzeitreduktion erforderlich. Dies ist eine Folge des Entscheids, beim Fernverkehr-Doppelstockzug auf das schnelle Fahren in Kurven zu verzichten.

Die grössten Risiken werden vom BAV mit Massnahmen gesteuert und überwacht.

Gefahren

- **Angebot gefährdet:** Veränderungen bei der Rollmaterialplanung können sich auf die erforderlichen Infrastrukturanlagen oder deren geplante Funktionalität auswirken. Mit dem Verzicht auf das schnelle Fahren in Kurven ist das Risiko auf der Strecke Winterthur–St.Gallen eingetreten.

Hauptmassnahmen: Mit einer Umsetzungsplanung wird regelmässig das Zusammenspiel von Rollmaterialplanung, dem Angebotskonzept und den Ausbauprogrammen überwacht und aufeinander abgestimmt. Nach dem Verzicht auf das schnelle Fahren in Kurven hat das BAV umgehend eine Neuplanung ausgelöst, um basierend auf der Rollmaterialplanung ein angepasstes Angebotskonzept und die erforderlichen Ausbaumassnahmen zu ermitteln.

- **Projektänderungen:** Im Verlauf der Projektierung oder des PGV können teils neue oder nicht erfüllte Anforderungen erkannt werden, welche für einen sicheren und zuverlässigen Bahnbetrieb erforderlich sind. Beispielsweise werden die Kosten und Terminprognosen beim Projekt zur Erweiterung des Bahnhofs Lausanne aufgrund technischer Mängel in der Statik und der konstruktiven Umsetzung einiger entscheidender Bauwerke gefährdet.

Hauptmassnahme: Das BAV forciert bei komplexen Projekten eine frühzeitige Abstimmung mit allen Beteiligten und eine technische Vorprüfung der Projektdossiers. Für das Projekt zur Erweiterung des Bahnhofs Lausanne wurde eine Taskforce mit allen Projektbeteiligten (Stadt, Kanton, SBB und BAV) eingesetzt. Durch eine enge Begleitung wird eine verlässliche und allseits getragene Terminplanung anvisiert.

- **Bauintervalle, Termin- und Kostenrisiko:** Für den Bau der vielen Infrastrukturprojekte unter Betrieb sind Langsamfahrstellen und Intervalle notwendig. Können diese nicht zur Verfügung gestellt werden, gefährdet dies die Realisierung und erhöht die Kosten.

Hauptmassnahmen: Eine integrale Umsetzungsplanung

inklusive der Planung der Intervalle wurde bei den SBB etabliert. Das BAV und die SBB prüfen unter Einbezug der betroffenen Kantone und unter Berücksichtigung der Bau- und Betriebsanforderungen Alternativen zu Langsamfahrstellen (unter anderem mögliche Totalsperren).

- **Einsprachen, Terminrisiko:** Durch Einsprachen, Beschwerden oder Rekurse bewirkte Projektänderungen haben Terminverzögerungen, Mehrkosten und/oder schlechtere Funktionalitäten zur Folge. Eine verstärkte Beschwerde- und Rekursfreudigkeit wird festgestellt.

Hauptmassnahme: Die ISB stellen den rechtzeitigen Einbezug der Behörden und der Bevölkerung sicher.

Chancen

- **Minderkosten durch Optimierungen und Vergabeerfolge:** Wenige Projekte sind noch in der Phase der Projektentwicklungen mit nachfolgenden Submissionen.

Hauptmassnahme: Das BAV fordert in den Steuerungsgremien bei diesen Projekten weiterhin Bauablaufs- und Kostenoptimierungen und optimale Rahmenbedingungen für die Ausschreibungen.

5.5 Allgemeines/Querschnittsthemen

Abstellanlagen Personenverkehr

Im Rahmen des ZEB-Programms sind Projekte für zusätzliche Abstellgleise in Renens und Chiasso ausgelöst worden. Weitere im Zeithorizont 2025 benötigte Abstellanlagen werden im Rahmen des AS25 realisiert.

Lärmschutz

Innerhalb der Perimeter der einzelnen Projekte werden die Lärmschutzmassnahmen im Rahmen der Ausbauten realisiert. Eine netzweite Überprüfung auf Basis des ZEB-Angebots hat keinen Bedarf für zusätzliche Schutzmassnahmen gezeigt.

Energieversorgung

Mit Inkrafttreten der Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur⁵ am 1. Januar 2016 sind alle noch nicht vereinbarten Energie-massnahmen neu im Rahmen des Substanzerhalts durch die Leistungsvereinbarung (LV) zwischen dem Bund und den Bahnen finanziert worden.

⁵ Art. 5 Ziff. 1 Bst. e und Art. 44 KPFV



NEAT: Zugangsstollen Sigirino zu Fahrrohren CBT

6.1 Die NEAT in Kürze

Die NEAT mit den drei Basistunnel am Lötschberg, Gotthard und Ceneri ist seit Ende 2020 vollständig in Betrieb.

Beim **Lötschberg-Basistunnel** (LBT) sind alle baulichen Arbeiten seit Längerem erledigt und es steht nur noch ein Geschäft juristischer Art an (Beitrag an Uferbefestigung im Rahmen der Rhonekorrektur). Danach erfolgt die definitive Abrechnung.

Der **Gotthard-Basistunnel** (GBT) ist seit sechs Jahren und der **Ceneri-Basistunnel** (CBT) seit zwei Jahren in Betrieb. Die Projektorganisation AlpTransit Gotthard AG (ATG) hat die Verantwortung über alle noch anstehenden Garantie- und Abschlussarbeiten den SBB übertragen und wird im April 2023 rückwirkend per 1. Januar 2023 mit dieser fusioniert. Die Garantie- und Abschlussarbeiten werden mehrheitlich bis Ende 2025 abgeschlossen sein.

Per Ende 2022 beträgt die **Endkostenprognose für die NEAT** 17,8 Milliarden Franken (Preisstand Oktober 1998). Der NEAT-Gesamtkredit im Umfang von 19,1 Milliarden Franken deckt diese Kostenprognose und wird nicht vollständig beansprucht. Unter Berücksichtigung der Teuerung, der MwSt. und der Bauzinsen wird die NEAT bis zum Projektabschluss voraussichtlich rund 22,8 Milliarden Franken kosten (Preisstand effektiv).

6.2 Ziele der NEAT

Im Zentrum des NEAT-Konzepts stand die Erneuerung und Umgestaltung der Gotthardbahn zu einer modernen Flachbahn und eine zweckmässige Verteilung der Transit-Verkehrsströme auf die beiden Achsen Gotthard und Lötschberg.

Die Trassenkapazität durch den GBT wurde im Projektverlauf auf sechs Güter- und zwei Reisezüge pro Stunde und Richtung festgelegt.

6.3 Stand der NEAT

6.3.1 Lötschberg-Achse

Der LBT und dessen Zufahrtsstrecken sind seit 2007 fertiggestellt und in Betrieb. Beim Anschluss der Neubaustrecke an die Rhonetallinie der SBB wurden einige Arbeiten mit dem kantonalen Projekt zum Hochwasserschutz entlang der Rhone abgestimmt. Diese Arbeiten werden vom Kanton ausgeführt. Die Abrechnung der Zufahrtsstrecken ist 2021 erfolgt und die Abrechnung der gesamten Achse wird nach der Auszahlung der finanziellen Beteiligung am Projekt Hochwasserschutz erfolgen.

6.3.2 Gotthardachse

Der GBT (inkl. Anschlüsse) wurde am 11. Dezember 2016 in Betrieb genommen. Bis Ende 2022 konnten diverse Anlageoptimierungen umgesetzt und so die vom Bund geforderte Leistungsfähigkeit ohne kompensierende, betriebseinschränkende Massnahmen gewährleistet werden. Bis Mitte 2023 wird beim Erhaltungs- und Interventionszentrum in Biasca ein Schutzdach gegen Steinschläge fertig erstellt. Im Basistunnel werden bis Mitte 2025 Massnahmen umgesetzt, um die Staubbelastung in den Querschlägen zu vermindern (u. a. Einbau von Klima-Splittergeräten) und es erfolgen einzelne Fertigstellungsarbeiten an der Tunnelausrüstung. Als letzte Abschlussarbeit wird bis Ende 2028 die Gleisanlage in Rynächt so umgebaut, dass auf Fahrstrassenausschlüsse verzichtet werden kann.

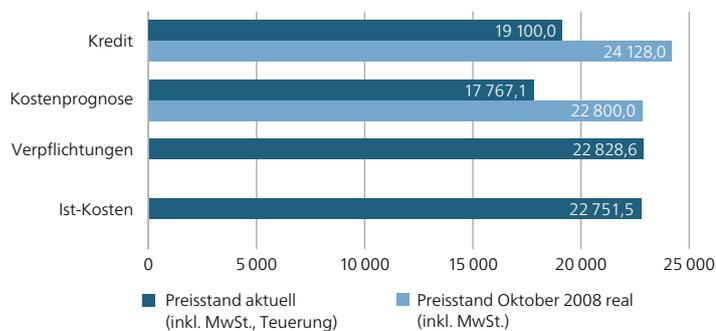
Der CBT (inkl. Anschlüsse) wurde am 13. Dezember 2020 in Betrieb genommen. Bis Mitte 2025 wird der Zugangstollen Sigirino ausgebaut, um die Erhaltung des Basistunnels zu optimieren. Diverse Abschlussarbeiten im Zusammenhang mit der Rekultivierung und der Überwachung der Ablagerung in Sigirino sind mehrheitlich bis 2025 geplant.

Die Auflagen aus den Betriebsbewilligungen sind mehrheitlich umgesetzt. Beim GBT wird Ende 2022 noch eine von ursprünglich 59 Auflagen bearbeitet. Beim CBT ist die Erledigung der letzten Auflage von ursprünglich 15 Auflagen *[im März 2023 vom BAV bestätigt worden.]*

6.4 Kosten der NEAT

Der NEAT-Gesamtkredit zum Preisstand 1998 beträgt unverändert 19,1 Milliarden Franken (ohne Teuerung und MwSt.). Per Ende 2022 hat der Bundesrat die Verpflichtungskredite für Teuerung und MwSt. in mehreren Tranchen aufsummiert und um insgesamt 5,0 Milliarden Franken erhöht.

Bis Ende 2022 sind bei der NEAT Nettokosten von 22,8 Milliarden Franken aufgelaufen (Preisstand effektiv, inkl. Abgrenzungen, Bauzinsen, Teuerung und MwSt.).



Kosten- und Kreditsituation NEAT, in Millionen Franken.

Die Endkostenprognose für das Gesamtvorhaben der NEAT beträgt 17,8 Milliarden Franken.

Verpflichtungskredite	Ursprüngliche Kostenbezugsbasis	Aktuelle Kostenbezugsbasis	Prognose Endkosten	Prognose Endkosten Vorjahr	Veränderung Endkosten zu Vorjahr
Projektaufsicht	76,0	91,0	88,9	88,9	-
Achse Lötschberg	3 214,0	4 311,0	4 239,0	4 239,0	-
Achse Gotthard	7 716,0	12 236,8	12 286,7	12 293,4	-0,1 %
Ausbau Surselva	123,0	111,6	111,6	111,6	-
Anschluss Ostschweiz	99,4	99,4	99,4	99,4	-
Ausbauten St. Gallen – Arth-Goldau	86,0	84,9	84,9	84,9	-
Streckenausbauten Achse Lötschberg	359,6	358,0	358,0	358,0	-
Streckenausbauten Achse Gotthard	515,0	515,0	498,7	500,3	-0,3 %
Total NEAT	12 189,0	17 807,7	17 767,1	17 775,5	0,0 %

Endkostenprognose NEAT, in Millionen Franken; alle Angaben mit Preisstand der Verpflichtungskredite (Oktober 1998).

6.5 Finanzierung der NEAT

Der Gesamtkredit inkl. Erweiterungen beträgt 24,1 Milliarden Franken (Preisstand effektiv, inkl. Teuerung und MwSt.).

Verpflichtungskredit	Höhe des Kredits	Vereinbarungen Bund – ISB	Aufwand des Bundes kumuliert	Aufwand des Bundes im Berichtsjahr
Total NEAT	24 128,0	22 828,6	22 751,5	43,5

Für die NEAT stehen für das Jahr 2023 Mittel von insgesamt 11,3 Millionen Franken zur Verfügung. Mit 11,2 Millionen Franken ist der überwiegende Teil für die Arbeiten an der Achse Gotthard vorgesehen.

7.1 4mK in Kürze

Der durchgängige 4mK Basel–Chiasso(–Ranzo) wurde am 13. Dezember 2020 termingerecht in Betrieb genommen. Im vergangenen Jahr lag der Schwerpunkt auf der Weiterführung der verbleibenden Bauarbeiten. 2023 sind letzte Abschlussarbeiten geplant.

Die Massnahmen zur Gewährleistung des 4mK auf der Ceneri-Bergstrecke, welche während der Erhaltungsschichten als Umleitungsstrecke zum Ceneri-Basistunnel (CBT) genutzt wird, sollen bis Mitte 2023 realisiert werden.

Die Tunnel Svitto II und Dragonato II sind in Planung und werden mit dem Projekt Bellinzona–Giubiasco drittes Gleis realisiert.

Zum 4mK-Ausbau der Linie Basel SBB–Basel St.Johann (Tunnel Schützenmatt und Kannenfeld) wird das Bau- und Auflageprojekt erarbeitet. Diese Ausbauten werden im Zusammenhang mit der im Jahr 2020 durch das Parlament überwiesenen Motion⁶ zugunsten eines Staatsvertrags mit Frankreich und Belgien für eine linksrheinische Alternativroute als NEAT-Zulaufstrecke projektiert.

Die teuerungsbereinigte Endkostenprognose des BAV beträgt insgesamt 848 Millionen Franken (Preisstand April 2012). Für die Projekte in der Schweiz (inkl. Beitrag an die im AS35 geplanten Massnahmen in Brig) beträgt sie 568 Millionen Franken. Der 4mK-Ausbau Basel SBB–Basel St.Johann ist in dieser Prognose noch nicht enthalten, kann jedoch dank Projektoptimierungen innerhalb des Kredits realisiert werden. Für die Massnahmen in Italien an der Luino- sowie an der Simplon-Linie besteht ein Kostendach von 280 Millionen Franken.⁷ Die prognostizierten Kosten der beschlossenen Projekte des 4mK sind durch die bewilligten Verpflichtungskredite gedeckt.

