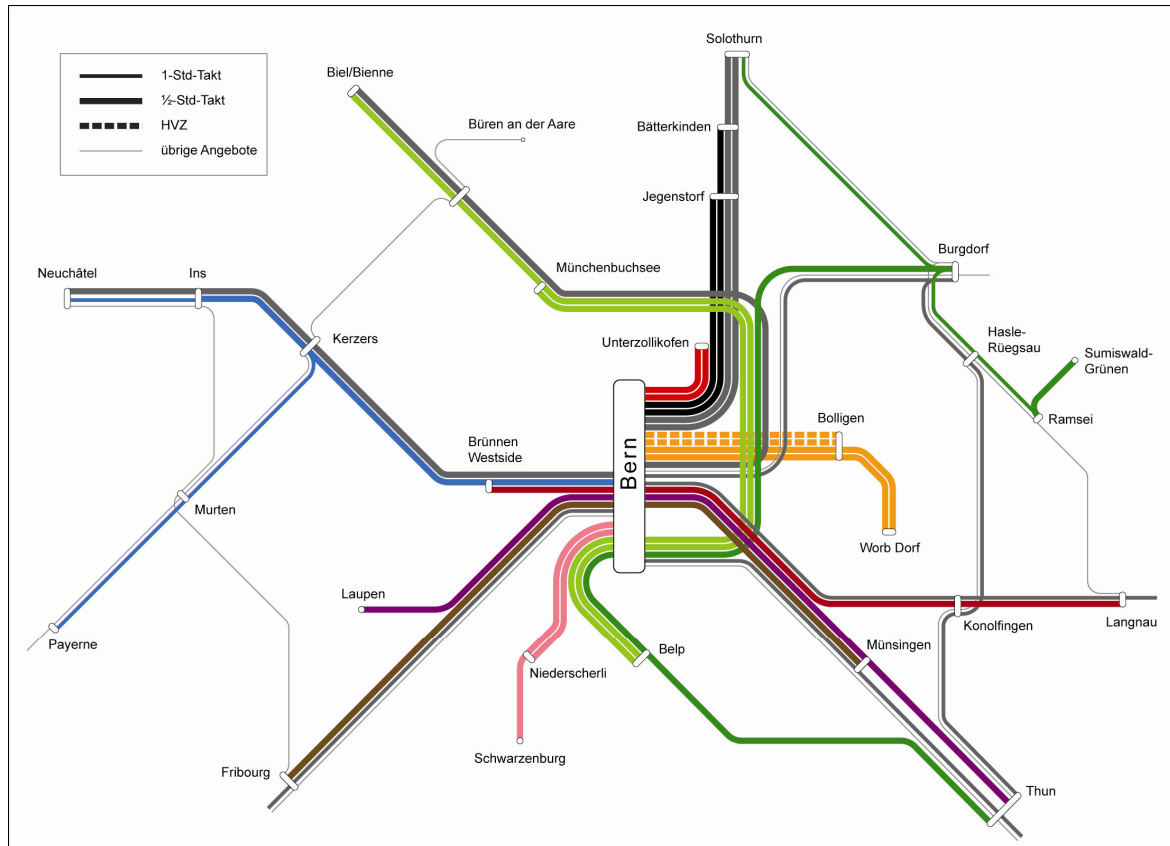


## 2. Teilergänzung S-Bahn Bern

### Planungsbericht



# Impressum

## Empfohlene Zitierweise

Autor: Amt für öffentlichen Verkehr des Kantons Bern  
Titel: 2. Teilergänzung S-Bahn Bern  
Untertitel: Planungsbericht  
Reihe: --  
Ort: Bern  
Jahr: 2013  
Bezug: Amt für öffentlichen Verkehr des Kantons Bern

## Projektgruppe

B. Kirsch, AöV Kt. Bern, Projektleiter  
D. Schwarz, AöV Kt. Bern, TP1  
B. Luginbühl, BLS, TP2 (bis November 2011)  
R. Gottwald, BLS TP2 (ab Dezember 2011)  
M. Schweingruber, SBB, TP3 (bis September 2010)  
A. Rüegger, SBB, TP3 (ab Oktober 2010)  
U. Reinert, RBS, TP4  
M. Kindler, AöV Kt. Bern, TP5 (bis September 2010)  
E. Huber, AöV Kt. Bern, TP5 (ab Oktober 2010)  
M. Kilchenmann, BLS, TP6  
A. Kyd, SBB (bis September 2010)  
H. Riedle, SBB (ab Oktober 2010)  
U. Schaeffeler, BLS

## Projektteam Ecoplan

S. Suter

Ecoplan

Forschung und Beratung  
in Wirtschaft und Politik

[www.ecoplan.ch](http://www.ecoplan.ch)

Monbijoustrasse 14  
CH - 3011 Bern  
Tel +41 31 356 61 61  
Fax +41 31 356 61 60  
[bern@ecoplan.ch](mailto:bern@ecoplan.ch)

Postfach  
CH - 6460 Altdorf  
Tel +41 41 870 90 60  
Fax +41 41 872 10 63  
[altdorf@ecoplan.ch](mailto:altdorf@ecoplan.ch)

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Kurzfassung.....</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>21</b>
1.1	Projektauftrag.....	21
1.2	Projektstand.....	24
<b>2</b>	<b>Koordination mit anderen Planungen.....</b>	<b>26</b>
2.1	Nationale Planungen.....	26
2.2	Planungen in der Agglomeration Bern.....	29
2.3	Planungen der Nachbarkantone.....	31
<b>3</b>	<b>Die Nachfrage.....</b>	<b>33</b>
3.1	Ist-Werte.....	33
3.2	Prognose: Die wichtigsten Ergebnisse im Überblick.....	34
<b>4</b>	<b>Das Zielkonzept der 2. TE.....</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>Das Rollmaterial.....</b>	<b>39</b>
5.1	Die Fahrzeuge der 2. TE.....	39
5.2	Rollmaterialeinsatz.....	42
<b>6</b>	<b>Perronlängenstandard.....</b>	<b>44</b>
6.1	Normalspur.....	44
6.2	Meterspur.....	45
<b>7</b>	<b>Dimensionierung des Angebots.....</b>	<b>47</b>
<b>8</b>	<b>Die 2. Teilergänzung nach Korridoren.....</b>	<b>51</b>
8.1	Knoten Bern: Normalspur.....	51
8.2	Knoten Bern: Meterspur.....	53
8.3	Korridor Thun – Münsingen – Bern (S1/S12).....	55
8.4	Korridor Freiburg – Bern (S1).....	60
8.5	Korridor Laupen – Bern (S2 bzw. ab 2025 S12).....	62
8.6	Korridor Langnau – Konolfingen – Bern (S2).....	63
8.7	Korridor Biel – Bern (S3, S31).....	65
8.8	Korridor Lyss – Büren und Lyss – Kerzers.....	66
8.9	Korridor Thun – Belp – Bern (S3, S31, S4, S44).....	68
8.10	Korridor Solothurn/Langnau/Sumiswald-Grünen – Burgdorf – Bern (S4, S44).....	72

8.11	Korridor Hasle-Rüegsau – Konolfingen – Thun .....	76
8.12	Korridor Neuenburg/Payerne – Kerzers – Bern (S5, S51 und S52) .....	80
8.13	Korridor Schwarzenburg – Bern (S6) .....	83
8.14	Korridor Worb – Bern (S7) und Unterzollikofen – Bern (S9) .....	86
8.15	Korridor Solothurn – Bern (S8 und RE) .....	88
8.16	Verknüpfungspunkte mit dem Tramnetz im Agglomerationskern .....	90
<b>9</b>	<b>Betriebliche Aspekte</b> .....	<b>92</b>
9.1	Gleisbelegung Bahnhof Bern (Normalspur) .....	92
9.2	Verstärkungen in HVZ und Tagesabstellungen (Normalspur) .....	93
9.3	Abstellkonzept (Normalspur) .....	97
9.4	Abstellkonzept (Meterspur) .....	98
<b>10</b>	<b>Infrastrukturausbau im Perimeter der S-Bahn Bern: Kosten und Finanzierungsmöglichkeiten</b> .....	<b>99</b>
10.1	Infrastrukturmassnahmen im S-Bahn-Perimeter und ihre Kosten .....	99
10.2	Die Finanzierung der Infrastrukturprojekte .....	102
10.2.1	Finanzierungsgefässe und –möglichkeiten auf Bundesebene .....	102
10.2.2	Finanzierungsgefässe und –möglichkeiten auf Kantonebene .....	106
10.2.3	Fazit .....	106
	<b>Anhang A: Nachfrage</b> .....	<b>108</b>
	<b>Anhang B: Netzgrafiken Normalspur</b> .....	<b>111</b>
	<b>Anhang C: Netzgrafiken Meterspur</b> .....	<b>114</b>
	<b>Anhang D: Datenblätter der neusten Fahrzeuge der S-Bahn Bern</b> .....	<b>118</b>
	<b>Anhang E: Rollmaterialeinsatz Normalspur</b> .....	<b>121</b>
	<b>Anhang F: Rollmaterialeinsatz Meterspur</b> .....	<b>127</b>
	<b>Anhang G: Dimensionierung des Angebots</b> .....	<b>129</b>
	<b>Anhang H: Abstellkapazitäten (Normalspur)</b> .....	<b>132</b>
	<b>Anhang J: Infrastrukturmassnahmen SBB / STB</b> .....	<b>137</b>
	<b>Anhang K: Infrastrukturmassnahmen BLS</b> .....	<b>138</b>
	<b>Anhang L: Infrastrukturmassnahmen RBS</b> .....	<b>140</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>141</b>



**Abkürzungsverzeichnis**

AK	Automatische Kupplung
BehiG	Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen der Menschen mit Behinderungen (Behindertengesetz)
BIF	Bahninfrastrukturfonds
DS	Doppelspur
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
DWV	Durchschnittlicher Werktagsverkehr
EBG	Eisenbahngesetz
FABI	Finanzierung und Ausbau Bahninfrastruktur
FV	Fernverkehr
GVM	Gesamtverkehrsmodell
HGV	Hochgeschwindigkeitsverkehr
HVZ	Hauptverkehrszeit
IBN	Inbetriebnahme
IC	InterCity
IF	Infrastrukturfonds
IR	InterRegio
NBS	Neubaustrecke
NF	Niederflur
NSF	Neues S-Bahn-Fahrzeug
PHP	Peak Hour Passenger
PNL	Perronnutzlänge
R	Regio
RE	RegioExpress
RER	Réseau Express Régional
RGSK	Regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept
RV	Regionalverkehr
SSA	Spitzenstundenanteil
STEP	Strategisches Entwicklungsprogramm Bahninfrastruktur
TE	Teilergänzung (S-Bahn Bern)
TP	Teilprojekt
ZBB	Projekt Zukunft Bahnhof Bern
ZEB	Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur
ZMB	Zweckmässigkeitsbeurteilung

## Kurzfassung

### Einleitung

Das Planungsprojekt "2. Teilergänzung S-Bahn" ist Ende 2007 auf der Basis eines Planungsauftrages der beteiligten Partner<sup>1</sup> lanciert worden. In diesem sind einerseits generelle Ziele des Projekts festgehalten und daraus abgeleitet konkrete Ziele für das Angebot der 2. Teilergänzung bestimmt worden:

- ¼h-Takt Münsingen - Flamatt durch Überlagerung des ½h-Takts Thun – Laupen und des ½h-Takts Münsingen – Fribourg
- ¼h-Takt Bern – Brünnen mit ½-stündl. Durchbindung Richtung Wankdorf (u. weiter)
- ½h-Takt für alle Haltestellen zwischen Brünnen und Kerzers
- ½h-Takt RE Bern – Neuchâtel
- ½h-Takt Bern - Murten
- Sicherstellen der Anschlüsse vom Gürbetal in Thun
- ½h-Takt Bern - Burgdorf mit Halt an allen Stationen
- Taktverdichtung und Beschleunigung RE Bern - Solothurn
- ¼h-Takt Bern – Köniz (abhängig von ZMB Bern Süd)

Im Lauf der Arbeiten sind zusätzlich die angestrebten Verbesserungen auf der S7 und der S8 auf der Meterspur als Ziele der 2. TE hinzugekommen. Der Planungsauftrag umfasst alle Linien der S-Bahn Bern, die Regionalzugslinien am Rand des S-Bahn-Perimeters sowie die REs von BLS und RBS:

Im Planungsauftrag wurde davon ausgegangen, dass das Planungsprojekt 2. Teilergänzung S-Bahn Bern (2. TE S-Bahn Bern) noch vor Ende 2009 mit einem Bericht würde abgeschlossen werden können. Aufgrund von Entwicklungen im Projektumfeld (vgl. dazu Kapitel 2 des Haupttextes) erwies sich dieser Zeitplan als nicht umsetzbar. Die Projektlaufzeit musste deutlich verlängert werden. Die im Zeitverlauf erarbeiteten Ergebnisse sind in vier Zwischenberichten mit unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkten festgehalten worden:

- **1. Zwischenbericht**, 10. September 2008: Nachfrageprognosen, Angebotsziele für die einzelnen Korridore der S-Bahn
- **2. Zwischenbericht**, 30. März 2009: Entwicklung des Zielkonzeptes und Herleitung von einzelnen Umsetzungsschritten
- **3. Zwischenbericht**, 20. Februar 2012: Konkretisierung der Umsetzungshorizonte 2014 und 2020 sowie im Fall der Meterspur des Zeithorizontes 2025

---

<sup>1</sup> Kanton Bern, SBB Schweizerische Bundesbahnen AG, BLS AG und RBS Regionalverkehr Bern – Solothurn AG (2007).

- **4. Zwischenbericht**, 18. Juli 2012: Beschreibung aller Umsetzungsschritte bis zum Zeithorizont 2025, aber noch ohne Detaillklärung des für die Umsetzung des Zielkonzepts der 2. TE erforderlichen Ausbaus im Aaretal

Im vorliegenden **Planungsbericht** ist das Zielkonzept im Angebotshorizont 2025 aufgegangen. Der Horizont 2025 basiert auf dem vom Parlament im Sommer 2013 beschlossenen "STEP Ausbauschnitt 2025" im Umfang von 6.4 Mrd. Franken. Der für das Zielkonzept unabdingbare Ausbau im Aaretal ist in diesem Paket enthalten. Es gibt nun keinen Unterschied mehr zwischen Zielkonzept und Angebotshorizont 2025.

### **Koordination mit anderen Planungen**

Die entwickelten Angebotsvorstellungen für die S-Bahn für die verschiedenen Zeithorizonte sind abgestimmt auf die Planungen auf nationaler Ebene als Taktgeber sowie auf laufende kantonale Planungen mit Auswirkungen auf die 2. TE. Das Kapitel 2 des Haupttextes enthält eine Übersicht über folgende Planungen und deren Auswirkungen auf die 2. TE der S-Bahn Bern:

#### **Nationale Ebene**

- **HGV-Anschlüsse**: Doppelspur Rosshäusern – Mauss mit Fahrzeitgewinnen auf der Strecke Bern - Neuenburg
- **Concept Romandie**: Harmonisierung der FV-Produkte zwischen Bern und Lausanne bzgl. Haltepolitik, 3. Produkt RE Bern – Fribourg – Bulle/Palézieux, Bulle – Romont – Bern als 1. Etappe des RER Fribourg
- **ZEB** (Stand 11.2012) mit folgenden Elementen:
  - Änderungen im Fernverkehr: ½h-Takt des Fernverkehrs am Jurafuss ("Entbündelung"), zwei HVZ-IC Zürich – Bern im FV-Bündel Richtung NBS, IC Bern – Interlaken in symmetrischer Fahrlage)
  - Jurafuss: Noch keine Drehung des FV um 15 Minuten in den Zeithorizonten 2020 und 2025 (Knoten Biel, Solothurn und Neuenburg demnach unverändert)
  - Leistungssteigerung Knoten Bern: Verlängerung des Perrons 4 (Gleise 7 und 8) für 400 m lange FV-Züge, gleichzeitige Einfahrten Gleise 8/9, signaltechnische Unterteilung Gleis 1 zur Aufstellung von zwei S-Bahn-Zügen à 210 m, Verlängerung und Anpassung der Anbindung von Bereitstellungsgleisen in der Vilette. Aber ohne Bau einer 13. Perronkante.
  - Entflechtung Wylerfeld und die Verkürzung der Zugfolgezeit bis Thun auf 2 Minuten: Direkte IC Interlaken – Zürich und die Zusatzzüge im Aaretal zur Bereitstellung der benötigten Kapazität in der HVZ wieder möglich
  - DS Uetendorf – Lerchenfeld: Verbesserung der Anschlussqualität in Thun
- **STEP Ausbauschnitt 2025**: Gemäss Beschlüssen des Parlaments (aber noch vorbehaltlich der Volksabstimmung vom 9. Februar 2014) mit Ausbau Knoten Bern (Verlängerung Perron 6, Leistungssteigerung Zufahrt West), Entflechtung Holligen und Ausbau Aaretal (3. Gleis Gümligen – Münsingen, Entflechtung Gümligen Süd)

- **Güterverkehr:** Keine Veränderung der Vorgaben (Aaretal: 3 G-Trassen im Transitverkehr und 1 G-Trasse im nationalen Verkehr pro Stunde und Richtung; Bahnhof Bern: 1 G-Trasse pro Stunde und Richtung)

Aus diesen nationalen Planungen ergibt sich, dass die 2.TE zwischen drei Horizonten unterscheidet,

- einem kurzfristig umzusetzenden **Angebotsschritt 2014**, welcher vom Infrastrukturzustand mit umgesetzter 1. Teilergänzung der S-Bahn Bern ausgeht,
- dem **Angebotsschritt 2020**, dem die mit ZEB beschlossenen Infrastrukturen zu Grunde gelegt werden können,
- dem **Angebotsschritt 2025**, dem der "STEP Ausbauschnitt 2025" gemäss FABI hinterlegt werden kann. Der Angebotsschritt 2025 entspricht dem **Zielkonzept der 2.TE**.

**Tabelle K-1: Für die Angebotsschritte 2020 und 2025 vorausgesetzte Infrastrukturen**

Vorausgesetzte Infrastrukturen		Angebot 2020	Angebot 2025
DS Rosshäusern – Mauss (Rosshäuserntunnel)	HGV	X	X
Leistungssteigerung Knoten Bern	ZEB	X	X
Entflechtung Wylerfeld	ZEB/IFG	X	X
Entflechtung Holligen	STEP		X
Verlängerung Perron 6 Bahnhof Bern und Leistungssteigerung Zufahrt West	STEP		X
Ausbau Aaretal	STEP		X

### Planungen in der Agglomeration Bern

- **Zukunft Bahnhof Bern:** Es gilt die im Schlussbericht vom Juli 2012 beschriebene Strategie eines etappierten und koordinierten Ausbaus der weiterhin getrennten Netze (Meter- und Normalspur). Aus der Planung Zukunft Bahnhof Bern ergeben sich für die 2. TE folgende Konsequenzen:
  - Die Stossrichtung der 2.TE ist nicht in Frage gestellt.
  - Für den Meterspurteil der 2.TE gibt es eine weitere Etappierung, da der Tiefbahnhof RBS nicht wie ursprünglich angenommen im Horizont 2020 zur Verfügung stehen wird, sondern erst 2025. Die in der 2.TE vorgesehenen Perronverlängerungen auf 180 m im Korridor Bern – Solothurn müssen somit erst auf diesen Zeitpunkt hin realisiert sein.
  - Im Normalspurteil der 2.TE geht es bis 2020 vor allem um Sicherstellung der Kapazität durch neues Rollmaterial und Optimierungen der HVZ-Angebote. Die vorgesehenen Taktverdichtungen sind erst mit dem Ausbauschnitt 2025 möglich.
- **Tram Region Bern** (Ersatz der Buslinie 10 zwischen Köniz und Ostermundigen durch ein Tram): Schnittstellen zur 2.TE sind die geplanten Verbesserungen der Umsteigesituation

im "ÖV-Knoten Ostermundigen" und die neue Verknüpfungen S-Bahn / städtischer ÖV durch die geplante Haltestelle Kleinwabern.

### Planungen der Nachbarkantone

- **RER Fribourg | Freiburg:** Der mittelfristig angestrebte integrale Halbstundentakt auf allen Linien nach Fribourg und die drei neuen Haltestellen tangieren die S-Bahn Bern in den Korridoren Bern – Freiburg (S1) und Bern – Kerzers – Neuchâtel/Payerne (S5, S52, RE). Die Planungen des RER Fribourg sind mit der 2. TE S-Bahn Bern koordiniert.
- **RER neuchâtelois:** Der aktuelle Stand des neuen Konzepts für das Angebot zwischen Neuenburg und Le Locle bedingt eine Durchbindung der RE von Bern nach La Chaux-de-Fonds (bzw. Le Locle). Die fahrplantechnische Machbarkeit im Knoten Neuenburg ist bestätigt. Der Fahrplan des RE Bern – Neuenburg bliebe unverändert. Noch offen und im vorliegenden Planungsbericht entsprechend nicht berücksichtigt sind Auswirkungen auf den Rollmaterialeinsatz.

### Aktualisierte Zahlen zur Nachfrage

Als wichtige Planungsgrundlage für die Dimensionierung des Angebots (inkl. eingesetztes Rollmaterial) sind die Nachfragezahlen aktualisiert worden. Nunmehr liegen die Werte für die Entwicklung seit 2005 bis Jahr 2012 vor (vgl. auch Anhang A Querschnittsbelastungen auf dem Netz und Ein- und Aussteiger an den Haltestellen).

Zusätzlich ist ausgehend von den in den ZBB-Planungen erarbeiteten, auf dem kantonalen Gesamtverkehrsmodell basierenden Prognosen für das Jahr 2030 eine **Nachfrageprognose für das Jahr 2020** erstellt worden. Die folgende Tabelle zeigt die prognostizierte Entwicklung der Nachfrage nach S-Bahn-Linie im Überblick.

Tabelle K-2: Nachfrageprognose pro Linie (DWV am stärksten Querschnitt)

Linienast	Ist 2007	2020	2007-2020	2025	2030	2007-2030
S1 Th	10'200	13'200	29%	14'300	15'400	51%
RE Br	3'500	6'600	87%	7'300	8'000	128%
S1 Fri	11'100	10'200	55%	11'350	12'500	89%
S2 Lpn		7'000		7'750	8'500	
S2 Ln	5'700	8'100	42%	8'900	9'700	70%
RE Lz	3'400	4'900	43%	5'350	5'800	71%
S3/31 Bi/Mueb	7'200	11'800	64%	13'100	14'400	100%
S3/31 Bp	5'000	8'000	60%	8'850	9'700	95%
S4/44 Gürbe	3'500	5'200	50%	5'800	6'400	82%
S4/44 Bdf	5'900	7'900	35%	8'600	9'300	57%
S5/52 Ne/Pay	5'500	9'300	69%	10'300	11'300	106%
S51 BnB	3'600	4'200	16%	4'400	4'600	28%
RE Ne	3'900	5'600	43%	6'200	6'800	75%
S6 Scbg	5'000	6'500	30%	7'050	7'600	52%
BLS-Korridore	73'500	108'500	48%	119'250	130'000	77%
S7	17'000	20'900	23%	22'000	23'100	36%
S9	6'800	8'300	23%	8'750	9'200	35%
S8	10'600	14'100	33%	15'200	16'300	54%
RE So	9'200	12'200	33%	13'200	14'200	54%
RBS-Korridore	43'600	55'500	27%	59'150	62'800	44%
<b>Total</b>	<b>117'100</b>	<b>164'000</b>	<b>40%</b>	<b>178'400</b>	<b>192'800</b>	<b>65%</b>

Die Nachfrage wird bis 2030 gesamthaft um 65% steigen, von 117'000 (2007) auf dann rund 193'000 Personen pro Tag am Querschnitt rings um Bern (BLS-Korridore +77%, RBS-Korridore +44%). Bis 2020 ist mit einer Zunahme um 40% zu rechnen (BLS +48%, RBS +27%), bis 2025 mit einer Zunahme um 52% (BLS +62%, RBS +36%).

Bereits die aktualisierten **Zahlen 2012** zeigten ein nach wie vor starkes Nachfragewachstum: Im Total aller normalspurigen Linienäste (ohne RE Brig) wuchs die Nachfrage in den letzten sieben Jahren um durchschnittlich 5.2% pro Jahr. Auf den RBS-Linien nahm sie in den letzten sechs Jahren um durchschnittlich 2.4% pro Jahr zu. Nach unterdurchschnittlichen Wachstumsraten zwischen 2007 und 2011 resultierten zwischen 2011 und 2012 wieder überdurchschnittlich hohe Zunahmen von 5.6% (Normalspur) resp. 3.5% (Meterspur).

## Das Rollmaterial der 2.TE und sein geplanter Einsatz

Parallel zur Planung der 2.TE haben BLS und RBS ihre Rollmaterialkonzepte aktualisiert. Die massgeblichen betrieblichen und technischen Anforderungen und die Beschaffungshorizonte der Flottenpolitik BLS bzw. des Rollmaterialkonzepts RBS sind mit der 2.TE koordiniert.

In der S-Bahn Bern (inkl. RE) werden 2014 bzw. 2020 / 2025 folgende Fahrzeugtypen im Einsatz stehen:

**Tabelle K-3: Rollmaterialtypen der S-Bahn Bern (S-Bahn und RE) ab 2014**

Typ	Länge	Sitzpl.	Kapaz. <sup>2</sup>	AK <sup>3</sup>	Bemerkungen
NSF	< 105 m	ca. 260	ca. 340	x	ab 2020
Dosto MUTZ	103 m	335	480	x	
RABe Lötschberger	62 m	171	205	x	Sitzplätze inkl. Klappsitze
RABe NINA 4-teilig	62 m	191	245	x	
RABe NINA 3-teilig	48 m	152	180	x	
RBDe-Jumbo	90 m	257	300		bis 2025
RBDe-Jumbo-B	115 m	337	390		bis 2025
RBDe-2Jumbo	129 m	387	460		bis 2025
RBDe 3-teilig	75 m	191	220		ohne NF; bis 2025
EW-III-Pendel	165 m	343	385		z.T. verstärkt; ohne NF; bis 2016
Generation 2020	60 m	150	200	x	ab 2020
RABe 4/12 NExT	60 m	150	200	x	
Be 4/12 Seconda	60 m	150	200	x	nur 2. Kl.
Be 4/12 Mandarinli	60 m	150	200	x	nur 2. Kl.; bis 2020

Für die im vorliegenden Bericht relevanten Zeithorizonte liegen die Rollmaterialeinsatzkonzepte vor. Die Details sind in den Anhängen E und F wiedergegeben, die folgende Tabelle enthält einen zusammenfassenden Überblick.

<sup>2</sup> Kapazität unter Berücksichtigung einer für den reibungslosen Fahrgastwechsel unproblematischen Anzahl Stehplätze (betriebliche Stabilität). Annahme: keine Stehplätze in den Zirkulationsflächen, übrige Flächen 3 Pers. pro m<sup>2</sup>. Beim RBS wurden pauschal für alle Fahrzeuge die gleichen Werte angenommen.

<sup>3</sup> AK = Automatische Kupplung. Voraussetzung für Flügelzugkonzepte. Kompatibilität nur innerhalb der Fahrzeugfamilien vorgesehen (NINA/Lötschberger, MUTZ, NSF), nicht zwischen den Fahrzeugfamilien. Beim RBS sind alle Fahrzeuge miteinander kuppelbar. Im Regelbetrieb werden jedoch keine Mischtraktionen gefahren.

Tabelle K-4: Rollmaterialeinsatz 2012, 2014/2015, 2017, 2020 und 2025

Linie		2012	2015	2017	2020	2025
S1	Freiburg – Thun	NINA	MUTZ	MUTZ	MUTZ	
S1	Freiburg – Münsingen					NSF
S12	Laupen – Thun					Dosto
S2	Laupen – Langnau	RBDe-2Jumbo	RBDe-2Jumbo	RBDe-2Jumbo	NSF	
S2	Bern Brünnen – Langnau					NSF
S3/31	Biel/Münsingen – Belp	RBDe-Jumbo	MUTZ	MUTZ	MUTZ	MUTZ
S4	Langnau – Bern – Thun	RBDe-Jumbo	RBDe-Jumbo-B	RBDe-Jumbo-B	RBDe-Jumbo-B	
S44	Sumiswald-G./Wiler – Bern – Thun	NINA	NINA	NINA	NINA	
S4	Solothurn/Sumisw.-G. – Bern – Thun					NSF
S5	Neuenburg/Payerne – Bern	Lötschberger	Lötschberger	NINA	NINA	
S5	Neuenburg – Bern					Lötschberger
S51	Bern Brünnen – Bern	NINA	MUTZ	RBDe-Jumbo	RBDe-Jumbo	
S52	(Neuenburg – ) Kerzers – Bern	Lötschbg/NINA	NINA	NINA	NINA	
S5	Ins/Payerne – Bern					NSF
S6	Schwarzenburg – Bern	RBDe-Jumbo	MUTZ	MUTZ	MUTZ	NSF
RE	Neuenburg – Bern	EW-III-Pendel	EW-III-Pendel	Lötschberger	Lötschberger	
RE	Bern – Brig/Zweisimmen	Lötschberger	Lötschberger	Lötschberger	Lötschberger	
RE	Neuenburg – Bern – Brig/Zweisimmen					Lötschberger
RE	Luzern – Bern	EW-III-Pendel	EW-III-Pendel	Lötschberger	Lötschberger	Lötschberger
RE	Solothurn – Burgdorf – Thun	RBDe-Pendel	RBDe-Jumbo	RBDe-Jumbo	RBDe-Jumbo	
RE	Neuenburg – Bern – Burgdorf – Thun					NINA

Linie		2012	2014	2017	2020	2025
S7	Worb – Bern	Grundtakt	Mandarinli	Mandarinli	Mandarinli	Gen. 2020
		Verdichtung	Mandarinli	Seconda	Seconda	Gen. 2020
S8	Jegenst. – Bern	Grundtakt	Mandarinli	Seconda	Seconda	Seconda
		Verdichtung	Mandarinli	Mandarinli	Mandarinli	Seconda
S9	Unterschönlikofen – Bern	Seconda	Seconda	Seconda	Gen. 2020	Gen. 2020
RE	Solothurn – Bern	Grundtakt	NExT	NExT	NExT	NExT
		Verdichtung	La Prima	NExT	NExT	NExT

Die ausgelösten Rollmaterialbeschaffungen haben sich am definierten **Perronlängenstandard** der S-Bahn Bern von 220 m (Normalspur) und 120 m resp. 180 m (Meterspur) orientiert. Ausnahmen vom Perronlängenstandard gibt es in erster Line auf verschiedenen Strecken der Normalspur. Dies führt aber nicht zu Angebotseinschränkungen, da auf diesen Strecken angesichts der Nachfrage auch langfristig nicht in Doppeltraktion gefahren werden muss.

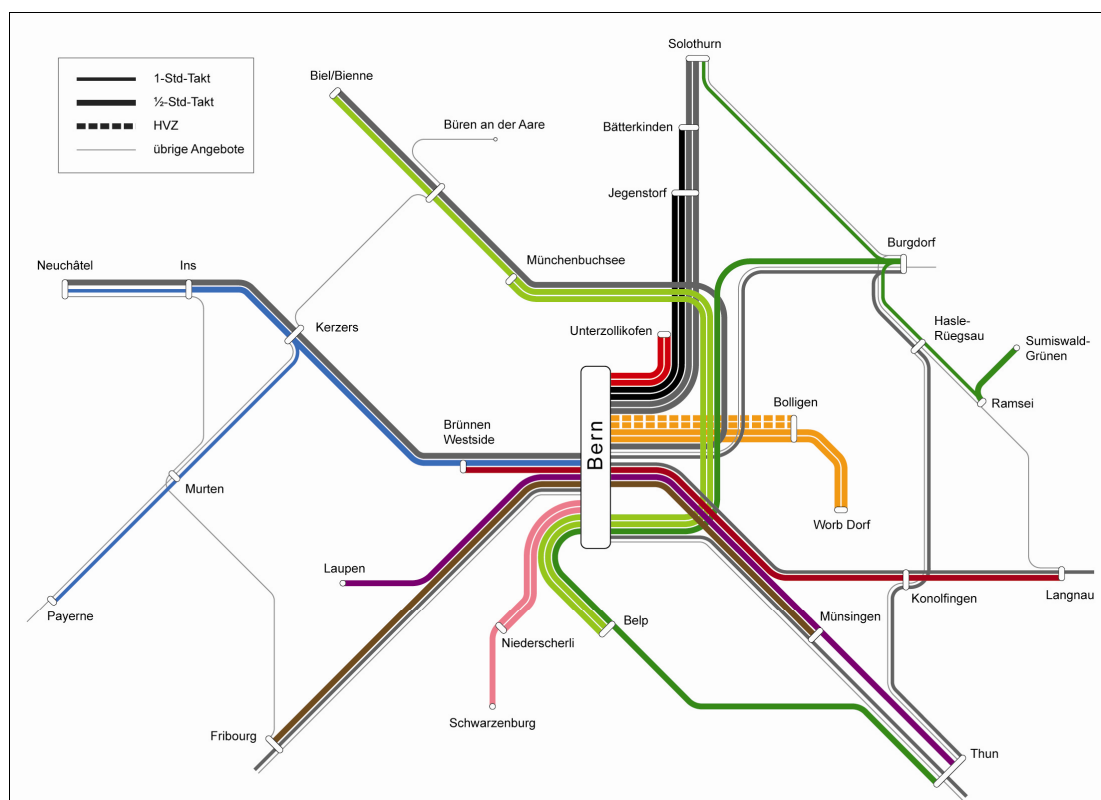


## Die Angebotsverbesserungen der 2. Teilergänzung

In Kapitel 8 des Haupttextes wird pro S-Bahn-Korridor im Detail dargestellt, welche Varianten von Angebotsverbesserungen entwickelt und auf ihre Machbarkeit hin überprüft worden sind.

Die folgende Abbildung gibt einen zusammenfassenden Überblick über das mit dem **Zielkonzept** der 2. TE angestrebte Angebot der S-Bahn Bern.

Abbildung K-1: Zielkonzept 2. TE



Mit dem Zielkonzept der 2. TE werden alle Angebotsziele gemäss Plaungsauftrag und die Vorgaben des Agglomerationsprogramms erfüllt. Die Grundelemente sind:

- 1/2h-Takt auf allen S-Bahnlinien als Basisangebot
- 1/4h-Takt in der Agglomeration Bern, d.h. im engeren S-Bahn-Perimeter
- Mehr Durchbindungen von S-Bahnlinien im Knoten Bern; Stärkung der City-Schiene Ausserholligen/Stöckacker – Wankdorf
- Kapazitätssteigerung durch längere Züge und Doppelstock-Kompositionen
- Überlagerung und Ergänzung des S-Bahn-Angebots durch beschleunigte Produkte: IC, IR und RE des SBB-Fernverkehrs sowie RE von BLS und RBS.
- Verbesserte Verknüpfung mit dem Tramnetz im Agglomerationskern

Bis zur Umsetzung des Zielkonzepts sind die in der Einleitung erwähnten Angebotsschritte zu unterscheiden. Die folgenden Kasten fassen die vorgesehenen Angebote für die dafür relevanten Zeithorizonte 2014, 2020 und 2025 zusammen. Ausgangslage für die Beschreibung der Angebotsverbesserungen ist das heutige Angebot (Angebot 2012).

Der **Angebotsschritt 2014** weist gegenüber dem aktuellen Angebot die in der folgenden Abbildung zusammengefassten Verbesserungen auf.

Abbildung K-2: Überblick über die Angebotsverbesserungen des Angebotsschritts 2014

<b>S1:</b> Thun – Münsingen – Bern	– S1 mit MUTZ (statt mit RABe NINA 4-teilig und Verstärkung NINA 3-teilig)
<b>S1:</b> Fribourg – Bern	– S1 mit MUTZ (statt mit RABe NINA 4-teilig und Verstärkung NINA 3-teilig)
<b>S2:</b> Laupen – Bern	– keine Änderung
<b>S2:</b> Langnau – Konolfingen – Bern	– keine Änderung
<b>S3:</b> Biel – Bern	– S3 und S31 mit MUTZ (ab Fahrplan 2015 integral, statt mit RBDe-Jumbo-B)
<b>Korridor</b> Lyss – Büren und Lyss – Kerzers	– Halt der Zusatzzüge Busswil – Büren in Dotzigen (seit 2013) – Verlängerung der Zusatzzüge bis/ab Lyss – Neue Haltestelle Lyss Grien
<b>S3/S31 und S4/S44:</b> Thun – Belp – Bern	– S3 und S31 mit MUTZ (ab Fahrplan 2015 integral, statt mit RBDe-Jumbo-B) – S4 mit RBDe-Jumbo-B (statt mit RBDe-Jumbo) – S44 mit NINA 4-teilig (statt mit NINA 3-teilig)
<b>S4 und S44:</b> Solothurn / Langnau/Sumiswald-Grünen – Burgdorf – Bern	– S4 mit RBDe-Jumbo-B (statt mit RBDe-Jumbo) – S44 mit NINA 4-teilig (statt mit RABe NINA 3-teilig)
<b>RE und Regio:</b> Hasle-Rüegsau – Konolfingen – Thun	– RE mit RBDe-Jumbo (statt mit RBDe 3-teilig)
<b>S5, S51 und S52:</b> Neuchâtel/-Payerne – Kerzers – Bern	– S52 im Grundtakt nur noch bis Kerzers; Verlängerung bis Ins nur in HVZ und Randstunden – Zusätzlicher HVZ-RE Bern (17:23) – Neuenburg (18:00) mit Halt nur in Ins als Ersatz für wegfallenden TGV-Zubringer der SBB
<b>S6:</b> Schwarzenburg – Bern	– Ab April 2014 Umstellung eines Fahrzeugumlaufs auf MUTZ (statt RBDe-Jumbo) und Wegfall der Zusatzzüge – Ab 2015 Umstellung aller Züge der S6 auf MUTZ (statt RBDe-Jumbo)
<b>S7 und S9:</b> Worb – Bern und Unterzollikofen – Bern	– keine Änderung
<b>S8:</b> Solothurn – Bern	– Einführung 120m-Züge mit Seconda-Zügen – RE Solothurn ↔ Bern integral mit NExT-Zügen (statt mit "LaPrima") – ¼h-Takt RE Solothurn ↔ Bern zur HVZ – ¼h-Takt S8 von/nach Jegenstorf

Gegenüber dem Angebot 2014 wird das **Angebot 2020** gemäss Abbildung K-3 weiter ausgebaut werden.

Abbildung K-3: Überblick über die Angebotsverbesserungen des Angebotsschritts 2020

<b>S1:</b> Thun – Münsingen – Bern	– Führung zusätzlich notwendiger Zusatzzüge (S1 und RE) Bern – Münsingen – Thun in der HVZ
<b>S1:</b> Fribourg – Bern	– neue Haltestelle Fribourg St-Léonard (ab 2015) – Halt Ausserholligen der S1 (ab April 2015)
<b>S2:</b> Laupen – Bern	– S2 mit neuen S-Bahn-Fahrzeugen NSF
<b>S2:</b> Langnau – Konolfingen – Bern	– S2 mit NSF – RE mit RABe Lötschberger (ab 2016)
<b>S3:</b> Biel – Bern	– keine Änderung
<b>Korridor</b> Lyss – Büren und Lyss - Kerzers	– keine Änderung
<b>S3/S31 und S4/S44:</b> Thun – Belp – Bern	– neue Haltestelle Kleinwabern (ab 2018)
<b>S4 und S44:</b> Solothurn / Lang- nau/Sumiswald-Grünen – Burgdorf – Bern	– 1 Zusatzzug Mo-Fr am Morgen Burgdorf – Bern
<b>RE und Regio:</b> Hasle-Rüegsau – Konolfingen – Thun	– Zusatz-Regio (3. Produkt) im Stundentakt Konolfingen – Thun 6 – 20 Uhr – Regio mit RBDe-Jumbo (statt mit RBDe 3-teilig)
<b>S5, S51 und S52:</b> Neuchâtel/- Payerne – Kerzers – Bern	– zusätzlicher Halt der S52 in Stöckacker (ab 2017) – zusätzlicher Halt der S5 in Rosshäusern (ab 2017) bei gleichzeitiger Aufhebung der Station Ferenbalm-Gurbrü – RE mit RABe Lötschberger (ab 2017, statt mit EWIII- Pendel) – S5 mit NINA 3-teilig, z.T. vierfach (ab 2017, statt mit RABe Lötschberger) – S51 mit RBDe-Jumbo (ab 2017, statt mit RABe Lötschber- ger) – S52 mit NINA 3- und 4-teilig (statt mit RABe NINA 3-teilig)
<b>S6:</b> Schwarzenburg – Bern	– Wiedereinführung von Zusatzzügen (sobald notwendig bzw. aufgrund der Infrastrukturen im Knoten Bern möglich)
<b>S7 und S9:</b> Worb – Bern und Un- terzollikofen – Bern	– S7: neues Rollmaterial (statt mit "Mandarinli")
<b>S8:</b> Solothurn – Bern	– Verlängerung S8 von/nach Bätterkinden (½h-Takt) – integraler ¼h-Takt RE Solothurn ↔ Bern

Die letzte Abbildung zeigt schliesslich noch auf, zu welchen Angebotsverbesserungen der Angebotsschritt 2025 bzw. das **Zielkonzept** gegenüber dem Angebotsschritt 2020 führt.

Abbildung K-4: Überblick über die Angebotsverbesserungen des Zielkonzepts 2025

<b>S1:</b> Thun – Münsingen – Bern	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ¼h-Takt zwischen Flamatt – Bern – Münsingen durch Überlagerung von S1 und S12</li> <li>– S1 Freiburg – Bern – Münsingen, Rollmaterial: NSF</li> <li>– S12 Laupen – Bern – Thun, Rollmaterial: MUTZ</li> </ul>
<b>S1:</b> Fribourg – Bern	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ¼h-Takt zwischen Flamatt und Bern durch Überlagerung bzw. bessere Vertaktung von S1 und S2; die Fahrpläne der S1 wird angepasst</li> <li>– S1 Freiburg – Bern – Münsingen, Rollmaterial: NSF</li> <li>– S12 Laupen – Bern – Thun, Rollmaterial: MUTZ</li> </ul>
<b>S2:</b> Laupen - Bern	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ¼h-Takt zwischen Flamatt und Bern durch Überlagerung und bessere Vertaktung von S1 und S2; die Fahrpläne der S1 wird angepasst</li> <li>– S1 Freiburg – Bern – Münsingen, Rollmaterial: NSF</li> <li>– S12 Laupen – Bern – Thun, Rollmaterial: MUTZ</li> </ul>
<b>S2:</b> Langnau – Konolfingen – Bern	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Durchbindung Brünnen – Bern – Langnau</li> <li>– Zusatzzug am Morgen ab Langnau (statt erst ab Signau)</li> </ul>
<b>S3:</b> Biel – Bern	<ul style="list-style-type: none"> <li>– keine Änderung</li> </ul>
<b>Korridor</b> Lyss – Büren und Lyss - Kerzers	<ul style="list-style-type: none"> <li>– keine Änderung</li> </ul>
<b>S3/S31 und S4/S44:</b> Thun – Belp – Bern	<ul style="list-style-type: none"> <li>– neues Rollmaterial auf S4 und S44 (NSF); dadurch Beschleunigung und reguläre Übergangszeit von 4 Minuten in Thun</li> <li>– S4/S44 einheitlich als S4 bezeichnet</li> </ul>
<b>S4 und S44:</b> Solothurn / Langnau/Sumiswald-Grünen – Burgdorf – Bern	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 3. RV-Produkt / Std. Bern – Burgdorf als RE via Grauholz, 2 Zwischenhalte, Durchbindung nach Neuenburg</li> <li>– S-Bahn Bern – Burgdorf ½-stündlich via Zollikofen</li> <li>– S4/S44 einheitlich als S4 bezeichnet</li> <li>– S4 mit NSF (statt mit RBDe-Jumbo B resp. NINA 4-teilig)</li> <li>– keine Flügelung in Burgdorf: S4 alternierend nach Solothurn und Sumiswald-Grünen</li> <li>– Regio Langnau – Burgdorf – Solothurn (Studententakt)</li> <li>– regelmässiges Angebot Burgdorf – Solothurn – Ramsei durch Überlagerung von S4 und Regio (½h-Takt)</li> </ul>
<b>RE und Regio:</b> Hasle-Rüegsau – Konolfingen – Thun	<ul style="list-style-type: none"> <li>– neue Durchbindung des RE: nach Bern – Neuenburg statt nach Solothurn</li> <li>– RE mit NINA 4-teilig, Regio mit NSF (statt mit RBDe Jumbo)</li> </ul>
<b>S5, S51 und S52:</b> Neuchâtel/Payerne – Kerzers – Bern	<ul style="list-style-type: none"> <li>– RE Bern – Neuenburg im ½h-Takt</li> <li>– ¼-stündliche Bedienung von Stöckacker</li> <li>– ½-stündliche Bedienung von Riedbach und Rosshäusern</li> <li>– S5/S52 mit gleicher Haltepolitik zw. Bern und Kerzers</li> <li>– stündliche Durchbindung des RE Richtung Burgdorf – Thun</li> <li>– stündliche Durchbindung des RE Richtung Brig/Zweisimmen)</li> <li>– Durchbindung der S51 von Brünnen nach Langnau (neu S2)</li> </ul>

<b>S6:</b> Schwarzenburg – Bern	– Verdichtung des Angebots zwischen Bern und Niederscherli zum ¼h-Takt – neue Haltestelle Waldegg
<b>S7 und S9:</b> Worb – Bern und Unterzollikofen – Bern	– S7: integral mit 120m-Zügen
<b>S8:</b> Solothurn – Bern	– 180m-Züge RE – Beschleunigung RE Solothurn ↔ Bern

## Betriebliche Aspekte der 2. Teilergänzung

In einem eigens dafür gebildeten Teilprojekt (TP6) sind einige betriebliche Aspekte analysiert worden (vgl. Kapitel 9 des Haupttextes). Es kann folgendes Fazit gezogen werden:

Verstärkungen in HVZ und Tagesabstellungen (Normalspur)

- Durch die neuen RE- und S-Bahn-Durchbindungen und die geringere Anzahl von HVZ-Zusatzzügen im Zielkonzept der 2. TE reduzieren sich die Anforderungen bezüglich Stärken/Schwächen im Knoten Bern. Tagesabstellungen sind nur noch für die drei HVZ-Verstärkungen des RE Bern – Luzern nötig sowie für zwei S-Bahn-Zusatzzüge. Diese Anforderungen müssen in die Planungen zum Knoten Bern einfließen.
- In Freiburg, Thun, Langnau und Biel sind keine Probleme bzgl. Stärken/Schwächen und Tagesabstellungen zu erwarten.
- Bei den neuen Anlagen in Münsingen, Laupen und Brünnen müssen die entsprechenden Anforderungen in der Planung berücksichtigt werden.
- Für die HVZ-Verstärkungen sind in Belp, Burgdorf und Neuenburg Anpassungen an den bestehenden Anlagen erforderlich. Für Neuenburg muss in einer Studie der Umfang der notwendigen Anpassungen ermittelt werden.
- Die für den RE Bern – Luzern in Langnau geplanten Stärkungen sind nicht möglich. In der Umlaufplanung oder in der Fahrplanüberarbeitung müssen Lösungen gesucht werden.
- Wenn das Stärken/Schwächen und die Tagesabstellungen nicht wie vorgesehen realisiert werden können, werden mehr Überfahren an den jeweils anderen Linienendpunkt notwendig, was höhere Produktionskosten zur Folge hat.
- Falls die Annahme bzgl. Unterhaltsstrategie (neue Unterhaltsanlage im Westen von Bern) nicht zutrifft, muss die Situation neu beurteilt werden.

Abstellungen (Normalspur)

- Der Bedarf an Abstellgleisen für Nachtabstellungen wird in den nächsten Jahren zunehmen. Gleichzeitig werden aufgrund der Bauarbeiten für die grossen Infrastrukturprojekte im Raum Bern einige der heutigen Abstellmöglichkeiten wegfallen (Wylerfeld, Aebimatt, Weyermannshaus, Holligen).

- Insgesamt ist im Perimeter der S-Bahn Bern zwar immer noch genügend Abstellkapazität vorhanden, aber die Reserven liegen an peripheren Standorten, was zu mehr Leerfahrten und entsprechenden Mehrkosten führt. BLS und SBB beabsichtigen deshalb, die verlorenen Abstellkapazitäten durch eine neue Anlage im Raum Bern zu ersetzen. Gleichzeitig sucht die BLS Ersatz für den 2020 zu schliessenden Unterhaltsstandort Aebimatt. Studien zeigen, dass eine neue Unterhaltsanlage und die neue Abstellanlage aus betrieblicher Sichtweise vorzugsweise im Westen von Bern gebaut werden sollte.

#### Abstellkonzept (Meterspur)

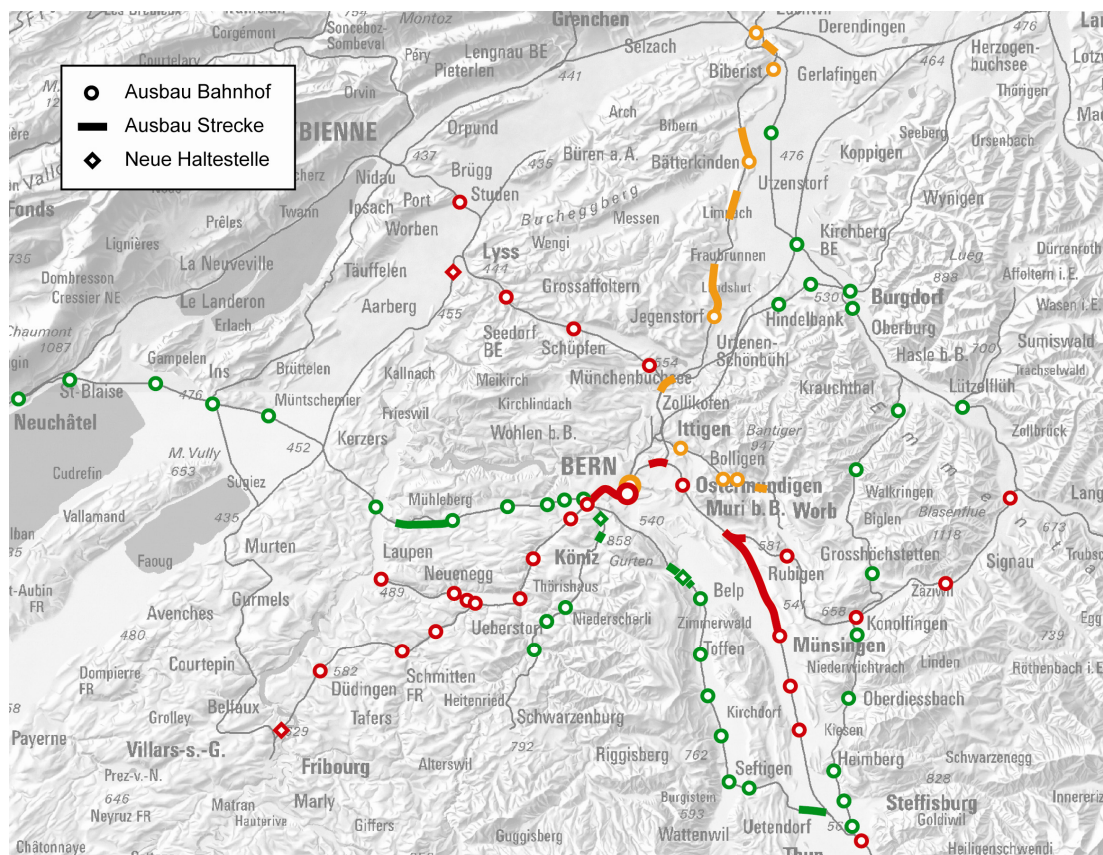
- Mit der wachsenden Triebzug-Flotte erhöht sich der Abstellbedarf per 2020 gesamthaft um rund 15%. Dieser zusätzliche Abstellbedarf kann mit kleineren Massnahmen am Standort Solothurn aufgefangen werden, jedoch unter Inkaufnahme von zusätzlichen Leerfahrten.
- Die längerfristig (Horizont 2025 resp. ZBB) absehbare Flottenerweiterung kann nicht mehr mit kleineren Anpassungen bestehender Anlagen aufgefangen werden, insbesondere am zentralen Standort Worblaufen. Da Teile der Depotalagen in Worblaufen (Depot 1 und 2) betrieblich ungünstig liegen und aufgrund kurzer Gleise sowie sehr enger Gleisachsabstände nicht optimal genutzt werden können, wird ein Neubau als Totalersatz der betreffenden Depots geprüft. In einem ersten Planungsschritt wird geklärt, ob und wie eine derartige Anlage im strategisch und betrieblich günstigen Raum Worblaufen zu realisieren ist. Dabei soll der bestehende Standort der Depots 1 und 2 für die im ESP Worblaufen vorgesehene Umnutzung freigespielt werden.

### **Infrastrukturausbau im Perimeter der S-Bahn Bern: Kosten und Finanzierungsmöglichkeiten**

Das Schienennetz im Perimeter der S-Bahn Bern und hier insbesondere im Knoten Bern ist derart stark ausgelastet, dass sich Angebotsausbauten sowohl für den Personen- als auch für den Güterverkehr nur noch realisieren lassen, wenn substanziell in die vorhandene Schieneninfrastruktur investiert wird.

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die räumliche Verteilung von Infrastrukturmassnahmen, welche in den nächsten gut 12 Jahren umgesetzt werden sollen, um das Schienennetz im Perimeter der S-Bahn Bern zu Gunsten des Personenfern-, des Regional- und des Güterverkehrs weiterzuentwickeln.

**Abbildung K-5: Die räumliche Lage der Infrastrukturmassnahmen zur Entwicklung des Schienennetzes im Knoten Bern und im restlichen S-Bahn Perimeter**



Die **Anhänge J, K und L** enthalten detaillierte Informationen zu den einzelnen Infrastrukturprojekten der drei Transportunternehmen SBB, BLS und RBS. Neben den wichtigsten Projektdaten (angestrebter Inbetriebnahmetermin, Höhe der Kosten und Genauigkeit der Kostenschätzung) werden für jedes Projekt folgende Punkte geklärt:

- Ist das Projekt unmittelbar konzeptrelevant? **Wichtig:** Konzeptrelevanz heisst nicht, dass die S-Bahn Bern der unmittelbare und v.a. der alleinige Auslöser der Massnahme ist. Wie die weiteren Aufzählungspunkte – und die Anhänge J, K und L – zeigen, gibt es in den meisten Fällen mehrere Auslöser. Gerade bei den grossen Vorhaben sind es schwerewichtig die Ansprüche des Fern- und des Güterverkehrs, welche einen Infrastrukturausbau notwendig machen.
- Ist ein wesentlicher Anteil des Projekts dem Substanzerhalt zuzuschreiben?
- Bringt die Projektumsetzung wesentliche Verbesserungen in den Bereichen BehiG und/oder Sicherheit?
- Würden bei einer Projektrealisierung auch im Fern- und/oder Güterverkehr grosse Nutzen anfallen?

Insgesamt sind zur Netzentwicklung im Perimeter der S-Bahn Bern in den nächsten rund 12 Jahren **fast 90 Infrastrukturmassnahmen** in Diskussion bzw. in Planung. Deren Kosten



belaufen sich auf eine Grössenordnung von rund 3.9 Mrd. CHF. Diese Kosten sind **explizit nicht als Infrastrukturkosten der 2. Teilergänzung der S-Bahn Bern zu** interpretieren. Vielmehr sind es die Kosten der Infrastrukturmassnahmen, welche notwendig sind, um im Perimeter der S-Bahn Bern und insbesondere im Knoten Bern Angebotsverbesserungen sowohl für den Personen- als auch für den Güterverkehr realisieren zu können.

Die Kosten fallen im Zeitverlauf unterschiedlich hoch aus: Bis 2017 liegen die jährlichen Kosten in einer Grössenordnung von 65 bis 175 Mio. CHF. Ab 2017 steigen sie auf eine Grössenordnung von 360 - 440 Mio. CHF pro Jahr. Darin widerspiegelt sich, dass die Umsetzung des Angebotsschrittes 2014 nur geringe Kosten verursacht (ca. 1.5% der Gesamtkosten), der weitaus grösste Teil hingegen auf den Angebotsschritt 2020 (ca. 26%) und v.a. auf die Umsetzung des Zielkonzepts (etwas mehr als 70%) entfällt.

Bezüglich der **Finanzierbarkeit dieser Kosten** bestehen zum aktuellen Zeitpunkt noch verschiedene Unsicherheiten. Auf Basis eines Überblicks über die grundsätzlich zur Verfügung stehenden Finanzierungsgefässe in Kapitel 10 des Haupttextes lassen sich derzeit folgende zusammenfassenden Aussagen machen:

- Die Finanzierung der mittelfristig, d.h. bis Ende 2016 anfallenden Kosten für den Ausbau der Schieneninfrastruktur im Perimeter der S-Bahn Bern kann als gelöst betrachtet werden. Damit ist auch der Angebotsschritt 2014 infrastrukturseitig gesichert.
- Stimmt das Volk am 9. Februar 2014 der FABI-Vorlage zu, besteht auch für weitere grosse Vorhaben, welche zur Umsetzung des Zielkonzeptes der S-Bahn Bern benötigt werden, eine Finanzierungslösung.
- Eine mittelfristige Unsicherheit (ab 2017) auf der Finanzierungsseite besteht, weil heute noch nicht klar ist, ob alle Infrastrukturausbauten, deren Finanzierung bisher über das Instrument Leistungsvereinbarung geregelt wurden (Substanzerhalt, "kleinere" Erweiterungen), auch in den künftigen Leistungsvereinbarungen Platz haben werden. Entscheidend ist hier einerseits die Interpretation des neuen Artikels 51 EBG "Sind mit dem Substanzerhalt untergeordnete Ausbaumassnahmen notwendig, so werden diese ebenfalls in der Leistungsvereinbarung festgelegt": Wie die Anhänge J, K und L zeigen, gibt es viele Infrastrukturmassnahmen, bei welchen der Substanzerhalt einen wesentlichen Anteil an den Kosten ausmacht. Andererseits wird relevant sein, in welchem Umfang der Bund ab 2017 gezwungen sein wird, angesichts der im Bahninfrastrukturfonds verfügbaren Mittel bei solchen Projekten Schweiz weite Prioritäten zu setzen.
- Schliesslich gibt es eine begrenzte Zahl von konzeptrelevanten Infrastrukturmassnahmen im S-Bahn-Perimeter, bei welchen aus heutiger Sicht die "fristgerechte" Finanzierung<sup>4</sup> aus unterschiedlichen Gründen eine spezifische Herausforderung darstellt:

---

<sup>4</sup> "Fristgerecht" meint "Zeithorizont 2025". Nächster relevanter Zeithorizont wäre dann 2030, der Horizont des Ausbaus schrittes 2030 des STEP. Gemäss Bundesbeschluss zum Ausbaus schritt 2025 sollen im Ausbaus schritt 2030 Massnahmen zu "Behebung von Engpässen im Agglomerations- und Regionalverkehr sowie im Zugang zu Tourismusregionen" realisiert werden (Ziffer d von Art. 3 des Bundesbeschlusses vom 21. Juni 2013).

- **Bern Publikumsanlagen und Neuer Tiefbahnhof Bern:** Finanzierung der verbleibenden 65% der Kosten neben der Finanzierung über den Infrastrukturfonds (35%)
- **Doppelspur Liebefeld – Köniz und neue Haltestelle Waldegg:** Als Erweiterung müssten die Vorhaben unter FABI über den Ausbauschritt 2025 finanziert werden. Die DS – sie wird nur benötigt, wenn die neue Haltestelle realisiert wird – war für diesen angemeldet, ist aber im entsprechenden Bundesbeschluss vom 21. Juni 2013 nicht explizit enthalten. Sie könnten allenfalls als "Einzelinvestition" unter Ziffer n. von Art. 1 des Bundesbeschlusses subsumiert werden.
- **Wendegleis Brünen:** Für das Wendegleis gilt die gleiche Problematik wie für die Doppelspur Liebefeld – Köniz. Allerdings war das Projekt nicht für eine Finanzierung über STEP angemeldet. Wichtig ist hier, dass breit anerkannt ist, dass nur mit einem Wendegleis in Brünen der Nutzen des 3. Gleises von Gümligen nach Münsingen (Teil des Ausbauschrittes 2025 des STEP) voll ausgeschöpft werden kann.
- Die konzeptrelevanten **Doppelspuren Bleichenberg und Bätterkinden** auf der Metterspur sind ebenfalls nicht Elemente des Ausbauschrittes 2025 des STEP. Ohne sie lässt sich die geplante Beschleunigung des RE Bern – Solothurn per 2025 nicht umsetzen.
- Der **Ausbau Bahnhof Solothurn** (Teil RBS) ist im Bundesbeschluss über die Freigabe der Mittel ab 2015 für das Programm Agglomerationsverkehr, Bericht für die Vernehmlassung nur mit Priorität B eingestuft und könnte aktuell nicht wie vorgesehen über den Infrastrukturfonds mitfinanziert werden. Der Ausbau wird aber benötigt, damit der RBS wie geplant ab 2025 mit 180 m langen Zügen verkehren kann.

# 1 Einleitung

## 1.1 Projektauftrag

Das Planungsprojekt „2.Teilergänzung S-Bahn“ ist Ende 2007 auf der Basis eines Planungsauftrages der beteiligten Partner<sup>5</sup> lanciert worden. In diesem sind die folgenden generellen Ziele des Projekts festgehalten worden:

- Nachfragegerechte Weiterentwicklung der S-Bahn Bern auf der Grundlage der verkehrs- und siedlungspolitischen Ziele des Kantons Bern
- Vertiefung der im Agglomerationsprogramm Verkehr + Siedlung vorgesehenen Elemente
- Verknüpfung der S-Bahn mit dem Feinverteiler verbessern (ÖV-Gesamtsystem)
- Koordination mit den Konzepten auf nationaler Ebene (v.a. ZEB)
- Weitere Schritte zur Stärkung der S-Bahn als Gesamtsystem (einheitliche Standards, einheitlicher Marktauftritt etc.)
- Erarbeitung von langfristigen Stossrichtungen für die S-Bahn ("S-Bahn-Vision")
- Grundlagen liefern für die Planung des mittel- und langfristigen Finanzbedarfs der Akteure

Aus diesen generellen Zielen sind im Planungsauftrag konkrete Ziele für das Angebot der 2.Teilergänzung abgeleitet worden:

- ¼h-Takt Münsingen - Flamatt durch Überlagerung des ½h-Takts Thun – Laupen und des ½h-Takts Münsingen – Fribourg
- ¼h-Takt Bern – Brünnen mit ½-stündl. Durchbindung Richtung Wankdorf (u. weiter)
- ½h-Takt für alle Haltestellen zwischen Brünnen und Kerzers
- ½h-Takt RE Bern – Neuchâtel
- ½h-Takt Bern - Murten
- Sicherstellen der Anschlüsse vom Gürbetal in Thun
- ½h-Takt Bern - Burgdorf mit Halt an allen Stationen
- Taktverdichtung und Beschleunigung RE Bern - Solothurn
- ¼h-Takt Bern – Köniz (abhängig von ZMB Bern Süd)

Im Lauf der Arbeiten sind zusätzlich angestrebte Verbesserungen auf der S7 und der S8 auf der Meterspur als Ziele der 2.TE hinzugekommen.

---

<sup>5</sup> Kanton Bern, SBB Schweizerische Bundesbahnen AG, BLS AG und RBS Regionalverkehr Bern – Solothurn AG (2007).

Der Planungsauftrag umfasst alle Linien der S-Bahn Bern, die Regionalzugslinien am Rand des S-Bahn-Perimeters sowie die REs von BLS und RBS:

- S1 Fribourg – Thun
- S2 Laupen – Langnau
- S3 Biel – Belp<sup>6</sup>
- S31 Münchenbuchsee – Belp<sup>7</sup>
- S4 Langnau – Burgdorf – Bern – Belp – Thun
- S44 Wiler/Sumiswald-Grünen – Burgdorf – Bern – Belp – Thun (Flügelung in Burgdorf)
- S5 Bern – Neuchâtel/Murten<sup>8</sup> (Flügelung in Kerzers)
- S52 Bern – Kerzers<sup>9</sup>
- S51 Bern – Brünnen
- S6 Bern – Schwarzenburg
- S7 Bern – Worb
- S8 Bern – Jegenstorf<sup>10</sup>
- S9 Bern – Unterzollikofen
- RE Bern – Solothurn
- RE Bern – Neuchâtel
- RE Bern – Luzern
- RE Bern – Brig/Zweisimmen (Flügelung in Spiez)
- R Büren an der Aare – Lyss – Kerzers
- R Burgdorf – Solothurn
- RE Solothurn – Burgdorf – Konolfingen – Thun
- R Hasle-Rüegsau – Konolfingen – Thun

---

<sup>6</sup> Nach 21 Uhr bis Thun

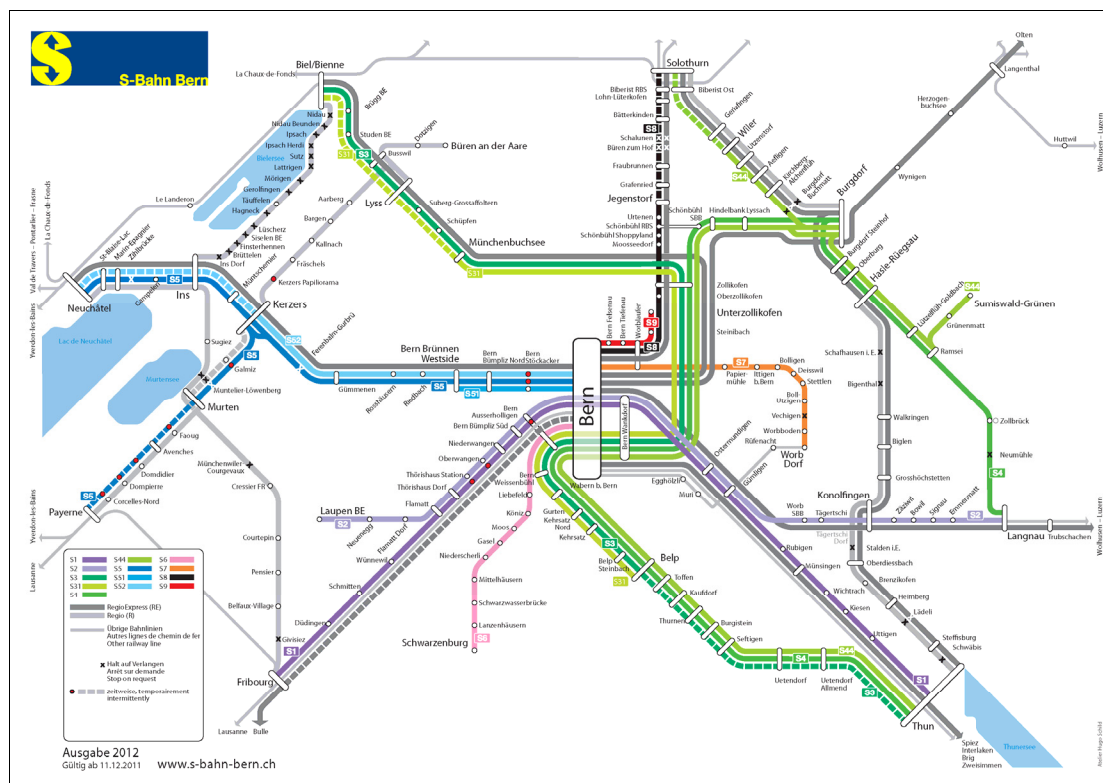
<sup>7</sup> In HVZ teilweise ab Biel

<sup>8</sup> Teilweise bis Payerne

<sup>9</sup> Teilweise bis Ins oder bis Neuchâtel

<sup>10</sup> Nach 22 Uhr bis Solothurn

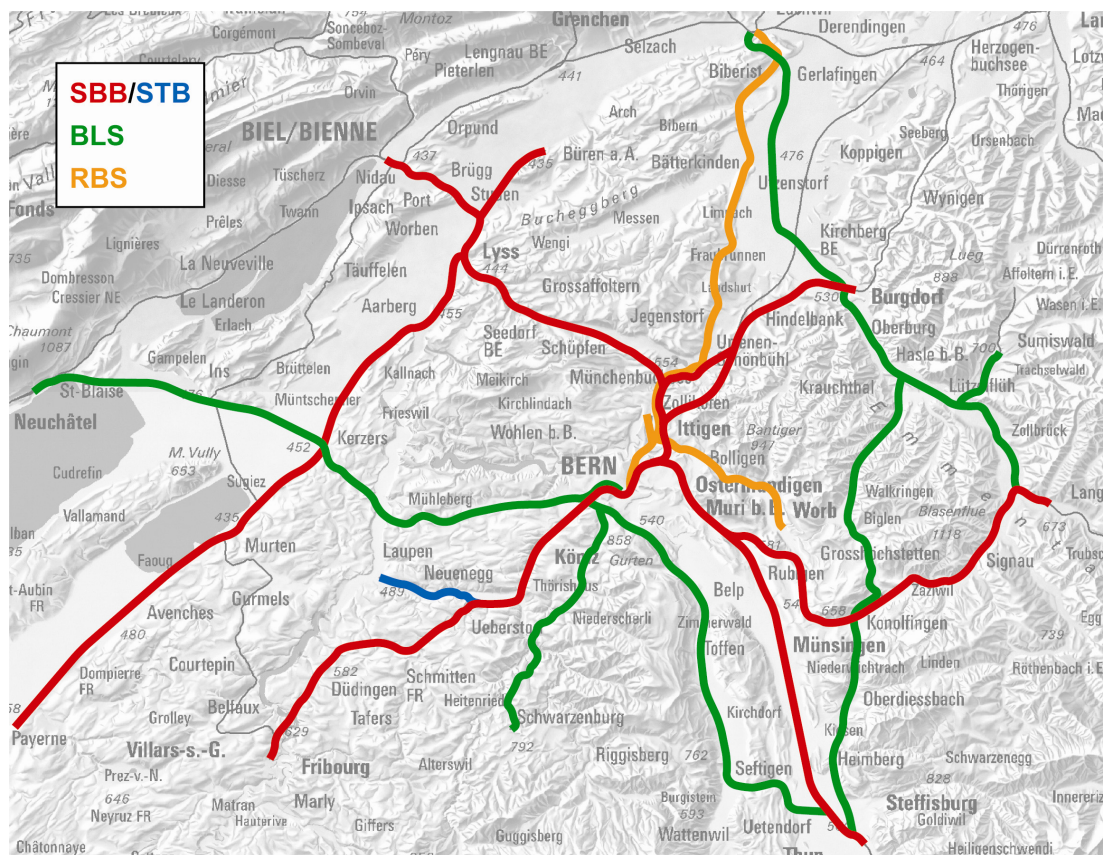
Abbildung 1-1: Liniennetzplan S-Bahn Bern im Referenzjahr 2012 (mit R und RE im Planungsperimeter)



Für das Gebiet Broye-Seeland gibt es eine separate Arbeitsgruppe, in der auch die Kantone Freiburg, Neuenburg und Waadt sowie das BAV, die TPF und SBB Regionalverkehr vertreten sind. Die Konzeptarbeiten wurden im Sommer 2013 abgeschlossen; die Planung ist mit der Planung der S-Bahn Bern sowie der angrenzenden S-Bahn-Systeme Fribourg/Freiburg, Neuchâtel und Waadt koordiniert.

Das Schienennetz, auf welchem die S-Bahn-Bern-Züge verkehren, weist drei verschiedene Eigentümer auf. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die Eigentumsverhältnisse am Schienennetz im Perimeter der S-Bahn Bern.