Der 4mK ist auf der Luino-Linie seit Mitte Dezember 2020 in Betrieb. Die Hauptarbeiten wurden in Italien wie geplant abgeschlossen. Die letzten Fertigstellungsarbeiten wurden im Berichtsjahr beendet und der Beitrag aus dem Verpflichtungskredit ausfinanziert.

Im Herbst 2020 wurde ein bilaterales Abkommen zwischen der Schweiz und Italien für die gemeinsame Entwicklung der Lötschberg-Simplon-Achse (Kapazität und Lichtraumprofil) unterzeichnet. Darin hat sich die Schweiz verpflichtet, die nach dem Ausbau der Luino-Linie verbleibenden Mittel für 4mK-Massnahmen in Italien – rund 148 Millionen Franken – für den Ausbau der Simplonstrecke zur Verfügung zu stellen. In den letzten beiden Jahren wurde eine technische Umsetzungsvereinbarung (UV) zwischen der Rete Ferroviaria Italiana (RFI) und dem BAV abgeschlossen und die Planungen seitens RFI wurden konkretisiert.

Auf Schweizer Territorium sind zugunsten dieses Ausbaus Anpassungen im Bahnhof Brig erforderlich, welche gleichzeitig mit weiteren Projekten für den AS35 im Rahmen einer Objektstudie vertieft und im letzten Jahr in ein Vorprojekt überführt wurden. Diese Massnahme wurde 2022 mit einem pauschalen Beitrag von 15 Millionen Franken in der Endkostenprognose berücksichtigt.

7.2 Ziele des Programms 4mK

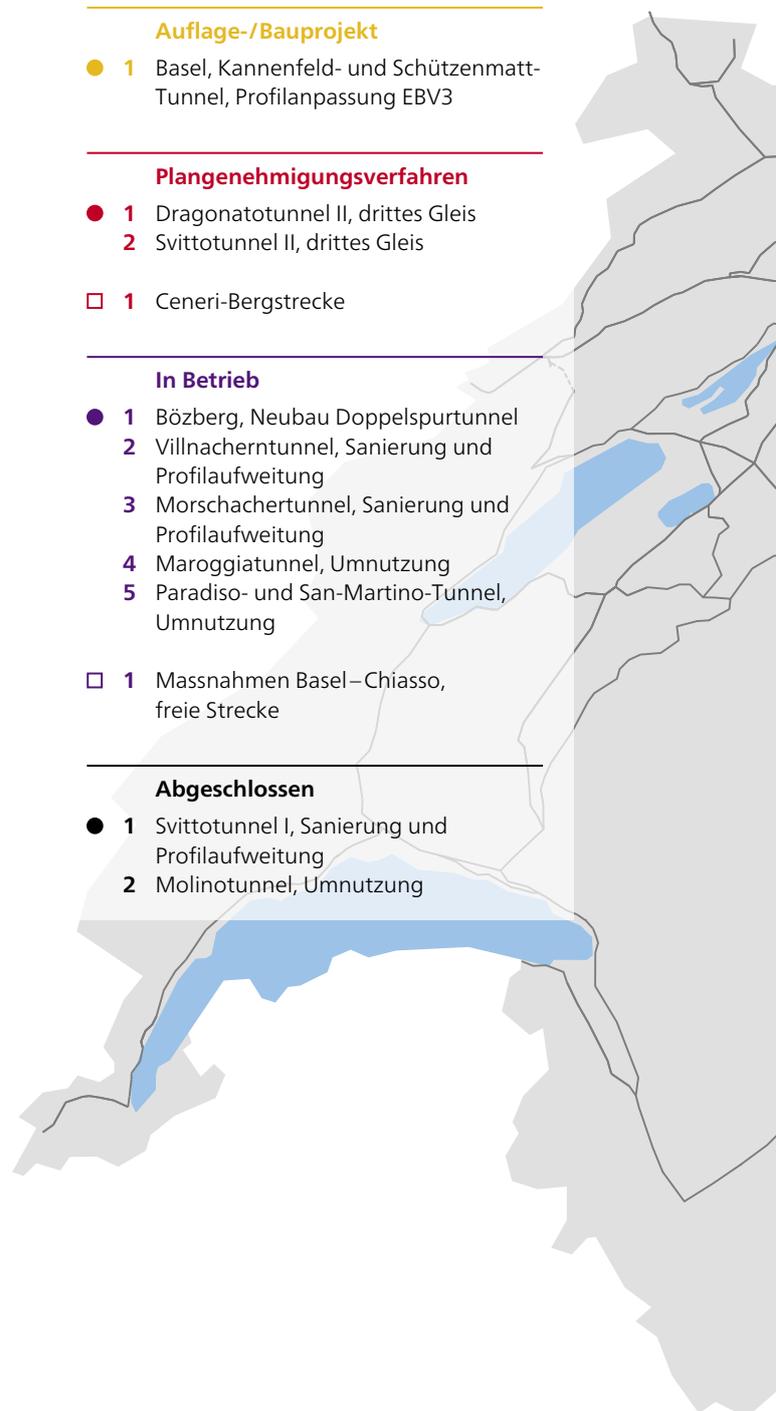
Die Verlagerung des alpenquerenden Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene ist ein Hauptziel der schweizerischen Verkehrspolitik. Eine wichtige Massnahme, um dieses Ziel zu erreichen, war die Errichtung eines 4-Meter-Korridors auf der Nord-Süd-Achse Gotthard. Damit können Sattelaufleger mit einer Eckhöhe von 4 Metern und einer Breite von bis zu 2,6 Metern per Bahn von Basel nach Chiasso und Luino bzw. durchgängig zu den wichtigen Umschlagterminals in Norditalien, namentlich in Busto-Arsizio und Gallarate, transportiert werden. Das entsprechende Bundesgesetz für den Bau- und die Finanzierung eines 4-Meter-Korridors auf den Zulaufstrecken zur NEAT (4mK-Gesetz) wurde am 1. Juni 2014 in Kraft gesetzt.

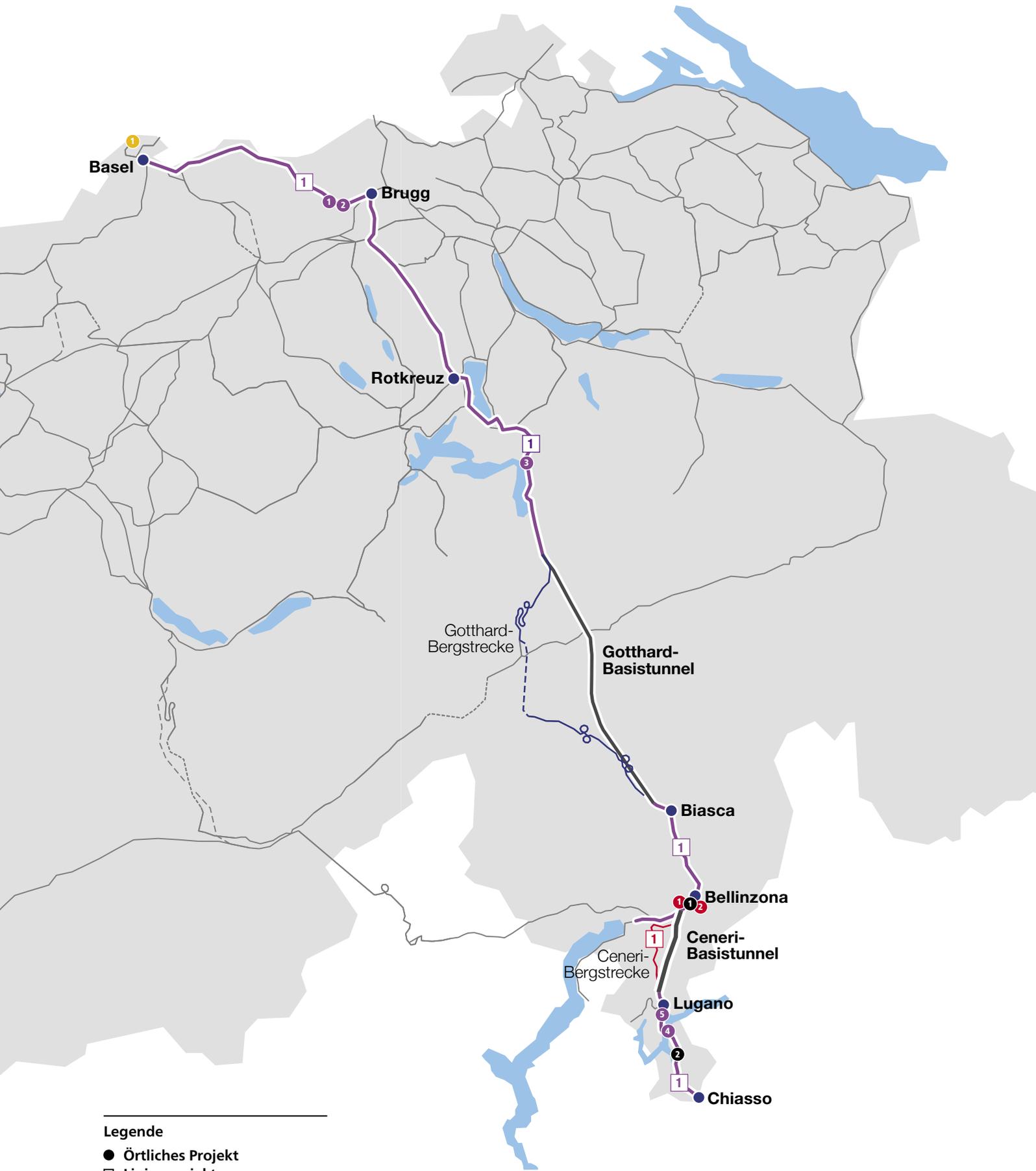
⁶ Mo 20.3003: Staatsvertrag für eine linksrheinische NEAT-Zulaufstrecke; Annahme durch die Räte am 10. März bzw. 3. Juni 2020.

⁷ Vereinbarungen gemäss aktuell in der Finanzplanung hinterlegten Wechselkursen: 132 Millionen Franken für die Luino-Linie plus 148 Millionen Franken für die Simplonstrecke.

Die Realisierung des 4mK am Gotthard erforderte die Erweiterung des Lichtraumprofils auf den Zulaufstrecken zu GBT und CBT. Dazu waren in der Schweiz im Wesentlichen rund 20 Tunnelobjekte mit ungenügenden Profilverhältnissen anzupassen. Zudem waren «Profilhindernisse» auf der offenen Strecke wie Signalanlagen, Perrondächer und Fahrstromanlagen zu beseitigen. Die grösste Einzelmassnahme war der Neubau des Bözbergtunnels.

Damit der 4mK seine volle Wirkung entfalten kann, müssen die Sattelaufleger auch jenseits der Schweizer Grenze mit der Bahn bis zu den Umschlagterminals westlich und östlich von Mailand transportiert werden können. Deshalb finanziert die Schweiz auch Anpassungen von Strecken auf italienischem Gebiet.





Legende

- Örtliches Projekt
- Linienprojekt

7.3 Stand des Programms 4mK

7.3.1 Massnahmen in der Schweiz

Die für den durchgängigen 4-Meter-Korridor erforderlichen Einzelprojekte wurden bis Ende 2020 realisiert. Alle für das höhere Lichtraumprofil notwendigen Ausbauten auf der Flachbahn der Gotthard- und Ceneri-Achse sind in Betrieb. Letzte Fertigstellungsarbeiten werden 2023 ausgeführt.

Im Jahr 2022 wurden folgende Projektfortschritte erzielt:

Projektname, Phase	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine	
Neubau Bözbergtunnel	Das Gesamtprojekt Neubau Bözbergtunnel inkl. Dienst- und Rettungsstollen ist seit Juni 2022 in Betrieb. Die abschliessende Grossrettungsübung wurde am 14. August 2022 und ein Black-out-Test am 15. August 2022 erfolgreich durchgeführt. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse wurden umgesetzt. Die Installationsplätze, Baustrassen sowie Baubüros und Wohncontainer wurden bis Oktober 2022 rückgebaut und sämtliche vorübergehende Landbeanspruchungen wieder renaturiert.	In Betrieb	✓
Svittotunnel II (finanzieller Beitrag 4mK)	Bereinigung der Einsprachen im Rahmen der dritten Projektauflage drittes Gleis Bellinzona – Giubiasco. Die PGV-Verfügung wird bis Mitte 2023 angestrebt.	In Verzug ohne Auswirkungen 4mK IBN: Ende 2029	✓
Dragonatotunnel II (finanzieller Beitrag 4mK)	Bereinigung der Einsprachen im Rahmen der dritten Projektauflage 3. Gleis Bellinzona – Giubiasco. Die PGV-Verfügung wird bis Mitte 2023 angestrebt.	In Verzug ohne Auswirkungen 4mK IBN: Ende 2029	✓
Maroggiatunnel	Das Projekt ist abgeschlossen und die Anlage in Betrieb. Die Mängelbehebung des undichten Gewölbes im Scheitel des Tunnels erfolgte 2022. Restmängel im Scheitel werden bis Mitte 2023 behoben.	IBN 2018 erfolgt	✓
Tunnel Ceneri-Bergstrecke	Die Tunnel Molincero, Ceneri I und II wurden bereits ertüchtigt. 2023 werden die Arbeiten an den Tunneln Costa, Precassino-Meggiagra ausgeführt.	Auf Kurs IBN: Mitte 2023	✓
Objekte auf offener Strecke Basel – Chiasso	Einragungen konnten in Lenzburg, Rapperswil und Vigana Ende 2022 behoben werden. Letzte Arbeiten am Perrondach Maroggia erfolgen bis März 2023. Die Ceneri-Bergstrecke wird per Ende 2023 als Ausweichstrecke bei Unterhaltsarbeiten im Basistunnel 4mK-tauglich in Betrieb genommen.	IBN 2021 erfolgt	✓
Kannenfeld- und Schützenmatttunnel	Das Auflage- und Bauprojekt ist im Gang und soll bis Mitte 2023 abgeschlossen werden. Das Vorhaben ist zudem gut mit den laufenden Planungen im Raum Basel abgestimmt. Die SBB beabsichtigen, das PGV-Dossier im Herbst 2023 einzureichen.	Auf Kurs IBN: 2029	✓

Alle weiteren schweizerischen Projekte des 4mK-Programms zur Profilaufweitung von Tunneln sind in Betrieb und wurden bis Ende 2022 abgeschlossen:

Villnachern (2020), Rindelfluch I und II (2014), Morschach (2018), Axen-Seegleis (LV-finanziert), Crocetto und Giustizia (LV-finanziert), Svitto I (2018), Dragonato I (2019), Massagno (2013), Paradiso und San-Martino (2020), Molino (2016), Coldrerio und Balerna (LV-finanziert).