Abbildung 1-2: Eigentümer der Schieneninfrastruktur im Planungsperimeter



## 1.2 Projektstand

Im Planungsauftrag wurde davon ausgegangen, dass das Planungsprojekt 2. Teilergänzung S-Bahn Bern (2. TE S-Bahn Bern) noch vor Ende 2009 mit einem Bericht würde abgeschlossen werden können. Aufgrund von Entwicklungen im Projektumfeld (vgl. dazu Kapitel 2) erwies sich dieser Zeitplan als nicht umsetzbar. Die Projektlaufzeit musste deutlich verlängert werden.

Der **aktuelle Projektstand** sieht wie folgt aus:

- Im **1. Zwischenbericht** vom 10. September 2008<sup>11</sup> sind basierend auf den damaligen Rahmenbedingungen und Angaben zum Nachfragewachstum Angebotsziele für die einzelnen Korridore der S-Bahn hergeleitet worden.
- Der **2. Zwischenbericht** datiert vom 30. März 2009.<sup>12</sup> Nach durchgeführten Iterationen zwischen Angebot – Rollmaterial – Infrastruktur konnte das Zielkonzept 2. TE entwickelt

<sup>11</sup> Ecoplan (2008)

<sup>12</sup> Ecoplan (2009)

- und konnten Vorstellungen für einzelne Umsetzungsschritte abgeleitet werden. Es wurde noch davon ausgegangen, dass sich die 2. TE in nur zwei Umsetzungsschritten, 2014 und 2019, würde umsetzen lassen.
- Mit der Ausarbeitung eines 3. Zwischenberichts musste wegen den Abhängigkeiten des Angebots der 2. TE von übergeordneten Entwicklungen (v.a. ZEB, später Bahn 2030 und ZBB) zugewartet werden. Dies galt in erster Linie für den Zeithorizont 2019 und später. Der Zeithorizont 2014 konnte planerisch weiterbearbeitet werden und die Infrastrukturprojekte des Angebotshorizonts wurden in Angriff genommen. Auch die Rollmaterialbeschaffungen für den Horizont 2014 wurden eingeleitet. Die planerischen Arbeiten konzentrierten sich anschliessend auf den Zeithorizont 2020. Verschiedene, in diesem Zeitraum nicht realisierbare Vorhaben, wurden in der Bearbeitung zurückgestellt.
  - Mit der bundesrätlichen Vorlage „Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur“ (**FABI**) und dem darin enthaltenen Strategischen Entwicklungsprogramm Bahninfrastruktur (**STEP**) sowie dem vorgeschlagenen Finanzierungsgefäss eines Bahninfrastrukturfonds (**BIF**) veränderte sich die Ausgangslage erneut. Für verschiedene grosse Infrastrukturvorhaben zur Weiterentwicklung der S-Bahn Bern ergab sich eine neue Option für die Realisierung und Finanzierung. Aus diesem Grund wurde der Zeithorizont der 2. TE von ursprünglich 2019 auf ca. 2025 ausgedehnt.
  - Im **3. Zwischenbericht** vom 20. Februar 2012<sup>13</sup> wurden die zwei Umsetzungshorizonte 2014 und 2020 sowie im Fall der Meterspur auch der Zeithorizont 2025 konkretisiert. Als Infrastrukturelemente konnten nur solche Objekte vorausgesetzt werden, die vom Bund in ZEB oder weiteren Programmen (z.B. HGV, Leistungsvereinbarung, Infrastrukturfonds) vorgesehen sind.
  - Im **4. Zwischenbericht** vom 18. Juli 2012<sup>14</sup> wurden alle Umsetzungsschritte bis 2025 beschrieben. Als Infrastrukturelemente wurden für den Horizont 2025 der Tiefbahnhof RBS sowie die Objekte vorausgesetzt, die im ursprünglichen STEP-Ausbauschritt 2025 enthalten waren (3.5-Mrd-Paket). Darin *nicht* enthalten war der für die Umsetzung des Zielkonzepts erforderliche Ausbau im Aaretal. Dieser war erst im „umfassenden Ausbausschritt 2025“ enthalten. Da die FABI-Vorlage des Bundesrates für diesen umfassenden Ausbausschritt jedoch keine Finanzierung vorsah, wurde deren Konkretisierung vorerst zurückgestellt. Das im 4. Zwischenbericht beschriebene Konzept für den Horizont 2025 war also in einigen Korridoren noch nicht das Zielkonzept der 2. TE.

Im nun vorliegenden **Planungsbericht** ist das Zielkonzept im Angebotshorizont 2025 aufgegangen. Der Horizont 2025 basiert auf dem vom Parlament im Sommer 2013 beschlossenen "STEP Ausbausschritt 2025" im Umfang von 6.4 Mrd. Franken. Der für das Zielkonzept der 2. TE unabdingbare Ausbau im Aaretal ist in diesem Paket enthalten. Es gibt nun keinen Unterschied mehr zwischen Zielkonzept und Angebotshorizont 2025.

---

<sup>13</sup> Ecoplan (2012)

<sup>14</sup> Amt für öffentlichen Verkehr des Kantons Bern (2012)

## 2 Koordination mit anderen Planungen

### 2.1 Nationale Planungen

Die nationalen Planungen sind der Taktgeber für die Ausbauschritte der S-Bahn Bern im Bereich der Normalspur. Die Angebotsschritte des Fernverkehrs und die Bedürfnisse des Transitgüterverkehrs setzen die Randbedingungen für die Anschlüsse in den Knoten sowie die Trassenverfügbarkeit. Im hoch ausgelasteten Schienennetz in der Region Bern sind Ausbauschritte der S-Bahn nicht mehr möglich ohne die grossen Infrastrukturprojekte, die über die Ausbauprogramme des Bundes finanziert werden.

Im Folgenden werden die Auswirkungen der nationalen Planungen auf die 2.TE aufgezeigt.

#### HGV-Anschlüsse

Das Programm zum Ausbau der HGV-Anschlüsse enthält den Doppelspurausbau zwischen Rosshäusern und Mauss auf der Strecke Bern – Neuenburg. Durch die gestreckte Linienführung wird ein Fahrzeitgewinn von 1-2 Minuten erzielt. Die neue Doppelspur bietet auch für den RV mehr Flexibilität in der Angebotsgestaltung. Der DS-Ausbau wird über Mittel aus der LV und der Kantone gemäss Art. 56 EBG kofinanziert. Die Inbetriebnahme ist auf Dezember 2016 geplant.

#### Concept Romandie

Mit dem Concept Romandie strebt die SBB eine Kapazitätssteigerung zwischen Lausanne und Genf an. Dazu wurden die zwei FV-Produkte zwischen Bern und Lausanne harmonisiert. Seit Dezember 2012 haben IC und IR zwischen Bern und Lausanne die gleiche Haltepolitik (Halt nur noch in Freiburg). Romont und Palézieux werden mit einem 3. Produkt ab Bern bedient. Der RE Bern – Fribourg – Romont – Bulle/Palézieux verkehrt seit Dezember 2012 stündlich ab Bern.

Obwohl das Concept Romandie ein Konzept des Fernverkehrs ist, wurde der RE Bulle – Romont – Bern als erste Etappe des RER Fribourg lanciert.

Ein Halt des RE zwischen Bern und Fribourg ist nicht vorgesehen. Die S1, die ab 2014 mit Dosto-Kompositionen verkehren wird, bietet genügend Kapazität in diesem Korridor.

#### ZEB

Das Programm ZEB wurde mehrmals etappiert und angepasst. Aktuell gilt das Konzept "ZEB, Stand 11.2012", welches mit den weiteren Ausbauschritten gemäss STEP koordiniert ist. ZEB ist massgebend für den Horizont 2020:

- Folgende **Änderungen beim FV** sind als Randbedingungen für das S-Bahn-Angebot zu beachten:



- ½h-Takt des Fernverkehrs am Jurafuss ("Entbündelung")
  - zwei HVZ-IC Zürich – Bern, im FV-Bündel Richtung NBS
  - IC Bern – Interlaken in symmetrischer Fahrlage.
- **Jurafuss:** Im Horizont 2020 (und auch im Horizont 2025) gibt es noch keine Drehung des FV um 15 Minuten. Biel bleibt ein 15/45-Knoten, Solothurn und Neuenburg 00/30-Knoten. Für den Korridor Bern – Biel ist dies unproblematisch. Durch den ¼h-Takt mit S3 und S31 kann die S-Bahn flexibel auf die Anschlussverhältnisse in Biel reagieren. Für den Korridor Burgdorf – Solothurn ist die Änderung wesentlich. Mit dem (spätestens auf 2025) angestrebten Halbstundentakt zwischen Burgdorf und Solothurn verschlechtern sich die Anschlussverhältnisse in Solothurn.  
Ebenso im Korridor Bern – Neuenburg: Das zusammen mit den Kantonen Neuenburg und Freiburg erarbeitete Zielkonzept setzt die Drehung Jurafuss voraus und ist deshalb nicht mehr die Basis für das Angebotskonzept 2025 im Korridor Bern – Neuenburg.  
Das Angebotskonzept im Korridor Bern – Neuenburg setzt auf der Entbündelung (Halbstundentakt) am Jurafuss ohne Drehung der Knoten auf.
  - Unter dem Titel "**Leistungssteigerung Knoten Bern**" sind folgende Massnahmen geplant: Verlängerung des Perrons 4 (Gleise 7 und 8) für 400 m lange FV-Züge, gleichzeitige Einfahrten Gleise 8/9, signaltechnische Unterteilung Gleis 1 zur Aufstellung von zwei S-Bahn-Zügen à 210 m, Verlängerung und Anpassung der Anbindung von Bereitstellungsgleisen in der Vilette. Neben dem FV profitiert auch die S-Bahn durch mehr Flexibilität in der Gleisbenutzung (z.B. für Doppeltraktion auf der S3).  
Nicht mehr Bestandteil der Massnahmen im Knoten Bern ist der Bau einer 13. Perronkante, welche Voraussetzung gewesen wäre für Angebotsverdichtungen Richtung Schwarzenburg und Neuchâtel sowie längere Züge Richtung Neuchâtel und Murten.
  - Die Realisierung der **Entflechtung Wylerfeld** und die **Verkürzung der Zugfolgezeit bis Thun** auf 2 Minuten ermöglichen wieder direkte IC Interlaken – Zürich und die Zusatzzüge im Aaretal zur Bereitstellung der benötigten Kapazität in der HVZ. Die Entflechtung Wylerfeld wird über Mittel aus dem Infrastrukturfonds und des Kantons Bern kofinanziert.
  - Realisierung der **DS Uetendorf – Lerchenfeld** als eine der Massnahmen zur Verbesserung der Anschlussqualität in Thun nach Realisierung der Entflechtung Wylerfeld.

### STEP Ausbauschnitt 2025

In der **FABI-Vorlage**<sup>15</sup> wird neben den Vorschlägen zur zukünftigen Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur auch eine Langfristperspektive für den Ausbau der Bahn präsentiert und das strategische Entwicklungsprogramm Bahninfrastruktur (STEP) mit einem ersten Umsetzungsschritt 2025 beschrieben. Das Parlament stockte den vom Bundesrat für den Aus-

---

<sup>15</sup> Botschaft zur Volksinitiative „Für den öffentlichen Verkehr“ und zum direkten Gegenentwurf (Bundesbeschluss über die Finanzierung und den Ausbau der Eisenbahninfrastruktur, FABI), vom 18. Januar 2012.

bauschnitt 2025 beantragten Kredit von 3.5 Mrd. auf 6.4 Mrd. Franken auf<sup>16</sup>. Im "STEP Ausbauschnitt 2025" sind nun im Normalspurbereich im Raum Bern u.a. folgende Massnahmen vorgesehen:

- Ausbau Knoten Bern (Verlängerung Perron 6, Leistungssteigerung Zufahrt West)
- Entflechtung Holligen
- Ausbau Aaretal (3. Gleis Gümligen – Münsingen, Entflechtung Gümligen Süd)

Das Zielkonzept der 2. TE baut auf dem "STEP Ausbauschnitt 2025" auf und geht davon aus, dass die o.g. Massnahmen realisiert sind.

### Güterverkehr

Bezüglich des Güterverkehrs bleiben die Vorgaben unverändert: Für das Aaretal wird von drei G-Trassen im Transitverkehr und von einer nationalen G-Trasse pro Stunde und Richtung ausgegangen. Für den Bahnhof Bern gilt pro Richtung (Ost-West bzw. West-Ost) die Vorgabe von einer Trasse stündlich.

### Fazit

Die 2. TE unterscheidet zwischen drei Horizonten,

- einem kurzfristig umzusetzenden Angebotsschnitt 2014, welcher vom Infrastrukturstadium mit umgesetzter 1. Teilergänzung der S-Bahn Bern ausgeht,
- dem Angebotsschnitt 2020, dem die mit ZEB beschlossenen Infrastrukturen zu Grunde gelegt werden können,
- dem Angebotsschnitt 2025, dem der "STEP Ausbauschnitt 2025" gemäss FABI hinterlegt werden kann. Der Angebotsschnitt 2025 entspricht dem Zielkonzept der 2. TE.

**Tabelle 2-1: Für die Angebotsschnitte 2020 und 2025 vorausgesetzte Infrastrukturen**

Vorausgesetzte Infrastrukturen		Angebot 2020	Angebot 2025
DS Rosshäusern – Mauss (Rosshäuserntunnel)	HGV	X	X
Leistungssteigerung Knoten Bern	ZEB	X	X
Entflechtung Wylerfeld	ZEB/IFG	X	X
Entflechtung Holligen	STEP		X
Verlängerung Perron 6 Bahnhof Bern und Leistungssteigerung Zufahrt West	STEP		X
Ausbau Aaretal	STEP		X

<sup>16</sup> FABI: Erlasse des Parlaments 21.06.2013 ([www.bav.admin.ch/fabi](http://www.bav.admin.ch/fabi))

## 2.2 Planungen in der Agglomeration Bern

### Zukunft Bahnhof Bern

ZBB befasst sich seit 2006 mit dem koordinierten Ausbau des Knotens Bern im Normal- und Meterspurbereich. 2008 wurde ein Konzept vorgestellt, das in einem 1. Ausbauschnitt einen neuen RBS-Tiefbahnhof in Ost-West-Richtung unter den Gleisen der SBB sowie eine neue Westpassage mit Anbindung an den neuen Tiefbahnhof und die bestehenden Perrons in der Halle enthält. In einem 2. Ausbauschnitt war ein neuer SBB-Tiefbahnhof neben dem RBS-Tiefbahnhof vorgesehen. Aufgrund der hohen Kosten wurde dieses Konzept einer kritischen Prüfung unterzogen und der Variantenfächer erneut geöffnet. Dabei wurden auch Varianten geprüft, die eine Verknüpfung der bisher getrennten Netze vorsahen.

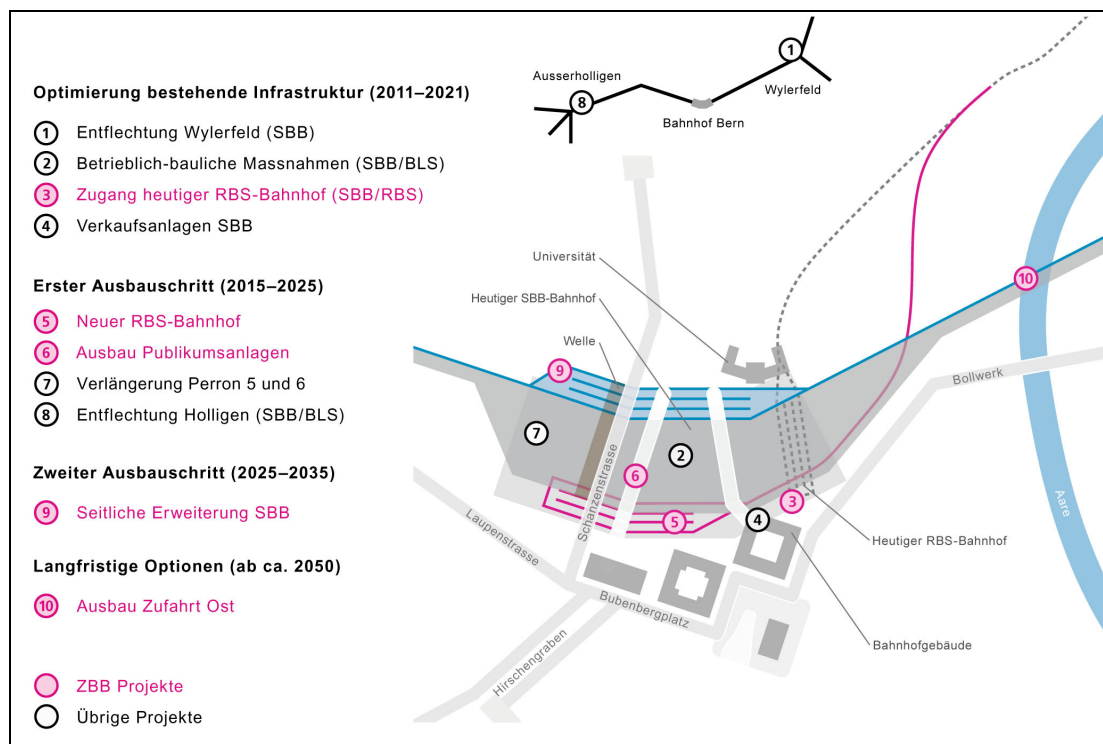
Der im Juli 2011 vorgestellte Schlussbericht bestätigte die grundlegende Strategie des Bahnhofausbaus, nämlich den etappierten und koordinierten Ausbau der weiterhin getrennten Netze. Der Handlungsbedarf ist gross. Bis 2020 sollen durch Optimierung der bestehenden Infrastruktur die Kapazitäten erhöht und mit Anpassungen beim Zugang zum RBS-Bahnhof die Sicherheit der Passagiere verbessert werden. Bis 2025 wird dann die Kapazität des RBS durch einen neuen, 4-gleisigen Tiefbahnhof unter den SBB-Gleisen erhöht. Die Variante mit zwei zusätzlichen Gleisen neben dem bestehenden RBS-Bahnhof wird nicht weiterverfolgt. Abgestimmt auf den RBS-Tiefbahnhof erstellt die SBB im selben Zeitraum eine zweite Personenunterführung (Westpassage) mit einem zusätzlichen Hauptzugang beim Bubenbergzentrum

Gleichzeitig, also ebenfalls bis 2025, soll auch die Kapazität im Normalspurnetz durch Perronverlängerungen in der Halle und durch Ausbau der Zufahrten gesteigert werden. Eine Erweiterung des SBB-Bahnhofs um zusätzliche Gleise ist jedoch erst im 2. Ausbauschnitt (bis 2035) nötig. Mit der sog. "seitlichen Erweiterung" konnte hierfür eine neue, besser etappierbare Lösung als der SBB-Tiefbahnhof gefunden werden.

Für die **S-Bahn-Planung** bedeuten die Ergebnisse von ZBB insbesondere:

- Die Stossrichtung der 2.TE ist nicht in Frage gestellt. Die Netze von Normal- und Meterspur bleiben getrennt.
- Für den Meterspurteil der 2.TE gibt es eine weitere Etappierung, da der Tiefbahnhof RBS nicht wie ursprünglich angenommen im Horizont 2020 zur Verfügung stehen wird, sondern erst 2025. Die in der 2.TE vorgesehenen Perronverlängerungen auf 180 m im Korridor Bern – Solothurn müssen somit erst auf diesen Zeitpunkt hin realisiert sein.
- Im Normalspurteil der 2.TE geht es bis 2020 vor allem um Sicherstellung der Kapazität durch neues Rollmaterial und Optimierungen der HVZ-Angebote. Die vorgesehenen Taktverdichtungen sind erst mit dem Ausbauschnitt 2025 möglich.

Abbildung 2-1: Die Ausbauschritte des Bahnhofs Bern



Quelle: Zukunft Bahnhof Bern (2012)

### Tram Region Bern

Als Massnahme des Agglomerationsprogramms Bern soll die stark belastete Buslinie 10 zwischen Köniz und Ostermundigen durch ein Tram ersetzt werden. An den S-Bahn-Haltestellen Liebefeld und Ostermundigen wird die Tramlinie attraktive Verknüpfungspunkte mit der S-Bahn erhalten.

Das Vorprojekt für das Tram wurde erarbeitet und der Bevölkerung im Jahr 2012 vorgestellt. Anschliessend wurde das Bauprojekt mit dem Kostenvoranschlag erstellt, auf dessen Grundlage im Jahr 2014 die Gemeindeabstimmungen stattfinden werden. Der Bund beteiligt sich über den Infrastrukturfonds an der Finanzierung. Der Baubeginn soll im 2014 erfolgen. Es wird mit einer Bauzeit von 6 bis 8 Jahren gerechnet.

Die Verbesserung der Umsteigesituation zwischen dem zukünftigen Tram und der S-Bahn in Ostermundigen läuft unter dem Titel "ÖV-Knoten Ostermundigen". Zur Zeit ist dies beim Bund noch als B-Projekt eingestuft. Die SBB treiben das Projekt jedoch mit Priorität voran. Der Baubeginn soll 2015 erfolgen. Die Inbetriebnahme ist für Dezember 2019 geplant.

Ausserdem ist im Rahmen von Tram Region Bern geplant, die Tramlinie 9 bis nach Kleinwaben zu verlängern. Dort soll eine neue S-Bahn-Station gebaut werden. Diese neue Verknüpfung von S-Bahn und städtischem ÖV soll zur Entlastung der stark befahrenen Seftigenstrasse beitragen.

Aktuell ist die Tramverlängerung nach Kleinwabern im Agglomerationsprogramm des Bundes als C-Projekt eingestuft, d.h. die Finanzierung ist noch nicht gesichert. Voraussetzung für die Realisierung ist die Einstufung als A-Projekt. Der Kanton wird auch dieses Projekt zur Ausführungsreife bringen und die Heraufstufung im nächsten Agglomerationsprogramm beantragen. Der Bund entscheidet darüber bis 2014.

Die neue Haltestelle Kleinwabern ist im Angebotskonzept im Korridor Bern – Belp – Thun berücksichtigt.

## 2.3 Planungen der Nachbarkantone

### RER Fribourg | Freiburg

Das mittelfristige Ziel des RER Fribourg ist der integrale Halbstundentakt auf allen Linien nach Fribourg. Richtung Flamatt ist dies mit der S1 Fribourg – Bern – Thun bereits gegeben, Richtung Murten, Yverdon und Romont noch nicht respektive nur in der HVZ. Neben den eigentlichen S-Bahnen wird auch der RE Palézieux/Bulle – Romont – Fribourg – Bern als RER Fribourg bezeichnet. Der RE verkehrt halbstündlich zwischen Bulle und Fribourg, seit Dezember 2012 stündlich weiter bis Bern. Eine halbstündliche Verlängerung bis Bern ist nicht geplant.

Der integrale Halbstundentakt erfordert neue Kreuzungsstellen zwischen Fribourg und Murten sowie zwischen Fribourg und Yverdon.

In der Agglomeration Freiburg sind drei neue Haltestellen vorgesehen: Fribourg St-Léonard als neuer Haltepunkt der S1 zwischen Düdingen und Fribourg; Givisiez, wo der Bahnhof verlegt wird, um das Entwicklungsgebiet besser zu erschliessen, und wo in Zukunft auch die Züge nach Payerne halten sollen; und eventuell in einem späteren Horizont auch Avry im Westen der Agglomeration.

Langfristige Ziele des RER Fribourg sind die Schaffung von Durchmesserlinien und der Viertelstundentakt auf zentralen Abschnitten des Netzes.

Der RER Fribourg tangiert die S-Bahn Bern in den Korridor Bern – Freiburg (S1) und Bern – Kerzers – Neuchâtel/Payerne (S5, S52, RE). Die Planungen des RER Fribourg sind mit der 2. Teilergänzung der S-Bahn Bern koordiniert. Die neue Haltestelle Fribourg St-Léonard ist im Konzept der S1 enthalten. Für die Region Broye-Seeland inkl. den Korridor Bern – Neuchâtel/Payerne gibt es eine gemeinsame Planung der Kantone Bern, Freiburg, Neuenburg und Waadt.

### RER neuchâtelois

Die ursprüngliche Planung zum RER neuchâtelois beinhaltete eine neue Verbindung zwischen Neuenburg und La Chaux-de-Fonds (TransRUN). Mit einem neuen Tunnel sollte die heutige Fahrzeit von 28 Minuten (mit Spitzkehre in Chambrelieu) auf 14 Minuten halbiert

werden. In einer Volksabstimmung im Kanton Neuenburg im September 2012 wurde TransRUN jedoch abgelehnt. Da mit dem Projekt TransRUN in Neuenburg keine Durchbindungen der S-Bahn-Linien von Bern geplant waren, ergeben sich daraus keine direkten Änderungen für die S-Bahn Bern.

Mit den veränderten Fahrlagen der Fernverkehrszüge am Jurafuss auf den Fahrplan 2016 wird das Angebot zwischen Neuenburg und Le Locle neu konzipiert. Zur Zeit steht ein Konzept im Vordergrund, das

- halbstündliche RE-Verbindungen zwischen Neuenburg – La Chaux-de-Fonds – Le Locle und
- in Neuenburg halbstündlich Anschlüsse Richtung Westschweiz (d.h. nach Lausanne *und* Genf) vorsieht.

Der RE von La Chaux-de-Fonds verliert mit diesem Konzept jedoch den Anschluss zum RE nach Bern. Damit diese Verbindung erhalten bleibt, muss der RE von Bern nach La Chaux-de-Fonds (bzw. Le Locle) durchgebunden werden. Die fahrplantechnische Machbarkeit (v.a. im Knoten Neuenburg) ist bestätigt; die Fahrlage des RE Bern – Neuenburg bliebe unverändert. Die Auswirkungen auf den Rollmaterialeinsatz sind jedoch im vorliegenden Konzept der 2. TE noch nicht berücksichtigt. Die Ausführungen in den Kap. 5.2 und 8.12 stehen unter dem Vorbehalt allfälliger Anpassungen aufgrund der Durchbindung des RE nach Le Locle.

### 3 Die Nachfrage

#### 3.1 Ist-Werte

Die S-Bahn Bern befördert pro Tag rund 160'000 Fahrgäste (DWV, nur S-Bahn, ohne RE).

An den stärksten Querschnitten aller Korridore werden pro Tag rund 120'000 Fahrgäste in den S-Bahn-Zügen gezählt. Der stärkste Querschnitt ist je nach Linie zwischen Bern und der 1. Haltestelle nach Bern oder zwischen der 1. und der 2. Haltestelle.

Zählt man die RE von BLS und RBS dazu, dann liegt die Querschnittsbelastung rings um Bern bei 136'000 Personen pro Tag.<sup>17</sup>

Seit 2005 wuchs der Verkehr um durchschnittlich 5.2% (BLS) bzw. 2.4% (RBS) pro Jahr. Während in den ersten Jahren nach 2005 – dem Jahr der Inbetriebnahme der Bahn 2000, der Umsetzung des Konzepts S-Bahn Bern 2005 und der Einführung des integralen Tarifverbunds Libero – die Nachfrage rasant wuchs um 5 bis 6% pro Jahr, hat sich das Wachstum in den letzten Jahren abgeschwächt auf nun durchschnittlich 4.5% (BLS) bzw. 1.8% (RBS) pro Jahr.

Tabelle 3-1 zeigt die Entwicklung in den einzelnen Korridoren seit 2005.

Im Anhang A sind die Querschnittsbelastungen auf dem ganzen Netz im Perimeter der S-Bahn Bern dargestellt sowie die Ein- und Aussteiger pro Haltestelle.

---

<sup>17</sup> Ohne RE Bern – Biel der SBB, welcher erst seit 2010 als RE verkehrt, vorher als IR. Seit 2012 werden auch die früheren IR Bern – Olten der SBB als RE bezeichnet. Diese beiden RE-Linien fahren unter der Fernverkehrskonzeption der SBB und erhalten keine Abgeltungen.

Tabelle 3-1: Ist-Zahlen, DWV am stärksten Querschnitt

Linienast (2009) Normalspur		2005	2007	2009	2011	2012	Ø p.a.
S1 Bern – Thun	S1 Th	9'300	10'200	11'000	11'300	11'500	3.1%
RE Bern – Oberland	RE Br	-	-	3'900	4'000	5'900	14.8%
S1 Bern – Fribourg	S1 Fri	9'600	11'100	7'100	8'200	8'800	6.2%
S2 Bern – Laupen	S2 Lpn			5'700	5'900	5'800	
S2 Bern – Langnau	S2 Ln	5'600	5'700	6'500	7'000	7'200	3.6%
RE Bern – Luzern	RE Lz	2'800	3'400	3'800	4'200	4'300	6.3%
S3 Bern – Biel <sup>18</sup>	S3 Bi	6'400	7'200	7'900	8'500	10'800	7.7%
S3 Bern – Belp <sup>19</sup>	S3 Bp	3'900	5'000	4'700	5'300	6'200	6.8%
S4/44 Bern – Belp – Thun	S4/44 Gürbe	3'500	3'500	4'400	4'900	4'800	4.6%
S4 Bern – Burgdorf	S4 Bdf	2'500	3'000	3'200	3'300	3'800	6.1%
S44 Bern – Burgdorf	S44 Bdf	2'600	2'900	3'500	3'800	4'000	6.3%
S5/52 Bern – Neuenburg/Payerne	S5/52 Ne	4'600	5'500	8'700	9'500	9'600	11.0%
S51 Bern – Brünnen <sup>20</sup>	S51 BnB	3'500	3'600	3'600	3'500	3'300	-0.8%
RE Bern – Neuenburg	RE Ne	3'600	3'900	2'800	3'000	2'900	-3.0%
S6 Bern – Schwarzenburg	S6 Scbg	4'300	5'000	5'200	5'700	5'800	4.4%
alle Linienäste (ohne RE Br)		62'200	70'000	78'100	84'100	88'800	5.2%
Linienast (2009) Meterspur		2006	2007	2009	2011	2012	Ø p.a.
S7 Bern – Worb	S7	15'700	17'000	17'600	17'700	18'400	2.6%
S9 Bern – Unterzollikofen	S9	6'800	6'800	6'900	7'200	7'100	0.7%
S8 Bern – Jegenstorf	S8	10'000	10'600	10'800	11'100	11'800	2.8%
RE Bern – Solothurn	RE So	8'300	9'200	9'300	9'500	9'800	2.8%
alle Linienäste (Meterspur)		40'800	43'600	44'600	45'500	47'100	2.4%
Total S-Bahn			97'100	106'800	112'900	118'900	
Total S+RE (ohne RE Br)			113'600	122'700	129'600	135'900	

### 3.2 Prognose: Die wichtigsten Ergebnisse im Überblick

Die vorliegende Prognose basiert auf dem kantonalen Gesamtverkehrsmodell (GVM). Prognostiziert wird ein Referenzzustand 2030, der die Strukturentwicklung berücksichtigt, aber noch keine Angebotseffekte. Da im GVM die Trennung zwischen den Produkten (S-Bahn, RE, FV) Unschärfen aufweist und in einzelnen Korridoren auch die Angebotsstruktur bereits heute anders ist als im Basisjahr 2007, mussten korridorspezifische Anpassungen am GVM-

<sup>18</sup> Ab 2012 inkl. S31

<sup>19</sup> Ab 2012 inkl. S31

<sup>20</sup> Bis 2007 inkl. S4/44

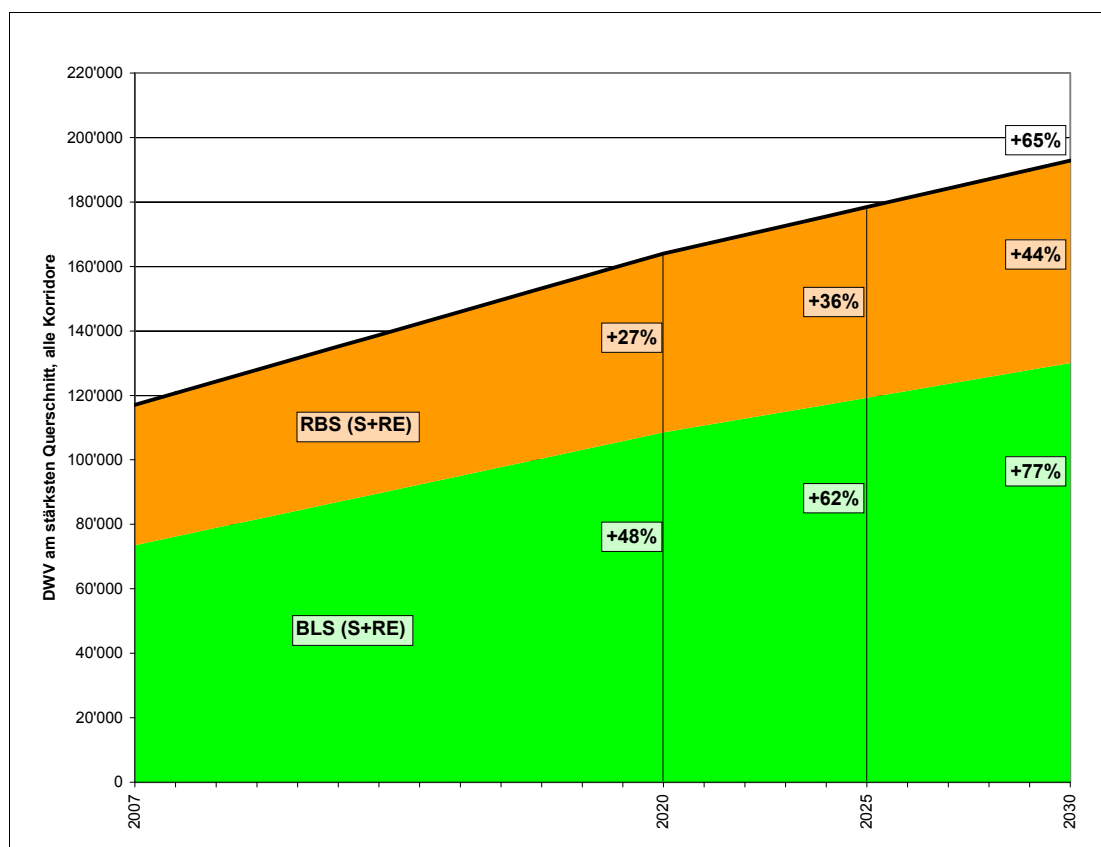


Output vorgenommen werden. Die korridorspezifischen Wachstumsraten der GVM-Referenzentwicklung wurden auf die Ist-Belastungen je Liniengruppe appliziert.

Die Prognose wurde im Rahmen der ZBB-Planungen vorgenommen; der Prognosehorizont ist deshalb das Jahr 2030.<sup>21</sup> Für die S-Bahn-Planung wurden die Zwischenjahre 2020 und 2025 eingeführt. Da für die Referenzentwicklung GVM nur die Massnahmen der 1. Teilergänzung unterstellt wurden und diese bis 2020 realisiert sein werden, wurde für den Zeitraum bis 2020 ein etwas stärkeres Wachstum angenommen als für den Zeitraum 2020 bis 2030.

Die Nachfrage wird bis 2030 gesamthaft um 65% steigen, von 117'000 (2007) auf dann rund 193'000 Personen pro Tag am Querschnitt rings um Bern (BLS-Korridore +77%, RBS-Korridore +44%). Bis 2020 ist mit einer Zunahme um 40% zu rechnen (BLS +48%, RBS +27%), bis 2025 mit einer Zunahme um 52% (BLS +62%, RBS +36%).

Abbildung 3-1: Nachfrageprognose alle Korridore



<sup>21</sup> Vgl. ZBB (2011a).