7.3.2 Massnahmen in Italien

Luinolinie

Im Abkommen vom 28. Januar 2014 mit Italien verpflichtete sich die Schweiz, die im schweizerischen Interesse liegenden baulichen Massnahmen auf der Luino-Linie (Perimeter Ranzo–Sesto Calende–Gallarate/Novara) mit einem Kostendach von 120 Millionen Euro zu finanzieren. Italien erklärte sich dafür bereit, die Finanzierung des Ausbaus der Strecke Chiasso–Mailand von rund 40 Millionen Euro über ein Dekret sicherzustellen.

Auf der Grundlage dieses bilateralen Abkommens hat das BAV am 16. September 2014 mit der RFI eine Vereinbarung zur konkreten Umsetzung der italienischen Massnahmen bis 2020 abgeschlossen. Darin wurden die technischen Anforderungen an den Bau des 4-Meter-Korridors zwischen der Schweiz und Novara/Busto Arsizio (I) sowie die Vorgaben zur Projektaufsicht festgelegt. Ausserdem definierte die Vereinbarung die Verantwortlichkeiten der RFI bei der Ausführung der Arbeiten sowie bei der Bauvergabe. Das BAV verpflichtete sich damit, die Massnahmen auf der Luino-Linie mit einem Beitrag von 120 Millionen Euro zu finanzieren.

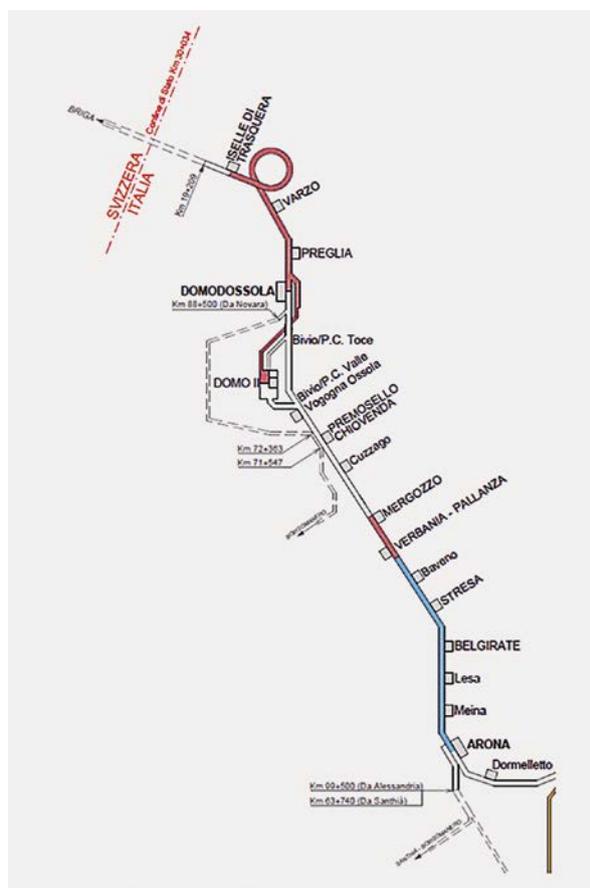
Der 4mK ist auf der Luino-Linie seit Mitte Dezember 2020 in Betrieb. Die Hauptarbeiten konnten termingerecht abgeschlossen werden. 2021 wurden erste Abschlussarbeiten sowie Abnahmen an verschiedenen Streckenabschnitten vorgenommen. 2022 erfolgten letzte Fertigstellungen und punktuelle Mängelbehebungen sowie der administrative Abschluss.

Simplonlinie

In den 280 Millionen Franken, die das Parlament 2013 für Ausbauten in Italien beschloss, waren 50 für den Ausbau der Lötschberg-Simplon-Achse enthalten (Brig–Milano bzw. –Novara). Auf den schweizerischen Abschnitten können Transporte mit 4 Metern Eckhöhe schon länger durchgeführt werden. Mit einem Ausbau in Italien kann die gesamte Strecke aufgewertet werden. Der Bundesrat beschloss deshalb im Juli 2020, die gesamten für Massnahmen in Italien verbleibenden Mittel des 4mK-Kredits für den Ausbau der Simplon-Linie einzusetzen. Italien steuert die restlichen 103 Millionen Euro bei und verpflichtet sich, die Massnahmen bis 2028 zu realisieren.

Am 3. September 2020 wurde ein bilaterales Abkommen mit dem Ziel einer gemeinsamen Entwicklung der Lötschberg-Simplon-Linie unterzeichnet. Mit den Ausbaumasnahmen wird es möglich sein, bis zu vier Güterzüge pro Stunde und Richtung mit Ladungen von 4 Metern Eckhöhe bis in die grossen Umladeterminale im Raum Mailand/Novara verkehren zu lassen. 2021 wurde die Planung aufgenommen und eine Vereinbarung mit der RFI abgeschlossen.

2022 wurde die Planung weitergeführt und insbesondere die Abstimmung mit dem Substanzerhalt unter Berücksichtigung der Intervallsituation vorgenommen. Mitte 2022 hat zudem die für die Steuerung des Vorhabens zuständige «Bilaterale Kommission Schweiz-Italien» ihre Tätigkeiten aufgenommen.



Abschnitt 1 «Arona–Verbania» (blau) sowie Abschnitt 2 «Verbania–Iselle» (rot)

Bis ins erste Quartal 2023 werden die Planungsarbeiten fortgesetzt, bevor mit der Projektierung begonnen wird. 2024 sind erste Bauarbeiten auf dem Abschnitt Arona–Stresa vorgesehen.

Das zugrunde gelegte Verkehrsregime mit einer Bündelung der Güterzüge im Simplontunnel setzt Anpassungen im Bahnhof Brig voraus. Diese wurden 2021 im Rahmen einer Studie AS2035 vertieft und 2022 in ein Vorprojekt überführt, welches 2023 abgeschlossen wird.

7.4 Kosten des Programms 4mK

7.4.1 Kostenbezugsbasis

Im Bundesbeschluss vom 5. Dezember 2013⁸ über den Gesamtkredit für den Bau und die Finanzierung eines 4-Meter-Korridors auf den Zulaufstrecken zur NEAT wurden insgesamt 990 Millionen Franken (Preisbasis April 2012, ohne Teuerung und MwSt.) bewilligt.

Auf dieser Basis hat das BAV mit den SBB im Oktober 2014 eine Umsetzungsvereinbarung (UV) über Planung und Realisierung der notwendigen Infrastrukturausbauten abgeschlossen. Diese regelt Verantwortlichkeiten, Finanzierung und Kostenbezugsbasis für die Projekte an den schweizerischen Strecken des Transitkorridors. Für die Massnahmen in der Schweiz wurden in einem ersten Schritt 630 Millionen Franken (Preisbasis April 2012) freigegeben.

Bis Mitte 2023 soll definitiv über die Projekte zur Profilaufweitung der Tunnel Kannenfeld und Schützenmatt im Raum Basel entschieden werden. Zusammen mit einem möglichen Beitrag für die Ertüchtigung der Güterverkehrsanlage in Brig zugunsten der 4mK-Tauglichkeit der Simplonlinie wird damit über die Verwendung der Restmittel des Verpflichtungskredits in der Schweiz von 710 Millionen Franken entschieden.

Für die Ausbauten auf dem italienischen Staatsgebiet ist die RFI zuständig. Dafür stehen im 4mK-Kredit maximal 280 Millionen Franken zur Verfügung. Die erste Etappe zur Ertüchtigung der italienischen Zuläufe von der Luino-Linie zu de-

nUmschlagsterminals nördlich von Mailand wurde auf Basis eines staatlichen Übereinkommens vom September 2014 und einer Vereinbarung mit der RFI inzwischen abgeschlossen. Insgesamt wurden dafür 120 Millionen Euro (Preisstand April 2012) zur Verfügung gestellt.

Im Rahmen der Eröffnung des CBT hat Bundesrätin Simonetta Sommaruga mit ihrer italienischen Amtskollegin zusätzlich ein Abkommen für den Profilausbau der Lötschberg-Simplon-Linie unterschrieben. Gestützt darauf wurden die Bedingungen für eine Schweizer Beteiligung von maximal 134,5 Millionen Euro (entsprechend 148 Millionen Franken bei einem Wechselkurs CHF/Euro 1.10) vereinbart. Im Februar 2022 wurde die Vereinbarung unterzeichnet.

Die erwähnten Vereinbarungen bilden die Grundlage für die Überwachung und Steuerung der Kostenentwicklung in den einzelnen Teilprojekten. Die für die Vorhaben definierte Bezugsbasis beruht auf dem NEAT-Teuerungsindex (NTI), Stand April 2012.

7.4.2 Kostensituation und -prognose

Kostensituation

SBB Infrastruktur hat bis Ende 2022 Aufträge in der Höhe von 529,7 Millionen Franken vergeben, wovon rund 54 Prozent auf den Neubau des Bözbergtunnels entfallen.

Die bis Ende 2022 aufgelaufenen Kosten für die Anpassungen der Infrastruktur in der Schweiz belaufen sich auf 512,8 Millionen Franken. In diesen Kosten sind neben den ausgeführten Arbeiten zur Anpassung bestehender Tunnelbauwerke und zur Beseitigung von Hindernissen auf offener Strecke zwischen Basel und Chiasso die dazu notwendigen Vorprojektierungen in der Höhe von rund 8,5 Millionen Franken enthalten.

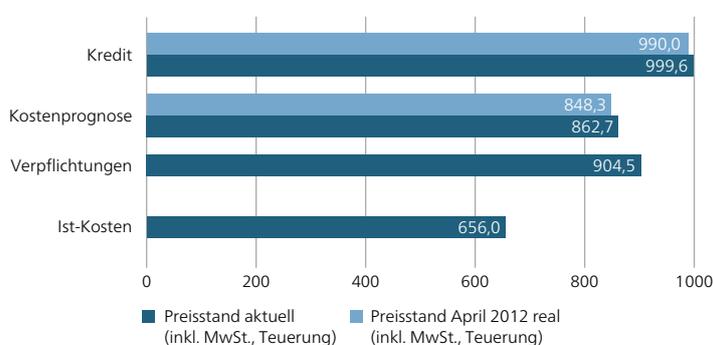
Für die Arbeiten auf dem italienischen Territorium hat die RFI bisher Kosten in der Höhe von insgesamt 134,6 Millionen Franken geltend gemacht.

- Die Schlussabrechnung für die Arbeiten an der Luino-Linie konnte 2022 abgenommen werden. Der Beitrag von 120 Millionen Euro bzw. 133,1 Millionen Franken ge-

⁸ BBl 2014 3689 (–3690) vom 27. Mai 2014.

mässig jährlich festgelegten Wechselkursen der Bundestressorerie wurde vollständig ausgeschöpft. Die RFI ihrerseits hat im Projektperimeter Massnahmen für den Substanzerhalt im Umfang von ca. 65 Millionen Euro investiert.

- Nach dem Abschluss der Vereinbarung zwischen BAV und RFI zum 4mK-tauglichen Ausbau auch der Lötschberg-Simplon-Linie wurden für erste Arbeiten 1,3 Millionen Franken aufgewendet. Im Vordergrund standen dabei Projektierungsarbeiten sowie geologische Sondierungen auf der Strecke Arona – Domodossola.



Kosten- und Kreditsituation 4mK, in Millionen Franken.

Kostenprognose

Die Endkostenprognose für die Profilausbauten am SBB-Netz liegt, bereinigt um die Teuerung seit der Kreditverpflichtung im April 2012, bei 567,7 Millionen Franken. Gegenüber dem Vorjahreswert steigt sie um 4,5 Prozent, insbesondere aufgrund der Berücksichtigung des geplanten Beitrags an die Massnahmen zum Ausbau der Güterverkehrsanlage in Brig. Aus heutiger Sicht ist gegenüber der verpflichteten Summe von 630 Millionen Franken mit Minderausgaben von 9,9 Prozent zu rechnen.

Noch nicht in dieser Prognose enthalten ist der offene Entscheid zu den Profilausbauten im Raum Basel. Für die auf Stufe Vorprojekt erarbeiteten Anpassungen an den beiden Tunnel Kannenfeld und Schützenmatt sowie für punktuell an Überführungsbauwerken, Fahrleitungs- und Signalanlagen erforderliche Anpassungen stehen zusätzlich zum erwarteten Kreditrest maximal 80 Millionen Franken nicht verpflichteter Mittel zur Verfügung. Der Verpflichtungskredit ist aus heutiger Sicht auch für die Realisierung dieser Profilanpassungen ausreichend.

Von den für alle Ausbauten zugunsten des 4-Meter-Korridors auf italienischem Territorium reservierten 280 Millionen Franken wurde der als Kostendach vereinbarte Beitrag von 120 Millionen Euro für die Luino-Linie durch die RFI ausgeschöpft.

Für die Profilanpassungen auf den italienischen Abschnitten der Lötschberg-Simplon-Achse hat sich die Schweiz verpflichtet, maximal 134,5 Millionen Euro für Infrastrukturbeiträge an Profilerweiterung und Erneuerung der noch nicht für eine Eckhöhe von 4 Metern ertüchtigten Zulaufstrecken zu den Terminals in Norditalien beizusteuern.

Verpflichtungskredite	Ursprüngliche Kostenbezugsbasis	Aktuelle Kostenbezugsbasis	Prognose Endkosten	Prognose Endkosten Vorjahr	Veränderung Endkosten zu Vorjahr
Massnahmen in der Schweiz	630,0	595,9	567,7	543,5	+4,5%
Massnahmen in Italien*	280,0	280,0	280,0**	280,0**	-
Total 4mK	910,0	875,9	847,7	823,5	+2,9%

Endkostenprognose 4-Meter-Korridor, in Millionen Franken; alle Angaben mit Preisstand des Verpflichtungskredits (April 2012).

* Ausbau Luino-Linie mit der RFI seit September 2014 vereinbart; Ausbau Simplon-Linie seit Januar 2022.

** Die Frankenwerte sind abhängig von der Entwicklung des Wechselkurses Euro/CHF.

Die Mittel für die geplanten Projekte zum Ausbau der Transitachsen auf ein Lichtraumprofil für Sattelaufhänger mit 4 Metern Eckhöhe sind ausreichend. Es bestehen aus heutiger Sicht genügend Reserven auch für die Deckung von Unvorhergesehenem. Projektoptimierungen werden laufend geprüft und umgesetzt.

7.5 Finanzierung des Programms 4mK

7.5.1 Verpflichtungskreditkontrolle

Durch den Bundesbeschluss vom 5. Dezember 2013 zur Finanzierung der Profilerweiterungen auf den Transitachsen wurden Ausgaben von 990 Millionen Franken (Preisbasis April 2012) bewilligt. Davon sind 280 Millionen Franken für die Mitfinanzierung von Ausbauten zur Sicherung des Zugangs zu den Umschlagterminals in Norditalien reserviert.

Der Bundesrat hat die Kompetenz, die Kredite angesichts der langen Programmdauer um die aufgelaufene Teuerung und die Mehrwertsteuerbelastung zu erhöhen. Durch Beschluss des Bundesrats vom 17. Dezember 2021 wurde der schweizerische 4mK-Kredit um die durch die SBB ausgewiesene Teuerung sowie um die nicht rückforderbare MwSt. (Stichtag 30. Juni 2021) erhöht. Mit diesen Mitteln von rund 10 Millionen Franken steht für die Umsetzung des Programms zu aktuellen Preisen 1 Milliarde Franken zur Verfügung.

Mit der Vereinbarung zum Profilausbau Italiens auf der Lötschberg-Simplon-Achse sind 910 Millionen Franken bzw. 91,0 Prozent dieser Gelder gegenüber den SBB und der RFI gebunden. Bis zum Ende des Berichtsjahres wurden davon 68,7 Prozent für die aufgelaufenen Kosten ausbezahlt.

Verpflichtungskredite	Aktueller Verpflichtungskredit	Vereinbarungen Bund – ISB	Auszahlungen des Bundes kumuliert	Auszahlungen des Bundes Berichtsjahr
Massnahmen in der Schweiz	719,6	630,0	521,4**	26,6
Massnahmen in Italien*	280,0	280,0*	134,6	4,6
Total 4mK	999,6	910,0	656,0	31,2

Verpflichtungskreditkontrolle 4-Meter-Korridor, in Millionen Franken; alle Angaben mit effektivem Preisstand.

* Ausbau Luino-Linie mit der RFI seit September 2014 vereinbart; Ausbau Simplon-Linie seit Januar 2022, abhängig von der Wechselkursentwicklung Euro/CHF.

** Inkl. Leistungsabgrenzungen von 0,5 Millionen Franken

7.5.2 Voranschlagskredit und Finanzplanung

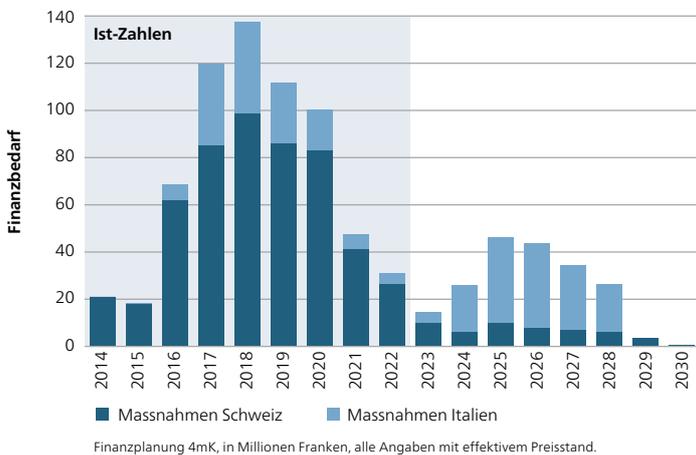
Im Rahmen des Budgetprozesses wurde im März 2021 durch SBB und RFI deren voraussichtlicher Mittelbedarf für die geplanten Ausbauten im Jahr 2022 angemeldet. Nach der Bereinigung der verfügbaren Mittel im Bahninfrastrukturfonds (BIF) hat das Parlament am 1. Dezember 2021 für die in der Rubrik «Bahn2000/ZEB/4mK» enthaltenen Ausbauvorhaben Ausgaben von 390,9 Millionen Franken freigegeben. Davon wurden für das 4mK-Programm 33,6 Millionen Franken reserviert.

Das verfügbare Jahresbudget wurde durch die ISB zu 93,0 Prozent ausgeschöpft. Gegenüber der Eingabe des Voranschlags waren insbesondere die folgenden Veränderungen zu verzeichnen:

- Die Bauleistung für die Projekte in der Schweiz, insbesondere bei den Abschlussarbeiten am Bözberg-Tunnel, war höher als erwartet.
- Demgegenüber lagen die Entnahmen für die Massnahmen in Italien mit 4,6 Millionen Franken tiefer als prognostiziert. Die Planungs- und Projektierungsarbeiten an den Zuläufen der Lötschberg-Simplon-Strecke wurden nicht im prognostizierten Umfang realisiert.

Am 5. Dezember 2022 haben die Eidgenössischen Räte den Bundesbeschluss über die Entnahmen aus dem BIF für das Jahr 2023 verabschiedet. Für die Rubrik «Bahn2000/ZEB/4mK» wurde in diesem Rahmen ein Voranschlagskredit von 303,5 Millionen Franken bewilligt. Für die 4mK-Projekte sind davon 14,4 Millionen Franken vorgesehen.

Die grafische Darstellung der Planrechnung zeigt die aus heutiger Sicht benötigten Finanzmittel für die Projektierung und die Ausführung aller Projektelemente des 4mK. Noch nicht darin enthalten sind die in Prüfung befindlichen Massnahmen im Raum Basel zur Ermöglichung einer Ausweichstrecke auf französischem Boden zur deutschen Rheinachse.



7.6 Risikomanagement des Programms 4mK

Das BAV hat die Aufgabe, die Risikosituation (Chancen und Gefahren) des Projekts regelmässig zu überprüfen. Es

konzentriert sich dabei auf die übergeordneten Rahmenbedingungen bzw. die Ebene des Gesamtprogramms. Das operative Risikomanagement auf Projektebene liegt in der Verantwortung der Bauherrschaft, d. h. der ISB.

Da die Inbetriebnahme des 4mK per Ende Dezember 2020 termingerecht erfolgt ist, werden für die einzelnen Projekte keine Risiken mehr identifiziert.

Die nachfolgenden Termin- und Kostenrisiken werden für die restlichen Arbeiten im Programm 4mK als relevant erachtet:

- Verspätete Fertigstellung der Massnahmen Simplon in Italien aufgrund von Verzögerungen bei der Projektierung und Ausführung und Potenzial von Mehrkosten für den Bund infolge herausfordernder Rahmenbedingungen in Bezug auf Intervalle sowie überdurchschnittlich hoher Teuerung in Italien.
- **Hauptmassnahme:** Enge Überwachung und Begleitung durch die zu konstituierende Bilaterale Kommission bzw. die Steuerungsgremien CH/I.



4mK: Ceneri-Bergstrecke, Profilaufweitung Tunnelabschnitt



AS25: Ligerz – Twann, Neubau Doppelspurtunnel

8.1 Nord-Zulauf

Im Nord-Zulauf zur NEAT konzentriert sich der Verkehr primär auf die Rheintalstrecke. Diese stellt im Nord-Süd-Verkehr Richtung Schweiz ein Nadelöhr dar. Die Rheintalstrecke wird zwischen Karlsruhe und Basel durchgehend vierspurig ausgebaut. Der Ausbau erfolgt schrittweise mit der Verkehrsnachfrage.

Auf verschiedenen Streckenabschnitten hat Deutschland den Vierspurausbau bereits umgesetzt. Auf anderen kam es gegenüber der ursprünglichen Planung zu erheblichen Verzögerungen, unter anderem wegen zahlreicher Einsparungen. Dies hatte für einige Ausbaubereiche eine grundlegende Neuplanung zur Folge. Mit einem durchgehend vierspurigen Ausbau Karlsruhe–Basel kann um das Jahr 2040 gerechnet werden.

Das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) und das BAV haben mit dem deutschen Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) kurz- und mittelfristig wirksame Massnahmen zur Erhöhung der Güterverkehrskapazität vereinbart. Diese Massnahmen befinden sich in Umsetzung. Sie umfassen neben infrastrukturellen Anpassungen im Knoten Offenburg auch betriebliche Massnahmen. Damit wird sichergestellt, dass auch vor dem vollständigen Vierspurausbau die für den NEAT-Zulauf nötigen Kapazitäten zur Verfügung stehen.

Die Strecke Stuttgart–Zürich (Gäubahn) soll zukünftig so ausgebaut werden, dass dort Güterzüge mit grossprofiligen Behältern, Containern und Sattelaufliegern verkehren können. Die Strecke wird dadurch zu einer «vollwertigen Umleitungsstrecke» bei Unterbrüchen oder Überlastungen der Rheintalstrecke werden.

Das Parlament hat den Bundesrat im Jahr 2020 beauftragt, einen Staatsvertrag mit Frankreich und Belgien abzuschliessen, um die linksrheinische NEAT-Zulaufstrecke (Metz–Basel) ebenfalls auszubauen⁹. Um einen durchgehenden Korridor Nordsee–Mittelmeer (Calais–Basel–Italien) mit dem für Sattelaufleger mit 4 Metern Eckhöhe notwendigen Profil zu realisieren, wird auf Schweizer Seite der Abschnitt St. Johann–Basel RB auf das grössere Lichtraumprofil (EBV 3) zu erweitern sein.

Im Rahmen des französisch-schweizerischen Lenkungsausschusses hat die Schweizer Seite Frankreich vorgeschlagen, eine Absichtserklärung auf Ministerienebene zum Ausbau des Güterverkehrs auf dem linken Rheinufer zu formalisieren. Diese Absichtserklärung sollte bis Ende 2023 verwirklicht werden. Die SBB haben in Vorbereitung darauf das Vorprojekt für die Profilanpassung der beiden Tunnel Kannenfeld und Schützenmatt im ersten Quartal 2022 fertiggestellt. Das BAV hat die weitere Projektierung in Auftrag gegeben. Damit kann die Realisierung der in der Schweiz notwendigen Ausbauten zeitgerecht vorangetrieben werden.

«Nach einem parlamentarischen Vorstoss soll auch die Möglichkeit des Ausbaus- und der Elektrifizierung der Strecke Strasbourg–Lauterbourg–Wörth geprüft werden. Diese zusätzliche «linksrheinische» Strecke verläuft zum überwiegenden Teil auf französischem Staatsgebiet und zwischen Lauterbourg und Wörth in Deutschland. Eine Abstimmung zu diesem Vorstoss mit Frankreich und Deutschland läuft.»

8.2 Süd-Zulauf

Aus Italien führen drei Bahnstrecken zur NEAT: Novara–Domodossola–Simplon, Luino–Bellinzona und Mailand–Chiasso–Bellinzona. Ihr Ausbau erfolgt gestützt auf eine bilaterale Vereinbarung, welche die Schweiz und Italien 1999 abgeschlossen haben. Italien hat die Leistungsfähigkeit der drei Zulaufstrecken in den letzten 20 Jahren durch eine Reihe unspektakulärer, aber wirksamer Ausbauten gesteigert, wie z. B. neue Kreuzungsstellen, bessere Signale für kürzere Zugfolgen und punktuelle Doppelspurausbauten.

In einem Memorandum of Understanding haben die Schweiz und Italien am 17. Dezember 2012 zusätzlich vereinbart, die Zulaufstrecken in Italien für den Bahntransport von hochprofiligen Sattelaufliegern («4-Meter-Korridor») zu ertüchtigen. Auf den Streckenabschnitten Luino–Bellinzona und Mailand–Chiasso wurden diese Arbeiten plangemäss abgeschlossen. Seit Ende 2020 können damit Transporte dieses stark wachsenden Marktsegments auf der ganzen Gotthardachse bis zu den Terminals in Norditalien (Busto-Arsizio und Gallarate) verkehren.

⁹ Motion 20.3003 «Staatsvertrag für linksrheinische NEAT-Zulaufstrecke».

Für die Simplon-Strecke südlich von Brig via Domodossola nach Novara und Gallarate wurde ein Ausbau auf 4 Meter Eckhöhe im September 2020 zwischen der Schweiz und Italien vereinbart. Der Bundesrat beschloss im Juli 2020, dafür die gesamten 148 Millionen Franken, die aus dem 4-Meter-Kredit für Massnahmen in Italien verbleiben, einzusetzen. Italien steuert die restlichen 103 Millionen Euro bei und ver-

pflichtet sich, die Massnahmen bis 2028 zu realisieren. Die für den Start der Arbeiten notwendige Finanzierungsvereinbarung mit der RFI wurde Anfang 2022 unterschrieben. Mit den Ausbaumassnahmen wird es möglich sein, bis zu vier Güterzüge pro Stunde und Richtung mit Ladungen von 4 Metern Eckhöhe bis in die grossen Umladeterminals im Raum Mailand/Novara verkehren zu lassen.



Ceneri-Bergstrecke, Profilaufweitung Tunnelabschnitt

9.1 HGV-A in Kürze

Das Programm HGV-A hatte zum Ziel, verbesserte und raschere Verbindungen zwischen der Schweiz und wichtigen Destinationen im grenznahen Ausland zu schaffen.

Am 21. Juni 2021 wurde mit der Doppelspurverlängerung Goldach–Rorschach Stadt das letzte Projekt des HGV-A-Programms in Betrieb genommen. Die anderen Projekte gingen zwischen 2008 und 2020 in Betrieb und wurden jeweils kurze Zeit später abgerechnet und abgeschlossen. In der zweiten Jahreshälfte 2022 sind auch die Abstellanlage Lausanne Paleyres, das Abstellgleis St.Margrethen und die Doppelspurverlängerung Goldach–Rorschach Stadt abgerechnet und abgeschlossen worden.

Das Programm HGV-A ist damit per Ende 2022 abgeschlossen.

Dies ist die letzte Berichterstattung über dieses Programm im Rahmen des jährlichen Standberichts.

9.2 Ziele des Programms HGV-A

Die Bundesversammlung hatte am 18. März 2005 das «Bundesgesetz über den Anschluss der Ost- und Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz» verabschiedet. Es bildete zusammen mit dem am 8. März 2005 verabschiedeten «Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit für die erste Phase des HGV-Anschlusses» die Grundlage für die Ausbauten in den verschiedenen Korridoren in Frankreich, der Schweiz und Deutschland.