Tabelle 3-2: Nachfrageprognose pro Linie (DWV am stärksten Querschnitt)

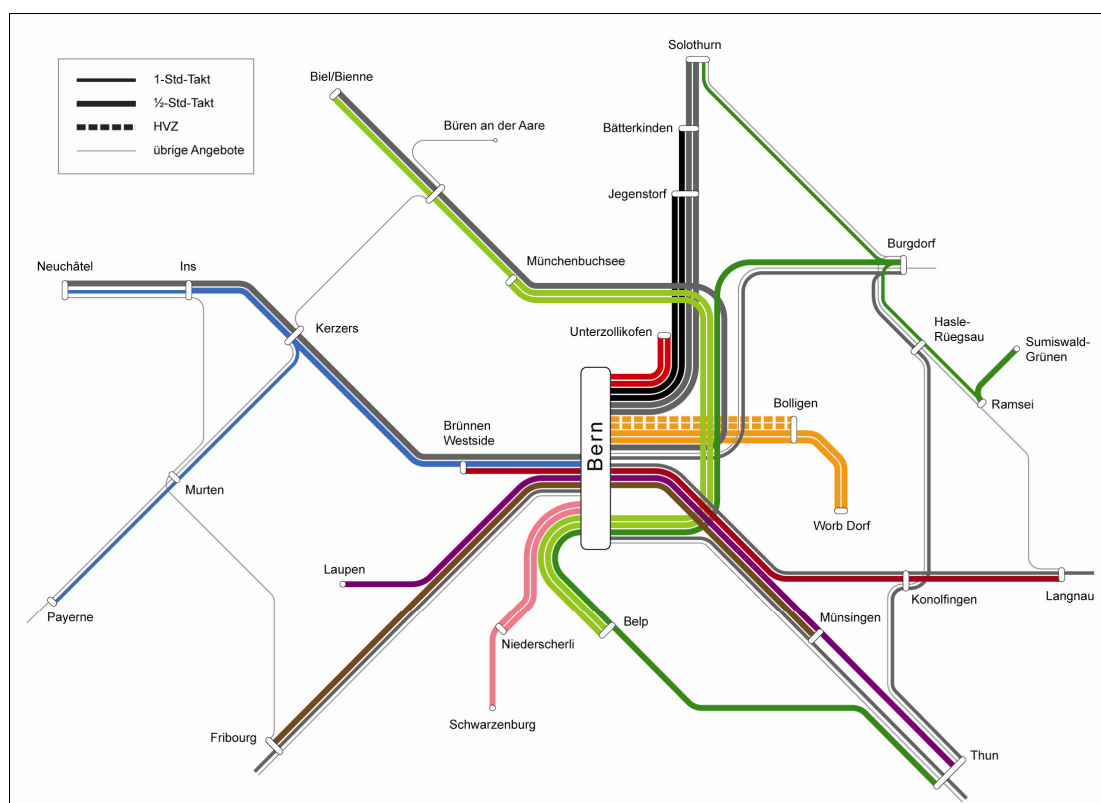
Linienast	Ist 2007	2020	2007-2020	2025	2030	2007-2030
S1 Th	10'200	13'200	29%	14'300	15'400	51%
RE Br	3'500	6'600	87%	7'300	8'000	128%
S1 Fri	11'100	10'200	55%	11'350	12'500	89%
S2 Lpn		7'000		7'750	8'500	
S2 Ln	5'700	8'100	42%	8'900	9'700	70%
RE Lz	3'400	4'900	43%	5'350	5'800	71%
S3/31 Bi/Mueb	7'200	11'800	64%	13'100	14'400	100%
S3/31 Bp	5'000	8'000	60%	8'850	9'700	95%
S4/44 Gürbe	3'500	5'200	50%	5'800	6'400	82%
S4/44 Bdf	5'900	7'900	35%	8'600	9'300	57%
S5/52 Ne/Pay	5'500	9'300	69%	10'300	11'300	106%
S51 BnB	3'600	4'200	16%	4'400	4'600	28%
RE Ne	3'900	5'600	43%	6'200	6'800	75%
S6 Scbg	5'000	6'500	30%	7'050	7'600	52%
BLS-Korridore	73'500	108'500	48%	119'250	130'000	77%
S7	17'000	20'900	23%	22'000	23'100	36%
S9	6'800	8'300	23%	8'750	9'200	35%
S8	10'600	14'100	33%	15'200	16'300	54%
RE So	9'200	12'200	33%	13'200	14'200	54%
RBS-Korridore	43'600	55'500	27%	59'150	62'800	44%
Total	117'100	164'000	40%	178'400	192'800	65%

## 4 Das Zielkonzept der 2. TE

Mit dem Zielkonzept der 2. TE werden alle Angebotsziele und die Vorgaben des Agglomerationsprogramms erfüllt. Die Grundelemente sind:

- ½h-Takt auf allen S-Bahnlinien als Basisangebot<sup>22</sup>
- ¼h-Takt in der Agglomeration Bern, d.h. im engeren S-Bahn-Perimeter
- Mehr Durchbindungen von S-Bahnlinien im Knoten Bern; Stärkung der City-Schiene Ausserholligen/Stöckacker – Wankdorf
- Kapazitätssteigerung durch längere Züge und Doppelstock-Kompositionen
- Überlagerung und Ergänzung des S-Bahn-Angebots durch beschleunigte Produkte: IC, IR und RE des SBB-Fernverkehrs sowie RE von BLS und RBS.
- Verbesserte Verknüpfung mit dem Tramnetz im Agglomerationskern

Abbildung 4-1: Zielkonzept 2. TE



<sup>22</sup> Stundentakt nur auf einigen peripheren Strecken; dort in der Regel überlagert mit anderen Angeboten.

Der ¼h-Takt auf den S-Bahnlinien des Meterspurnetzes ist bereits heute realisiert. Kapazitätssteigerungen werden hier v.a. durch längere Züge erreicht. 180 m lange Züge im Korridor Bern – Solothurn sind möglich, sobald der neue Tiefbahnhof realisiert ist (Horizont 2025).

Kapazitätssteigerungen auf dem Normalspurnetz werden je nach Korridor durch Taktverdichtungen, Doppelstockzüge und längere Züge erreicht bzw. durch eine Kombination dieser Massnahmen. Die Standardlänge der normalspurigen S-Bahn-Züge wurde in Bern auf 210 m festgelegt. Da viele Bahnhöfe diesem Standard noch nicht entsprechen, müssen trotz Dostoeinsatz diverse Perronverlängerungen vorgenommen werden.

Das Zielkonzept (Normalspur) ist im Anhang B als Netzgrafik dargestellt (STEP AS 2025, Fern- und Regionalverkehr Region Bern). Auf die einzelnen Elemente wird in der korridorweisen Betrachtung im Kapitel 8 eingegangen.

## 5 Das Rollmaterial

### 5.1 Die Fahrzeuge der 2.TE

Parallel zur Planung der 2.TE haben BLS und RBS ihre Rollmaterialkonzepte überarbeitet.<sup>23</sup> Die massgeblichen betrieblichen und technischen Anforderungen und die Beschaffungshorizonte der Flottenpolitik BLS bzw. des Rollmaterialkonzepts RBS sind mit der 2.TE koordiniert.

Mittlerweile hat die **BLS** die Beschaffung von Doppelstocktriebzügen (MUTZ) ausgelöst. Die Ablieferung hat Mitte 2012 begonnen. Ab 2013 werden sie sukzessive auf der S1, der S3/31 und der S6 im Regeleinsatz verkehren. Ende 2014 sollen alle 28 bestellten Fahrzeuge abgeliefert und im Einsatz sein. Mit der MUTZ-Beschaffung werden mehrere Ziele verfolgt: Erhöhung der Kapazität und Ersatz von einigen älteren Fahrzeugen (Baujahr 1973/1974 und früher). Ausserdem können dadurch die heute im Raum Luzern eingesetzten GTW der BLS an die SBB verkauft werden. Die BLS wird dort dann NINA einsetzen. Die SBB wird die GTW im Jura zwischen Biel, Moutier und La Chaux-de-Fonds einsetzen.

Der Einsatz von Doppelstockzügen macht Perronausbauten nicht überflüssig. Im Gegenteil, die MUTZ wurden entsprechend dem vor Jahren festgelegten Längenstandard der S-Bahn Bern beschafft. Sie sind in Doppeltraktion 206 m lang und erfordern 220 m lange Perrons (Standardlänge). Mehrere Stationen auf den vorgesehenen Einsatzstrecken weisen diese Perronlänge noch nicht auf und müssen angepasst werden.

Ausgelöst durch Qualitätsprobleme auf den mit EWIII-Kompositionen betriebenen RE-Linien, neuer RE-Durchbindungen im Knoten Bern und einem optimierten Rollmaterialeinsatz für die S-Bahn Luzern plant die BLS, 18 weitere Lötschberger zu beschaffen. 2016 sollen acht dieser zusätzlichen Lötschberger in Betrieb sein, 2017 alle 18 Fahrzeuge.

Auf den Horizont 2025 muss die RBDe-Flotte ersetzt werden. Ab 2020 plant die BLS die Beschaffung einer neuen Generation von S-Bahn-Fahrzeugen: einstöckig und maximal 105 m lang (Neues S-Bahn-Fahrzeug, NSF). Mit dieser Beschaffungsstrategie kann die Flotte weiter vereinheitlicht werden. Ab 2025 wird es bei der BLS nur noch drei Teilflotten geben: MUTZ, NSF und NINA/Lötschberger

Der **RBS** hat Anfang 2011 weitere acht der 60 m langen Triebzüge des Typs NExT für den RE Bern – Solothurn bestellt. Ende 2013 sind 14 Fahrzeuge des Typs NExT in Betrieb, so dass die für 2014 vorgesehenen Angebotsverbesserungen wie geplant umgesetzt werden können.

---

<sup>23</sup> BLS, Flottenpolitik RPV Bahn 2025, Grundlagenpapier 2008  
BLS, Angepasste Flottenstrategie RPV Bahn 2025, in Arbeit  
RBS, Rollmaterialkonzept 2010, Ergänzungen zum Bericht von 2006. Worblauen, 31. März 2010

Die bisher auf dem RE eingesetzten Niederflur-Triebzüge (A)Be 4/12 ("La Prima") werden im Rahmen der Hauptrevision bis Mitte 2014 in reine Zweitklasszüge mit grossem Multifunktionsabteil umgebaut ("Seconda") und ersetzen sieben Fahrzeuge des Typs "Mandarinli" der ersten Bauserie von 1973/74 (darunter alle Fahrzeuge der nur 40 m langen Version ohne niederflurigen Zwischenwagen).

Der nächste Beschaffungshorizont beim RBS ist dann 2020, wenn auch die restlichen "Mandarinli" ersetzt werden müssen. Es werden wieder Triebzüge sein mit der beim RBS üblichen Standardlänge von 60 m.

Im Horizont 2025 erhöht sich der Triebzugbedarf beim RBS um weitere neun Fahrzeuge: Mit Inbetriebnahme des neuen Tiefbahnhofs in Bern sollen auf dem RE 180 m lange Züge zum Einsatz kommen und auf der S7 integral mit Zugslängen von 120 m gefahren werden. Ob diese zusätzlichen Triebzüge durch Einlösen einer Option aus der Beschaffung 2020 resultieren oder mit einem neuen Typ abgedeckt werden (u.U. auch im Rahmen der Ablösung der "Secondas") ist noch zu klären.

In der S-Bahn Bern (inkl. RE) werden 2014 bzw. 2020/2025 folgende Fahrzeugtypen im Einsatz stehen:

Tabelle 5-1: Rollmaterialtypen der S-Bahn Bern (S-Bahn und RE) ab 2014

Typ	Länge	Sitzpl.	Kapaz. <sup>24</sup>	AK <sup>25</sup>	Bemerkungen
NSF	< 105 m	ca. 260	ca. 340	x	ab 2020
Dosto MUTZ	103 m	335	480	x	
RABe Lötschberger	62 m	171	205	x	Sitzplätze inkl. Klappsitze
RABe NINA 4-teilig	62 m	191	245	x	
RABe NINA 3-teilig	48 m	152	180	x	
RBDe-Jumbo	90 m	257	300		bis 2025
RBDe-Jumbo-B	115 m	337	390		bis 2025
RBDe-2Jumbo	129 m	387	460		bis 2025
RBDe 3-teilig	75 m	191	220		ohne NF; bis 2025
EW-III-Pendel	165 m	343	385		z.T. verstärkt; ohne NF; bis 2016
Generation 2020	60 m	150	200	x	ab 2020
RABe 4/12 NExT	60 m	150	200	x	
Be 4/12 Seconda	60 m	150	200	x	nur 2. Kl.
Be 4/12 Mandarinli	60 m	150	200	x	nur 2. Kl.; bis 2020

**NSF**

(einstöckig, neu)

**Dosto MUTZ**

RABe 515

**Lötschberger**

RABe 535

**NINA 4-teilig**

RABe 525

**RBDe-Jumbo**

RBDe 565

**Generation 2020**

(neu)

**NExT**

RABe 4/12

**Seconda**

Be 4/12

**Mandarinli**

Be 4/12



<sup>24</sup> Kapazität unter Berücksichtigung einer für den reibungslosen Fahrgastwechsel unproblematischen Anzahl Stehplätze (betriebliche Stabilität). Annahme: keine Stehplätze in den Zirkulationsflächen, übrige Flächen 3 Pers. pro m<sup>2</sup>. Beim RBS wurden pauschal für alle Fahrzeuge die gleichen Werte angenommen.

<sup>25</sup> AK = Automatische Kupplung. Voraussetzung für Flügelzugkonzepte. Kompatibilität nur innerhalb der Fahrzeugfamilien vorgesehen (NINA/Lötschberger, MUTZ, NSF), nicht zwischen den Fahrzeugfamilien. Beim RBS sind alle Fahrzeuge miteinander kuppelbar. Im Regelbetrieb werden jedoch keine Mischtraktionen gefahren.

Weitere Merkmale von MUTZ und NEXt siehe Anhang D mit den entsprechenden Datenblättern.

## 5.2 Rollmaterialeinsatz

Auf den S-Bahn- und RE-Linien kommt folgendes Rollmaterial zum Einsatz (ohne Berücksichtigung einzelner Zusatzzüge; weitere Details und grafische Darstellungen mit Angabe der maximalen Zuglängen in den Anhängen E und F):

**Tabelle 5-2: Rollmaterialeinsatz 2012, 2014/2015, 2017, 2020 und 2025**

Linie		2012	2015	2017	2020	2025
S1	Freiburg – Thun	NINA	MUTZ	MUTZ	MUTZ	
S1	Freiburg – Münsingen					NSF
S12	Laupen – Thun					Dosto
S2	Laupen – Langnau	RBDe-2Jumbo	RBDe-2Jumbo	RBDe-2Jumbo	NSF	
S2	Bern Brünnen – Langnau					NSF
S3/31	Biel/Münsingen – Belp	RBDe-Jumbo	MUTZ	MUTZ	MUTZ	MUTZ
S4	Langnau – Bern – Thun	RBDe-Jumbo	RBDe-Jumbo-B	RBDe-Jumbo-B	RBDe-Jumbo-B	
S44	Sumiswald-G./Wiler – Bern – Thun	NINA	NINA	NINA	NINA	
S4	Solothurn/Sumisw.-G. – Bern – Thun					NSF
S5	Neuenburg/Payerne – Bern	Lötschberger	Lötschberger	NINA	NINA	
S5	Neuenburg – Bern					Lötschberger
S51	Bern Brünnen – Bern	NINA	MUTZ	RBDe-Jumbo	RBDe-Jumbo	
S52	(Neuenburg – ) Kerzers – Bern	Lötschbg/NINA	NINA	NINA	NINA	
S5	Ins/Payerne – Bern					NSF
S6	Schwarzenburg – Bern	RBDe-Jumbo	MUTZ	MUTZ	MUTZ	NSF
RE	Neuenburg – Bern	EW-III-Pendel	EW-III-Pendel	Lötschberger	Lötschberger	
RE	Bern – Brig/Zweisimmen	Lötschberger	Lötschberger	Lötschberger	Lötschberger	
RE	Neuenburg – Bern – Brig/Zweisimmen					Lötschberger
RE	Luzern – Bern	EW-III-Pendel	EW-III-Pendel	Lötschberger	Lötschberger	Lötschberger
RE	Solothurn – Burgdorf – Thun	RBDe-Pendel	RBDe-Jumbo	RBDe-Jumbo	RBDe-Jumbo	
RE	Neuenburg – Bern – Burgdorf – Thun					NINA

Linie		2012	2014	2017	2020	2025
S7	Worb – Bern	Grundtakt	Mandarinli	Mandarinli	Mandarinli	Gen. 2020
		Verdichtung	Mandarinli	Seconda	Seconda	Gen. 2020
S8	Jegenst. – Bern	Grundtakt	Mandarinli	Seconda	Seconda	Seconda
		Verdichtung	Mandarinli	Mandarinli	Mandarinli	Seconda
S9	Unterschönlikofen – Bern	Seconda	Seconda	Seconda	Gen. 2020	Gen. 2020
RE	Solothurn – Bern	Grundtakt	NEXt	NEXt	NEXt	NEXt
		Verdichtung	La Prima	NEXt	NEXt	NEXt



**Bemerkungen zum Horizont 2014/2015:**

- BLS 2015: alle 28 MUTZ im Einsatz
- RBS 2014: nachbestellte NExT im Einsatz
- Die MUTZ werden auf der S1, der S3/31 und der S6 eingesetzt; auf der S1 und der S3 auch in Doppeltraktion (Zuglänge 206 m).
- Der MUTZ-Einsatz auf der S6 ist erforderlich, weil ab 2014 keine Zusatzzüge mehr möglich sind und die Zuglänge auf der Strecke nach Schwarzenburg auf ca. 100 m beschränkt ist.
- Die in Bern frei werdenden NINA werden auf der S6 und der S7 der S-Bahn Luzern eingesetzt.
- Der RE nach Solothurn wird vollständig mit NExT betrieben.
- Auf der S8 kommen die sprintstarken Secondas zum Einsatz.

**Bemerkungen zum Horizont 2017:**

- Alle 18 von der BLS zusätzlich beschafften Lötschberger sind in Betrieb; die EW-III-Pendelzüge sind nicht mehr im Einsatz.
- Die Lötschberger werden eingesetzt auf dem RE nach Neuenburg, dem RE nach Luzern, der S-Bahn Luzern sowie weiterhin auf dem RE nach Brig/Zweisimmen.
- Das gleichartige Rollmaterial auf RE Luzern und S6/S7 der S-Bahn Luzern ermöglicht effiziente Umläufe in Luzern.

**Bemerkungen zum Horizont 2020:**

- Die von der BLS neu beschafften NSF werden auf der S2 eingesetzt.
- Die neuen RBS-Triebzüge ("Generation 2020") werden vorab für die S7 beschafft, können aber auch auf der S8 und der S9 eingesetzt werden.

**Bemerkungen zum Horizont 2025:**

- Die RBDe-Jumbo-Pendel sind ausser Betrieb.
- Auf den S-Bahnlinien der BLS sind nur noch MUTZ und NSF im Einsatz; einzige Ausnahme ist die S5, die aufgrund der Verknüpfung in Neuenburg mit gleichem Rollmaterial gefahren werden muss wie der RE (RABe Lötschberger).
- Aufgrund der Taktverdichtung auf der S6 kann dort ganz oder teilweise auf den MUTZ-Einsatz verzichtet werden. Die frei werdenden MUTZ werden für weitere Doppeltraktionen auf der S1 und der S3 eingesetzt.
- Für den Horizont 2025 sind beim RBS zusätzliche Triebzüge erforderlich; der Fahrzeugeinsatz ist aber noch offen. Der dargestellte Fahrzeugeinsatz ist eine Annahme.

## 6 Perronlängenstandard

### 6.1 Normalspur

Für die S-Bahn Bern gilt der Perronlängenstandard 220 m. Wenn die Realisierung der 220 m unverhältnismässige Sprungkosten auslöst, kann die Perronlänge<sup>26</sup> auf 210 m reduziert werden. Bei einem Signalstandort  $\geq 15$  m nach Perronende sowie Fahrzeugen mit modernem Bremssystem (EP-Bremse) mit einer Haltetoleranz von  $\leq 10$  m ( $\pm 5$  m) und einem Fahrzeugüberhang<sup>27</sup> von  $\geq 7$  m ist auch mit der reduzierten Perronlänge gewährleistet, dass sich die Türen in jedem Fall sicher am Perron befinden und die minimale Signalbeobachtungsdistanz von 10 m eingehalten wird.

Die MUTZ-Beschaffung hat sich am Perronlängenstandard orientiert. Der MUTZ ist 103 m lang, in Doppeltraktion 206 m. Das NSF kann bis zu 105 m lang sein und würde damit den Perronlängenstandard optimal ausnutzen.

Ausnahmen vom Perronlängenstandard 220 m gibt es auf Strecken, wo aufgrund der geringen Nachfrage auch langfristig die 105 m langen MUTZ bzw. NSF nicht in Doppeltraktion verkehren werden. Im Planungssperimeter der S-Bahn Bern handelt es sich um folgende Strecken, wobei die Festlegungen z.T. noch provisorisch sind:

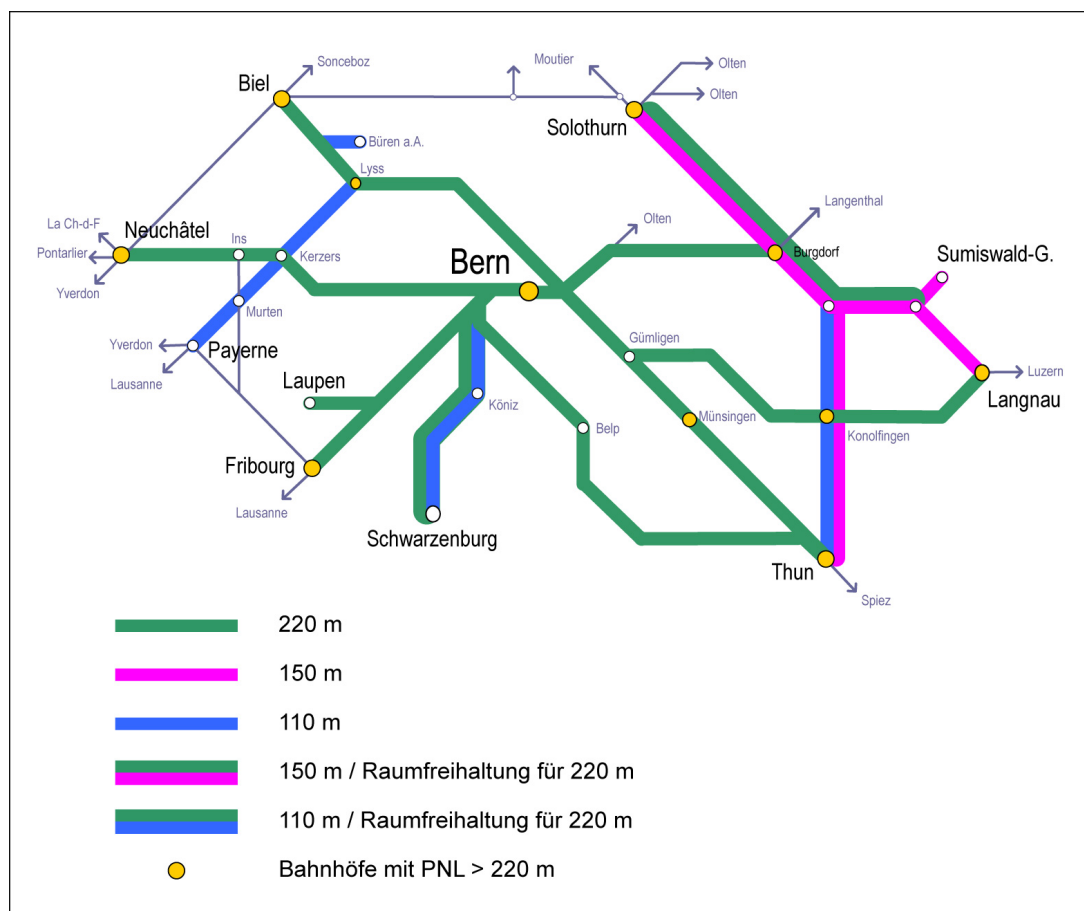
- Büren a.A. – Busswil
- Lyss – Kerzers
- Kerzers – Payerne
- Hasle-Rüegsau – Konolfingen – Thun
- Ramsei – Sumiswald-Grünen
- Ramsei – Langnau

---

<sup>26</sup> Mit Perronlänge ist hier die Perronnutzlänge gemeint, also der Bereich, der für das Ein- und Aussteigen genutzt werden kann. Die Perronnutzlänge kann gegenüber der baulichen Perronlänge eingeschränkt werden durch Unterschreitung der Mindestbreite an den Perronenden und den Signalstandort. Dadurch ist die Perronnutzlänge richtungsabhängig.

<sup>27</sup> Abstand zwischen der 1. Türe und der Fahrzeugspitze bzw. der letzten Türe und dem Fahrzeugende.

Abbildung 6-1: Perronlängenstandard im Perimeter der S-Bahn Bern, Teil Normalspur

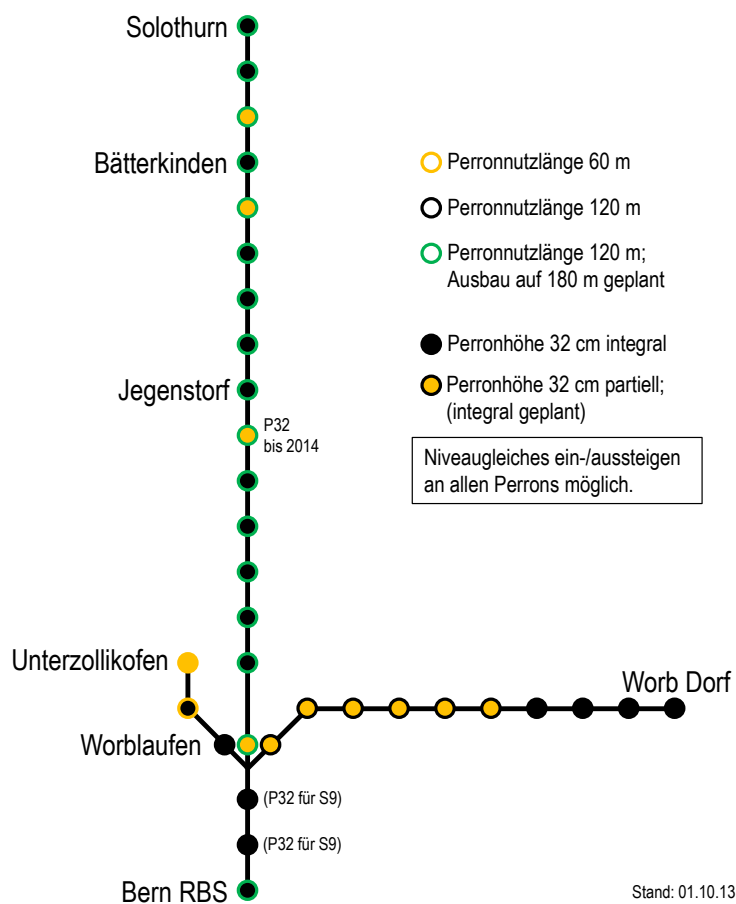


## 6.2 Meterspur

Die Perronlängen im meterspurigen RBS-System basieren auf Triebzug-Grundeinheiten von 60 m. Grundsätzlich gilt dabei Zuglänge = Perronlänge, wobei es je nach Situation Abweichungen gibt.

Mit Ausnahme der S9-Haltestellen Steinibach und Unterzollkofen (mit jeweils 60 m Perronnutzlänge) sind alle im Regelfall bedienten Perrons auf Zuglängen von 120 m dimensioniert. Im Hinblick auf eine mittel-/langfristige Kapazitätssteigerung der Linie Bern – Solothurn (RE und S8) sollen im Horizont 2025 (Ausbau Bahnhof Bern RBS) die Perrons dieser Strecke auf 180 m erweitert werden.

Abbildung 6-2: Perronlängen-/höhenstandard im Perimeter der S-Bahn Bern, Teil Meterspur



Perronhöhen von 32 cm ermöglichen beim RBS ein stufenloses Einsteigen in die Niederflurzüge. Um rasch einen stufenlosen Zugang anbieten zu können, hat der RBS mit Einführung der ersten Niederflurzüge zu Beginn der 1990er Jahre mit partiellen Perronerhöhungen eine Interimslösung umgesetzt. Diese Interimslösungen wurden resp. werden bei Aus- oder Umbau jeweils durch integral 32 cm hohe Perrons ersetzt.

Bis 2014 sollen alle Perrons von S8 und S9 passend zu den niederflurigen Seconda-Zügen integral auf 32 cm Perronhöhe ausgebaut werden. Im Worblental (S7) beschränkt sich der stufenlose Einstieg bis zur Ablösung der Mandarinli-Triebzüge auf die jeweils mittig eingereihten Niederflurwagen (heute schon zu 100% umgesetzt); der Ausbau auf integral 32 cm hohe Perrons soll bis 2020 erfolgen, bis 2025 sollen alle übrigen Perrons integral 32 cm aufweisen.

## 7 Dimensionierung des Angebots

Um zu beurteilen, ob das geplante Taktangebot die Nachfrage in den Spitzenzeiten abdecken kann bzw. welche Zuglängen und wie viele Zusatzzüge notwendig sind, muss die zukünftige Auslastung in der HVZ abgeschätzt werden.

Der Abgleich von Angebot und Nachfrage berücksichtigt die Kriterien:

- Wirtschaftlichkeit
- Komfort
- Betriebsstabilität

Das Angebot (Anzahl Züge, Platzangebot pro Zug) soll so dimensioniert werden, dass die Nachfrage in der Spitzenstunde ohne betriebliche Einschränkungen und mit einem akzeptablen Qualitätsniveau abgedeckt wird.

Stehplätze werden in Kauf genommen, da die Betrachtung am stärksten Querschnitt durchgeführt wird und die Reisezeiten somit kurz sind. Eine gewisse Anzahl Stehplätze wird bei der Kapazität der Fahrzeuge berücksichtigt (vgl. Abschnitt 5.1).

Der für die Dimensionierung des Angebots massgebende Nachfragewert wird folgendermassen ermittelt: Ausgehend von den durch die Nachfrageprognose (Kapitel 3) gelieferten Tageswerten (DWV) werden in zwei Schritten die **massgebenden Dimensionierungswerte** errechnet:

- 1) Mit dem Spitzenstundenanteil (SSA) wird aus dem DWV die Nachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung berechnet (Peak Hour Passenger, PHP). Der Spitzenstundenanteil wurde pro Linie empirisch ermittelt und mit gewissen Annahmen für 2020 und 2025 festgelegt.

Auf den BLS-Linien konnte in der Vergangenheit kein Rückgang des Spitzenstundenanteils festgestellt werden. Es wird angenommen, dass er in den nächsten 10 Jahren nur leicht abnimmt. Ausnahmen sind die Linienäste Bern – Biel und Bern – Thun. Hier wurde in den letzten Jahren sogar eine deutliche Erhöhung des SSA festgestellt (ESP Wankdorf). In diesen beiden Korridoren wird ein bis 2020 unveränderter SSA angenommen.

In den RBS-Korridoren wird mit einem abnehmenden Spitzenstundenanteil gerechnet, da das Wachstum aus neuen Nutzungen v.a. zu Verkehr in Gegenlastrichtung führen wird.

Für 2025 wird mit den gleichen SSA gerechnet wie für 2020.

- 2) DWV und PHP sind Jahresmittelwerte. Zur Berücksichtigung der saisonalen Schwankungen und der unterschiedlichen Belastung der Züge innerhalb der Spitzenstunde wird der PHP mit einem Faktor aufgewertet. Der Aufwertungsfaktor wird so gewählt, dass 80% der Züge innerhalb eines Jahres in der Spitzenstunde mit diesem Wert abgedeckt werden. Oder anders ausgedrückt: Bei 20% der Züge liegt die Nachfrage über dem Dimensionierungswert. Sofern die Auslastung bereits bei 100% liegt, muss die über den Di-

mensionierungswert hinausgehende Nachfrage dieser 20% der Züge mit zusätzlichen Stehplätzen abgedeckt werden.

Der Aufwertungsfaktor wird differenziert nach Taktangebot. Beim Stundentakt bildet der Faktor nur die saisonalen Schwankungen ab (→ Faktor 1.2). Beim Halb- und beim Viertelstundentakt gibt es zusätzlich Schwankungen innerhalb der Spitzenstunde (→ Faktor 1.3).

Die folgenden Tabellen zeigen die Auslastung in der Spitzenstunde in Lastrichtung mit dem Taktangebot sowie die notwendigen Zusatzzüge, jeweils für den Horizont 2020 und 2025 (für Details siehe Anhang G).

Die wichtigsten Ergebnisse für den Horizont 2020:

- In drei Korridoren des Normalspurnetzes sowie im RBS-Korridor nach Solothurn kann die Nachfrage in der HVZ nur mit Zusatzzügen bewältigt werden. In drei dieser Korridore gibt es bereits heute Zusatzzüge.
- Im Aaretal sind trotz der mit MUTZ in Doppeltraktion geführten S1 mehrere Zusatzzüge erforderlich.
- Der RBS fährt in allen Korridoren an der Kapazitätsgrenze, trotz 7½-Minuten-Takt im Worblental und trotz den Zusatzzügen ab Fraubrunnen ("Fraubrunnen-Express").

Die wichtigsten Ergebnisse für den Horizont 2025:

- Auf vier BLS-Linien sind im Angebotsschritt 2025 Taktverdichtungen vorgesehen (In der Tabelle grau hinterlegt). In drei Korridoren kann dadurch auf Zusatzzüge verzichtet werden.
- Im Aaretal braucht es trotz ¼h-Takt und MUTZ-Einsatz noch je einen Zusatzzug am Morgen und am Nachmittag. Der Zusatzzug dient v.a. der Entlastung des RE.
- Mit dem vorgesehenen ¼h-Takt der S6 kann auf den MUTZ-Einsatz wieder verzichtet werden.
- Mit dem neuen Tiefbahnhof für den RBS, welcher längere Takt- und Verdichtungszüge zulässt, können die Kapazitätsengpässe behoben werden.

Tabelle 7-1: Angebotsschritt 2020, Auslastung in der HVZ

Linienast	Taktangebot		HVZ		Bemerkungen
	Züge p. Std.	Auslastung	Zusatzzüge	Auslastung	
S1 Th	2	1.12	3	0.86	3 Zusatzzüge RBDe-Jumbo; Gesamtbetrachtung mit Fernverkehr vgl. Abschnitt 8.3
RE Br	1	1.21			
S1 Fri	2	0.62			
S2 Lpn	2	0.80			
S2 Ln	2	0.85			1 Zusatzzug (vgl. Abschnitt 8.6)
RE Lz	1	0.79			
S3/31 Bi/Mueb	4	0.80			Min. 1 S3 in Doppeltraktion; min. 2 S31 ab Biel statt ab Münchenbuchsee (vgl. Abschnitt 8.7)
S3/31 Bp	4	0.65			
S4/44 Gürbe	2	0.72			
S4 Bdf	1	1.26	1	0.76	Zusatzzug RBDe-Jumbo (vgl. Abschnitt 8.10)
S44 Bdf	1	0.76			
S5/52 Ne/Pay	2	0.85			
S51 BnB	2	0.63			
RE Ne	1	1.20	1	0.90	Zusatzzug 1 Lötschberger (RE2)
S6 Scbg	2	0.97			evtl. 1 Zusatzzug (vgl. Abschnitt 8.13)
S7	8	1.02			
S9	4	0.95			
S8	4	1.26	2	1.04	2 Fraubrunnen-Express à 200 Plätze
RE So	4	1.09			

Tabelle 7-2: Angebotsschritt 2025, Auslastung in der HVZ

Linienast	Taktangebot		HVZ		Bemerkungen
	Züge p. Std.	Auslastung	Zusatzzüge	Auslastung	
S1/12 Ms/Th	4	0.71	1	0.77	1 Zusatzzug Thun-Bern bzw. Bern-Thun mit NSF 105 m
RE Br	1	1.34			
S1 Fri	2	0.98			
S12 Lpn	2	0.63			
S2 Ln	2	0.93			1 Zusatzzug (vgl. Abschnitt 8.6)
RE Lz	1	0.87			
S3/31 Bi/Mueb	4	0.74			2 S3 in Doppeltraktion; min. 2 S31 ab Biel statt ab Münchenbuchsee (vgl. Abschnitt 8.7)
S3/31 Bp	4	0.72			
S4 Gürbe	2	0.69			
S4 Bdf	2	0.72			
RE Bdf	1	0.68			
S5 Ne/Pay	2	0.83			
S2 BnB	2	0.59			
RE Ne	2	0.61			
S6 Scbg	4	0.74			
S7	8	0.80			
S9	4	1.00			
S8	4	1.36	2	0.90	2 Fraubrunnen-Express à 400 Plätze
RE So	4	0.79			



## 8 Die 2. Teilergänzung nach Korridoren

In den folgenden Kapiteln werden die Planungsergebnisse für den Knoten Bern und pro Korridor bezüglich Angebot, Rollmaterial und Infrastruktur zusammengefasst.