Ziele waren die Stärkung der Schweiz als Wirtschafts- und Tourismusstandort, Verlagerung des internationalen Strassen- und Luftverkehrs auf die Schiene und eine bessere Anbindung an das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz mit Verkürzung der Reisezeiten nach Paris, Lyon, München, Ulm und Stuttgart. Für die dazu notwendigen Investitionen in das Eisenbahnnetz bewilligte das Parlament einen Kredit von 1090 Millionen Franken (Preisstand 2003).

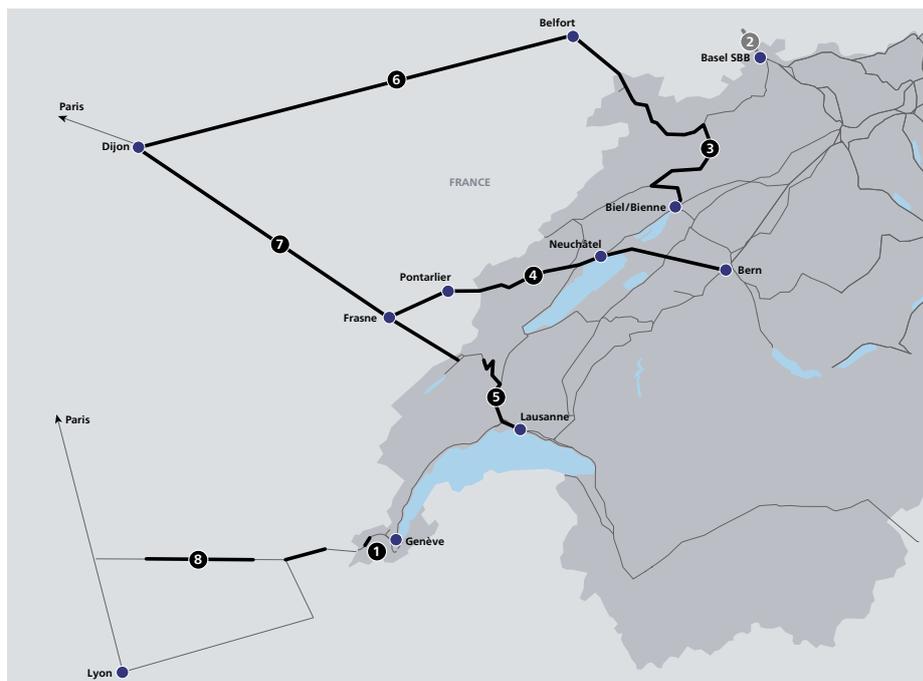
9.3 Stand des Programms HGV-A

9.3.1 Westschweiz und Mittelland

Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine	
Knoten Genf	Die IBN der Signalbrücke Châtelaine und der Leistungssteigerung Genève–Châtelaine sind bereits in den Vorjahren erfolgt. Sämtliche Projekte sind abgerechnet.	Abgeschlossen	
Lausanne–Vallorbe	Mit der 2022 erfolgten Abrechnung des Projekts Abstellanlage Paleyres sind jetzt sämtliche Projekte in Betrieb und abgerechnet.	Abgeschlossen	
Tunnel Rosshäusern	Die Bauarbeiten sind abgeschlossen. Die Projektabrechnung wurde auf Ende 2021 vorgenommen.	Abgeschlossen	

9.3.2 Massnahmen in Frankreich

Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
(Biel-)Delle – Belfort	Die Infrastrukturanpassungen zwischen Delémont und Delle sind bereits 2017 abgeschlossen worden. Der in Frankreich liegende Abschnitt Delle – Belfort konnte mit dem Fahrplanwechsel im Dezember 2018 kommerziell in Betrieb genommen werden, und zu diesem Projekt folgen keine Rechnungen zuhanden des Bundes mehr.	Abgeschlossen 
Anschluss Euro-Airport (EAP)	Das Projekt ist unter HGV-A abgeschlossen worden und wird im Rahmen des Ausbaus Schrittes 2035 (AS35) weiterverfolgt.	Im Programm HGV-A abgeschlossen 
Haut-Bugey	Die Revitalisierung der Strecke Haut-Bugey ist seit 2010 in Betrieb; die Ausbauten La Plaine – Bellegarde seit 2014.	Abgeschlossen 
Jurabogen	Die beiden Projekte im Jurabogen sind seit 2009 bzw. 2011 in Betrieb.	Abgeschlossen 
TGV Rhin – Rhône	Das Projekt TGV Rhin – Rhône ist seit 2011 in Betrieb.	Abgeschlossen 



- 1 Knoten Genf**
Projekte abgeschlossen;
letzte Inbetriebnahme Sept. 2017
- 2 Bahnanschluss EuroAirport**
Weiterbearbeitung im AS30/35
- 3 Biel – Belfort**
Korridor-Projekte abgeschlossen;
letzte Inbetriebnahme 2018
- 4 Bern – Neuenburg – Pontarlier**
In Betrieb seit Ende 2018
- 5 Lausanne – Vallorbe**
Korridor-Projekte abgeschlossen;
letzte Inbetriebnahme 2020
- 6 TGV Rhin – Rhône**
Korridor-Projekte abgeschlossen;
Inbetriebnahme Dez. 2011
- 7 Jurabogen**
Korridor-Projekte abgeschlossen;
Inbetriebnahme 2011
- 8 Haut – Bugey**
Korridor-Projekte abgeschlossen;
Inbetriebnahme 2014

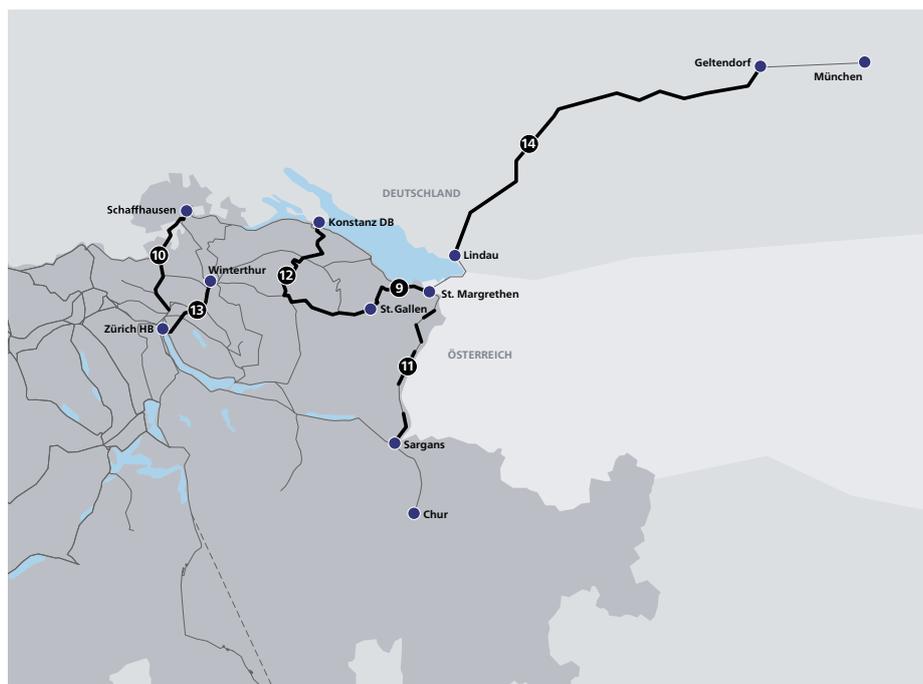
Leistungsübersicht HGV-A, Teil Westschweiz und Frankreich. Stand 31. Dezember 2020.

9.3.3 Zürich/Ostschweiz

Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
Bülach–Schaffhausen	In diesem Korridor sind alle Ausbauten fertiggestellt und in Betrieb genommen. Der Korridorabschluss ist Ende 2019 erfolgt.	Abgeschlossen 
Zürich–Winterthur	In diesem Korridor sind ebenfalls alle Ausbauten abgeschlossen. Der Korridorabschluss ist 2019 erfolgt.	Abgeschlossen 
St.Gallen–Konstanz	Die Inbetriebnahmen sind gestaffelt ab 2011 erfolgt. Der Abschluss des Projekts Romanshorn–Kreuzlingen sowie der Korridorabschluss erfolgten im Jahr 2019.	Abgeschlossen 
St.Gallen–St.Margrethen	Sämtliche Ausbauten sind abgeschlossen. Die Projekte Anpassungen St.Gallen–St.Margrethen, Anpassungen für Neigezüge und Goldach–Rorschach Stadt, Doppelspurverlängerung konnten 2022 abgerechnet werden.	Abgeschlossen 
Sargans–St.Margrethen	Nach der Abrechnung des Projekts St.Margrethen, Abstellgleis sind sämtliche HGV-A-Ausbauten im Rheintal abgeschlossen.	Abgeschlossen 

9.3.4 Massnahmen in Deutschland

Projektname	Stand der Arbeiten/Ausblick	Beurteilung, Termine
Lindau–Geltendorf	Die modernisierte Strecke Lindau–Memmingen–Geltendorf ist seit Dezember 2020 in Betrieb. Das durch den Bund gewährte Darlehen wurde bereits vollumfänglich zurückbezahlt.	Abgeschlossen 



- 9 St. Gallen–St. Margrethen**
Inbetriebnahme 2021
- 10 Bülach–Schaffhausen**
Korridor-Projekte abgeschlossen;
letzte Inbetriebnahme Dez. 2015
- 11 Sargans–St. Margrethen**
Korridor-Projekte abgeschlossen;
letzte Inbetriebnahme 2020
- 12 St. Gallen–Konstanz**
Korridor-Projekte abgeschlossen;
letzte Inbetriebnahme Dez. 2015
- 13 Zürich–Winterthur**
Korridor-Projekte abgeschlossen;
letzte Inbetriebnahme Dez. 2013
- 14 Lindau–Geltendorf**
In Betrieb seit Dez. 2020

Leistungsübersicht HGV-A, Teil Ostschweiz und Deutschland. Stand 31. Dezember 2020.

9.4 Kosten des Programms HGV-A

9.4.1 Kostenbezugsbasis

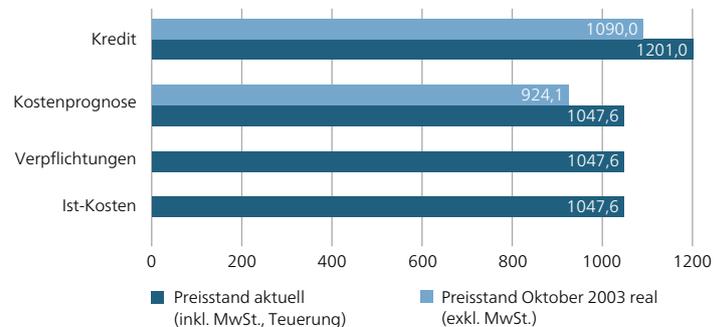
Im Bundesbeschluss über den Verpflichtungskredit für die erste Phase des HGV-Anschlusses vom 8. März 2005 sind für die Projektierung und Realisierung der Projekte 1,09 Milliarden Franken bewilligt worden (Preisstand Oktober 2003; ohne MwSt. und Bauzinsen; mit Vergütung der Wechselkursdifferenzen).

Per Ende 2022 beträgt die aktuelle Kostenbezugsbasis (AKB) 1070,5 Millionen Franken. Sie liegt um knapp 20 Millionen Franken bzw. 1,8 Prozent unter der ursprünglichen Kostenbezugsbasis (UKB) und blieb gegenüber dem Vorjahr unverändert.

9.4.2 Kostensituation und -prognose

Insgesamt liegt die Endkostenprognose sowohl unter der ursprünglichen als auch der AKB. Gegenüber dem Vorjahr beträgt die Veränderung $-0,3$ Prozent. Diese Veränderung ist zum grossen Teil durch tiefere Kosten bei der Projektaufsicht und beim Projekt «Delle–Belfort, Revitalisierung» bedingt.

Die Endkostenprognose liegt 15,2 Prozent unter der UKB.



Kosten- und Kreditsituation HGV-A, in Millionen Franken.



NEAT-Portal Vigana und Viadukt Camorino

Verpflichtungskredite	Ursprüngliche Kostenbezugsbasis*	Aktuelle Kostenbezugsbasis	Prognose Endkosten	Prognose Endkosten Vorjahr	Veränderung zu Endkosten Vorjahr
Projektaufsicht	25,0	25,0	13,2	14,0	-5,6%
Knoten Genf	40,0	44,1	41,1	41,1	-
Lausanne – Vallorbe	30,0	20,3	19,7	19,8	-0,3%
Biel – Belfort	40,0	43,8	41,4	43,6	-5,1%
Bahnanschluss EAP ¹⁰	25,0	0,4	0,3	0,3	-
Bülach – Schaffhausen	130,0	127,4	114,7	114,7	-
Zürich – Winterthur	100,0	98,7	78,6	78,6	-
St.Gallen – Konstanz	60,0	59,0	46,2	46,2	-
St.Gallen – St.Margrethen	80,0	98,6	84,0	83,9	+0,2%
Sargans – St.Margrethen	70,0	77,7	53,8	53,8	-0,0%
Bern – Neuenburg – Pontarlier	100,0	100,0	100,0	100,0	-
Haut-Bugey (Bellegarde – Nurieux – Bourg-en-Bresse)	165,0	170,1	179,9	179,9	-
Jurabogen (Vallorbe und Pontarlier – Dijon)	40,0	30,5	29,3	29,3	-
TGV Rhin – Rhône	100,0	100,0	100,0	100,0	-
Lindau – Geltendorf	75,0	75,0	21,8	21,8	-
Reserve	10,0	-	-	-	-
Total HGV-A	1 090,0	1 070,5	924,1	927,0	-0,3%

Endkostenprognose HGV-A, in Millionen Franken; alle Angaben mit Preisstand des Verpflichtungskredits (Oktober 2003).

* Ursprüngliche Kostenbezugsbasis ermittelt nach Controllingrichtlinie HGV-Anschluss.

9.5 Finanzierung des Programms HGV-A

9.5.1 Verpflichtungskreditkontrolle

Für die erste Phase der HGV-A wurde ein Verpflichtungskredit von 1,09 Milliarden Franken bewilligt (Preisstand Oktober 2003, exkl. MwSt., Bauzinsen und Wechselkursdifferenzen).

Der Bundesrat ist gemäss Finanzierungsbeschluss dazu ermächtigt, den Kredit um die ausgewiesene Teuerung, die MwSt. und die Bauzinsen zu erhöhen. Der um diese Elemente angepasste Verpflichtungskredit beträgt aktuell 1,201 Milliarden Franken. Die eingegangenen Verpflichtungen des BAV gegenüber den ISB belaufen sich auf 1,048 Milliarden Franken.