Für alle Korridore gelten zudem die beiden folgenden Bemerkungen:

- Die für die diversen Zusatzzüge in den HVZ erforderlichen Trassen sind grundsätzlich möglich, aber noch nicht gesichert. Sie werden jährlich im Rahmen des Trassenbestell- bzw. -vergabeverfahrens zu beantragen sein.  
Konflikte bestehen insbesondere mit Trassen des nationalen Güterverkehrs zwischen Zollikofen und Weyermannshaus sowie mit Trassen des Transit-Güterverkehrs im Abschnitt Burgdorf – Ostermundigen – Thun.
- In den nächsten Jahren stehen verschiedene Baumassnahmen im Grossraum Bern an, welche sich vorübergehend auf das Angebot auswirken können. Es liegen zurzeit noch keine detaillierten Planungen der Bauphasen vor, welche die entsprechenden betrieblichen Auswirkungen aufzeigen.

### 8.1 Knoten Bern: Normalspur

Die Kapazitätsengpässe im Knoten Bern ergeben sich einerseits durch die fehlenden Entflechtungen auf den Zufahrten und andererseits durch zu wenig bzw. zu wenig lange Perrongleise im Bahnhof.

Im Knoten Bern sind in den nächsten Jahren umfangreiche Baumassnahmen vorgesehen:

- ZEB Leistungssteigerung Knoten Bern, 1. Umsetzungsschritt
  - Unterteilung Gleis 1 für zwei 210 m lange Züge
  - Gleichzeitige Einfahrten Gleise 8/9
  - Verlängerung Perron 4 für 400 m lange Züge
  - Bereitstellungsgleise Vilette
- Bern Weyermannshaus, Stellwerkersatz
- Stellwerkersatz Bern
- Entflechtung Wylerfeld
- Ausbau Publikumsanlagen SBB
  - Neue Westpassage
  - Zugang Bubenberg
  - P55 für alle Hallengleise
- Verlängerung Perron 5 und 6 (Gleise 12 und 13)
- Bern: Leistungssteigerung Zufahrt West
- Entflechtung Holligen

### a) RE-Durchbindungen

Alle drei als RV bestellte RE-Linien, die heute den Knoten Bern befahren, enden auch dort.<sup>28</sup>

- RE Bern – Brig/Zweisimmen
- RE Bern – Luzern
- RE Bern – Neuenburg

Im Zielkonzept kommen zwei weitere RE dazu:

- RE2 Bern – Neuenburg<sup>29</sup>
- RE Bern – Burgdorf – Konolfingen – Thun

Endende Züge reduzieren die Leistungsfähigkeit des Knotens. Ausserdem ist es aus Markt-sicht erwünscht, möglichst viele Linien durchzubinden. Für den Knoten Bern wurden diverse Durchbindungsvarianten geprüft. Aufgrund einer Bewertung mit den Kriterien Markt, Fahrplan und Rollmaterial wurden für das Zielkonzept folgende RE-Durchbindungen festgelegt:

	ab	an	Bern	an	ab	
RE1 Bern – Neuenburg	54	06	↔	49	10	RE Bern – Burgdorf – Thun
				24	36	RE Bern – Luzern
RE2 Bern – Neuenburg	24	36	↔	22	38	RE Bern –Brig/Zweisimmen

Eine Analyse der Reisendenströme aus dem Korridor Bern – Neuenburg hat gezeigt, dass mit Abstand am meisten Umsteiger Richtung Thun/Oberland weiterreisen. Dieses Potenzial wird mit der Durchbindung von Neuenburg nach Brig/Zweisimmen abgedeckt. Da die RE von Neuenburg erst *nach* der vollen und halben Stunde in Bern ankommen und damit die meisten FV-Anschlüsse verpassen, kann somit wenigstens die Verbindung Richtung Thun/Oberland gewährleistet werden.

Es wurden auch Varianten mit geänderten Fahrplanlagen des RE nach Luzern und des RE nach Brig/Zweisimmen untersucht. Sie hätten zwar ebenfalls gewisse Vorteile, wurden aber aufgrund anderer Nachteile (z.B. ungleiche Verteilung der Kapazitäten im Aaretal) und Risiken bzgl. der betrieblichen Machbarkeit in den Knoten Bern und Luzern verworfen.

<sup>28</sup> Ohne die RE-Linien, die unter der FV-Konzession der SBB laufen: Bern – Biel, Bern – Olten, Bern – Freiburg.

<sup>29</sup> Als RE1 wird der RE in der heutigen Lage bezeichnet (Bern ab 55), als RE2 der um eine halbe Stunde versetzte RE (Bern ab )

### b) Rollmaterial

Die verfügbaren Perronlängen und die Gleisbelegung im Bahnhof Bern führen zu teilweise erhebliche Einschränkungen bezüglich Rollmaterialeinsatz in der S-Bahn. Siehe dazu Kap. 9.1.

### c) Infrastruktur

Zur Umsetzung des geplanten Angebots- und Rollmaterialeinsatzkonzepts sind die in der folgenden Tabelle ausgewiesenen Infrastrukturmassnahmen notwendig.

**Tabelle 8-1: Infrastrukturmassnahmen im Knoten Bern (Normalspur)**

Vorausgesetzte Infrastrukturmassnahmen
12.2015: ZEB Leistungssteigerung Knoten Bern
12.2018 Stellwerkersatz Bern
12.2021: Entflechtung Wylerfeld
12.2024: Bern: Ausbau Publikumsanlagen SBB (inkl. Zugang Bubenberg)
12.2024: Bern: Leistungssteigerung West (Verlängerung Perrons 5 und 6, Ausbau Westkopf)
12.2024: Entflechtung Holligen

## 8.2 Knoten Bern: Meterspur

### a) Kapazität Bern RBS

Im bestehenden Bahnhof Bern RBS wird die Leistungsfähigkeit durch vier Kapazitätsengpässe beschränkt:

- Leistungsfähigkeit der Gleisanlagen
- Nutzlängen der Perrons
- Perronbreiten
- Zu- und Ausgänge (inkl. Warteräume)

Diese Kapazitätsengpässe stehen dabei in direkter Interaktion zueinander. So erzwingen beispielsweise die zu schmalen Perrons eine Bewirtschaftung (Warteräume für Perron 23/24), welche wiederum in Abhängigkeit der Perronlänge minimale Wendezeiten der Züge vorgibt.

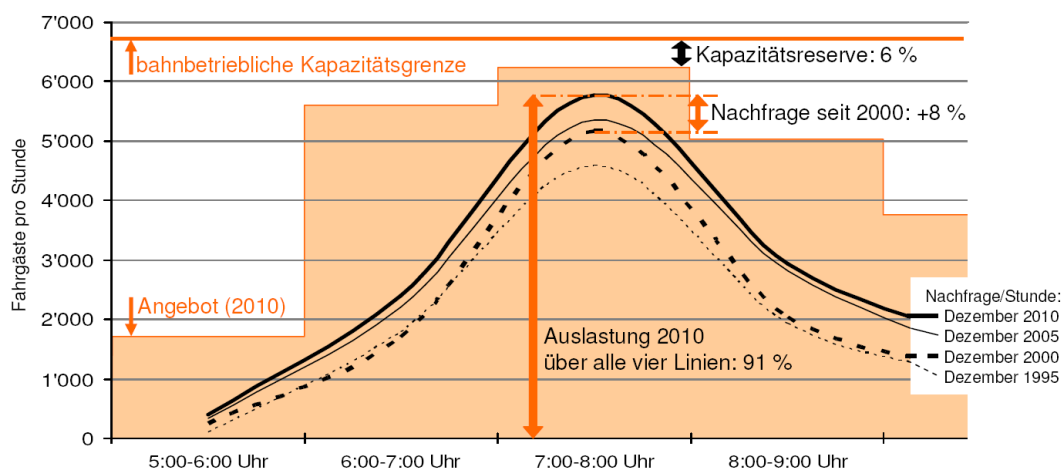
Im Knoten Bern RBS beträgt die technisch theoretisch mögliche, maximale Zugszahl 48 Ein- und Ausfahrten pro Stunde, wovon 24 nur mit 60 m-Zügen gefahren werden können. Im aktuellen Fahrplan werden von diesen 48 theoretischen Fahrplantrassen bis zu 42 genutzt. Die Betriebsabwicklung stösst dabei an ihre Grenzen, Verspätungen sind kaum noch abbaubar; eine Ausdehnung dieser Zugszahl auf mehrere Betriebsstunden kann nicht stabil abgewickelt

werden. Eine Ausschöpfung dieser theoretischen 48 Fahrplantrassen ist nicht möglich, demgegenüber dürfte aber eine Erhöhung der Zugzahl um ein Zugpaar (auf 44 Züge / Std.) noch knapp möglich sein. Damit resultiert ein Leistungsangebot von total 6'800 Personen pro Stunde und Richtung.

### Abbildung 8-1: Kapazitätsspielräume Bern RBS

#### Bern RBS: Entwicklung Morgenspitze 1995 ► 2010

Ganglinie über alle vier Linien der ankommenden Passagiere gespiegelt an der bahnbetrieblichen Leistungsfähigkeit



Mit dem Angebotskonzept 2014 wird die bahnbetriebliche Leistungsfähigkeit des Bahnhof Bern RBS sowohl hinsichtlich Zugzahl als auch bezüglich Zuglängen in den Spitzenstunden komplett ausgeschöpft. Mit Verbesserungen in der Betriebsführung (neue Leittechnik, optimierte Kundeninformation) und verstärkter Nutzung von Stehplatzkapazitäten (Stehplatzwagen) soll die anschliessenden Jahre bis zur Inbetriebnahme des neuen, leistungsfähigeren Tiefbahnhofs (Projekt ZBB; Horizont 2025) überbrückt werden.

Bei einer analogen Nachfrageentwicklung wie in den vergangenen Jahrzehnten, wird die noch vorhandene bahnbetriebliche Kapazitätsreserve von 6% in 8 bis 10 Jahren konsumiert sein. Eine weitere Nachfrageentwicklung darüber hinaus wird dann nur noch mit Qualitätsverschlechterung (d.h. mehr Stehplätze) möglich sein. Dabei ist zu beachten, dass die höheren Fahrgastmengen je Zug aufgrund längerer Fahrgastwechselzeiten auch Einfluss auf das Fahrplanangebot haben: Neben längeren Fahrzeiten könnten auch die heute teilweise sehr kurzen Wendezeiten der Züge in Bern RBS nicht mehr eingehalten werden. Die stärkeren Implikationen zwischen Bahnbetrieb und Publikumsströme müssten mit längeren Standzeiten der Züge abgedeckt werden, mit der unangenehmen Folge, dass nicht mehr gleich viele Züge pro Stunde den Bahnhof bedienen könnten: Der Fahrplan müsste also „entdichtet“ werden; aus der wachsenden Nachfrage resultierte ein Angebotsabbau.

## d) Infrastruktur

Zur Umsetzung des geplanten Angebots- und Rollmaterialeinsatzkonzepts sind die in der folgenden Tabelle ausgewiesenen Infrastrukturmassnahmen notwendig.

Tabelle 8-2: Infrastrukturmassnahmen im Knoten Bern (Meterspur)

Vorausgesetzte Infrastrukturmassnahmen
12.2024: Neuer Tiefbahnhof RBS (gemäss ZBB)

## 8.3 Korridor Thun – Münsingen – Bern (S1/S12)

<b>Angebot 2012</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– S1 im ½h-Takt Freiburg – Bern – Thun</li> <li>– RE „Lötschberger“ im Stundentakt auf der Linie Bern – Spiez – Brig/Zweisimmen, mit Halt in Münsingen und Thun</li> <li>– 2 S-Bahn-Zusatzzüge Münsingen – Bern in HVZ am Morgen</li> <li>– S1 mit RABe NINA 4-teilig (Verstärkung NINA 3-teilig)</li> </ul>
<b>Angebot 2014</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– S1 mit MUTZ</li> </ul>
<b>Angebot 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Führung zusätzlich notwendiger Zusatzzüge (S1 und RE) Bern – Münsingen – Thun in der HVZ (siehe Tabelle 8-3 und Tabelle 8-4)</li> </ul>
<b>Angebot 2025</b> (Zielkonzept)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ¼h-Takt zwischen Flamatt – Bern – Münsingen durch Überlagerung von S1 und S12</li> <li>– S1 Freiburg – Bern – Münsingen (Rollmaterial: NSF)</li> <li>– S12 Laupen – Bern – Thun (Rollmaterial: MUTZ)</li> </ul>

### a) Fahrplanangebot

Die komplexesten Überlegungen im Rahmen der Angebotsplanung zum Angebotsschritt 2020 betreffen das Angebot im Aaretal: Es steht fest, dass

- ohne die geplanten, grossen Ausbauten im Aaretal (Entflechtung Gümligen Süd, 3. Gleis Gümligen – Münsingen, Wendegleis Münsingen) und
- ohne die geforderte Anzahl Güterverkehrstrassen auf der Nord-Süd-Transitachse spürbar zu reduzieren

die Verdichtung zum ¼h-Takt im S-Bahn-Verkehr bis/ab Münsingen nicht möglich ist.

Die Ausbauten im Aaretal ermöglichen jedoch nicht nur die Verdichtung zum ¼h-Takt, sondern sie sind für die ganze 2. Teilergänzung der S-Bahn systemrelevant: So lange die Verdichtung ab Münsingen nicht möglich ist, können von Westen (z.B. von der BN oder von Laupen) nicht mehr Züge durchgebunden werden als im heutigen Angebot. Dies bedeutet, dass in den nächsten 10-12 Jahren – abgesehen von punktuellen Verbesserungen (vor allem neues Rollmaterial und HVZ-Angebote) - mit dem Konzept nach der 1. Teilergänzung weitergefahrend werden muss und zunehmend mit Kapazitätsproblemen in den Hauptverkehrszeiten

zu kämpfen sein wird, und zwar trotz stündlich verkehrendem RE und dem MUTZ-Einsatz auf der S1.

In einer gemeinsamen Betrachtung zusammen mit dem Fernverkehr (der SBB) wurden alle Möglichkeiten für die Führung von zusätzlichen Zügen in den HVZ geprüft. Auf der Basis der für die mittel- bis langfristigen Zeithorizonte prognostizierten Nachfrage von total rund 8'000 Personen pro Spitzenstunde in Lastrichtung (Bern ab bzw. Bern an) ergibt sich ein Bedarf von 4 Zusatzzügen pro Stunde (1 FV, 1 RE, 2 S). Die Führung dieser vier Züge bedeutet jedoch den Verlust von 1 internationalen und 1 nationalen Güterzugstrasse, was nicht akzeptabel ist. Es wurde ein Ansatz "HVZ optimiert" entwickelt, welcher nach erfolgten Iterationen (Reise- und Güterverkehr, Rollmaterial) die Führung von drei Zusatzzügen und den Verzicht auf eine nationale G-Trasse wie folgt vorsieht:

- Anzahl Trassen am Morgen: 3 FV, 4 S1 (3 Thun – Bern, 1 Münsingen – Bern), 2 RE
- Anzahl Trassen am Abend: 4 FV, 3 S1 (2 Bern – Thun, 1 Bern – Münsingen), 2 RE.

Für die Zusatzzüge sind die folgenden Verkehrszeiten Bern an bzw. Bern ab in den Spitzenstunden vorgesehen:

**Tabelle 8-3: Verkehrszeiten Zusatzzüge, Fahrrichtung Thun – Bern, Angebot 2020**

Linie		Bern an	Zuglauf
S	Zusatzzug Mo-Fr	7.06	Thun – Bern
RE	Zusatzzug Mo-Fr	7.20	Thun – Bern
S	Zusatzzug Mo-Fr	7.36	Münsingen – Bern

**Tabelle 8-4: Verkehrszeiten Zusatzzüge, Fahrrichtung Bern – Thun, Angebot 2020**

Linie		Bern ab	Zuglauf
S/RE	Zusatzzug Mo-Fr	17.08	Bern – Thun ohne Halt zw. Ms und Th
S	Zusatzzug Mo-Fr	17.24	Bern – Münsingen
IR	Zusatzzug Mo-Fr	17.32	Bern – Thun
S/RE	Zusatzzug Mo-Fr	18.08	Bern – Thun ohne Halt zw. Ms und Th
S	Zusatzzug Mo-Fr	18.24	Bern – Münsingen

Abbildung 8-2: Ansatz "HVZ optimiert" - Morgen (Bern an 7.00 – 8.00 Uhr)

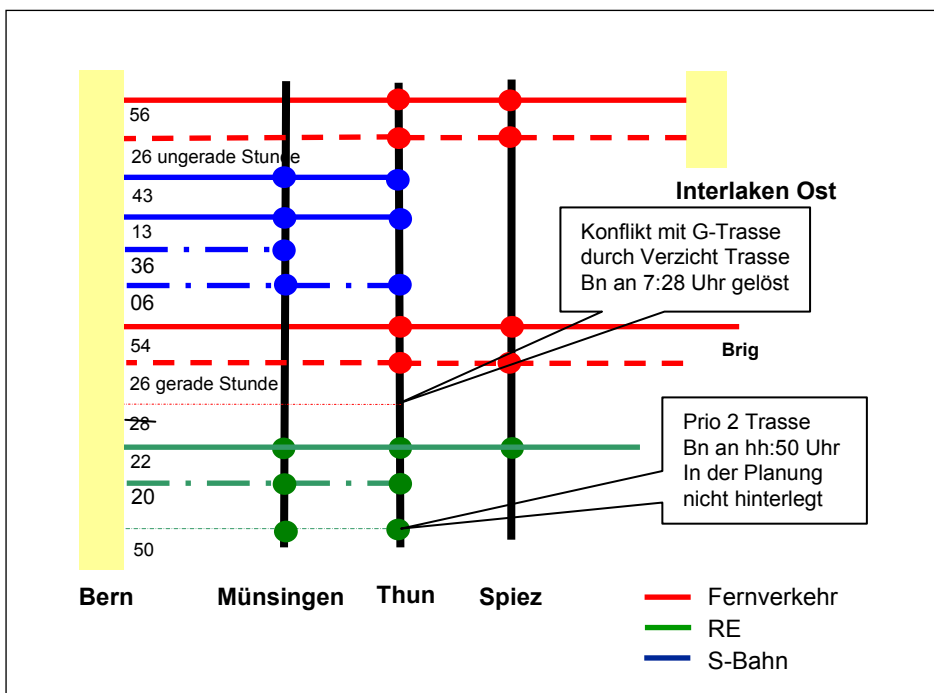
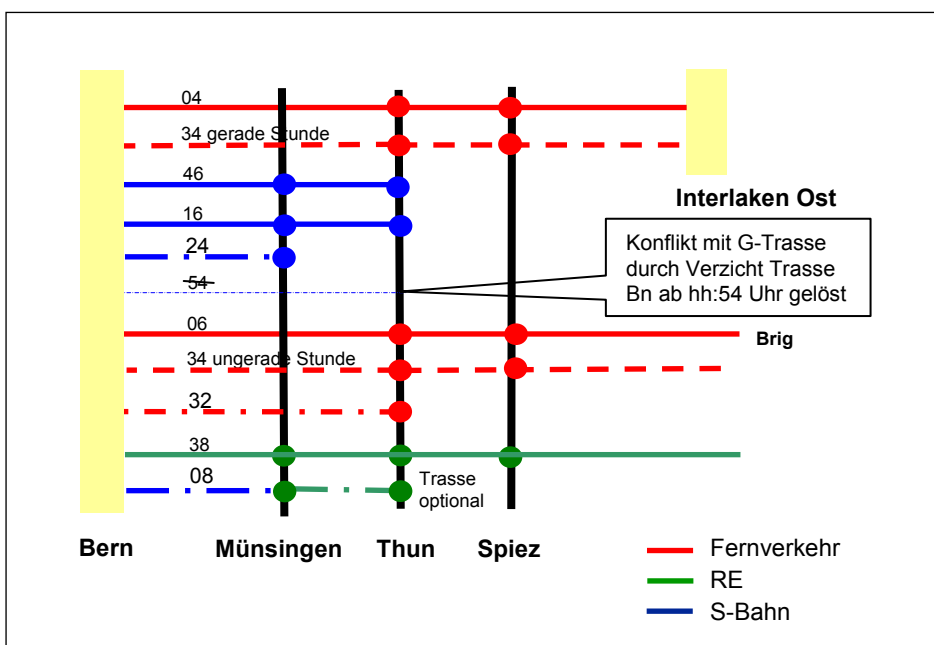


Abbildung 8-3: Ansatz "HVZ optimiert" - Abend (Bern ab 17.00 – 18.00 Uhr)



SBB I-FN-FPA hat den Ansatz "HVZ optimiert" geprüft mit dem vorläufigen Ergebnis, dass unter Inkaufnahme gewisser Einschränkungen, Anpassungen und Fahrplanstabilitätsrisiken

und verbunden mit elektronischen Zuglenkungsmassnahmen im Aaretal die P- und G-Trassen machbar sind. Die betriebliche Beurteilung im Einzelnen:

- **HVZ Morgen:** Das geplante P-Angebot und die 3 Transit-G-Trassen sind fahrbar; es bestehen gewisse Risiken in der Fahrplanstabilität.
- **HVZ Abend 17-18 Uhr:** Die gewünschten P- und G-Trassen sind fahrbar; nötig ist eine Entschleunigung im G-Verkehr mit entsprechender Qualitätseinbusse im Transitverkehr.
- **HVZ Abend 18-19 Uhr:** Die gewünschten P- und G-Trassen sind fahrbar, der Lösungsansatz beinhaltet eine Entschleunigung im FV Bern - Thun / Interlaken Ost mit 2 Minuten Fahrzeitverlängerung (damit G-Trassen geführt werden können).

Seitens des Fernverkehrs basieren die weiteren Planungen auf dieser Variante, seitens des Güterverkehrs liegt das definitive Einverständnis noch nicht vor. Die endgültige Aushandlung der Trassen wird in den entsprechenden Fahrplanverfahren zu erfolgen haben. Bedingung für die Umsetzung ist die Realisierung Entflechtung Wylerfeld, Leistungssteigerung Knoten Bern (ZEB), elektronischer Zuglenkungsmassnahmen sowie der weiteren Projekte gemäss Gesamtübersicht Angebots- und Infrastrukturplanung S-Bahn Bern.

### **Zielkonzept (Horizont 2025)**

Im Zielkonzept kann der ¼h-Takt bis Münsingen realisiert werden. Die S-Bahnlinien werden neu organisiert. Der ¼h-Takt wird erreicht durch die Überlagerung der S1 Freiburg – Bern - Münsingen und der neuen S12 Laupen – Bern - Thun. Die S-Bahn nach Thun wird in Bern etwas früher abfahren als heute (vor der S-Bahn nach Langnau) und etwas später als heute in Bern ankommen (nach der S-Bahn von Langnau).

Der RE Lötschberg wird als "RE2" nach Neuenburg durchgebunden.

### **Auswirkung der Inbetriebnahme der MUTZ ab 2014**

Mit dem neuen Rollmaterial MUTZ auf der S1 resultiert ab Fahrplan 2014 ein Fahrzeitgewinn von 1 Minute zwischen Bern und Thun. Für den Umgang mit der "gewonnenen" Minute sind verschiedene Varianten geprüft worden.

Ab 2014 wird der Lösungsansatz "Fahrzeitverteilung Bern – Thun" (gleiche Fahrzeiten wie 2010, aber bessere Fahrplanstabilität und Baureserve) umgesetzt.

Ab dem Horizont 2020 (Inbetriebnahme Entflechtung Wylerfeld 12/2021) muss die Fahrzeitverkürzung umgesetzt werden (Thun an 15/45, ab 14/44), um die Trassen für den Transitgüterverkehr Nord-Süd und Süd-Nord sicherstellen zu können. Damit werden in Thun Fluchtfahrten der S1 in die bestehenden Gleise 747/765 nötig. Die Verfügbarkeit dieser Gleise, welche auch zum Schotterverlad und zum Anschlussgleis der Post führen, wird im Rahmen der Knotenplanung im 1. Quartal 2014 geprüft. Falls sich daraus ein Bedarf an Infrastruktur ergibt und sollte dessen Finanzierung nicht zeitgerecht möglich sein, wären betriebliche Übergangslösungen zu suchen.



### b) Rollmaterial

Ab 2014 wird die S1 Freiburg – Bern – Thun mit 1-2 MUTZ-Kompositionen geführt (max. Zuglänge 206 m). Der RE Lötschberg verkehrt unverändert mit 2-4 RABe 535 Lötschberger (max. Zuglänge 248 m). Für die Zusatzzüge in der HVZ sind RBDe-Pendel vorgesehen.

Ab 2025 verkehrt die S1 Freiburg – Münsingen mit NSF und die S12 Laupen – Thun mit MUTZ-Kompositionen. Auch auf den Zusatzzügen Bern – Thun werden MUTZ eingesetzt.

### c) Infrastruktur

Zur Umsetzung des geplanten Angebots- und Rollmaterialeinsatzkonzepts sind die in der folgenden Tabelle ausgewiesenen Infrastrukturmassnahmen notwendig.

**Tabelle 8-5: Infrastrukturmassnahmen im Korridor Thun – Münsingen – Bern**

<b>Vorausgesetzte Infrastrukturmassnahmen</b>	
12.2014: Bern Ost: Zugfolgezeitverkürzung Bern	
12.2014: Gümligen – Thun: 2 Min. Zugfolgezeit (ZEB)	
12.2021: Bern Wylerfeld: Entflechtung	
12.2024: Ausbau Aaretal (3. Gleis bis Münsingen, Entflechtung Gümligen Süd)	
<b>Massnahmen der 2. TE (notwendig für Angebotskonzept und Rollmaterialeinsatz)</b>	<b>Mio. CHF</b>
12.2014: Perronverlängerungen S1 auf 220 m: Wichtrach, Kiesen; Verlängerung Abstellgleis 235 in Thun	16.4*
12.2019: Thun: Bereitstellungsgleise**	offen
12.2024: Wendegleis Brünnen	20
<b>Weitere Massnahmen mit Kundennutzen</b>	<b>Mio. CHF</b>
2020: ÖV-Knoten Ostermundigen	49

\*) Kosten inkl. Perronverlängerungen S1 Freiburg – Bern (vgl. Tabelle 8-6)

\*\*) Notwendigkeit ist noch zu prüfen.

Das Angebotskonzept im Aaretal erfordert im Zielzustand ausser den Ausbauten im Aaretal auch den Bau eines Wendegleises in Brünnen. Ohne das Wendegleis Brünnen ist der 1/4h-Takt nicht möglich. Die Durchbindung der S2 von Langnau nach Brünnen statt nach Laupen ist zwingend. Nach Laupen wird die S-Bahn von Thun durchgebunden (neue S12). (vgl. auch Kapitel 8.12)

## 8.4 Korridor Freiburg – Bern (S1)

<b>Angebot 2012</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– S1 im ½h-Takt Freiburg – Bern – Thun</li> <li>– S1 mit RABe NINA 4-teilig (Verstärkung NINA 3-teilig)</li> </ul>
<b>Angebot 2014</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– S1 mit MUTZ</li> </ul>
<b>Angebot 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– neue Haltestelle Fribourg St-Léonard (ab 2015)</li> <li>– Halt Ausserholligen der S1 (ab April 2015)</li> </ul>
<b>Angebot 2025</b> (Zielkonzept)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ¼h-Takt zwischen Flamatt und Bern durch Überlagerung bzw. bessere Vertaktung von S1 und S2; die Fahrlage der S1 wird angepasst</li> <li>– S1 Freiburg – Bern – Münsingen (Rollmaterial: NSF)</li> <li>– S12 Laupen – Bern – Thun (Rollmaterial: MUTZ)</li> </ul>

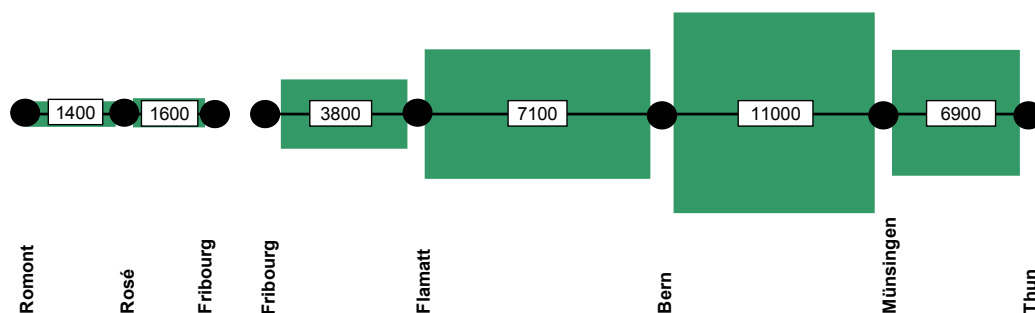
### a) Fahrplanangebot

Das Angebot der halbstündlichen S1 bleibt im Korridor Freiburg – Bern gegenüber heute grundsätzlich unverändert. Bis zum Angebot 2025 wird die S1 als Durchmesserlinie Freiburg – Bern – Thun betrieben. Zwischen Flamatt und Bern ist die Linie beschleunigt. Das heisst, es werden nur Thörishaus Dorf, Niederwangen, Bern Bümpliz Süd und Bern Ausserholligen (ab 2015) bedient. Im Abschnitt Freiburg – Flamatt werden alle Haltepunkte bedient, mit der Inbetriebnahme im Dezember 2014 auch die neue Haltestelle Fribourg St-Léonard.

Die Erweiterung der Haltepolitik führt zu einer verbesserten Erschliessung. Fribourg St-Léonard und Bern Ausserholligen SBB spielen eine wichtige Rolle für die Abwicklung des Agglomerationsverkehrs von Freiburg bzw. Bern. Die Erschliessung mit der S1 fördert die starke Entwicklung dieser Teilgebiete.

Im Rahmen der S-Bahn-Planung für Freiburg wurde untersucht, ob die S1 über Freiburg hinaus nach Rosé oder Avry (neuer Haltepunkt) genutzt werden könnte. Für den mittleren Zeithorizont (bis 2025) wurde dieser Ansatz jedoch nicht weiterverfolgt, da das Nachfrageniveau Romont – Freiburg und Freiburg – Bern so unterschiedlich ist (vgl. Abbildung 8-4), dass dies negative Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit hätte. Auf lange Sicht, v.a. wenn die S1 Freiburg – Münsingen im Zielkonzept wieder einstöckig verkehrt, bleibt die Verlängerung der S1 für den Kanton Freiburg jedoch eine Option, da der Bahnhof Rosé bis 2024 vollständig erneuert werden muss (BehiG) und die Durchfahrt der S1 den Bahnhof Freiburg entlasten könnte. Diese Option kann im Rahmen der Angebotsschritte 2025 und 2030 mit den jeweils hinterlegten Fernverkehrskonzepten untersucht werden. Sobald eine der betroffenen Stationen um- oder ausgebaut wird, ist jedoch aufgrund der unterschiedlichen Perronlängendstandards der S-Bahn Bern und des RER Fribourg | Freiburg eine Vorentscheidung nötig.

Abbildung 8-4: Nachfrageverlauf Romont – Freiburg – Bern – Thun (Nachfrage 2009, Pers./Tag)



Das **Zielkonzept** sieht eine Verschiebung der Fahrlage der S1 nach Freiburg vor und neue bzw. geänderte Durchbindungen in Bern. Durch die Überlagerung der neuen Durchmesserlinien

- S1 Freiburg – Bern – Münsingen und
- S12 Laupen – Bern – Thun

wird im Abschnitt Flamatt – Bern – Münsingen ein  $\frac{1}{4}$ -h-Takt erreicht.

#### b) Rollmaterial

Ab 2014 wird die S1 Freiburg – Bern – Thun mit MUTZ-Kompositionen geführt (max. Zuglänge 206 m).

Ab 2025, wenn die S1 nur noch bis Münsingen statt nach Thun verkehrt, sollen wieder einstöckige Fahrzeuge eingesetzt werden (NSF). Für den Ast Freiburg – Bern reicht die Kapazität von 210 m langen, einstöckigen S-Bahn-Fahrzeugen.

#### c) Infrastruktur

Zur Umsetzung des geplanten Angebots- und Rollmaterialeinsatzkonzepts sind die in der folgenden Tabelle ausgewiesenen Infrastrukturmassnahmen notwendig.

Tabelle 8-6: Infrastrukturmassnahmen im Korridor Freiburg – Bern

Vorausgesetzte Infrastrukturmassnahmen	
12.2014: Fribourg St-Léonard: Neue Haltestelle	
04.2015: Flamatt – Bern Bümpliz: Stellwerkersatz	
Massnahmen der 2. TE (notwendig für Angebotskonzept und Rollmaterialeinsatz)	Mio. CHF
12.2014: Perronverlängerungen S1 auf 220 m: Ausserholligen, Bümpliz Süd, Oberwangen, Thörishaus Dorf (Ende 2015), Flamatt, Wünnewil, Schmitten**, Düdingen	16.4*

\*) Kosten inkl. Perronverlängerungen S1 Thun – Bern (vgl. Tabelle 8-5)

\*\*) Separates Projekt

## 8.5 Korridor Laupen – Bern (S2 bzw. ab 2025 S12)

<b>Angebot 2012</b>	– S2 im ½h-Takt Laupen – Bern – Langnau – S2 mit RBDe-2Jumbo-Pendel
<b>Angebot 2014</b>	– keine Veränderung
<b>Angebot 2020</b>	– S2 mit neuen S-Bahn-Fahrzeugen (NSF)
<b>Angebot 2025</b> (Zielkonzept)	– ¼h-Takt zwischen Flamatt und Bern durch Überlagerung und bessere Vertaktung von S1 und S2; die Fahrlage der S1 wird angepasst – S1 Freiburg – Bern – Münsingen (Rollmaterial: NSF) – S12 Laupen – Bern – Thun (Rollmaterial: MUTZ)

### a) Fahrplanangebot

Bis 2025 wird die S2 wie heute als Durchmesserlinie Laupen – Bern – Langnau betrieben. Auch die Fahrlage bleibt gegenüber heute unverändert. Im Abschnitt Flamatt – Bern stellt die halbstündliche S2 die Grunderschliessung sicher, indem sie – im Gegensatz zur S1 – alle Haltepunkte bedient. Die Ankunfts- und Abfahrtszeiten in Bern (an .10/.40, ab .20/.50) bedingen lange Übergangszeiten zwischen der S2 von/nach Laupen und dem Fernverkehr.

Das Zielkonzept sieht eine Verschiebung der Fahrlage der S1 nach Freiburg vor (- was eine bessere Vertaktung des Angebotes im Wangental bringt -) und neue Durchbindungen in Bern. Durch die Überlagerung der neuen Durchmesserlinien

- S1 Freiburg – Bern – Münsingen und
- S12 Laupen – Bern – Thun

wird im Abschnitt Flamatt – Bern – Münsingen ein ¼h-Takt erreicht.

### b) Rollmaterial

Bis 2019 verkehrt die S2 Laupen – Bern – Langnau unverändert mit RBDe-2Jumbo (130 m).

Ab 2020 wird die S2 mit NSF geführt (max. Zuglänge 210 m). Ab 2025, wenn die S-Bahn von Laupen nach Thun durchgebunden wird (S12) werden auf dieser Linie Doppelstock-Kompositionen (MUTZ) mit einer Zuglänge von 210 m verkehren.

### c) Infrastruktur

Zur Umsetzung des geplanten Angebots- und Rollmaterialeinsatzkonzepts sind die in der folgenden Tabelle ausgewiesenen Infrastrukturmassnahmen notwendig.

Tabelle 8-7: Infrastrukturmassnahmen im Korridor Laupen – Bern

Massnahmen der 2. TE (notwendig für Angebotskonzept und Rollmaterialeinsatz)	Mio. CHF
12.2019: STB: Perronverlängerungen auf 220 m: Flamatt, Flamatt Dorf, Bahnhofumbau Neueneegg, Laupen: Bahnhofverschiebung Laupen, Optionen Abstellgleis, Bushof und P+R	36.5

Im Rahmen des Projekts "Verkehrssanierung und städtebauliche Entwicklung Laupen" ist geplant, den Bahnhof Laupen unmittelbar vor den bestehenden Bahnübergang zu verlegen. Dieses Projekt sieht den Bau einer neuen Perronkante mit 220 m Länge sowie ein Auszugsgleis vor. Die Inbetriebnahme ist gemäss aktueller Planung 2017/18 vorgesehen. Die Finanzierung ist noch offen. Die Kosten dieses Projekts sind in den vorgenannten CHF 36.5 Mio. enthalten.

## 8.6 Korridor Langnau – Konolfingen – Bern (S2)

<b>Angebot 2012</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– S2 im ½h-Takt Laupen – Bern – Langnau</li> <li>– RE im Studententakt Bern – Langnau – Luzern, mit Halt in Konolfingen, Langnau und Trubschachen</li> <li>– je 1 Zusatzzug Mo-Fr am Morgen Signau – Bern und am Abend Bern – Langnau</li> <li>– S2 mit RBDe-2Jumbo-Pendel</li> <li>– RE mit EW-III-Pendel</li> </ul>
<b>Angebot 2014</b>	– keine Änderung
<b>Angebot 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– S2 mit NSF</li> <li>– RE mit RABe Lötschberger (ab 2016)</li> </ul>
<b>Angebot 2025</b> (Zielkonzept)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Durchbindung Brünnen – Bern – Langnau</li> <li>– Zusatzzug am Morgen ab Langnau (statt erst ab Signau)</li> </ul>

### a) Fahrplanangebot

Das Fahrplankonzept in diesem Korridor bleibt bis und mit Zielkonzept unverändert. Änderungen gibt es beim Rollmaterial und bei der Durchbindung der S-Bahn in Bern.

Bis 2025 verkehrt die S2 im ½h-Takt gemäss Konzept der 1. Teilergänzung als Durchmesserlinie Langnau – Bern – Laupen. Das Fahrplanangebot des stündlichen RE Bern – Langnau – Luzern bleibt ebenfalls grundsätzlich unverändert. Aus Nachfragesicht ist in der Hauptverkehrszeit weiterhin die Führung von Zusatzzügen nötig. Dies sowohl zur Entlastung der S2 wie auch des RE im Abschnitt Langnau – Konolfingen – Bern. Mit dem Einsatz von neuen S-Bahn-Fahrzeugen ab 2020 und von RABe 535 Lötschberger beim RE kann durch die damit verbundene Kapazitätserweiterung die Führung von Zusatzzügen reduziert werden. Die Planung geht davon aus, dass nur noch der Zusatzzug am Morgen nötig sein wird. Um die Ent-

lastungswirkung des Zusatzzuges zu erhöhen, soll dieser bereits ab Langnau statt erst ab Signau verkehren und zusätzlich Gümligen bedienen.

Ab 2025 kann eine Linie aus dem Korridor Bern – Neuenburg nach Langnau durchgebunden werden. Aufgrund der Ankunftszeiten in Bern ist das die S-Bahn aus Brünnen, und nicht die S5/52 von Kerzers. Ab 2025 wird also die S2 von Langnau nach Bern Brünnen verkehren.

### b) Rollmaterial

Die S2 Laupen – Bern – Langnau verkehrt heute mit RBDe-2Jumbo. Die RE Bern – Luzern verkehren mit 6-teiligen EW-III-Pendeln, in der Hauptverkehrszeit mit Modul verstärkt. Die Zusatzzüge zur S2 bzw. zum RE werden aus RBDe-Jumbo oder aus NINA formiert.

Ab 2016 werden die störungsanfälligen EW-III-Kompositionen durch neu beschaffte RABe Lötschberger ersetzt. Die max. Zuglänge mit Verstärkung Bern - Langnau beträgt 248 m.

Die S2 wird ab 2020 mit neuen S-Bahn-Fahrzeugen (NSF) geführt (max. Zuglänge 210 m).

### c) Infrastruktur

Zur Umsetzung des geplanten Angebots- und Rollmaterialeinsatzkonzepts sind die in Tabelle 8-8 aufgeführten Infrastrukturmassnahmen notwendig.

**Tabelle 8-8: Infrastrukturmassnahmen im Korridor Langnau – Konolfingen – Bern**

<b>Massnahmen der 2. TE (notwendig für Angebotskonzept und Rollmaterialeinsatz)</b>	<b>Mio. CHF</b>
12.2018: Bowil: Perronverlängerung Gleis 1 auf 220 m, BehiG	offen
12.2019: Worb: Ausbau zur Kreuzungsstation, Perronverlängerung auf 220m	8.3
12.2019: Emmenmatt: Anlagenanpassung, BehiG	7.5
<b>Weitere Massnahmen mit Kundennutzen</b>	<b>Mio. CHF</b>
12.2017: Konolfingen: Zugang zur Bahn und Sicherheit	37.5

In Bowil ist nur noch ein Perron geplant. Nach dem Umbau Bowil ist der kommerzielle Halt des Zusatzzuges nicht mehr möglich.

## 8.7 Korridor Biel – Bern (S3, S31)

<b>Angebot 2012</b>	– S3 Biel – Bern (– Belp) und S31 Münchenbuchsee – Bern (– Belp) je im ½h-Takt; ¼h-Takt durch Überlagerung von S3 und S31
	– S31-Züge in HVZ bis/ab Biel verlängert
	– S3 und S31 mit RBDe-Jumbo-B
<b>Angebot 2014</b>	– S3 und S31 mit MUTZ (ab Fahrplan 2015 integral)
<b>Angebot 2020</b>	– keine Änderung
<b>Angebot 2025</b> (Zielkonzept)	– keine Änderung

### a) Fahrplanangebot

Das Angebot im Korridor Bern – Biel bleibt unverändert gemäss dem per 2012 eingeführten letzten Angebotsmodul der 1. Teilergänzung. Die ¼h-Takt-Züge Münchenbuchsee – Bern – Belp werden in der HVZ weiterhin bis/ab Biel verlängert. Neu ist, dass die verlängerte S31 integral in Schüpfen hält. Aus heutiger Sicht ist davon auszugehen, dass im Horizont 2020 in den HVZ morgens und abends je 2 Verdichtungszüge (S31) ab/nach Biel verkehren (Bern an 7.15 und 7.45 / Bern ab 17.15 und 17.45).

### b) Rollmaterial

Rollmaterialeinsatz im Referenzjahr 2012:

- RBDe-Jumbo-B-Pendel auf S3 und S31 (115 m).
- HVZ Morgen: Der stärkste S3-Zug Bern an 7.30 erhält durch das Führen mit Modul Bt eine grössere Kapazität (140 m). Zusätzlich werden die S31-Züge Bern an 7.15 und 7.45 bis Biel rückverlängert, was durch Nachfrageverlagerung die Spitzenzüge der S3 zusätzlich entlastet.
- HVZ Abend: Der stärkste S3-Zug Bern ab 17.00 erhält durch das Führen mit Modul Bt eine grössere Kapazität. Zusätzlich werden die S31-Züge Bern ab 17.15 und 17.45 bis Biel verlängert, was durch Nachfrageverlagerung die Spitzenzüge der S3 zusätzlich entlastet.

Im Laufe des Jahres 2014 werden die S3 und die S31 auf MUTZ umgestellt. Ab 2015 verkehren sämtliche Züge mit MUTZ. Die stärksten Züge Biel – Belp am Morgen (Bern an 7.30) und Belp – Biel am Abend (Bern ab 17.30) werden in Doppeltraktion (206 m) geführt.

Die Umsetzung der Massnahmen ZEB Leistungssteigerung Knoten Bern ermöglicht ab Fahrplan 2016 den Einsatz von weiteren Doppelkompositionen MUTZ in der HVZ, wenn dies aufgrund der steigenden Nachfrage erforderlich wird.

Sobald die S3/31 in Doppeltraktion durch den Bahnhof Bern fahren können, sind alle Elemente des Zielkonzepts in diesem Korridor umgesetzt.

### c) Infrastruktur

Die folgende Tabelle enthält die zur Umsetzung des geplanten Angebots- und Rollmaterialeinsatzkonzepts benötigten Infrastrukturmassnahmen.

Tabelle 8-9: Infrastrukturmassnahmen im Korridor Biel – Bern

Massnahmen der 2. TE (notwendig für Angebotskonzept und Rollmaterialeinsatz)	Mio. CHF
12.2014: Bern – Biel (S3): Perronverlängerungen auf 220 m: Münchenbuchsee, Schüpfen, Suberg-Grossaffoltern, Studen	10.8

## 8.8 Korridor Lyss – Büren und Lyss – Kerzers

<b>Angebot 2012</b>	– Regio Lyss – Büren im Stundentakt; HVZ-Verdichtungen zwischen Busswil und Büren – Regio Lyss – Kerzers im Stundentakt
<b>Angebot 2014</b>	– Halt der Zusatzzüge Busswil – Büren in Dotzigen (seit 2013) – Verlängerung der Zusatzzüge bis/ab Lyss – Neue Haltestelle Lyss Grien
<b>Angebot 2020</b>	– keine Änderung
<b>Angebot 2025</b> (Zielkonzept)	– keine Änderung

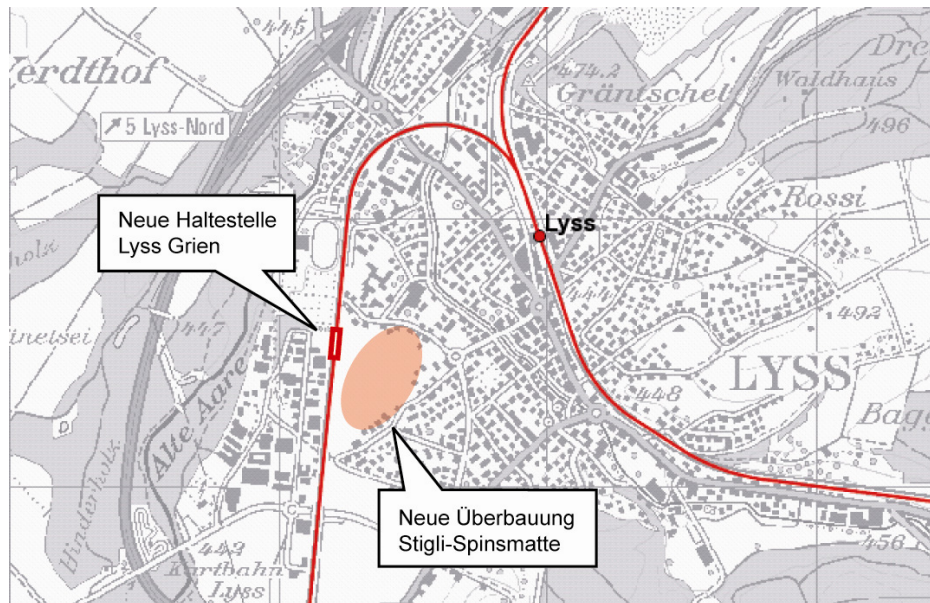
### a) Fahrplanangebot

Auf den Strecken Lyss – Büren an der Aare und Lyss – Kerzers gibt es folgende Angebotsverbesserungen:

- Halt Dotzigen: Im Herbst 2012 wurde der Stellwerkersatz für die Strecke Lyss – Busswil abgeschlossen. Seit Dezember 2012 halten auch die Zusatzzüge Busswil – Büren in Dotzigen.
- Ab Dezember 2013 verkehren die Zusatzzüge von Büren bis/ab Lyss. (Diese Verlängerung ist in der Netzgrafik 2020 im Anhang B noch nicht berücksichtigt.)
- Neue Haltestelle Lyss Grien: Zwischen Lyss und Aarberg wird eine neue Haltestelle gebaut. Sie liegt am westlichen Siedlungsrand von Lyss und dient insbesondere der Erschliessung der neuen Überbauung Stigli-Spinsmatte. Sie wird im Dezember 2013 in Betrieb gehen.



Abbildung 8-5: Lage der neuen Haltestelle Lyss Grien



### b) Rollmaterial

Bis 2025 werden auf den Linien Lyss – Büren und Lyss – Kerzers 3-teilige NINA oder RBDe-Jumbo eingesetzt, ab 2025 nur noch NINA. Die Züge werden nicht mehr als 100 m lang sein.

### c) Infrastruktur

Die folgende Tabelle enthält die zur Umsetzung des geplanten Angebots- und Rollmaterialeinsatzkonzepts benötigten Infrastrukturmassnahmen.

Tabelle 8-10: Infrastrukturmassnahmen im Korridor Lyss – Büren und Lyss – Kerzers

Vorausgesetzte Massnahmen	
12.2012: Lyss – Busswil: Stellwerkersatz	
Massnahmen der 2. TE (notwendig für Angebotskonzept und Rollmaterialeinsatz)	Mio. CHF
12.2013: Lyss Grien: Neue Haltestelle	5.4

## 8.9 Korridor Thun – Belp – Bern (S3, S31, S4, S44)

<b>Angebot 2012</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ¼h-Takt Bern – Belp mit je halbstündlich verkehrenden Zügen der S3 (Biel – Belp) und S31 (Münchenbuchsee – Belp) sowie</li> <li>– ½h -Takt Bern – Thun mit je stündlich verkehrenden, zwischen Bern und Belp beschleunigten Zügen der S4 (Langnau – Burgdorf – Bern – Belp – Thun) und S44 (Sumiswald-G./Wiler – Burgdorf – Bern – Belp – Thun)</li> <li>– S3 und S31 mit RBDe-Jumbo-B</li> <li>– S4 mit RBDe-Jumbo</li> <li>– S44 mit NINA 3-teilig</li> </ul>
<b>Angebot 2014</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– S3 und S31 mit MUTZ (ab Fahrplan 2015 integral)</li> <li>– S4 mit RBDe-Jumbo-B</li> <li>– S44 mit NINA 4-teilig</li> </ul>
<b>Angebot 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– neue Haltestelle Kleinwabern (ab 2018)</li> </ul>
<b>Angebot 2025</b> (Zielkonzept)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– neues Rollmaterial auf S4 und S44 (NSF); dadurch Beschleunigung und reguläre Übergangszeit von 4 Minuten in Thun</li> <li>– S4/S44 einheitlich als S4 bezeichnet</li> </ul>

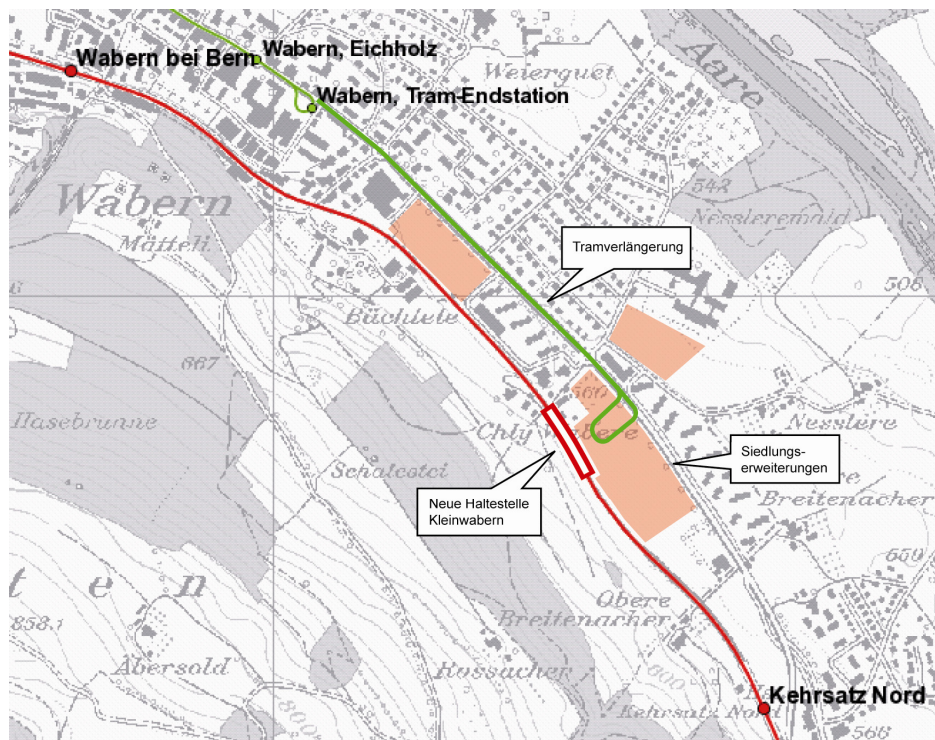
### a) Fahrplanangebot

Für den Korridor Bern – Belp – Thun besteht das BLS-Streckenkonzept "GTB", welches die Infrastrukturentwicklung unter Berücksichtigung der Angebotsvorstellungen in den nächsten Jahren aufzeigt.

Grundsätzlich soll an der bestehenden Struktur des Angebots im Gürbetal festgehalten werden: Die Züge der S3 und S31 verkehren unverändert und im ¼h-Takt aus Richtung Biel bzw. Münchenbuchsee – Bern nach Belp. Die Züge der S3 vermitteln in Belp unmittelbare Anschlüsse auf die Züge der S4/S44, welche – aus Richtung Burgdorf kommend – zwischen Bern und Belp ohne Halt und weiter nach Thun mit Halt auf allen Haltepunkten im ½h-Takt verkehren.

Zwischen Wabern und Kehrsatz Nord ist eine neue Haltestelle Kleinwabern geplant (vgl. Abbildung 8-6). Sie wird zusammen mit der DS Frischingweg - Kehrsatz Nord gebaut werden. Die neue Haltestelle Kleinwabern ist koordiniert mit der geplanten Tramverlängerung nach Kleinwabern des Agglo-Projekts "Tram Region Bern". In Kleinwabern entsteht ein neuer Verknüpfungspunkt zwischen S-Bahn und Feinverteiler (Tram, Bus).

Abbildung 8-6: Lage der neuen Haltestelle Kleinwabern



Bezüglich der Anschlüsse in Thun gilt es sicherzustellen, dass auch nach der Inbetriebnahme der Entflechtung Wylerfeld mit einer früheren Ankunft der Fernverkehrszüge in Thun und einem symmetrischen Fahrplan, die Anschlüsse der S4/44 wieder auf alle Fernverkehrszüge von/nach dem Oberland/Wallis gewährleistet werden können.

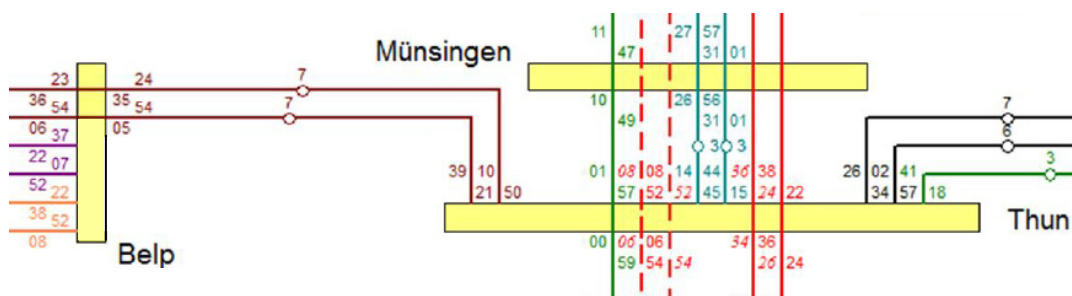
Als künftige minimale Umsteigezeit sind 4 Minuten hinterlegt. In einer befristeten Übergangszeit werden auch 3 Minuten Umsteigezeit akzeptiert. Zusammen mit den Bestellern wurde zudem festgelegt, dass die bestehende Haltepolitik keine weiteren Einschränkungen erfährt, d.h. dass ein Fahrzeitgewinn durch Aufhebung von Halten nicht weiter zu verfolgen ist.

Die notwendigen Massnahmen, insbesondere auch im Bereich der Infrastrukturausbauten (Doppelspurabschnitte und weitere Massnahmen zur Fahrzeitverkürzung), sind im Rahmen des Streckenkonzepts und einer Iteration im Rahmen der 2.TE definiert worden. Erkenntnisse daraus sind:

- Mit der Doppelspur Uetendorf – Lerchenfeld (ZEB-Massnahme), den symmetrischen FV-Zeiten in Thun sowie einer geringfügigen Anpassung der FV-Fahrzeit Bern - Thun wird ein 3'-Übergang erreicht.
- Mit den Beschleunigungsmassnahmen DS Frischingweg – Kehrsatz Nord sowie dem Ausbau Bahnhof Seftigen wird infrastruktureitig die Voraussetzung für einen 4'-Übergang geschaffen.
- Mit dem Ersatz der RBDe-Flotte auf der S4 durch NSF, der ca. 2025 erfolgen soll, wird der 4'-Übergang erreicht.

Für den Zeithorizont des Angebotsschritts 2020 (ZEB) präsentiert sich die Anschlusssituation in Thun wie folgt:

Abbildung 8-7: Anschlusssituation in Thun beim Angebot 2020



### Fazit

Für den Angebotsschritt 2020 (ZEB) wird die minimale Umsteigezeit von 3 Minuten dank den eingeleiteten Massnahmen erreicht. Durch den Einsatz von neuem Rollmaterial (NSF) im Horizont 2025 wird dann die angestrebte Umsteigezeit von 4 Minuten erreicht.

### b) Rollmaterial

Die S3 und die S31 werden im Laufe des 2014 auf MUTZ umgestellt und verkehren ab 2015 integral mit MUTZ, z.T. in Doppeltraktion. An den Stationen, die noch nicht die erforderliche Perronlänge von 220 m aufweisen, bleiben die beiden letzten Wagen geschlossen.

Bis 2025 verkehrt die S4 mit RBDe-Jumbo-B, in HVZ mit Zusatzmodul (Bt/ABt) verstärkt (max. Zuglänge 140 m) und die S44 mit NINA 4-teilig (max. Zuglänge 186 m).

Ab 2025 wird die S4/44 mit NSF geführt (max. Zuglänge 210 m).

### c) Infrastruktur

Tabelle 8-11 enthält die für die Umsetzung des Angebots- und Rollmaterialkonzeptes benötigten Infrastrukturmassnahmen.

Tabelle 8-11: Infrastrukturmassnahmen im Korridor Thun – Belp – Bern

<b>Vorausgesetzte Massnahmen</b>	
12.2020: DS Uetendorf – Lerchenfeld	
<b>Massnahmen der 2. TE (notwendig für Angebotskonzept und Rollmaterialeinsatz)</b>	<b>Mio. CHF</b>
12.2013: Belp, Verlängerung Perron Gleis 1	2.4
04.2014: Ausbau Bahnhof Burgistein	28.8
12.2015: Ausserholligen GBS: PNL 220 m und Modernisierung	3.9
12.2017: Ausbau Bahnhof Thurnen *	18
12.2018: Umbau Bahnhof Seftigen (Rückbau zur Haltestelle mit PNL 220m)	25
12.2019: DS Frischingweg – Kehrsatz Nord mit Haltestelle Kleinwabern	40
12.2019: Thun, Erhöhung Perronnutzlänge Gleis 5 auf 220 m **	5.7
12.2024: PNL 220 m: Weissenbühl, Kehrsatz Nord, Kehrsatz, Belp Steinbach	7.7
12.2024: Belp: Abstellgleis	offen
12.2024: PNL 220 m: Toffen, Kaufdorf	offen

\*) Beim Bahnhof Thurnen wird abgeklärt, ob ein Rückbau zur Haltestelle langfristig genügt. In diesem Fall muss im Bereich Kaufdorf – Thurnen aus Kapazitätssicht (Leermaterialzüge) eine Kreuzungsmöglichkeit gebaut werden.

\*\*) Zeitpunkt/Notwendigkeit ist noch zu prüfen.

In Thurnen werden im April 2014 vorübergehende Massnahmen zur Verlängerung der Perronnutzlänge umgesetzt, und Ende 2014 wird in Seftigen die erste Etappe des Rückbaus zur Haltestelle in Betrieb genommen. Zusammen mit weiteren Massnahmen sind dann beim Einsatz von drei NINA 4-teilig bei der S44 (186m) sowie bei verstärkter S4 (150m) in den Hauptverkehrszeiten keine betrieblichen Massnahmen mehr notwendig.

Für die Tagesabstellung soll in Belp das Gleis 81-91 elektrifiziert werden (vgl. Kapitel 9.2). In diesem Zusammenhang muss die Verwendung des Gleis 91 in Belp überprüft werden, welches heute als Freiverladegleis benutzt wird. Es wäre von Vorteil, wenn das Abstellgleis schon vor 2025 zur Verfügung stehen würde.

## 8.10 Korridor Solothurn/Langnau/Sumiswald-Grünen – Burgdorf – Bern (S4, S44)

<b>Angebot 2012</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– S4 im Stundentakt Langnau – Burgdorf – Bern – Belp – Thun</li> <li>– S44 im Stundentakt Sumiswald-Grünen/Wiler – Burgdorf – Bern – Belp – Thun, mit Flügelung in Burgdorf</li> <li>– S4 mit RBDe-Jumbo</li> <li>– S44 mit NINA 3-teilig</li> </ul>
<b>Angebot 2014</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– S4 mit RBDe-Jumbo-B</li> <li>– S44 mit NINA 4-teilig</li> </ul>
<b>Angebot 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 Zusatzzug Mo-Fr am Morgen Burgdorf – Bern</li> </ul>
<b>Angebot 2025</b> (Zielkonzept)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 3. RV-Produkt / Std. Bern – Burgdorf als RE via Grauholz, 2 Zwischenhalte, Durchbindung nach Neuenburg</li> <li>– S-Bahn Bern – Burgdorf ½-stündlich via Zollikofen</li> <li>– S4/S44 einheitlich als S4 bezeichnet</li> <li>– S4 mit NSF</li> <li>– keine Flügelung in Burgdorf: S4 alternierend nach Solothurn und Sumiswald-Grünen</li> <li>– Regio Langnau – Burgdorf – Solothurn (Stundentakt)</li> <li>– regelmässiges Angebot Burgdorf – Solothurn – Ramsei durch Überlagerung von S4 und Regio (½h-Takt)</li> </ul>

### a) Fahrplanangebot

Das Angebotskonzept mit S4 und S44 bleibt bis 2025 grundsätzlich unverändert.

Ab 2020 ist zur Bewältigung der steigenden Nachfrage von Montag – Freitag am Morgen zwischen Burgdorf (evtl. Hasle-Rüegsau) und Bern die Führung eines Zusatzzuges geplant. Zudem muss beim Zusatz-Regio Burgdorf – Solothurn zur Sicherstellung der Anschlüsse in Burgdorf auf den IR Richtung Bern ein lastrichtungsabhängiger Fahrplan eingeführt werden.

Für das Angebot 2025 sind grössere Änderungen geplant. Sobald es die Perronanlagen im Bahnhof Bern zulassen, soll zwischen Bern und Burgdorf ein stündlicher RE als 3. RV-Produkt verkehren, via Grauholz und mit nur zwei Halten. Dafür verkehren beide S-Bahnen via Zollikofen, mit Halt an allen Stationen. Aufgrund von Abkreuzungskonflikten kann die S-Bahn in Burgdorf nicht mehr geflügelt werden. Sie verkehrt alternierend nach Solothurn und Sumiswald-Grünen.

### Bern – Burgdorf

Zwischen Bern und Burgdorf verkehrt heute die S4 via Zollikofen – Schönbühl SBB und bedient alle Haltepunkte. Um 30 Minuten versetzt verkehrt die beschleunigte S44 via Grauholz mit Halten nur in Wankdorf, Hindelbank und Lyssach. Die beiden Produkte ergänzen sich somit zum 30-Min-Takt. In Bern sind beide Produkte nach Belp – Thun durchgebunden. Die S44 wird in Burgdorf Richtung Wiler und Sumiswald-Grünen geflügelt, die S4 verkehrt ab



Burgdorf weiter nach Langnau. Dieses Konzept bleibt bis zur Änderung im Horizont 2025 bestehen.

**Ab 2020** verkehrt Montag – Freitag ein Zusatzzug Burgdorf ab 7.27 – Bern an 7.51 via Zollikofen. Hier besteht allerdings im Moment noch ein Konflikt mit einer Güterzugstrasse, den es zu gegebener Zeit zu lösen gilt. Aufgrund der Fahrlage ist der Entlastungseffekt auf die Stammzüge jedoch nicht optimal.

Die Fahrzeit der S4 ist kritisch, insbesondere bei Zügen mit Verstärkungsmodulen. Es sind jedoch nicht zwingend Massnahmen zu treffen.

**Ab 2025** verkehrt zwischen Bern und Burgdorf ein stündlicher RE als 3. RV-Produkt mit Halt in Wankdorf und Hindelbank. Die S-Bahn verkehrt halbstündlich via Zollikofen mit Halt an allen Stationen. Damit gibt es auch eine halbstündliche Verbindung Burgdorf – Zollikofen, mit guten Anschlüssen zwischen S4 und S3 Richtung Biel.

Durch die geänderten Ankunfts- und Abfahrtszeiten in Burgdorf (Konzentration um die Minuten 15 und 45) kann die S-Bahn in Burgdorf nicht mehr geflügelt werden. Sie verkehrt stündlich alternierend nach Solothurn und nach Sumiswald-Grünen. Da beide S-Bahnen nun die gleiche Haltepolitik haben, können sie auch mit der gleichen Nummer bezeichnet werden. Auf die Liniennummer S44 kann verzichtet werden. Die S4 ist dann abwechselnd mit Solothurn und mit Sumiswald-Grünen angeschrieben.

Die Fahrlage des RE ist Bern an 50, Bern ab 10. Aufgrund der Gleisbelegung in Bern muss der RE durchgebunden werden. Die beste Durchbindung ergibt sich mit dem RE nach Neuenburg. Auch Burgdorf ist nicht Endpunkt des RE. Verkehrliche und betriebliche Überlegungen sprechen dafür, ihn mit dem RE nach Konolfingen – Thun durchzubinden. Einerseits kann dadurch wenigstens bis Hasle-Rüegsau die verlorene schnelle S44-Verbindung kompensiert werden, andererseits ergibt sich dadurch ein effizienter Rollmaterialeinsatz.

Zwischen Bern und Burgdorf müssen die S-Bahn und der RE teilweise in Doppeltraktion geführt werden. Auf den Anschlussstrecken Richtung Solothurn und Hasle-Rüegsau ist das aus Nachfragesicht nicht notwendig. Es muss also möglich sein, die Züge in Burgdorf zu stärken und zu schwächen.

Es wurden auch Alternativen zum oben beschriebenen Konzept 2025 geprüft, v.a. die Führung einer halbstündlichen S-Bahn via Grauholz. Diese Varianten erfüllen die Angebotsziele jedoch weniger gut und wurden verworfen. Es ist insbesondere nicht möglich, mit vertretbarem Aufwand auch die Verbindung zwischen Burgdorf und Zollikofen halbstündlich anzubieten, auch nicht mit ergänzenden Busverbindungen.

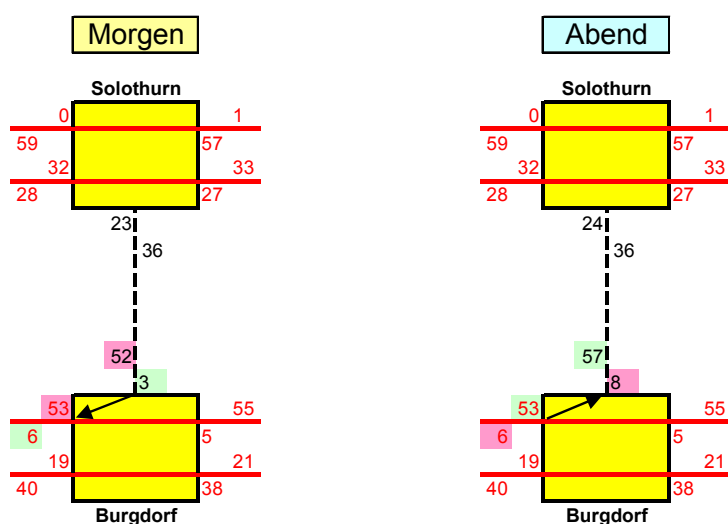
### **Burgdorf – Solothurn**

Für den Korridor Burgdorf – Solothurn besteht das BLS-Streckenkonzept "EBT1", welches die Infrastrukturentwicklung unter Berücksichtigung der Angebotsvorstellungen in den nächsten Jahren aufzeigt.

Der Flügelteil der S44 verkehrt bis Wiler bzw. ab 20 Uhr bis Solothurn. Der RE Solothurn – Burgdorf ist in Burgdorf nach Thun durchgebunden und verkehrt im Stundentakt. Als 3. Produkt verkehrt in der Hauptverkehrszeit Solothurn – Burgdorf stündlich ein Regio.

**Ab 2020** (ZEB) werden die Fernverkehrszüge Bern – Olten im Minutenbereich angepasst. Dies führt dazu, dass der Anschluss der HVZ-Regio nicht mehr in beiden Richtungen möglich ist bzw. nur mit einem Doppelspurausbau zwischen Burgdorf und Kirchberg-Alchenflüh erreicht werden könnte, was aus Kostengründen jedoch nicht in Frage kommt. Die Lösung konnte darin gefunden werden, dass der Anschluss jeweils nur in Lastrichtung hergestellt wird, d.h. am Morgen in Fahrrichtung Solothurn – Burgdorf – Bern und am Abend in Fahrrichtung Bern – Burgdorf – Solothurn.

**Abbildung 8-8: Anschlusssituation in Burgdorf von und nach Solothurn beim Angebot 2020**



Im **Horizont 2025** ist für den Korridor Burgdorf – Solothurn ein Angebotskonzept vorgesehen, mit dem die ganze Strecke genau im Halbstundentakt bedient wird: 1 x pro Stunde die S-Bahn von Bern, 1 x pro Stunde ein Regionalzug, der von Burgdorf weiter nach Langnau verkehrt. Nachteil dieses Konzepts sind die schlechten Anschlüsse in Solothurn: FV Richtung Biel 17-19 Minuten, Richtung Olten/Zürich 20-23 Minuten. In Burgdorf sind die Anschlüsse jedoch gut: FV Richtung Olten/Zürich 7-11 Minuten. Zu den Minuten 15 und 45 gibt es in Burgdorf regelrechte Anschlussspinnen des RV.

Für den Korridor Burgdorf – Solothurn wurden auch andere Varianten geprüft.<sup>30</sup> Die gewählte Lösung schneidet sowohl hinsichtlich Nachfrage als auch hinsichtlich Kosten am besten ab. Zudem können die Anschlussdefizite in Solothurn mit zusätzlichen Busverbindungen von Gerlafingen/Biberist nach Solothurn kompensiert werden.

<sup>30</sup> Vgl. 4. ZWB Kapitel 7.10



### **Burgdorf – Langnau / Sumiswald-Grünen**

Für den Korridor Burgdorf – Langnau / Sumiswald-Grünen besteht das BLS-Streckenkonzept "EBT2", welches die Infrastrukturentwicklung unter Berücksichtigung der Angebotsvorstellungen in den nächsten Jahren aufzeigt.

**Bis 2025** verkehren die Züge im Prinzip wie heute. Der Flügelteil der S44 verkehrt nach Ramsey – Sumiswald-Grünen. Die S4 verkehrt ab Burgdorf weiter nach Langnau. S4 und S44 ergänzen sich somit zwischen Burgdorf und Ramsey zum ½h-Takt. Als 3. Produkt verkehrt zwischen Burgdorf und Hasle-Rüegsau der stündliche RE Solothurn – Burgdorf – Thun. Zwischen Ramsey und Sumiswald-Grünen verkehrt zusätzlich zur S44 ein Shuttle, mit Anschluss in Ramsey auf die S4. Damit ergibt sich auch auf diesem Abschnitt ein ½h-Takt. Zwischen Ramsey und Langnau ergänzt ein Bus das Angebot der S4 zum ½h-Takt.

**Ab 2025** fährt die S4 nach Sumiswald-Grünen. Nach Langnau verkehrt ein von Solothurn kommender Regio, zwischen Burgdorf und Ramsey genau um eine halbe Stunde versetzt zur S4. Zwischen Ramsey und Langnau verkehrt als Ergänzung des Angebots zum ½h-Takts weiterhin ein Bus.