Im Jahr 2022 wurden 0,4 Millionen Franken aus dem Bahninfrastrukturfonds (BIF) zulasten des HGV-A-Verpflichtungskredits aufgewendet. Insgesamt sind damit bis zum 31. Dezember 2022 1,048 Milliarden Franken ausbezahlt worden.

¹⁰ Das Projekt wird im AS35 weiterbearbeitet; im HGV-A verbleiben einzig die abgerechneten Projektierungskosten.

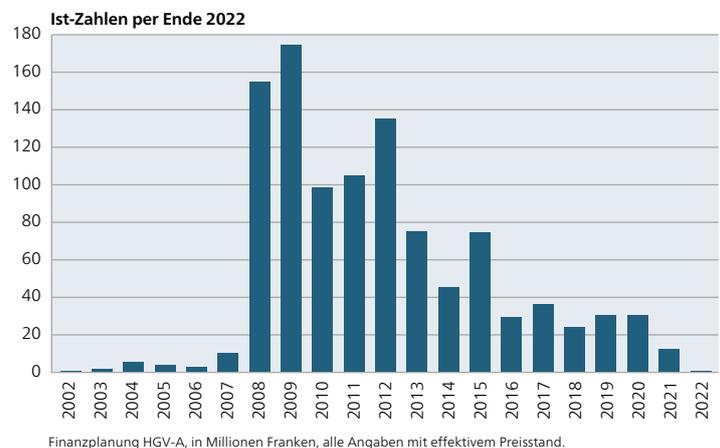
Verpflichtungskredite	Aktuelle Verpflichtungskredite	Vereinbarungen Bund-LSB	Auszahlungen des Bundes kumuliert	Auszahlungen im Berichtsjahr
Projektaufsicht	25,0	13,4	13,4	–
Knoten Genf	52,3	49,0	49,0	–
Lausanne – Vallorbe	30,0	24,0	24,0	0,1
Biel – Belfort	52,4	49,8	49,8	–
Bahnanschluss EAP ¹¹	25,0	0,3	0,3	–
Bülach – Schaffhausen	152,3	134,9	134,9	–
Zürich – Winterthur	117,7	94,3	94,3	–
St. Gallen – Konstanz	60,0	56,5	56,5	–
St. Gallen – St. Margrethen	102,3	102,3	102,3	0,4
Sargans – St. Margrethen	70,0	67,7	67,7	–0,0
Bern – Neuenburg – Pontarlier	123,5	123,5	123,5	–
Haut-Bugey (Bellegarde – Nurioux – Bourgen-Bresse)	183,6	180,9	180,9	–
Jurabogen (Vallorbe und Pontarlier – Dijon)	30,9	29,3	29,3	–
TGV Rhin – Rhône	100,0	100,0	100,0	–
Lindau – Geltendorf	75,0	21,8	21,8	–
Reserve	1,1	–	–	–
Total HGV-A	1201,0	1047,6	1047,6	0,4

Verpflichtungskreditkontrolle HGV-A, in Millionen Franken; alle Angaben mit effektivem Preisstand

9.5.2 Voranschlagskredit und Finanzplanung

Im Jahr 2022 stand dem HGV-A-Projekt ein Kredit in der Höhe von 2,5 Millionen Franken zur Verfügung. Dieser Kredit wurde infolge Auflösung von Rückstellungen aus dem Vorjahr nur zu 15 Prozent beansprucht. Die Mittel flossen fast ausschliesslich in die Ausbauten St. Gallen – St. Margrethen.

Im Programm HGV-A werden keine Mittel mehr benötigt.



9.6 Risikomanagement des Programms HGV-A

Alle Anlagen sind in Betrieb und sämtliche Projekte abgerechnet. Damit wird kein Projektmanagement mehr benötigt.

¹¹ Das Projekt wird im AS30/35 weiterbearbeitet; im HGV-A verbleiben einzig die abgerechneten Projektierungskosten.



HGV-A: Züge im TGV-Bahnhof in Meroux



Güterzug an der Monitoringstation Wichtrach

10.1 Lärmsanierung in Kürze

Lärmsanierungsprogramm (2000–2015)

Die Umrüstung des schweizerischen Rollmaterials auf lärmarme Technik ist abgeschlossen. Die Errichtung der für die Sanierung an bestehenden Strecken genehmigten 280 Kilometer Lärmschutzbauten ist vollendet und die letzten Abrechnungen laufen. Der Einbau der rund 70'000 Schallschutzfenster in über 400 Gemeinden ist abgeschlossen (mit Ausnahme einzelner Gebäude in Genf und Lugano) und mit den Kantonen abgerechnet.

Zweite Etappe (2016–2025; Bundesgesetz über die Lärmsanierung [BGLE] revidiert¹²)

- Mit verhältnismässigen Kosten und unter Wahrung anderer Schutzinteressen sind aus heutiger Sicht keine weiteren Sanierungsmassnahmen entlang bestehender Strecken zu ergreifen. Bei Ausbauprojekten wird die Notwendigkeit im Rahmen der ordentlichen Verfahren geprüft.
- Im dritten, abschliessenden Bericht zur akustischen Schienenqualität ihres Netzes zeigen die SBB mit Messungen auf, dass die rechtlichen Vorgaben eingehalten werden können.
- Zusätzlich zu den bereits in der ersten Etappe lärmtechnisch sanierten Stahlbrücken offener Fahrbahn wurden 14 weitere mit einer hohen Störwirkung ins Programm übernommen. Die Arbeiten an zwei Brücken wurden abgeschlossen, vier weitere sind bis 2025 vorgesehen. An den übrigen Standorten ist in den kommenden Jahren ein Ersatz durch Betonbrücken geplant.
- Im Rahmen der Ressortforschung des Bundesamts für Umwelt (BAFU) und des BAV wurde im Jahr 2022 zwischen Sempach und Rothenburg ein mit umfangreicher Messtechnik ausgerüsteter Streckenabschnitt in Betrieb genommen. Zudem wurde die Entwicklung einer akustisch optimierten Schienenzwischenlage abgeschlossen und ein Prototyp zur optischen Rauheitsmessung der Schienoberflächen erfolgreich umgesetzt.

Emissionsgrenzwerte für Güterwagen

Seit 1. Januar 2020 gelten die Lärm-Grenzwerte der in der EU massgeblichen Richtlinie für Neufahrzeuge für alle im Schweizer Normalspurnetz verkehrenden Güterwagen. Durch die Anwendung der Grenzwerte auf alle älteren Fahrzeuge wurde zusammen mit der vorangehenden Sanierung

des Schweizer Rollmaterials eine markante Abnahme der Vorbeifahrtspegel von rund 10 dB(A) erreicht. Die Auswertungen des BAV und die Betriebskontrollen zeigen eine sehr gute Einhaltung der Vorschrift.

Bahnlärmbelastung: Monitoring und Emissionskataster

- Lärm-Monitoring: An sechs repräsentativen Standorten wird der Bahnlärm kontinuierlich gemessen. Dies erlaubt den Vergleich mit Modellwerten und den mit der Sanierung verfügbaren Emissionen. An allen Messstellen werden diese deutlich unterschritten.
- Die für die Lärmbeurteilung wesentlichen Jahresmittelwerte sind in den Jahren ab 2020 nochmals spürbar gesunken. Neben dem Corona-Effekt wirkt sich auch das generelle Verbot von lauten Güterwagen nachhaltig aus.
- Emissionskataster: Für das Betriebsjahr 2021 wurde eine Vollerhebung zu den Emissionen des tatsächlich gefahrenen Verkehrs durchgeführt. Sie bestätigt weitgehend die Feststellungen aus der ersten Überprüfung 2015. Der Lärm des Bahnverkehrs liegt an der überwiegenden Zahl der Strecken tiefer als die Prognose, die für die Dimensionierung der Sanierungsprojekte genutzt wurde. Der gesetzliche Zielwert zum Schutz der Bevölkerung wird deutlich übertroffen.

Verpflichtungskredit, Finanzierung

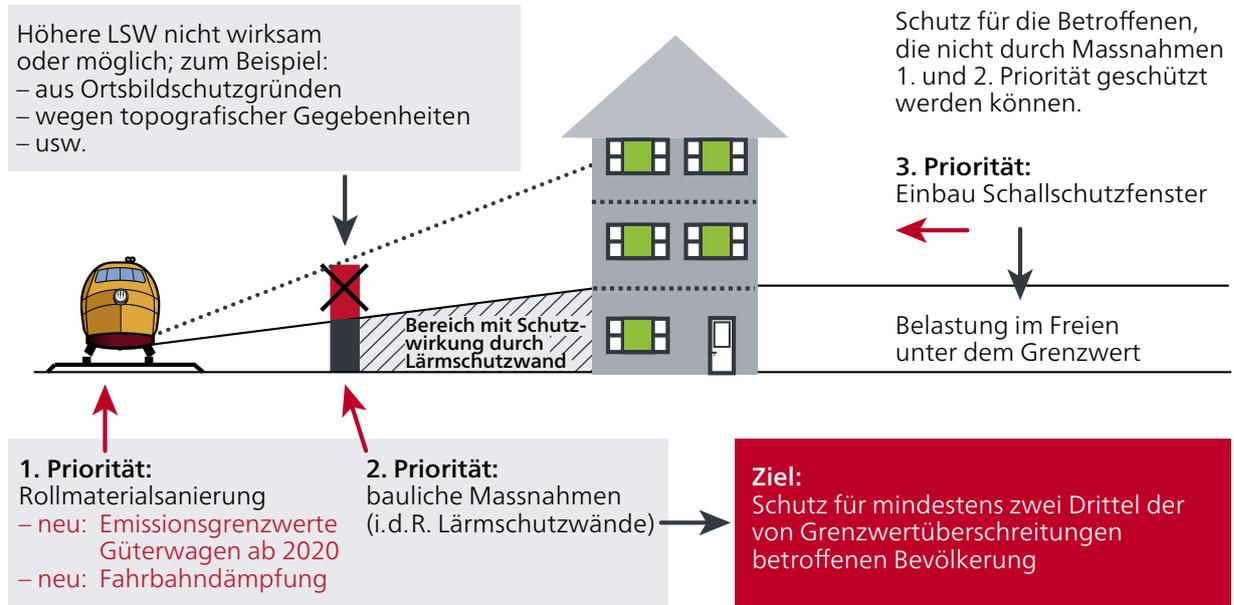
Der Verpflichtungskredit über die Lärmsanierung umfasst seit der Erhöhung um die aufgelaufene Teuerung im Dezember 2016 insgesamt 1773,2 Millionen Franken. Davon wurden bisher 1544,6 Millionen Franken ausgegeben. Der Kredit wird gemäss aktueller Endkostenprognose nicht ausgeschöpft.

10.2 Ziele der Lärmsanierung

Allgemeines Schutzziel

Das Sanierungsprogramm des Bundes hat zum Ziel, möglichst viele Bahnanwohnerinnen und -anwohner vor einer Belastung über den Immissionsgrenzwerten zu schützen. Die Gesetzgebung verlangt, dass dies durch aktive Massnahmen an der Quelle (Fahrzeuge, Fahrbahn) und auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzbauten) für mindestens zwei Drittel der Personen erfüllt wird. Wo die Einhaltung nicht möglich

¹² Bundesgesetz über die Lärmsanierung der Eisenbahnen (BGLE); SR 742.144 und Verordnung VLE; SR 742.144.1 sowie Botschaft des Bundesrats zur Revision des BGLE; BBl 2013 489 (–526).



Visualisierung des Massnahmenkonzepts Bahnlärm.

ist, beteiligte sich der Bund an der Finanzierung von Schallschutzfenstern.

Zwei Etappen der Lärmsanierung

In der ersten Phase (2000–2015) wurde das schweizerische Rollmaterial auf lärmarme Technik umgerüstet, entlang bestehender Bahnlinien wurden Lärmschutzbauten realisiert und der Bund hat Schallschutzfenster (mit-)finanziert.

Mit der Revision der rechtlichen Grundlagen zur Bahnlärm-sanierung wurde das Programm verlängert und es wurden weitere Verbesserungen ermöglicht:

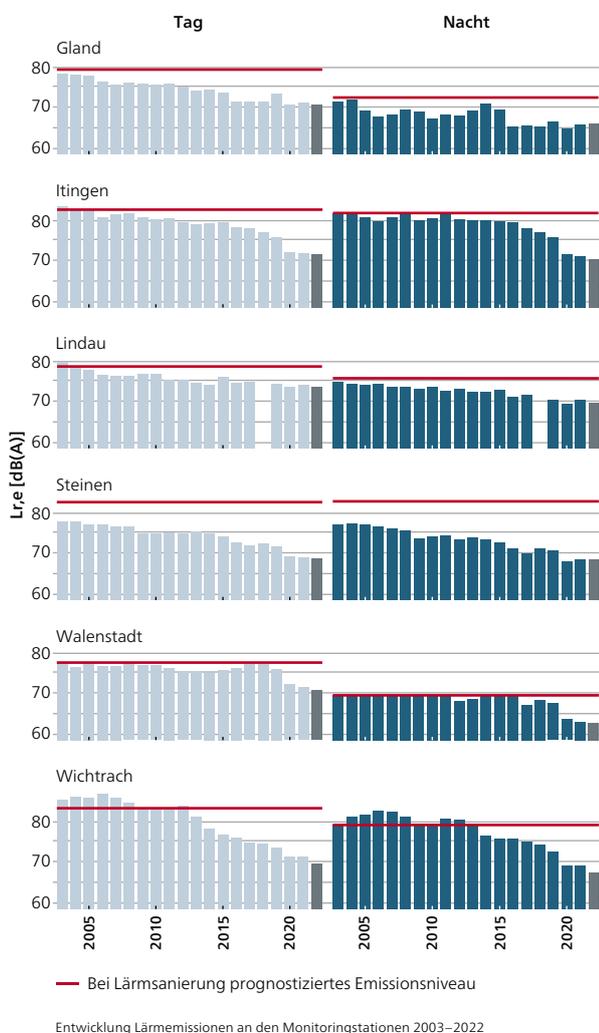
- Einführung Emissionsgrenzwerte für alle Güterwagen im Schweizer Normalspurnetz ab 2020.
- Möglichkeit zur Ergänzung bestehender Massnahmen, falls das im Gesetz festgelegte Ziel nicht erreicht wird, sowie neue Anforderungen an die Schienenqualität.
- Ressortforschung des Bundes sowie Investitionshilfen für besonders lärmarme Güterwagen.

Emissionskataster

Mit der Revision des BGLE 2012 wurde ein ungenügender Schutz von 61 Prozent der betroffenen Bahnanwohner pro-

gnostiziert. Die SBB haben inzwischen im Auftrag des BAV (unter Einschluss weiterer betroffener ISB) zweimal netzweit die Lärmemissionen aufgrund tatsächlicher Verkehrszahlen ermittelt und mit der Grundlage aller Sanierungen verglichen. Die Analyse des Jahres 2021¹³ bestätigt die Erkenntnis, dass mehr als 80 Prozent der im Jahr 2000 Betroffenen vor Bahnlärm über den Grenzwerten geschützt ist.

¹³ Aufgrund der Pandemie wurde die Aktualisierung des Katasters für den Jahresverkehr 2020 um ein Jahr verschoben.



10.3 Stand der Lärmsanierung

10.3.1 Rollmaterial

Sanierung in der Schweiz

Mit der Sanierungspflicht und Subventionierung für schweizerische Halter hat der Bund ab dem Jahr 2000 eine Pionierrolle übernommen. Sowohl im Personenverkehr als auch beim inländischen Rollmaterial des Güterverkehrs wurden die Zulassung und die Umrüstung der Fahrzeuge auf lärmarme Bremstechnik (K-Sohlen) bis Ende 2015 abgeschlossen.

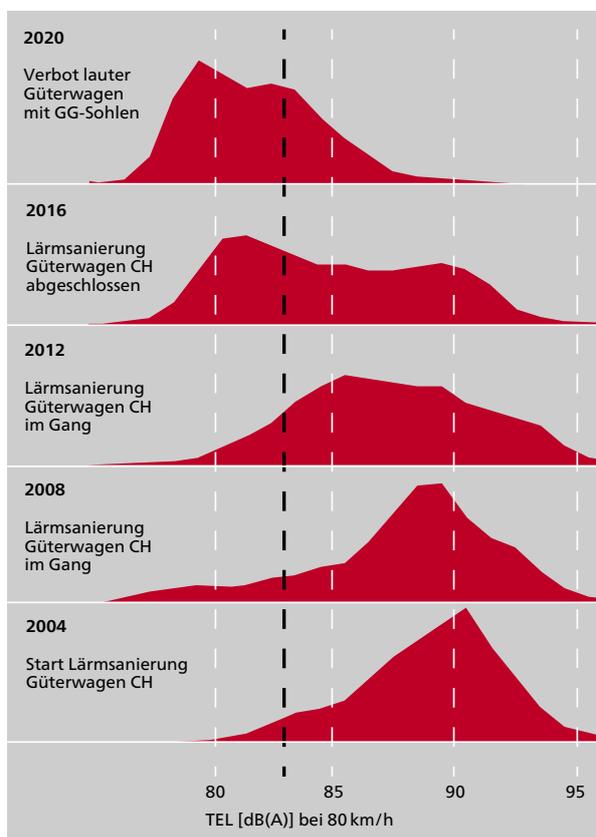
Die Nachtperiode an Güterverkehrsstrecken verzeichnet in der Regel trotzdem die grösste Störwirkung des Bahnlärms für die Anwohnerinnen und Anwohner. Deshalb hat die durch die Betreiber eingesetzte Fahrzeugflotte im Gütertransport eine grosse Bedeutung. Und deshalb wurde die Pflicht zum Einsatz leiserer Waggon im Schweizer Schienennetz ab 2020 auf Rollmaterial, egal welcher Herkunft, ausgedehnt.

Emissionsgrenzwerte für alle Güterwagen im Normalspurnetz (ab 2020)

Ab 2013 bis zur Einführung der Emissionsgrenzwerte hat das BAV ein Monitoring über die in der Schweiz verkehrenden Güterwagen durchgeführt. Dieses zeigte, dass bis zum Jahreswechsel 2019/20 über 99 Prozent des Güterverkehrs in der Schweiz mit korrekt ausgerüsteten Wagen erfolgte. Nur für Spezialfahrzeuge in Bau und Unterhalt sowie historische Wagen ist der Betrieb mit den lauten Grauguss-Bremssohlen (GG-Sohlen) seitdem weiterhin erlaubt.

Die Verbote lauter Güterwagen (seit Dezember 2020 auch in Deutschland) zeigen die erhoffte grosse Wirkung. Mit gleicher Stossrichtung wird im Dezember 2024 eine europäische Regelung in Kraft treten, beschränkt sich dabei aber auf Strecken mit mehr als zwölf Güterzügen in der Nachtperiode.

Seit 1. Januar 2021 werden Güterwagen mit GG-Sohlen in der Schweiz im Rahmen der Betriebskontrollen des BAV aus dem Betrieb genommen. Im Jahr 2022 wurde insgesamt eine Stichprobe von 7584 Güterwagen kontrolliert. Erfreulicherweise wurde kein einziger Verstoss gegen die Regelung verzeichnet. Korrekt ausgerüstete Wagen müssen zudem zur Sicherung des Verbots in einer international abgestimmten Datenbank (SWDB) erfasst sein, damit nicht der Lärmbonus für den ganzen Zug verweigert wird. Seither betreiben die Bahnen einen beträchtlichen Aufwand, um nicht korrekt erfasste Wagen nachzutragen.



Vorbeifahrtspegel Güterzüge (TEL, normiert auf $V=80$ km/h), Median pro Gleis

Förderung von innovativen, besonders lärmarmen Güterwagen

Eine weitere Lärminderung des Güterverkehrs über dem Stand der Technik muss zwingend mit einer Optimierung der Lebenszyklus-Kosten verbunden werden. In der margschwachen Logistikbranche hilft eine Anschubfinanzierung des Bundes, noch leiserer Technologie eine realistische Marktchance zu geben.

In den vergangenen Jahren wurden mit dieser Zielsetzung mehrere grössere Entwicklungsprojekte massgeblich durch den Lärmsanierungskredit unterstützt («5L-Demonstrator»¹⁴-Zug von SBB Cargo, Entwicklung von zwei akustisch optimierten Tragwagen von VTG Cargo).

Der Bund hat zudem die Möglichkeit, Güterwagenhalter oder -hersteller bei der Beschaffung von besonders lärmarmen Fahrzeugen zu unterstützen. Das Instrument der In-

vestitionshilfen ermöglicht die Mitfinanzierung der höheren Beschaffungskosten für über den Stand der Technik hinausgehende, leisere Bauarten von Güterwagen, insbesondere von solchen mit Scheibenbremsen. Die Emissionen können damit weiter spürbar gesenkt werden und sich den Kompositionen des Reiseverkehrs annähern.

Seit 2017 hat der Bund in diesem Sinne die Beschaffung von Güterwagenserien durch zwei Wagenhalter unterstützt. Im Berichtsjahr hat er die Finanzhilfe zu einer weiteren grösseren Serie zugesagt.

10.3.2 Bauliche Massnahmen (Lärmschutzwände und Schallschutzfenster)

Lärmschutzbauten an bestehenden Strecken (Referenzzustand Jahr 2000)

Die Errichtung von LSW entlang der bestehenden Bahnstrecken ist abgeschlossen. Der Bau der Schutzbauten an den stark befahrenen Abschnitten musste oft auf Ausbau- und Unterhaltsprojekte abgestimmt werden. Die Abschlussarbeiten der SBB bis zur definitiven Abrechnung dauern deshalb in den letzten wenigen Gemeinden noch bis 2023/24 an.

Schallschutzfenster (SSF)

Bei Gebäuden, die trotz des aktiven Schutzes auf dem Ausbreitungsweg des Lärms nicht vor einer Überschreitung der Grenzwerte bewahrt werden konnten, hat das BAV die kantonalen Fachstellen beauftragt, den Einbau von SSF zu planen und umzusetzen. Durch den Kredit des Bundes wurden dabei mindestens 50 Prozent der Kosten der Gebäudeeigentümer übernommen.

In 422 Gemeinden wurden Projektierungen und Einbauten von SSF realisiert. In rund 18'000 Wohnungen sorgen seitdem über 70'000 hochwertige SSF für einen erheblich besseren Schutz vor der Lärmbelastung. Es verbleiben noch Restarbeiten bei einzelnen Gebäuden in Genf und Lugano.

Ergänzende Massnahmen, zweite Etappe Lärmsanierung

Mit der Botschaft zur Revision des Bundesgesetzes hat der Bundesrat im September 2012 die Prioritäten eines ergänzenden Massnahmenpakets zur Reduktion des Bahnlärms

¹⁴ Im Technischen Innovationskreis Schienengüterverkehr (TIS) entwickeltes Grundlagenpapier der Branche zu den zentralen Innovationsfaktoren im Güterwagenbau. 5L steht für die Hauptziele leise, leicht, lauffähig, logistikfähig, Life-Cycle-orientiert (Gesamtbetrachtung von Anschaffungs-, Betriebs- und Instandhaltungskosten).

definiert. Gleichzeitig wurden für diese zweite Phase des Programms im Bundesbeschluss über die Finanzierung Restmittel aus dem ursprünglichen Kredit eingestellt (siehe Kapitel Finanzierung).

Weiterverfolgt werden neben der sehr effektiven Ausweitung der Emissionsgrenzwerte auf alle in der Schweiz verkehrenden Güterwagen insbesondere folgende Massnahmen:

- Gewährleistung und Überwachung einer akustisch guten Schienenqualität
- Sanierungen von besonders störenden Stahlbrücken im Sinne des Vorsorgeprinzips
- Ressortforschung zu Bahnlärm-Aspekten an Infrastruktur und Rollmaterial

Da praxiserprobte, wirkungsvolle und wirtschaftliche Massnahmen für eine weitere Verbesserung der Lärmsituation an den Bahnstrecken durch Eingriffe an der Fahrbahn fehlen, wird die Optimierung einzelner Fahrbahnkomponenten (v.a. Schienenzwischenlagen und Schwellenbesohlungen) unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf Lärm und Wirtschaftlichkeit im Betrieb angestrebt.

Projekte mit diesem Ziel werden im Rahmen der Ressortforschung durch den Bund unterstützt.

Massnahmen	Stand der Arbeiten/Ausblick	Nächste Schritte
Akustische Optimierung Fahrbahn	<ul style="list-style-type: none"> • Weiterführung der Forschungsprojekte mit Fokus auf die akustische Wirkung einzelner Fahrbahnkomponenten. • Aufnahme des dauerhaften Betriebs eines «Fahrbahnlabors» zur messtechnischen Untersuchung neuer Komponenten (Teststrecke bei Sempach). 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordentlicher Betrieb des Fahrbahnlabors / Teststrecke und systematische Sammlung der Fahrbahn-Messdaten. • Weiterentwicklung des Wissens mit Blick auf die optimale Ausgestaltung des Fahrbahn-Oberbaus.
Schienenrauheit	<p>Im Auftrag des Bundes haben die SBB seit 2020 Stichprobenmessungen an mehreren Stellen ihres Schienennetzes durchgeführt. Der dritte und abschliessende Bericht der SBB über die akustische Qualität (Rauheit) des Netzes wurde 2022 fertiggestellt.</p> <p>Modellierungen einer beauftragten Forschungsstelle zeigen, dass der Grenzwert für eine glatte Schiene im Regelbetrieb eingehalten wird. Nach dem periodisch durchgeführten Schleifen im ordentlichen Unterhalt ist er maximal sehr kurzfristig über dem Zielzustand.</p>	<p>Mittelfristige Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integration einer akustischen Rauheitsvorgabe in die Ausschreibung von Schleifaufträgen. • Nachweisführung: Im Rahmen der Ressortforschung entwickelter Prototyp zur optischen Messung der Schienenqualität vom Fahrzeug soll in die Diagnosetechnik der SBB eingebunden werden.
Lärmsanierung Stahlbrücken	<p>Koordination Brückensanierungen mit Fahrbahnunterhalt erfolgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sieben Brücken: bereits saniert in der ersten Etappe. • Zwei Brücken (Luterbach, Wangen an der Aare): elastische Lagerung 2021 erfolgreich eingebaut. • Wipkingen, Riddes, Martigny: Bauprojektierung mit Realisierungshorizont der Sanierung bis 2025. • Landquart: Brückensanierung wird im Rahmen des umfassenden Bahnhofumbaus integriert. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ersatz von acht Stahlbrücken offener Fahrbahn mit Betonbrücken bis zum Realisierungshorizont 2030

10.3.3 Ressortforschung

Das Parlament hat mit der Revision des Gesetzes die Unterstützung von Forschungsprojekten im Bereich Eisenbahnlärm ermöglicht. Durch die Auftragsforschung des Bundes wird das Potenzial innovativer Komponenten an der Fahrbahn und beim Rollmaterial untersucht und entwickelt. Ziel ist es, das lärmtechnische Massnahmenportfolio mittelfristig zu ergänzen und zur Reduktion der mit künftigen Verkehrszunahmen verbundenen Lärmentwicklung beizutragen.

Durch zwei WTO-Ausschreibungsrunden und die Zusammenarbeit mit Akteuren im Bereich der Bahnlärmforschung haben sich die folgenden Schwerpunktthemen herauskristallisiert:

- Akustische Optimierung von Güterwagenkonstruktionen
- Untersuchung der Lärmwirkung von Komponenten des Schienenbaus
- Neukonzeption einzelner Komponenten
- Weiterentwicklung Messtechnik

Insgesamt wurden bisher 42 Forschungsprojekte aus den Bereichen Infrastruktur, Rollmaterial und Messtechnik ausgelöst. Eine gute Übersicht über die Themen für interessierte Kreise findet sich unter:

<https://laermforschung-eisenbahn.ch/ressortforschung/>

Die in der Forschungsdatenbank des Bundes hinterlegten Projekte, inkl. der Schlussberichte, finden sich zudem auf der BAV-Website.

www.bav.admin.ch › A–Z › Lärmsanierung › Forschung › Projektliste Aramis.

Die folgende Tabelle listet die per 31. Dezember 2022 laufenden Forschungsprojekte auf.