#### **b) Rollmaterial**

Ab 2014/2015 kommen auf der S44 4-teilige anstelle der 3-teiligen NINA zum Einsatz. Die S4 wird ab diesem Zeitpunkt integral mit RBDe-Jumbo-B (mit zusätzlichem B-Zwischenwagen) geführt. In der HVZ werden die Züge mit Verstärkungseinheiten (3. NINA bzw. Steuerwagen) verstärkt. Die RE Solothurn – Burgdorf – Thun und die Zusatzregio Burgdorf – Solothurn verkehren mit RBDe-Jumbo. Damit können auf allen Korridoren der steigenden Nachfrage entsprechend die Kapazitäten erhöht und integral niederfluriges Rollmaterial eingesetzt werden.

Ab 2025 werden auf der S4 und dem Regio Solothurn – Langnau NSF eingesetzt. Die S4 und der Regio müssen mit dem gleichen Rollmaterial fahren, weil die Linien in Solothurn aufeinander wenden. Die maximale Zuglänge zwischen Bern und Burgdorf beträgt 210 m, auf den Abschnitten Burgdorf – Solothurn und Burgdorf – Langnau/Sumiswald-Grünen nur 105 m respektive 150 m. In Burgdorf müssen die Züge somit gestärkt und geschwächt werden.

#### **c) Infrastruktur**

Zur Umsetzung des geplanten Angebots- und Rollmaterialeinsatzkonzepts werden die in der folgenden Tabelle aufgeführten Infrastrukturmassnahmen benötigt.

**Tabelle 8-12: Infrastrukturmassnahmen im Korridor Solothurn/Langnau/Sumiswald-G. – Burgdorf – Bern**

<b>Massnahmen der 2. TE (notwendig für Angebotskonzept und Rollmaterialeinsatz)</b>	<b>Mio. CHF</b>
12.2017: Ausbau Bahnhof Ramsei (Stellwerkersatz)	29
12.2018: Ausbau Bahnhof Kirchberg-Alchenflüh	31
12.2019: Ausbau Wiler (Weichenersatz und Perronlänge)	4
12.2024: Perronverlängerungen auf 220m: Lyssach, Hindelbank	3.9
12.2024: Burgdorf: Anlageanpassung	offen
<b>Weitere Massnahmen mit Kundennutzen</b>	<b>Mio. CHF</b>
12.2018: Burgdorf Steinhof (BehiG)	2.5

Mit dem Angebotskonzept 2025 werden die Regelkreuzungen zwischen Burgdorf und Solothurn nur noch in Burgdorf und Wiler stattfinden, nicht mehr in Kirchberg-Alchenflüh. Bis 2025 wird die Kreuzungsmöglichkeit in Kirchberg-A. jedoch benötigt. Es wird geprüft, ob in Kirchberg-Alchenflüh ein günstigeres Projekt mit reduzierten Anforderungen realisiert werden kann. Für das Fahrplankonzept bis 2025 sind keine gleichzeitigen Einfahrten nötig.

Die S-Bahnen Richtung Ramsei kreuzen heute abwechselnd in Lützelflüh-Goldbach und Ramsei. Mit dem geänderten S-Bahn-Konzept ab 2025 kreuzen die Züge nur noch in Lützelflüh-Goldbach. In Ramsei kann daher ein günstigeres Projekt mit reduzierten Anforderungen umgesetzt werden.

Für das Stärken und Schwächen der S4 und des RE sind in Burgdorf Anpassungen an der Signalisierung bzw. am Stellwerk erforderlich. (vgl. Kapitel 9.2)

## 8.11 Korridor Hasle-Rüegsau – Konolfingen – Thun

<b>Angebot 2012</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– RE im Stundentakt Solothurn – Burgdorf – Konolfingen – Thun bis 20 Uhr</li> <li>– Regio im Stundentakt Hasle-Rüegsau – Konolfingen – Thun</li> <li>– Zusatz-Regio (3. Produkt) in HVZ Walkringen – Konolfingen und Konolfingen – Thun</li> <li>– RE und Regio mit RBDe 3-teilig</li> </ul>
<b>Angebot 2014</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– RE mit RBDe-Jumbo</li> </ul>
<b>Angebot 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zusatz-Regio (3. Produkt) im Stundentakt Konolfingen – Thun 6 – 20 Uhr</li> <li>– Regio mit RBDe-Jumbo</li> </ul>
<b>Angebot 2025</b> (Zielkonzept)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– neue Durchbindung des RE: nach Bern – Neuenburg statt nach Solothurn</li> <li>– RE mit NINA 4-teilig, Regio mit NSF</li> </ul>

### a) Fahrplanangebot

Für den Korridor Hasle-Rüegsau – Thun besteht das BLS-Streckenkonzept „BTB“, welches die Infrastrukturentwicklung unter Berücksichtigung der Angebotsvorstellungen in den nächs-

ten Jahren aufzeigt. Hierbei wurden für den Abschnitt Konolfingen – Thun verschiedene Angebots-Varianten geprüft und bewertet. Für den Abschnitt Konolfingen – Hasle-Rüegsau wird auch längerfristig vom bestehenden Angebot ausgegangen. Dies um den aktuellen Angebotstandard mit den bestehenden Anschlüssen aufrechterhalten zu können.

Bis 2025 bleibt das Angebotskonzept gegenüber der 1. Teilergänzung in diesem Korridor grundsätzlich unverändert. Der RE verkehrt weiterhin im Stundentakt Solothurn – Burgdorf – Thun. Zwischen Hasle-Rüegsau und Thun verkehrt stündlich ein Regio, der zwischen Konolfingen und Thun in der Hauptverkehrszeit mit einem Zusatz-Regio (3. Produkt) ergänzt wird. Ab 2020 wird das 3. Produkt zum integralen Stundentakt von 6 – 20 Uhr ausgebaut.

Auch mit dem Angebot 2025 bleibt das Konzept im Grundsatz gleich. Einzige Änderung ist, dass der RE in Burgdorf nicht mehr nach Solothurn weiterfährt, sondern nach Bern – Neuenburg.

Aufgrund der mit dem Umbau des Bahnhofs Konolfingen (IBN 12/2017) verbundenen Erhöhung der Umsteigezeit von 2 auf 3 Minuten, bedingt durch den neuen Mittelperron mit Personenunterführung und der neuen Möglichkeit für gleichzeitige Einfahrten, ist es nötig, die Fahrpläne einzelner Züge im Minutenbereich anzupassen.

Damit die nötige Fahrplanstabilität zwischen Konolfingen und Thun und die Anschlüsse in diesen Knoten weiterhin sichergestellt werden können, kann der Regio Thun – Konolfingen – Hasle-Rüegsau in Stalden i.E. nicht mehr anhalten. Stalden i.E. ist somit mit dem 3. Produkt nur noch stündlich bedient, was allerdings aufgrund der relativ geringen Nachfrage als genügend erachtet wird. Im Rahmen einer Korridorstudie der RK Bern-Mittelland wird eine allfällige alternative Erschliessung von Stalden i.E. in die Betrachtung einbezogen. Aufgrund der knappen Fahrzeit und der geringen Nachfrage, bedient der RE Steffisburg nicht mehr. In Thun kann der Anschluss vom Regio Hasle-Rüegsau – Thun auf den RE Lötschberger nicht mehr sichergestellt werden.

Im Abschnitt Konolfingen – Hasle-Rüegsau wird durch die Minutenverschiebung beim Regio in Hasle-Rüegsau die geforderte minimale Wendezeit von 3 Minuten nicht mehr erreicht. Zudem besteht auf dem Abschnitt Konolfingen – Walkringen ein Stabilitätsrisiko, indem die geforderten Fahrplanreserven nicht eingehalten werden können. Mit dem Wegfall des nachfrageschwachen 3. Produktes zwischen Konolfingen – Walkringen in den Hauptverkehrszeiten wurde hier bereits ein Beitrag an die Fahrplanstabilität geleistet (Wegfall der Kreuzungen in Grosshöchstetten).

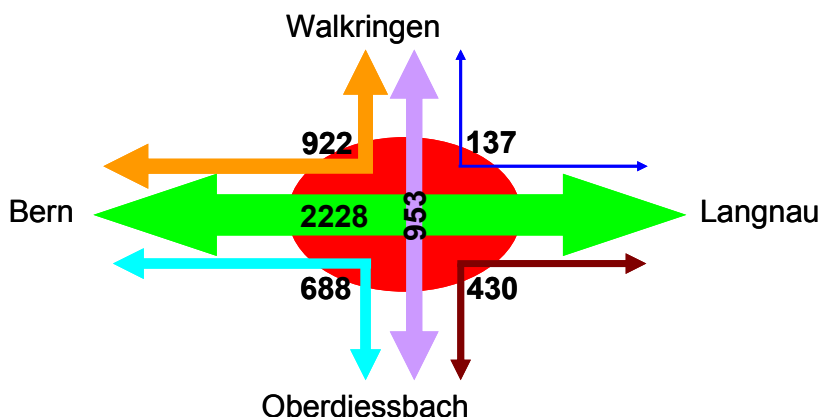
Erst ab Horizont 2025, wenn auf dem Regio neues Rollmaterial eingesetzt wird (NSF), wird die Kurzwende von 3 Minuten erreicht und die Stabilität wird zusätzlich verbessert. In den Zwischenhorizonten sind Lösungen unter Berücksichtigung der Baumassnahmen zu suchen.

### **Verworfenne Variante: Flügelung Konolfingen**

Aufgrund von immer wieder geäusserten Begehren der Gemeinden im Raum Walkringen / Oberdiessbach und der Region Kiesental nach direkten Zügen aus dem Raum Walkringen /

Grosshöchstetten und Oberdiessbach nach Bern, wurde das Thema Direktverbindungen bzw. die Einführung von Flügelzügen in Konolfingen Richtung Grosshöchstetten/Langnau, Langnau/Oberdiessbach oder sogar nach allen 3 Richtungen Grosshöchstetten/Langnau/Oberdiessbach geprüft. Grundlage für die Beurteilung waren die Verkehrsströme aus den drei Korridoren im Knoten Konolfingen gemäss Abbildung 8-9 unten.

Abbildung 8-9: Verkehrsströme im Knoten Konolfingen (DTV Mo-Fr Basis Fahrplan 2010)



Die Reisendenströme zeigen, dass die Relation Langnau – Bern die stärkste Nachfrage zu verzeichnen hat und somit das heutige Angebot die stärksten Verkehrsbeziehungen der Relation Langnau – Bern optimal abdeckt. Aus verkehrlichen und betrieblichen Gründen wurde entschieden, das Thema Direktverbindungen oder Flügelzüge im Rahmen der Weiterentwicklung S-Bahn Bern nicht mehr weiterzuverfolgen.<sup>31</sup>

#### b) Rollmaterial

Ab 2014/2015 ist beim RE Solothurn – Burgdorf – Thun der Einsatz von RBDe-Jumbo vorgesehen. Die Regio Hasle-Rüegsau – Thun verkehren noch bis 2020 mit 3-teiligen RBDe. Ab 2020 gelangen auch dort RBDe-Jumbo zum Einsatz. Damit kann ab diesem Zeitpunkt bei allen Zügen ein Niederfluranteil angeboten und die Kapazitäten erhöht werden.

Ab 2025 werden auf dem RE Neuenburg – Burgdorf – Thun NINA eingesetzt. Für den Regio Hasle-Rüegsau – Konolfingen – Thun sind NSF vorgesehen, womit – wie unter a) beschrieben – die minimale Wendezeit von 3 Minuten in Hasle-Rüegsau erreicht wird.

<sup>31</sup> Siehe dazu auch 4. ZWB, Kap. 7.11

### c) Infrastruktur

Die für die Umsetzung des geplanten Angebots- und Rollmaterialeinsatzkonzepts notwendigen Infrastrukturmassnahmen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

**Tabelle 8-13: Infrastrukturmassnahmen im Korridor Hasle-Rüegsau – Konolfingen – Thun**

<b>Massnahmen der 2. TE (notwendig für Angebotskonzept und Rollmaterialeinsatz)</b>	<b>Mio. CHF</b>
06.2016: Erhöhung Streckengeschwindigkeit Oberdiessbach – Heimberg	6.1
12.2017: Ausbau Bahnhof Oberdiessbach	27.8
12.2019: Stalden i.E., Perronverlängerung*	1.0
12.2019: Bigenthal, Perronverlängerung*	0.4
12.2019: Ausbau Bahnhof Steffisburg	17
<b>Weitere Massnahmen mit Kundennutzen</b>	<b>Mio. CHF</b>
12.2017: Konolfingen: Zugang zur Bahn und Sicherheit	37.5
12.2021: Ausbau Brenzikofen	15.4
12.2023: Umbau Bahnhof Grosshöchstetten (schlanke Infrastruktur)	20.0
12.2023: Ausbau Bahnhof Schafhausen i.E.	2.5
12.2023: Ausbau Bahnhof Heimberg (BehiG)	11.6
12.2023: Ausbau Schwäbis (BehiG)	2.5

\*) Für 2014 werden provisorische Massnahmen zur Verlängerung der Perrons geprüft, weil ab diesem Zeitpunkt längeres Rollmaterial zum Einsatz kommt (RBDe-Jumbo 90m).

Der Bahnhof Konolfingen SBB entspricht nicht mehr den heutigen Sicherheitsanforderungen. Dies betrifft die Gleise 5 und 6, wo der Zugang von Gleis 4 aus à Niveau erfolgt. Mit dem Umbau Konolfingen werden die Gleise 5 und 6 mit einem neuen Mittelperron und einer verlängerten Personenunterführung erschlossen, was gleichzeitige Einfahrten in die Gleise 4-6 ermöglicht. Dadurch verlängert sich jedoch die Umsteigzeit von heute 2 auf künftig 3 Minuten. Um das bestehende Betriebskonzept trotz der verlängerten Umsteigezeiten weiterführen zu können, sind im Abschnitt Konolfingen – Heimberg Beschleunigungsmassnahmen notwendig. Dies erfolgt infrastrukturseitig mit dem Ausbau Oberdiessbach für gleichzeitige Einfahrten und der Erhöhung der Streckengeschwindigkeit im Abschnitt Oberdiessbach – Heimberg. Die Inbetriebnahmezeitpunkte dieser Massnahmen und des Umbaus in Konolfingen sind aufeinander abzustimmen.

Die IBN-Termine bzw. die Priorisierung der Massnahmen in Schafhausen, Brenzikofen und Heimberg sind noch provisorisch.

## 8.12 Korridor Neuenburg/Payerne – Kerzers – Bern (S5, S51 und S52)

<b>Angebot 2012</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– RE Neuenburg – Bern im Stundentakt bis 20 Uhr</li> <li>– S5 Neuenburg/(Payerne-) Murten – Kerzers – Bern im Stundentakt, geflügelt in Kerzers</li> <li>– S51 Bern Brünnen – Bern im ½h-Takt bis 21 Uhr</li> <li>– S52 (Neuenburg-) Ins – Kerzers – Bern im Stundentakt</li> <li>– RE mit EWIII-Pendel</li> <li>– S5 und S51 mit RABe Lötschberger</li> <li>– S52 mit RABe NINA 3-teilig</li> </ul>
<b>Angebot 2014</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– S52 im Grundtakt nur noch bis Kerzers; Verlängerung bis Ins nur in HVZ und Randstunden</li> <li>– Zusätzlicher HVZ-RE Bern (17:23) – Neuenburg (18:00) mit Halt nur in Ins als Ersatz für wegfallenden TGV-Zubringer der SBB</li> </ul>
<b>Angebot 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zusätzlicher Halt der S52 in Stöckacker (ab 2017)</li> <li>– zusätzlicher Halt der S5 in Rosshäusern (ab 2017) bei gleichzeitiger Aufhebung der Station Ferenbalm-Gurbrü</li> <li>– RE mit RABe Lötschberger (ab 2017)</li> <li>– S5 mit NINA 3-teilig, z.T. vierfach (ab 2017)</li> <li>– S51 mit RBDe-Jumbo (ab 2017)</li> <li>– S52 mit NINA 3- und 4-teilig</li> </ul>
<b>Angebot 2025</b> (Zielkonzept)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– RE Bern – Neuenburg im ½h-Takt</li> <li>– ¼-stündliche Bedienung von Stöckacker</li> <li>– ½-stündliche Bedienung von Riedbach <i>und</i> Rosshäusern</li> <li>– S5/S52 mit gleicher Haltepolitik zw. Bern und Kerzers</li> <li>– stündliche Durchbindung des RE Richtung Burgdorf – Thun</li> <li>– stündliche Durchbindung des RE Richtung Brig/Zweisimmen</li> <li>– Durchbindung der S51 von Brünnen nach Langnau (neu als S2)</li> </ul>

### a) Fahrplanangebot

Da sich gemäss ZEB und auch im STEP Angebotsschritt 2025 die Knotenzeiten des FV in Neuenburg nicht ändern werden, bleibt die Grundstruktur des Angebots auf der Achse Bern – Neuenburg unverändert. Damit bleibt auch das Grundproblem bestehen: Die RE Bern – Neuchâtel können nicht in Bern *und* in Neuenburg Anschlüsse an den FV herstellen. Die RE fahren in Bern *vor* der Anschlussspinne ab und können mit einer Kurzwende in Neuenburg gute Anschlüsse an den FV Richtung Westen (Lausanne/Genf) und den RE nach La Chaux-de-Fonds herstellen.

Diese ungünstigen Zeiten in Bern führen ausser zu den Nachteilen für Anschlussreisende auch zu einer schlechten Produktivität. Die geplanten Durchbindungen der RE (vgl. Kap. 8.1) können dem Ertrags- und Produktivitätsnachteil entgegenwirken.

Das Angebot zwischen Bern, Neuenburg, Yverdon und Freiburg wurde in der Arbeitsgruppe Broye-Seeland geplant. Basierend auf den Ergebnissen dieser Arbeitsgruppe und unter Berücksichtigung der Randbedingungen im Knoten Bern wurde für den Korridor Bern – Neuenburg für den **Horizont 2025** folgendes Angebot festgelegt:

- RE im Halbstundentakt, RE-Kreuzungen in Müntschemier (ohne kommerziellen Halt), Fahrpläne des RE im Prinzip wie heute: Bern ab 55, Neuenburg an 27 (RE1); ergänzt mit dem sog. RE2: Bern ab 25, Neuenburg an 59. Durch die Kreuzung in Müntschemier hat der RE2 eine um 2 Minuten längere Fahrzeit als der RE in der anderen halben Stunde. Der RE1 wird durchgebunden mit dem RE nach Burgdorf – Konolfingen – Thun. Der RE2 wird durchgebunden mit dem RE nach Brig. Das eingesetzte Rollmaterial ist in Neuenburg aufgrund der zu knappen Wendezeit (59 auf 01) mit der S5 verknüpft.
- Halbstündlich gleiche Fahrordnung der S-Bahn zwischen Bern und Kerzers mit gleicher Haltepolitik, d.h. halbstündliche Bedienung von Riedbach und Rosshäusern. Der Halt Ferenbalm-Gurbrü wird aufgehoben (Bedingung für halbstündliche Bedienung von Riedbach und Rosshäusern; Aufhebung bereits per 2017). Aufgrund der dann gleichen Haltepolitik könnte auf die Bezeichnung S52 verzichtet werden.
- Stündliche Flügelung der S52 in Kerzers Richtung Ins und Murten/Payerne. Die S52 verkehrt ohne Halt bis Murten. Die Bedienung von Galmiz und Muntelier erfolgt durch den ergänzenden Regio.
- Die halbstündliche S5/52 fährt 1 x pro Stunde bis Neuenburg (S5) und 1 x pro Stunde nur bis Ins (S52). Auf dem Abschnitt Ins – Neuenburg wird das stündliche Angebot der S5 durch einen ebenfalls stündlichen Regio der TPF zum Halbstundentakt ergänzt (allerdings mit weniger Halten). Wegen der Streckenkapazität ist es nicht möglich, die S-Bahn von Bern und den Regio von Freiburg/Murten je halbstündlich nach Neuenburg zu führen. Offen ist, ob die Haltestelle Zihlbrücke weiterhin bedient werden kann. Dies ist abhängig von der genauen Lage der TPF-Züge, dem Anschluss der S5 in Neuenburg in Richtung Biel und allfälligen Massnahmen zwischen St-Blaise und Neuenburg.
- Der heute stündlich verkehrende TPF-Zug Freiburg – Ins – Neuenburg soll im Abschnitt Freiburg – Ins halbstündlich verkehren. Die Züge, die nur bis Ins fahren (und dort wenden) haben Anschluss nach Neuenburg.
- Regelmässiger ¼h-Takt zwischen Bern und Brünnen, und zwar für alle Stationen. Durch den neu möglichen Halt der S5 wird auch Stöckacker im ¼h-Takt bedient.
- Durchbindung der S-Bahn von Brünnen nach Langnau.

Die Inbetriebnahme des neuen Rosshäuserntunnels ermöglicht bereits **per 2017** folgende Angebotsverbesserungen:

- Der RE Bern – Neuenburg kann in Fahrtrichtung Bern um zwei Minuten beschleunigt werden.
- Im Vorortsbereich von Bern kann Stöckacker zusätzlich mit der S52 bedient werden. Die Bedienungshäufigkeit wird damit von zwei auf drei Züge pro Stunde und Richtung gesteigert.
- Auch die S5 kann in Rosshäusern halten, d.h. Rosshäusern wird halbstündlich mit der S-Bahn bedient. Bedingung ist jedoch, dass der Halt Ferenbalm-Gurbrü auf diesen Zeitpunkt hin aufgehoben wird.

Die ebenfalls angestrebte, halbstündliche Bedienung von Riedbach ist per Angebot 2017 hingegen noch nicht möglich.

### b) Rollmaterial

2017 werden die EW-III-Kompositionen durch RABe Lötschberger abgelöst. Der RE fährt mit Lötschbergern, S5 und S52 mit NINA 3-teilig. Die S51 verkehrt 2015 und 2016 mit MUTZ und von 2017 bis 2025 mit RBDe-Jumbo. 2025 muss auch die S5 nach Neuenburg mit RABe Lötschbergern geführt werden, da RE2 und S5 in Neuenburg umlaufmässig verknüpft sind. Die in Kerzers nach Ins und Payerne geflügelte S52 wird mit NSF geführt. Auf dem nach Burgdorf durchgebundenen RE1 werden NINA eingesetzt.

### c) Infrastruktur

Die für die Umsetzung des geplanten Angebots- und Rollmaterialeinsatzkonzepts notwendigen Infrastrukturmassnahmen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

**Tabelle 8-14: Infrastrukturmassnahmen im Korridor Neuenburg – Kerzers – Bern**

<b>Vorausgesetzte Infrastrukturmassnahmen</b>		
12.2013:	Ausbau Bahnhof Rosshäusern	
12.2016:	DS Rosshäusern – Mauss	
12.2024:	Bern: Leistungssteigerung West (Verlängerung Perrons 5 und 6, Ausbau Westkopf)	
12.2024:	Entflechtung Holligen	
<b>Massnahmen der 2. TE (notwendig für Angebotskonzept und Rollmaterialeinsatz)</b>	<b>Mio. CHF</b>	
12.2012:	Doppelspur Fanelwald – Zihlbrücke (exkl.)	12.2
12.2016:	Ausbau Bahnhof Gümmenen (Stellwerkersatz, PNL 220 m, BehiG)	15.5
12.2017:	Umbau Haltestelle Bern Stöckacker (PNL 220 m, BehiG)	4.3
12.2017:	Ausbau Bahnhof Müntschemier (PNL 220 m, BehiG)	26.6
12.2023:	Perronmassnahmen Riedbach (PNL 220 m, BehiG)	1.6
12.2023:	Perronmassnahmen Bern Bümpliz Nord (PNL 220 m, BehiG)	25
12.2024:	Wendegleis Brünen	20
12.2024:	Ausbau Ins (Wendemöglichkeit TPF-Zug)	offen
12.2024:	Perronmassnahmen Gampelen (PNL 220 m)	0.7
12.2024:	Perronmassnahmen St-Blaise (PNL Gleis 1 220 m)	0.6
12.2024:	Zugfolgezeitverkürzung Marin-E. – Neuenburg	offen
12.2024:	Neuenburg: Anlageanpassung	offen

Die DS Rosshäusern – Mauss befindet sich in der Umsetzung. Im April 2012 fand der Spatenstich statt. Der umgebaute Bahnhof Rosshäusern wurde am 19. Oktober 2013 eröffnet.



Beim Wendegleis Brünnen handelt es sich um ein zusätzliches, drittes Gleis. Auf der Doppelspur begegnen sich die RE, während gleichzeitig eine wendende S-Bahn in Brünnen steht. Ohne Wendegleis müsste die S-Bahn wie heute in Bümpliz überholt werden, was die geplante Durchbindung nach Langnau verunmöglichen und damit auch das Konzept im Aaretal in Frage stellen würde.

Der Halt Ferenbalm-Gurbrü wird per 2017 zu Gunsten der halbstündlichen Bedienung von Rosshäusern aufgehoben. Im Horizont 2025 ist die Aufhebung ohnehin nötig, um den Halbstundentakt des RE zu ermöglichen. Ohne die Aufhebung fallen in Ferenbalm-Gurbrü Investitionen in der Höhe von CHF 1.1 Mio. an (Perronmassnahmen und Umsetzung BehiG).

Die Verdichtung des TPF-Zugs Freiburg – Ins bzw. die Wende in Ins kann in der geplanten Fahrplage mit der heutigen Gleisanlage in Ins nicht abgewickelt werden. Hierzu ist ein Ausbau nötig.

Die betrieblichen Abläufe in Neuenburg ab 2025 (Stärken/Schwächen in Kombination mit der umlaufmässigen Verknüpfung zwischen RE und S5) sind mit der heutigen Anlage nicht wie geplant möglich (vgl. Kapitel 9.2) bzw. würden zu Anschlussbrüchen zwischen S5 und FV führen. In einer Studie müssen für Neuenburg bauliche und/oder signalisationstechnische Massnahmen geprüft werden.

Die geplanten Doppelspuren Mauss – Gümmenen und Zihlbrücke – Marin-Epagnier sind für die Umsetzung des Angebotskonzepts 2025 keine zwingende Voraussetzung mehr (Variante "Infrastruktur optimiert"). Diese Investitionen konnten daher zeitlich nach hinten geschoben werden.

### 8.13 Korridor Schwarzenburg – Bern (S6)

<b>Angebot 2012</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– S6 im ½h-Takt Bern – Schwarzenburg</li> <li>– morgens 2 Zusatzzüge Schwarzenburg – Bern, abends 1 Zusatzzug Bern – Schwarzenburg</li> <li>– S6 mit RBDe-Jumbo</li> <li>– Zusatzzüge mit RABe Lötschberger / RABe NINA 3-teilig</li> </ul>
<b>Angebot 2014</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ab April 2014 Umstellung eines Fahrzeugumlaufs auf MUTZ und Wegfall der Zusatzzüge</li> <li>– Ab 2015 Umstellung aller Züge der S6 auf MUTZ</li> </ul>
<b>Angebot 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wiedereinführung von Zusatzzügen (sobald notwendig bzw. aufgrund der Infrastrukturen im Knoten Bern möglich)</li> </ul>
<b>Angebot 2025</b> (Zielkonzept)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verdichtung des Angebots zwischen Bern und Niederscherli zum ¼h-Takt</li> <li>– neue Haltestelle Waldegg</li> </ul>

#### a) Fahrplanangebot

Für den Korridor Schwarzenburg – Bern besteht das BLS-Streckenkonzept „BSB“, welches die Infrastrukturentwicklung unter Berücksichtigung der Angebotsvorstellungen aufzeigt.

Hierbei wurden verschiedene Angebotsvarianten unter der Annahme, dass per 2020 der ¼h-Takt Bern – Köniz/Niederscherli eingeführt wird, geprüft und bewertet. Dieser kann jedoch erst per 2025 mit der Fertigstellung der dazu nötigen Infrastrukturausbauten im Knoten Bern umgesetzt werden. Bis 2025 bleibt somit das heutige Angebot grundsätzlich bestehen. Das heisst, dass die S6 halbstündlich verkehrt und zwischen Schwarzenburg und Bern isoliert betrieben wird. In Bern hat die S6 ideale Fernverkehrsanschlüsse.

Heute verkehren am Morgen 2 Zusatzzüge Schwarzenburg – Bern. Wegen Kapazitätsproblemen im Bahnhof Bern können ab 2014 keine Zusatzzüge mehr verkehren. Darum und weil die Zuglänge in diesem Korridor auf 105 m begrenzt ist, werden auf der S6 MUTZ eingesetzt. Mit dem ab April 2014 fix eingeplanten Fahrzeugumlauf mit MUTZ, ist die Kapazität ausreichend, so dass ab April 2014 auf die beiden Zusatzzüge verzichtet werden kann. Mit steigender Nachfrage, die insbesondere durch die Umsetzung des ESP Köniz/Liebefeld erzeugt wird, kann im Horizont 2020 wieder ein Bedarf an Zusatzzügen entstehen. In diesem Fall wäre die Machbarkeit von Zusatzleistungen erneut zu prüfen. Mit der Umsetzung der Massnahmen zur Leistungssteigerung im Bahnhof Bern und der Realisierung der Entflechtung Wylerfeld wird wieder Spielraum für das Führen von Zusatzzügen geschaffen.

Ab 2025 wird das Angebot im Korridor Bern – Schwarzenburg im Agglomerationsbereich zum ¼h-Takt verdichtet. Hierbei sind grundsätzlich als Wendebahnhöfe Niederscherli oder Köniz denkbar, wobei aus verkehrlicher, baulicher und betrieblicher Sicht Niederscherli im Vordergrund steht. Das Wenden in Köniz würde erhebliche Infrastrukturmassnahmen erfordern. Durch die Verlängerung nach Niederscherli entsteht kein zusätzlicher Rollmaterialaufwand. Der ¼h-Takt der S6 wird deshalb bis Niederscherli verlängert. Mit dem ¼h-Takt sind die Zusatzzüge nicht mehr nötig.

Gleichzeitig mit dem ¼h-Takt soll eine neue Haltestelle Waldegg zwischen Liebefeld und Bern Ausserholligen GBS gebaut werden.

#### **b) Rollmaterial**

Die Züge der S6 Schwarzenburg – Bern werden im Laufe des 2014 auf MUTZ umgestellt (max. Zuglänge 103 m). Allfällige Zusatzzüge in der Periode 2020 – 2024 werden mit RBDe-Jumbo-Kompositionen geführt.

Mit der Einführung des ¼h-Takts ab 2025 ist die Kapazität der MUTZ-Kompositionen nicht mehr erforderlich. Es werden NSF eingesetzt.

#### **c) Infrastruktur**

Die notwendigen Infrastrukturmassnahmen zur Umsetzung des Angebots- und Rollmaterialkonzepts enthält Tabelle 8-15.

Tabelle 8-15: Infrastrukturmassnahmen im Korridor Schwarzenburg – Bern

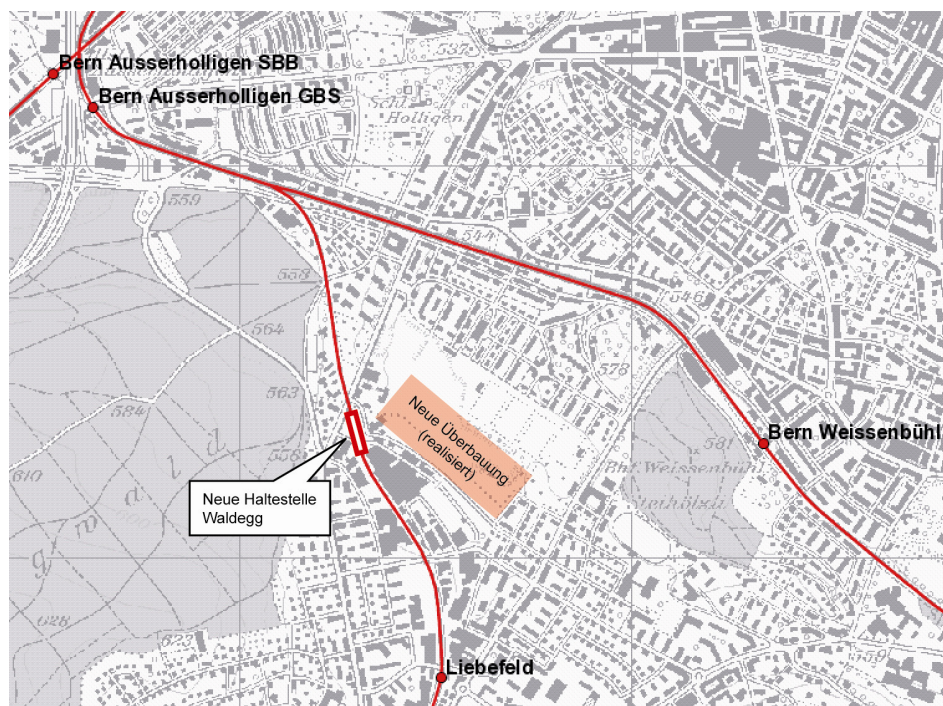
<b>Vorausgesetzte Infrastrukturmassnahmen</b>	
12.2024: Bern: Leistungssteigerung West (Verlängerung Perrons 5 und 6, Ausbau Westkopf)	
12.2024: Entflechtung Holligen	
<b>Massnahmen der 2. TE (notwendig für Angebotskonzept und Rollmaterialeinsatz)</b>	<b>Mio. CHF</b>
12.2024: Neue Haltestelle Waldegg (auf heutigem Gleisniveau)*	4
12.2024: Doppelspur Liebefeld – Köniz	33
12.2024: Ausbau Köniz – Niederscherli: Stellwerkersatz, Bahnhofumbauten Wendemöglichkeit Niederscherli	28
<b>Weitere Massnahmen mit Kundennutzen</b>	<b>Mio. CHF</b>
12.2017: Perronmassnahmen Schwarzwasserbrücke	0.4
12.2023: BehiG-Massnahmen Mittelhäusern	0.7

\*) Massive Kostenersparnis gegenüber der ursprünglichen Haltestelle in Hochlage (CHF 40 Mio.) durch Verzicht auf Aufwärtskompatibilität zu PNL 220 m

Im Rahmen des Projekts "ZMB Bern Süd" wurde eine zusätzliche **Haltestelle Waldegg** (Abbildung 8-10) als zweckmässig beurteilt. Zur Vertiefung der Standortwahl wurde eine Studie erarbeitet. Mit der Studie wurde die Machbarkeit grundsätzlich nachgewiesen, aufgrund der geforderten Aufwärtskompatibilität zur Standardlänge 220 m jedoch nicht in der gewünschten Lage gemäss ZMB Süd und mit geschätzten Kosten von 40 Mio. Franken sehr teuer (Hochlage mit Entflechtung Strasse/Schiene). Diese hohen Kosten stellen die Zweckmässigkeit einer neuen Haltestelle grundsätzlich in Frage. Es wurde deshalb nach Alternativen gesucht. Resultat: Eine wesentlich günstigere Variante ist möglich, wenn auf die Aufwärtskompatibilität zum Perronstandard 220 m verzichtet wird (Haltestelle auf heutigem Gleisniveau südlich des Bahnübergangs Könizstrasse, PNL 110 m). Da alle übrigen Bahnhöfe auf der Strecke nach Schwarzenburg ebenfalls nur eine PNL von 110 m aufweisen und es bis auf Weiteres nicht geplant ist, längeres Rollmaterial einzusetzen, wird empfohlen, die Variante mit den reduzierten Anforderungen weiterzuverfolgen.

Mit der neuen Haltestelle Waldegg verschieben sich die Zugskreuzungen von Köniz etwas Richtung Liebefeld. Die Haltestelle Waldegg bedingt deshalb die DS Liebefeld – Köniz.