Projekttitel	Kurzbeschreibung/Stand	Geplanter Endtermin
FABI 2019.29 Innovative Schienenzwischenlagen	Die Entwicklung eines Produktes, das die Vorteile von harten (akustisch) und weichen (Unterhaltsaufwand) Schienenzwischenlagen vereint, wurde erfolgreich umgesetzt. Die Neuentwicklung wurde 2022 bis zur Produktionsreife gebracht und die Zusammenarbeit mit einem kompetenten Industriepartner mit dem Ziel einer seriellen Produktion etabliert. (Einbau und akustische Messung im Regelbetrieb des Fahrbahnlabor sind geplant.)	Ende 2022 abgeschlossen
FABI 2021.41 Betrieb Fahrbahnlabor (Teststrecke)	Projektziel ist der geregelte Betrieb des Testabschnitts auf der bestehenden SBB-Strecke im Raum Sempach und der offene Zugang für an der Untersuchung neuer Fahrbahnkomponenten interessierter Partner. Für die ersten fünf Jahre wird die Finanzierung über den Lärmsanierungskredit gesichert. Die Auftragnehmerin betreibt und wartet die Messinstallationen, gewährleistet die dauerhafte Speicherung und standardisierte Auswertung der Daten und stellt die Einhaltung des Betriebsreglements sicher.	02/2027
FABI 2022.46 Industrialisierung optisches Messsystem Schienenrauheit	Die für die Lärmabstrahlung des Systems «Schiene–Rad» wichtige Grösse der Schienenrauheit wird bisher stichprobenartig, aufwendig in einem manuellen Verfahren an ausgewählten Punkten nachgewiesen. Kurzfristige Streckensperrungen sind dazu notwendig. Das in einem Vorgängerprojekt entwickelte, direkte optische Messsystem (Lasertechnik) soll für den Betriebseinsatz ertüchtigt werden. Ziel ist es, das Messgerät in der geforderten Qualität auf einem Diagnosefahrzeug oder regulär verkehrenden Zügen einsetzen zu können.	11/2025
FABI 2022.48 Methodologie optimale Oberbaukomponenten	Entwicklung einer Methode zur effizienten Modellierung und Messung der optimalen Kombination von Oberbau-Komponenten in Bezug auf Lärm, Erschütterungen und Verschleiss.	12/2023
FABI 2022.49 Literaturstudie zur Lärmwirkung von festen Fahrbahnen	Erkenntnisse zur Lärmwirkung einer festen Fahrbahn im Vergleich zum Schotter-Oberbau sowie mögliche Massnahmen zur Reduktion.	03/2023

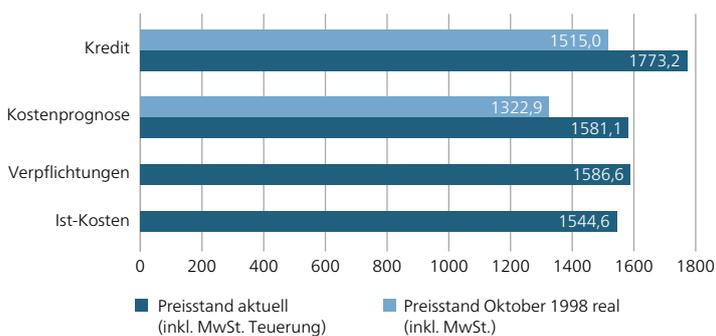
Im Berichtsjahr wurden zur Information über die Forschungsergebnisse und zur Vernetzung der Branchenakteure zwei Expertenanstöße durchgeführt. Den interessierten Kreisen wurden folgende Themen präsentiert:

- Strategie und Nutzungsmöglichkeiten des neuen Fahrbahnlabors für die Entwicklung und Messung neuer Komponenten
- Neuentwicklung Schienen-Zwischenlage und Modellierung Fahrbahn-Emissionen

10.4 Kosten der Lärmsanierung

10.4.1 Kostenbezugsbasis

Mit der Revision des ursprünglichen Kreditbeschlusses (1,854 Milliarden Franken, Preisstand Okt. 1998) hat das Parlament den Verpflichtungskredit im März 2014 aufgrund hoher Minderkosten in der Umsetzung auf 1,515 Milliarden Franken reduziert. Dieser Kredit entspricht der Kostenbezugsbasis des Programms.



Kosten- und Kreditsituation Lärmsanierung, in Millionen Franken.

10.4.2 Kostensituation und -prognose

Die Endkostenprognose des BAV für die Lärmsanierung wird im Berichtsjahr geringfügig (+0,3 Prozent) erhöht. Sie liegt teuerungsbereinigt um 192,1 Millionen Franken oder 12,7 Prozent unter dem Kredit. Die Lärmbelastung auf dem bestehenden Schienennetz ist aufgrund der erfolgreichen Schutzmassnahmen insgesamt erheblich tiefer als zum Beginn der zweiten Etappe der Lärmsanierung prognostiziert. Insbesondere die frühzeitige Ankündigung und Durchsetzung des Verbots von lauten Güterwagen wirkt sich nachhaltig auf die Notwendigkeit von ergänzenden Lärmschutzmassnahmen aus.

Verpflichtungskredit	Ursprüngliche Kostenbezugsbasis	Prognose Endkosten	Prognose Endkosten Vorjahr	Veränderung Endkosten zu Vorjahr
Total Lärmsanierung	1515,0	1322,9	1319,6	+0,3%

Endkostenprognose Lärmsanierung, in Millionen Franken; alle Angaben mit Preisstand des Kredits (Oktober 1998).

10.5 Finanzierung der Lärmsanierung

10.5.1 Verpflichtungskreditkontrolle

Verpflichtungskredit

Der Verpflichtungskredit über die Lärmsanierung wurde im Zuge der Revision von Gesetz und Verordnung auf eine Höhe von 1,515 Milliarden Franken (Preisstand Okt. 1998) angepasst.

Mit Beschluss vom 21. Dezember 2016 hat der Bundesrat den Kredit um die seit Programmstart im Jahr 2000 aufgelaufene Teuerung angepasst. Er beträgt aktuell 1773,2 Millionen Franken. Mit dieser Anpassung an den aktuellen Preisstand ist der in der Lärmsanierung benötigte finanzielle Rahmen bis zum Programmabschluss gesichert.

Die damit zur Verfügung stehenden Mittel wurden den Teilprojekten entsprechend dem geschätzten Mittelbedarf aus der Botschaft zur Gesetzesrevision, zuzüglich Risikoreserve, zugewiesen.

Verpflichtungen und Auszahlungen

Das BAV verpflichtet sich gegenüber den zahlreichen Projekterstellern mittels Verfügungen (Rollmaterial, Lärmschutzbauten), Vereinbarungen (Schallschutzfenster, Planungen) sowie Verträgen (Ressortforschung, Aufträge im Eigenbereich). Die maximalen Verpflichtungen des Bundes liegen per Ende 2022 um rund 7 Millionen Franken tiefer als im Vorjahr und betragen 1587 Millionen Franken.

Die Auszahlungen aus dem Kredit belaufen sich auf insgesamt 1544,6 Millionen Franken. Davon wurden im Berichtsjahr 11,0 Millionen Franken ausgegeben.

Verpflichtungskredite (Aufteilung auf Teilprojekte)	Aktueller Kredit	Verpflichtungen Bund (max.)	Auszahlungen des Bundes kumuliert	Auszahlungen im Berichtsjahr
Rollmaterialsanierung	309,9	309,9	309,8	–
Lärmschutzbauten, erste Etappe	1103,0	1084,1	1063,5	6,7
Schallschutzfenster, erste Etappe	118,9	108,2	104,0	–
Massnahmen Oberbau und Ergänzungen LSW	95,0	1,2	1,2	–
Brückensanierung	14,0	1,0	–	–
Schienenschleifen	26,0	–	–	–
Innovation (Ressortforschung und Investitionshilfen)	50,0	30,4	23,7	3,0
Personal und Projektaufsicht	56,4	51,8	42,4	1,3
Total Lärmsanierung	1773,2	1586,6	1544,6	11,0

Verpflichtungskreditkontrolle Lärmsanierung, in Millionen Franken; alle Angaben mit effektivem Preisstand.

10.5.2 Voranschlagskredit und Finanzplanung

Voranschlag

Im Rahmen des Budgetprozesses im Frühling 2021 hat das BAV aufgrund der Vertragssituation und von Abschätzungen zu kommenden Vorhaben den Mittelbedarf 2022 für das Programm angemeldet. Die Eidgenössischen Räte haben in der Beratung vom Dezember 2021 die budgetierten 16 Millionen Franken zur Verfügung gestellt.

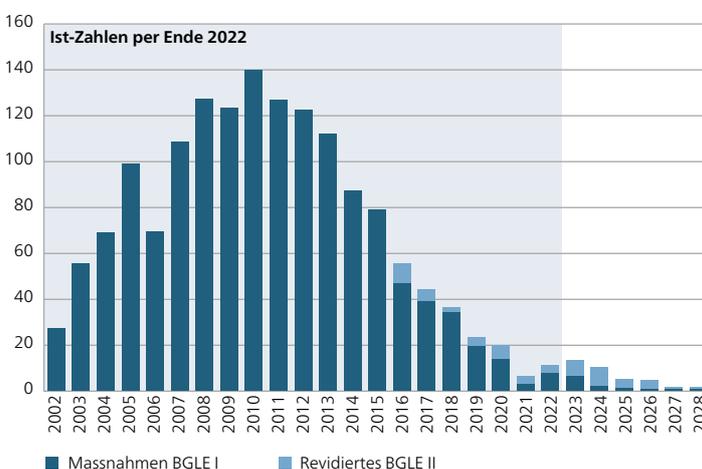
Die Mittel wurden nur zu 68,5 Prozent benötigt. Einerseits fielen die Aufwendungen im Rahmen der Abschlussarbeiten für Lärmschutzwand-Projekte tiefer aus als prognostiziert. Andererseits wurden im Rahmen der Innovationsförderung weniger Projekte beauftragt als angenommen.

Im Dezember 2022 haben die Eidgenössischen Räte den Bundesbeschluss über die Entnahmen aus dem BIF für das Jahr 2023 verabschiedet. Für die Lärmsanierung wurde ein Voranschlagskredit von 13 Millionen Franken bewilligt.

Finanzplanung

Seit der intensiven Phase der ersten Sanierungsetappe mit dem Bau von vielen Lärmschutzwänden (LSW) und der Rollmaterialsanierung sinkt der Mittelbedarf seit einigen Jahren kontinuierlich.

Das BAV rechnet bis zum definitiven Abschluss des Programms mit einem Finanzbedarf von 1,581 Milliarden Franken. Der Verpflichtungskredit kann eingehalten werden.



Finanzplanung Lärmsanierung, in Millionen Franken; alle Angaben mit effektivem Preisstand.

10.6 Risikomanagement der Lärmsanierung

Mit dem Abschluss des ursprünglichen Programms über die Lärmsanierung Ende 2015 wurden die wesentlichen Eckpunkte der ursprünglichen Zielsetzungen beurteilt. Detaillierte Erläuterungen dazu finden sich im «Standbericht 2015, Schlussbericht 1. Etappe Lärmsanierung», www.bav.admin.ch › Themen A–Z › Lärmsanierung › Dokumentation

Die beim Programmstart definierten Schutzziele werden für das Bezugsjahr deutlich übertroffen. Der zur Verfügung stehende Kredit ist ausreichend. Das systematische Risikomanagement des BAV ist abgeschlossen.



Fahrbahnlabor Sempach–Rothenburg

AB	Appenzeller Bahnen	LSW	Lärmschutzwände
AK35	Angebotskonzept AS2035	Lr, e	Beurteilungspegel Lärmemissionen
AKB	Aktuelle Kostenbezugsbasis	LV	Leistungsvereinbarung
AP	Auflageprojekt	MGB	Matterhorn Gotthard Bahn
AS	Ausbauschnitt	MGI	Matterhorn Gotthard Infrastruktur AG
AS25	Ausbauschnitt 2025	MOB	Montreux Berner Oberland Bahn
AS35	Ausbauschnitt 2035	MVR	Transports Montreux-Vevey-Riviera
ASTRA	Bundesamt für Strassen	NEAT	Neue Eisenbahn-Alpentransversale
ATG	AlpTransit Gotthard AG	n. r. MwSt.	nicht rückforderbare Mehrwertsteuer
AVA	Aargau Verkehr AG	NTI	NEAT-Teuerungsindex
BEV	Bundeseisenbahnvermögen	PGV	Plangenehmigungsverfahren
BAFU	Bundesamt für Umwelt	RB	Rangierbahnhof
BAV	Bundesamt für Verkehr	RBL	Rangierbahnhof Limmattal
BBI	Bundesblatt	RBS	Regionalverkehr Bern-Solothurn
BehiG	Behindertengleichstellungsgesetz	RE	RegioExpress
BGLE	Bundesgesetz über die Lärmsanierung der Eisenbahnen	RER	Réseau Express Régional
BIF	Bahninfrastrukturfonds	RFI	Rete Ferroviaria Italiana
BLT	Baselland Transport AG	RhB	Rhätische Bahn
BP	Bauprojekt	RV	Regionalverkehr
BTI	Bahnbau-Teuerungsindex	SBB	Schweizerische Bundesbahnen
BVGer	Bundesverwaltungsgericht	SNCF	Société nationale des chemins de fer français
CBT	Ceneri-Basistunnel	SOB	Schweizerische Südostbahn
CJ	Chemin de fer du Jura	SSF	Schallschutzfenster
DBL	Durchgangsbahnhof Luzern	SWDB	Silent Wagon Database
EAP	Anschluss Euro-Airport	SZU	Sihltal Zürich Uetliberg Bahn
EBG	Eisenbahngesetz	TMR	Transports Martigny et Régions
ENHK	Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission	TPC	Transports Publics du Chablais
FABI	Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur	tpf	Transports Publics Fribourgeois
FART	Ferrovie autolinee regionali ticinesi	UKB	Ursprüngliche Kostenbezugsbasis
FLP	Ferrovie Luganesi SA	UV	Umsetzungsvereinbarung
FV	Fernverkehr	UVEK	Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
GBT	Gotthard-Basistunnel	WAKO	Wankkompensation
GG-Sohlen	Grauguss-Bremssohlen (herkömmliche, laute Bremsausrüstung bei Güterwagen)	zb	Zentralbahn
GSM-R	Global System for Mobile Communications-Railway	ZBT II	Zimmerberg-Basistunnel II
HGV-A	Hochgeschwindigkeitsverkehrs-Anschlüsse	ZEB	Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur
IBN	Inbetriebnahme	4mK	4-Meter-Korridor
IC	Intercity		
IR	Interregio		
ISB	Infrastrukturbetreiberinnen		
LBT	Lötschberg-Basistunnel		
LEB	Compagnie du chemin de fer Lausanne-Echallens-Bercher		