Abbildung 8-10: Lage der neuen Haltestelle Waldegg



#### 8.14 Korridor Worb – Bern (S7) und Unterzollikofen – Bern (S9)

<b>Angebot 2012</b>	– ¼h-Takt; bei S7 in Spitzenzeiten verdichtet
<b>Angebot 2014</b>	– keine Änderung
<b>Angebot 2020</b>	– S7: neues Rollmaterial
<b>Angebot 2025</b> (Zielkonzept)	– S7: integral mit 120m-Zügen

##### a) Fahrplanangebot

Das in seiner Grundstruktur 1974 eingeführte Angebotskonzept bleibt auf beiden Linien erhalten. Die Verkehrszeiten der HVZ-Taktverdichtung auf der S7 (7½'-Takt Bolligen ↔ Bern) werden bei Bedarf ausgedehnt.

##### b) Rollmaterial

Auf der Linie S7 werden die bestehenden Triebzüge des Typs Be 4/12 «Mandarinli» bis 2020 abgelöst durch klimatisierte Niederflur-Triebzüge der vierten S-Bahn-Generation, welche u.a. über grössere Stehplatzbereiche verfügen sollen. Die Zuglängen können erst nach dem Aus- bzw. Neubau des Bahnhofs Bern RBS im Horizont 2025 erweitert werden (alle Züge 120 m lang).

Auf der Linie S9 verkehren seit 2010 klimatisierte Niederflur-Triebzüge des Typs Be 4/12 «Seconda», welche im Mittelwagen über ein grosses Stehplatzabteil verfügen.

### c) Infrastruktur

Die für den Zeitraum bis 2020 vorgesehenen Ausbauten sind nur marginal fahrplanrelevant: Im Fokus stehen Stationsausbauten resp. -verschiebungen zur Erfüllung der Anforderungen des BehiG (Barrierefreiheit), zur Verbesserung der Sicherheit und für eine bessere Erschliessung des Siedlungsgebiets; der für 2016 vorgesehene Ausbau der Station Ittigen ermöglicht den Halt aller Züge in beiden Richtungen (d.h. 7½'-Takt zur HVZ).

**Tabelle 8-16: Infrastrukturmassnahmen in den Korridoren Worb – Bern (S7) und Unterzolliken – Bern (S9)**

<b>Vorausgesetzte Infrastrukturmassnahmen</b>	
12.2024: Neuer Tiefbahnhof RBS (gemäss ZBB)	
<b>Massnahmen der 2. TE (notwendig für Angebotskonzept und Rollmaterialeinsatz)</b>	<b>Mio. CHF</b>
–	
<b>Weitere Massnahmen mit Kundennutzen</b>	<b>Mio. CHF</b>
12.2015: Ausbau Bahnhof Ittigen	7
12.2016: Verschiebung Bahnhof Deisswil	1
12.2019: Umfahrungslinie Sinneringen	30
12.2024: Verlegung Bahnhof Stettlen	20

## 8.15 Korridor Solothurn – Bern (S8 und RE)

<b>Angebot 2012</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ¼h-Takt S8 (Jegenstorf ↔) Urtenen ↔ Bern</li> <li>– ½h-Takt RE Solothurn ↔ Bern, ¼h-Takt Verdichtungen in Lastrichtung</li> </ul>
<b>Angebot 2014</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung 120m-Züge mit „Seconda“-Zügen</li> <li>– RE Solothurn ↔ Bern integral mit „NExT“-Zügen</li> <li>– ¼h-Takt RE Solothurn ↔ Bern zur HVZ</li> <li>– ¼h-Takt S8 von/nach Jegenstorf</li> </ul>
<b>Angebot 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verlängerung S8 von/nach Bätterkinden (½h-Takt)</li> <li>– integraler ¼h-Takt RE Solothurn ↔ Bern</li> </ul>
<b>Angebot 2025</b> (Zielkonzept)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 180m-Züge RE</li> <li>– Beschleunigung RE Solothurn ↔ Bern</li> </ul>

### a) Fahrplanangebot

Das bestehende Angebotskonzept im Korridor Solothurn – Bern mit einer S-Bahnlinie und einem überlagerten RE-Angebot als Städteverbindung wird weiterentwickelt. Dabei werden zwei Zielsetzungen verfolgt: Kapazitätserweiterung und Beschleunigung.

Die maximale Zuglänge auf der S8 wird mit Einführung der Seconda-Züge per 2014 umgesetzt (Kapazitätserhöhung um 20%). Weitere Angebotsausbauten sind aufgrund der bahnbetrieblichen Kalamitäten im Knoten Bern RBS bezüglich Anzahl Züge/Spitzenstunde aber nicht mehr möglich. Der Fokus wird deshalb auf eine bessere Verteilung der Verkehrsnachfrage auf die beiden Produkte S8 und RE gelegt; dies auch unter vermehrter Ausnutzung von Stehplätzen im S-Bahn-Verkehr.

Die Beschleunigung des Städteverkehrs basiert auf drei Stossrichtungen: Weniger Halte, schnellere Triebzüge und höheren Streckengeschwindigkeiten. Ziel ist die Reduktion der Fahrzeit um rund 10% von heute 37 auf noch rund 33 Minuten. Die dazu erforderlichen Infrastrukturmassnahmen sollen bis 2025 umgesetzt sein.

Ebenfalls auf den Horizont 2025 wird im Zusammenhang mit dem Neubau des Bahnhofs Bern RBS für den RE Zuglängen von maximal 180 m vorgesehen; diese sehr wesentliche und ökonomische Kapazitätsmassnahme erfordert eine Anpassung der Perronlängen im Korridor Solothurn ↔ Bern sowie zusätzliches Rollmaterial.

### b) Rollmaterial

Ab 2014 kann der Städteverkehr Solothurn ↔ Bern (Linie RE) vollumfänglich mit den neuen Triebzügen RABe 4/12 «NExT» produziert werden. Diese Fahrzeuge bieten mit ihrer Höchstgeschwindigkeit von  $v_{\max}$  120 km/h die Möglichkeit, höhere Streckengeschwindigkeiten fahrzeugseitig umzusetzen.

Das neue Rollmaterial für die Linie RE ermöglicht es, die derzeit dort eingesetzten Niederflur-Triebzüge des Typs ABe 4/12 «LaPrima» ab 2014 auf der S8 einzusetzen. Dazu werden diese Fahrzeuge in reine 2. Klass-Züge umgebaut (Typenbezeichnung neu Be 4/12 «Seco-

da»; anstelle des 1. Klass-Abteils wird ein grosses Stehplatzabteil eingerichtet). Zusammen mit der nachgerüsteten Klimatisierung entsprechen diese Niederflur-Triebzüge den aktuellen Kundenanforderungen.

Die «Secondas» ersetzen auf der S8 die heutigen teilweise noch hochflurigen Triebzüge des Typs Be 4/12 resp. Be 4/8 «Mandarinli». Dank dem besseren Beschleunigungsvermögen können die Fahrzeiten auf der S8 leicht reduziert werden. Diese kürzeren Fahrzeiten erlauben es, ohne Fahrzeugmehrbedarf alle S8-Züge von/nach Jegenstorf zu führen (¼h-Takt).

### c) Infrastruktur

Die Infrastrukturmassnahmen im Korridor Solothurn – Bern leiten sich von den vorgesehenen Angebotsschritten ab und lassen sich vier Horizonten zuteilen.

Bis 2014 werden die Voraussetzungen geschaffen, um auf der S8 mit 120 m langen Zügen fahren und den RE im ¼h-Takt anbieten zu können (Ausbau Bahnhof Biberist; heute ist ¼h-Takt nur in Lastrichtung möglich).

Die bis 2016 geplante Schliessung der "Doppelspurlücke" zwischen Moosseedorf und Zollikofen ermöglicht eine wesentliche Verbesserung im Betriebsablauf im gesamten Korridor und schafft die Grundlage für eine erste Beschleunigung des RE.

Die auf den Horizont 2020 geplante Verlängerung der S8 von/nach Bätterkinden erfordert einen Doppelspurausbau der Abschnitte Schalunen Nord – Büren z.H. und Grafenried – Jegenstorf, sowie einen Ausbau der Bahnhöfe Bätterkinden (Wendegleis S8) und Jegenstorf. Mit diesen Ausbauten kann gleichzeitig die Streckengeschwindigkeiten an die neuen Bedürfnisse angepasst werden.

Erst auf einen Horizont 2025 schliesslich kann die Beschleunigung des Städteverkehrs Solothurn ↔ Bern vollständig umgesetzt werden, da dafür zusätzliche Doppelspurabschnitte zwischen Solothurn und Bätterkinden erforderlich sind.

Ebenfalls auf den Horizont 2025 ist der Neubau des Bahnhofs Bern RBS vorgesehen (separates Projekt, nicht Bestandteil der 2. Teilergänzung). Diese Massnahme schafft die Voraussetzung, im Korridor Solothurn – Bern 180 m lange Züge einführen zu können; die Perronlängen der Bahnhöfe in diesem Korridor sind entsprechend anzupassen.

**Tabelle 8-17: Infrastrukturmassnahmen im Korridor Solothurn – Bern (S8 und RE)**

#### Vorausgesetzte Infrastrukturmassnahmen

12.2024: Neuer Tiefbahnhof RBS (gemäss ZBB)

Massnahmen der 2. TE (notwendig für Angebotskonzept und Rollmaterialeinsatz)	Mio. CHF
12.2013: Ausbau Bahnhof Biberist	25
12.2013: Rechtsbetrieb Jegenstorf – Zollikofen	3
12.2016: Schliessung Doppelspurlücke Zollikofen Nord	40
12.2019: Ausbau Bahnhof Bätterkinden (Wendemöglichkeit S8)	20
12.2019: Doppelspur Schalunen – Büren z.H.	30
12.2019: Doppelspur Grafenried – Jegenstorf	30
12.2019: Verlegung Bahnhof Jegenstorf	50
12.2024: Doppelspur Bleichenberg	25
12.2024: Doppelspur Bätterkinden Nord	25
12.2024: Ausbau Bahnhof Solothurn	35
12.2024: Ausbau Perrons Solothurn – Bern (übrige RE-Bahnhöfe)	7

## 8.16 Verknüpfungspunkte mit dem Tramnetz im Agglomerationskern

Mit dem Ausbau des Berner Tramnetzes entstehen neue und aufgewertete Verknüpfungspunkte zwischen S-Bahn und dem Feinverteiler.

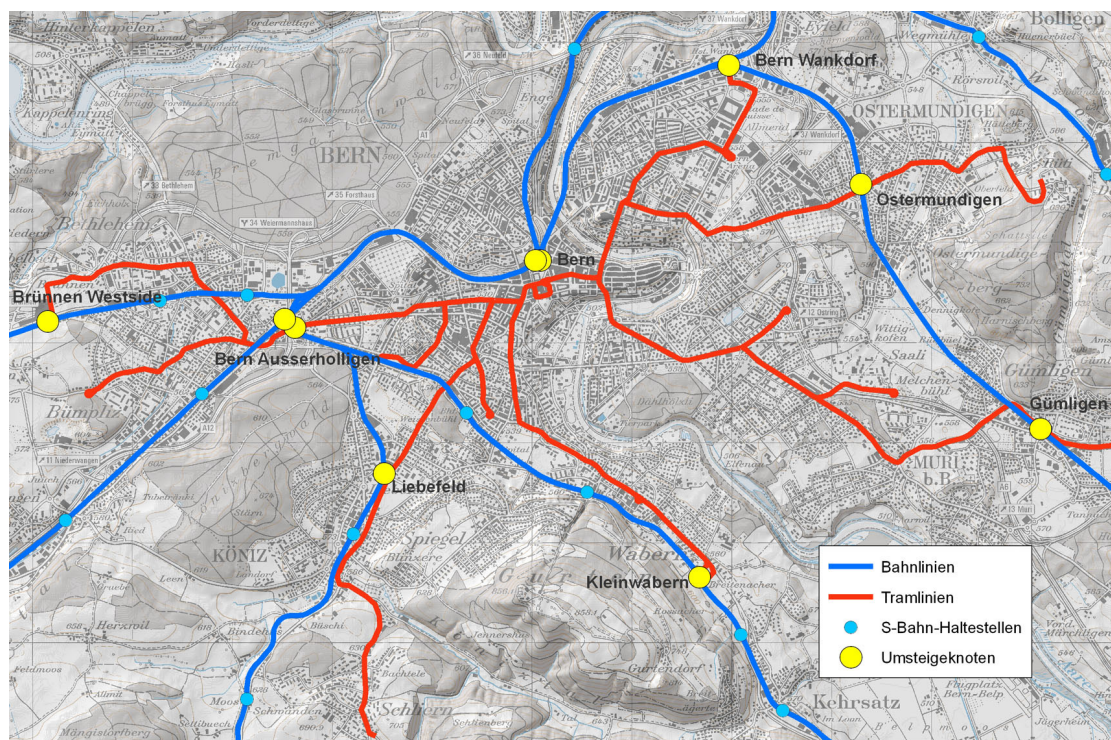
- Bereits 2010 mit Tram Bern West entstanden die Verknüpfungspunkte Ausserholligen und Brünnen.
- Im Dezember 2012 ist die Verlängerung der Tramlinie 9 in Betrieb gegangen. Neuer Endpunkt der Linie 9 ist der Bahnhof Wankdorf.
- Ca. 2020 soll die neue Tramlinie nach Köniz und Ostermundigen in Betrieb gehen ("Tramlinie 10"). Sie ist Bestandteil des Agglo-Projekts Tram Region Bern. In Liebefeld und Ostermundigen entstehen aufgewertete Verknüpfungspunkte zwischen S-Bahn und dem städtischen Netz. In Liebefeld besteht die Absicht, die Tramhaltestelle etwas näher zur S-Bahn-Station zu verschieben und für Fussgänger attraktiver zu gestalten. In Ostermundigen wird die Tramhaltestelle in der verbreiterten Strassenunterführung angelegt, was kurze und direkte Zugänge auf die Perrons ermöglicht.
- Ebenfalls Teil des Agglo-Projekts Tram Region Bern ist die Verlängerung der Tramlinie 9 nach Kleinwabern. Neuer Endpunkt der Linie 9 wird die neu zu bauende S-Bahn-Haltestelle Kleinwabern.



Tabelle 8-18: Neue Verknüpfungspunkte zwischen S-Bahn und Tramnetz Bern

Verknüpfungspunkt S-Bahn / Tram	S-Bahn Zielkonzept	S-Bahn-Abf./Std (HVZ)	Tram/Bus
Brünnen	S2	6	Tram 8
	S5		Bus 570
Ausserholligen	S1	24	Tram 7
	S12		Tram 8
	S3 / S31		Bus 31
	S6		
Wankdorf	S1	26	Tram 9
	S2		Bus 20
	S12		Bus 28
	S3 / S31		Bus 36
	S4		Bus 40
	RE Bern–Burgdorf		Bus 41
Liebefeld	S6	8	Tram 10
Ostermundigen	S1	14	Tram 10
	S2		Bus 28
	S12		Bus 44
			1 neue Buslinie
Kleinwabern	S3 / S31	8	Tram 9
			Bus 29
			Bus 340

Abbildung 8-11: Verknüpfungspunkte zwischen S-Bahn und Tramnetz Bern



## 9 Betriebliche Aspekte

### 9.1 Gleisbelegung Bahnhof Bern (Normalspur)

Die PNL in den Gleisen 12 und 13 beträgt 274 bzw. 289 m. Die Gleise sind betrieblich unterteilt in einen westlichen und einen östlichen Abschnitt. Die Gleise 12 und 13 werden von allen Radiallinien in den Korridoren Neuenburg und Schwarzenburg (S6, S51, S52, S6, RE) sowie von einigen Zügen West-Ost aus dem Gürbetal benutzt. Die Gleise 12 und 13 müssen häufig von 2 Zügen *gleichzeitig* benutzt werden. Die zur Verfügung stehenden PNL stellen dabei eine erhebliche Einschränkung für den Betrieb und den Rollmaterialeinsatz dar.

Die im Rahmen von STEP 2025 geplanten Ausbauten im Knoten Bern enthalten auch die für die S-Bahn wichtige Verlängerung des Perron 6. Mit dieser Verlängerung ist es möglich, in den Gleisen 12 und 13 hintereinander 2 Züge mit 105 und 210 m aufzustellen. Damit gibt es bzgl. Rollmaterial keine Einschränkungen mehr. Alle S-Bahnzüge sowie die RE von Neuenburg und von Burgdorf können bis 210 m lang sein.

Für die Zwischenhorizonte wurden das Angebotskonzept und der geplante Rollmaterialeinsatz hinsichtlich der Gleisbelegung geprüft.

#### Gleisbelegung Bahnhof Bern 2014

Die Überprüfung der Gleisbelegung im Bahnhof und auf den Zufahrten hat ergeben, dass das Angebot 2014 mit dem geplanten Rollmaterialeinsatz der BLS (inkl. neues Einsatzkonzept mit MUTZ) in Bezug auf die betrieblichen Abläufe mit Einschränkungen möglich ist.

Zu diesem Zweck ist ein "Betriebskonzept 2014 ohne Infrastrukturmassnahmen und ohne Leistungssteigerung Knoten Bern" erarbeitet worden. Die Reihenfolge der Inbetriebnahme der MUTZ auf den Linien S1, S3 und S6 erfolgt unter Berücksichtigung der Knotenbelegung im Bahnhof Bern.

Bis zur Inbetriebnahme der geplanten Massnahmen zur Leistungssteigerung des Knotens Bern müssen die folgenden Auswirkungen in Kauf genommen werden:

- Gleis 10 wird vermehrt durch die S-Bahn belegt
- In Fahrtrichtung Biel keine Doppeltraktionen möglich für die Dosto-Linien S3/S31
- Keine weiteren Zusatzzüge gegenüber 2012 möglich
- Zwangsverknüpfungen in den Umläufen
- Längenbeschränkungen für den S-Bahn- und Fernverkehr
- Stabilitätsrisiko

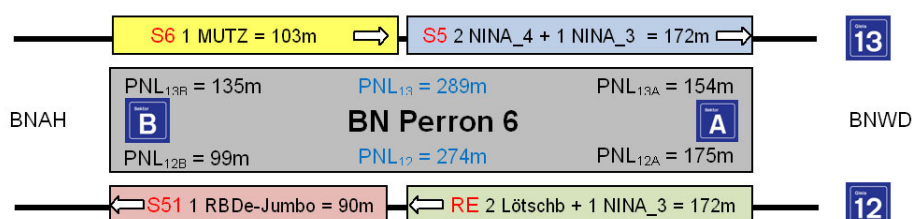
Ab Beginn der Ablieferung der MUTZ ist zudem das Abstellen in Bern infolge einer Unterkapazität stark erschwert und es sind Abstellungen ausserhalb des Knotens erforderlich.

### Gleisbelegung Bahnhof Bern 2020

Unter Berücksichtigung der PNL in den Gleisen 12 und 13 ist ab 2020 folgender Rollmaterialeinsatz geplant (maximale Zuglängen in HVZ):

- RE Bern – Neuenburg: 2 Löttschberger + 1 NINA 3-teilig = 172 m
- S51: 1 RBDe-Jumbo = 90
- S5: 2 NINA 4-teilig + 1 NINA 3-teilig = 172 m
- S6: 1 MUTZ 103 m

Abbildung 9-1: Belegung Perron 6 im Horizont 2020 (Maximallängen in HVZ zur vollen Stunde)



Mit diesen Zuglängen werden die Gesamt-PNL der Gleise 12 und 13 eingehalten, die PNL der Abschnitte A und B jedoch nicht immer. Die mit dem Stellwerkersatz verbundene Anpassung der Signalanlagen muss diese Anforderung berücksichtigen.

Die dargestellte Situation zeigt eine S5, welche aus 2 NINA 4-teilig und 1 NINA 3-teilig gebildet ist, was eine Zuglänge von 172 m ergibt. Zusammen mit einem S6-Zug von 103 m ergibt das eine Gesamtlänge von 274 m auf. Falls aufgrund der Nachfrageentwicklung der Bedarf entsteht, die S5 mit 3 NINIA 4-teilig zu fahren (186 m), ergibt sich eine Gesamtlänge von 289 m. Somit können die Züge nicht mehr im Gleis 12 angenommen werden, was die betriebliche Flexibilität einschränkt. In diesem Fall ist die Zustimmung des Betriebs erforderlich.

## 9.2 Verstärkungen in HVZ und Tagesabstellungen (Normalspur)

Auf den meisten Linien der S-Bahn Bern wird der Kapazitätsbedarf in der HVZ durch Mehrfachtraktion abgedeckt. Dies erfordert ein effizientes Stärken und Schwächen der Züge und entsprechende Abstellmöglichkeiten während des Tages. Das Stilllager zwischen den HVZ am Morgen und am Abend kann für den Unterhalt genutzt werden.

Bei Durchmesserlinien ist das Stärken und Schwächen im Knoten Bern nicht möglich, einerseits wegen der anzustrebenden kurzen Aufenthaltszeit und andererseits durch den Betriebsablauf im Knoten. Folglich muss es an den Linienendpunkten geschehen. An einigen Endpunkten ist dies relativ problemlos möglich und geschieht schon heute. Es gibt aber auch Endpunkte, wo dies nicht möglich ist. An neuen Endpunkten muss dies bei der Planung be-

rücksichtigt werden. Wenn zwar das Stärken und Schwächen möglich ist, aber kein Platz zum Abstellen vorhanden ist, müssen die Fahrzeuge weggefahren werden können, d.h. es müssen die Trassen zur Verfügung stehen und gegebenenfalls Platz für Zwischenabstellungen.

Das Produktionskonzept für den Horizont 2025 wurde auf der Basis des Fahrplanangebots und des Rollmaterialeinsatzes erstellt. Das Produktionskonzept geht zudem von einer neuen Instandhaltungsanlage im Westen von Bern aus. Diese Annahme beruht auf einer Studie der BLS, welche zeigt, dass ein neuer Standort westlich von Bern am besten an Fahrzeugstilllager, die sich aus dem Fahrplankonzept ergeben, angebunden werden kann. Eine zweite Werkstatt, vorzugsweise im Raum Thun/Spiez, führt zu einer Entspannung beim Trassenbedarf.

Mit dem erarbeiteten Produktionskonzept wurden Anforderungen und Konsequenzen für das Abstellen von Zügen, das Stärken/Schwächen sowie für die Stilllager für Instandhaltung, Leerfahrten und Trassenbedarf analysiert. Die Anforderungen an die Abstellungen (Nachtabstellungen) werden im Kapitel 9.3 dargelegt. Im Folgenden werden die Anforderungen an das Stärken und Schwächen der Züge sowie die Tagesabstellungen behandelt.

### Knoten Bern

Durch die neuen RE-Durchbindungen, die Durchbindung der S-Bahn von Brünnen Richtung Langnau und die geringere Anzahl von HVZ-Zusatzzügen im Zielkonzept der 2. TE reduzieren sich die Anforderungen bezüglich Stärken/Schwächen im Knoten Bern. Es gibt nur noch 1 Linie des Regionalverkehrs (RE Bern – Luzern), bei der Stärken/Schwächen in Bern vorgesehen ist, und nur noch 2 S-Bahn-Zusatzzüge am Morgen, die im Knoten Bern abgestellt werden müssen. Die S5 und die S52, ebenfalls Radiallinien, werden nicht in Bern sondern in Neuenburg gestärkt und geschwächt bzw. in Kerzers geflügelt.

ab 2017	Sobald die RE-Linien Bern – Luzern und Bern – Neuenburg auf Lötschberger umgestellt sind, besteht der Bedarf nach Stärken/Schwächen und Tagesabstellungen im Knoten Bern. Lösungen müssen in der Umlaufplanung in Zusammenarbeit mit den Knotenplanern der SBB gefunden werden.
Zielkonzept	RE Bern – Luzern (Lötschberger): 2 x Stärken/Schwächen je HVZ Die HVZ-Verstärkungen (3 Fahrzeuge) müssen im Knoten Bern abgestellt werden können. Wenn das nicht möglich ist, sind die Fahrzeuge vorzugsweise Richtung Westen abzustellen.
	S-Bahn: Am Morgen gibt es 2 HVZ-Züge. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thun – Bern / Bern – Thun</li> <li>• Langnau – Bern</li> </ul> Der Zug von Thun muss tagsüber im Knoten Bern abgestellt werden, weil am Abend die Gegenleistung erfolgt. Wenn die Fahrzeuge nicht im Knoten Bern abgestellt werden können, sind sie vorzugsweise Richtung Westen abzustellen.

**Münsingen (S1)**

Zielkonzept	<p>S1 (MUTZ):  1 x Stärken/Schwächen je HVZ  Im Zuge des 3-gleisigen Ausbaus bis Münsingen wird auch die Anlage im Bahnhof Münsingen angepasst. Die mittige Gleisanlage muss einen 210 m langen Zug am Perron und zusätzlich 1 abgestelltes Fahrzeug aufnehmen können. Das abgestellte Fahrzeug muss unabhängig von der wendenden S-Bahn Richtung Thun oder Gümli gen wegfahren können.  Für die übrigen Umläufe der S1 ist Stärken/Schwächen in Freiburg vorgesehen.</p>
-------------	---

**Freiburg (S1)**

Zielkonzept	<p>S1 (MUTZ):  3 x Stärken/Schwächen je HVZ  Die Abstellgleiskapazität in Freiburg ist bzgl. Tagesabstellungen kein Problem.</p>
-------------	--

**Laupen (S2 bzw. S12)**

ab 2020	<p>S2 (NSF):  2 x Stärken/Schwächen je HVZ  Das Auszugsgleis im Projekt Bahnhofverschiebung Laupen ist mit 220 m geplant, mit einer Option für zusätzliche 110 m. Die 2 Fahrzeuge können in Laupen abgestellt werden. Der 3. Umlauf, der in der HVZ in Doppeltraktion verkehrt, wird in Langnau gestärkt/geschwächt.</p>
Zielkonzept	<p>S12 (MUTZ):  3 x Stärken/Schwächen je HVZ  Mit der Verlängerungsoption des Auszugsgleises können in Laupen 3 Fahrzeuge abgestellt werden. Für die übrigen Umläufe ist Stärken/Schwächen in Thun vorgesehen.</p>

**Thun (S12, S4)**

Zielkonzept	<p>S12 (MUTZ):  2 x Stärken/Schwächen je HVZ</p>
	<p>S4 (NSF):  2 x Stärken/Schwächen je HVZ  Die Abstellgleiskapazität in Thun ist bzgl. Tagesabstellungen kein Problem.</p>

**Langnau (RE, S2)**

ab 2017	<p>RE Bern – Luzern (Lötschberger):  Gemäss Angebotsplanung soll ein RE am Morgen (Bern an 7.24) in Langnau gestärkt werden, d.h. der Zug soll von Langnau in Dreifachtraktion nach Bern fahren. Das Stärken in Langnau ist aufgrund der fahrplantechnisch zu kurzen Haltezeit jedoch nicht möglich. Es müssen alternative Lösungen in der Umlaufplanung oder in der Fahrplanüberarbeitung gesucht werden.</p>
ab 2020	<p>S2 (NSF):  1 x Stärken/Schwächen je HVZ</p>
Zielkonzept	<p>S2 (NSF):  2 x Stärken/Schwächen je HVZ</p>

	Die Abstellgleiskapazität in Langnau ist bzgl. Tagesabstellungen kein Problem.
--	--

**Bern Brünnen (S2)**

Zielkonzept	<p>S2 (NSF):  2 x Stärken/Schwächen je HVZ  Die neu zu bauende Anlage in Brünnen muss entweder die Tagesabstellung von 2 Fahrzeugen erlauben oder die Fahrzeuge müssen Richtung Riedbach oder Richtung Bümpliz/Bern überführt werden können. Für Riedbach braucht das Wendegleis eine Anbindung Richtung Westen. Für die übrigen Umläufe der S2 ist Stärken/Schwächen in Langnau vorgesehen.</p>
-------------	--

**Belp (S3/S31)**

Zielkonzept	<p>S3/S31 (MUTZ):  2 x Stärken/Schwächen je HVZ  In Belp ist eine Tagesabstellung (1 Fahrzeug) in Gleis 1 möglich. Eine zweite ist im Gleis 81-91 möglich. Es müsste dazu elektrifiziert werden (vgl. Kapitel 8.9). Für die übrigen Umläufe ist Stärken/Schwächen in Biel vorgesehen.</p>
-------------	---

**Biel (S3/S31)**

Zielkonzept	<p>S3/S31 (MUTZ):  2 x Stärken/Schwächen je HVZ  Die Abstellgleiskapazität in Biel ist bzgl. Tagesabstellungen kein Problem.</p>
-------------	--

**Burgdorf (S4, RE)**

Zielkonzept	<p>S4 (NSF):  2 x Stärken/Schwächen je HVZ  Zwischen Burgdorf und Solothurn sowie zwischen Burgdorf und Sumiswald-Grünen kann die S4 nur mit einem NSF fahren. Alle Doppeltraktionen, die Richtung Bern nötig sind, müssen in Burgdorf bei- oder weggestellt werden.</p>
	<p>RE Ne-Bn-Bdf-Th (NINA 4-teilig):  2 x Stärken/Schwächen je HVZ  Zwischen Burgdorf und Thun verkehrt der RE nur mit 1 NINA. Alle Doppeltraktionen, die Richtung Bern/Neuenburg nötig sind, müssen in Burgdorf bei- oder weggestellt werden.</p>
	<p>Die S4 verkehrt in Burgdorf in den Gleisen 1 und 4, der RE in den Gleisen 1, 4, 5 oder 11. Die Abstellungen sind in den Gleisen ... möglich. Anlageseitig sind die Anforderungen erfüllt. Es sind jedoch Anpassungen an der Signalisierung bzw. am Stellwerk erforderlich.  Falls Überführungen nach Oberburg (Instandhaltung) erfolgen sollen, reicht die Anlage in Burgdorf möglicherweise nicht. Die Anforderungen müssten neu definiert und geprüft werden.</p>

**Neuenburg (RE, S5)**

Zielkonzept	<p>RE1 Neuenburg – Bern – Burgdorf – Thun (NINA 4-teilig):  2 x Stärken/Schwächen je HVZ</p>
-------------	--

	<p>S5 und RE2 Neuenburg – Bern – Brig/Zweisimmen (Lötschberger)  Die S5 verkehrt mit 1 - 3, der RE2 mit 3 - 4 Fahrzeugen. Die Umläufe von S5 und RE2 sind verknüpft. In Neuenburg gibt es zwei Probleme:  1) Für 4 Lötschberger (248m) ist die Perronlänge nicht ausreichend (230m).  2) 1 - 2 Fahrzeuge müssen für den RE voraufgestellt werden. Die S5 fährt in ein besetztes Gleis ein. Der entstehende Fahrzeitverlust führt dazu, dass der Anschluss an den FV Richtung Biel nicht garantiert werden kann (Umsteigezeit &lt; 4').</p>
	<p>Die Abstellgleiskapazität in Neuenburg ist bzgl. Tagesabstellungen kein Problem. Für das Problem der ungenügenden Perronlänge und die betrieblichen Probleme (Stärken/Schwächen) müssen bauliche und signalisationstechnische Lösungen geprüft werden.</p>

**Fazit:**

- Die Planung für den Knoten Bern muss die Bedürfnisse bzgl. Stärken/Schwächen des RE Bern – Luzern und den Bedarf für Tagesabstellungen berücksichtigen (3 Lötschberger und 2 S-Bahn-Zusatzzüge). Wenn die Fahrzeuge nicht im Knoten Bern abgestellt werden können, sind diese vorzugsweise in Richtung Westen abzustellen. Für das Überführen von Kompositionen in die Abstellanlagen oder die Instandhaltung stehen während der HVZ durch den Knoten Bern keine Trassen zur Verfügung.
- In Freiburg, Thun, Langnau und Biel sind keine Probleme bzgl. Stärken/Schwächen und Tagesabstellungen zu erwarten.
- Bei den neuen Anlagen in Münsingen, Laupen und Brünnen müssen die entsprechenden Anforderungen in der Planung berücksichtigt werden.
- In Belp, Burgdorf und Neuenburg sind Anpassungen an den bestehenden Anlagen erforderlich. Für Neuenburg muss in einer Studie der Umfang der notwendigen Anpassungen ermittelt werden.
- Für den RE Bern – Luzern müssen in der Umlaufplanung oder in der Fahrplanüberarbeitung Lösungen gesucht werden, wie die erforderlichen Kapazitäten in den HVZ bereitgestellt werden können.
- Wenn das Stärken/Schwächen und die Tagesabstellungen nicht wie vorgesehen realisiert werden können, werden mehr Überfahren an den jeweils anderen Linienendpunkt notwendig, was höhere Produktionskosten zur Folge hat.
- Falls die Annahme bzgl. Unterhaltsstrategie (neue Unterhaltsanlage im Westen von Bern) nicht zutrifft, muss die Situation neu beurteilt werden.

**9.3 Abstellkonzept (Normalspur)**

Der Bedarf an Abstellgleisen für Nachtabstellungen wird in den nächsten Jahren zunehmen. Gleichzeitig wird die Abstellkapazität zurückgehen. Aufgrund der Bauarbeiten für die grossen Infrastrukturprojekte werden heutige Abstellungsmöglichkeiten wegfallen. Ab 2016 entfallen in Bern Wylerfeld ca. 500 m. Ab 2020 steht das Depot Aebimatt mit ca. 600 m Abstellgleisen nicht mehr zur Verfügung, ebenso die Abstellmöglichkeiten in Bern Weyermannshaus (ca. 600 m) und Holligen (ca. 340 m).

Insgesamt ist im Perimeter der S-Bahn Bern zwar immer noch genügend Abstellkapazität vorhanden, aber die Reserven liegen an peripheren Standorten. Die Abstellkapazität im Knoten Bern nimmt in den nächsten 10 Jahren um über 2000 m ab. Kritisch wird es ab 2020. (Bedarf und Kapazität für alle Standorte siehe Anhang H)

**Tabelle 9-1: Abstellkapazität und -bedarf im Perimeter der S-Bahn Bern (in Meter)**

	2015	ab 2017	ab 2020	ab 2025
Kapazität	13'500	13'030	11'920	11'840
Bedarf	10'600	9'950	10'940	10'720
Differenz	2'900	3'080	980	1'120

**Tabelle 9-2: Abstellkapazität im Knoten Bern (in Meter)**

	2015	ab 2017	ab 2020	ab 2025
Kapazität	4'050	3'520	1990	1'990

Die ungünstige Verteilung der Abstellkapazität führt zu mehr Leerfahrten mit den entsprechenden Mehrkosten. BLS und SBB beabsichtigen deshalb, die verlorenen Abstellkapazitäten durch eine neue Anlage im Raum Bern zu ersetzen. Gleichzeitig sucht die BLS Ersatz für den 2020 zu schliessenden Unterhaltsstandort Aebimatt. Hierzu wurden mehrere Varianten bezüglich Anbindung an die Fahrzeugstilllager und die Trassenverfügbarkeit geprüft und bewertet. Die Studien zeigen, dass eine neue Unterhaltsanlage und die neue Abstellanlage vorzugsweise im Westen von Bern gebaut werden sollte.

## 9.4 Abstellkonzept (Meterspur)

Die Meterspur-Triebzüge werden heute in Solothurn, Worb und Worblaufen abgestellt. Mit der wachsenden Triebzug-Flotte erhöht sich der Abstellbedarf per 2020 gesamthaft um rund 15%. Dieser zusätzliche Abstellbedarf kann mit kleineren Massnahmen am Standort Solothurn aufgefangen werden, jedoch unter Inkaufnahme von zusätzlichen Leerfahrten.

Die längerfristig (Horizont 2025 resp. ZBB) absehbare zusätzliche Flottenerweiterung kann nicht mehr mit kleineren Anpassungen bestehender Anlagen aufgefangen werden, insbesondere am zentralen Standort Worblaufen. Da Teile der Depotanlagen in Worblaufen (Depot 1 und 2) betrieblich ungünstig liegen und aufgrund kurzer Gleise sowie sehr enger Gleisachsabstände nicht optimal genutzt werden können, wird ein Neubau als Totalersatz der betreffenden Depots geprüft. In einem ersten Planungsschritt wird geklärt, ob und wie eine derartige Anlage im strategisch und betrieblich günstigen Raum Worblaufen zu realisieren ist. Dabei soll der bestehende Standort der Depots 1 und 2 für die im ESP Worblaufen vorgesehene Umnutzung freigespielt werden.



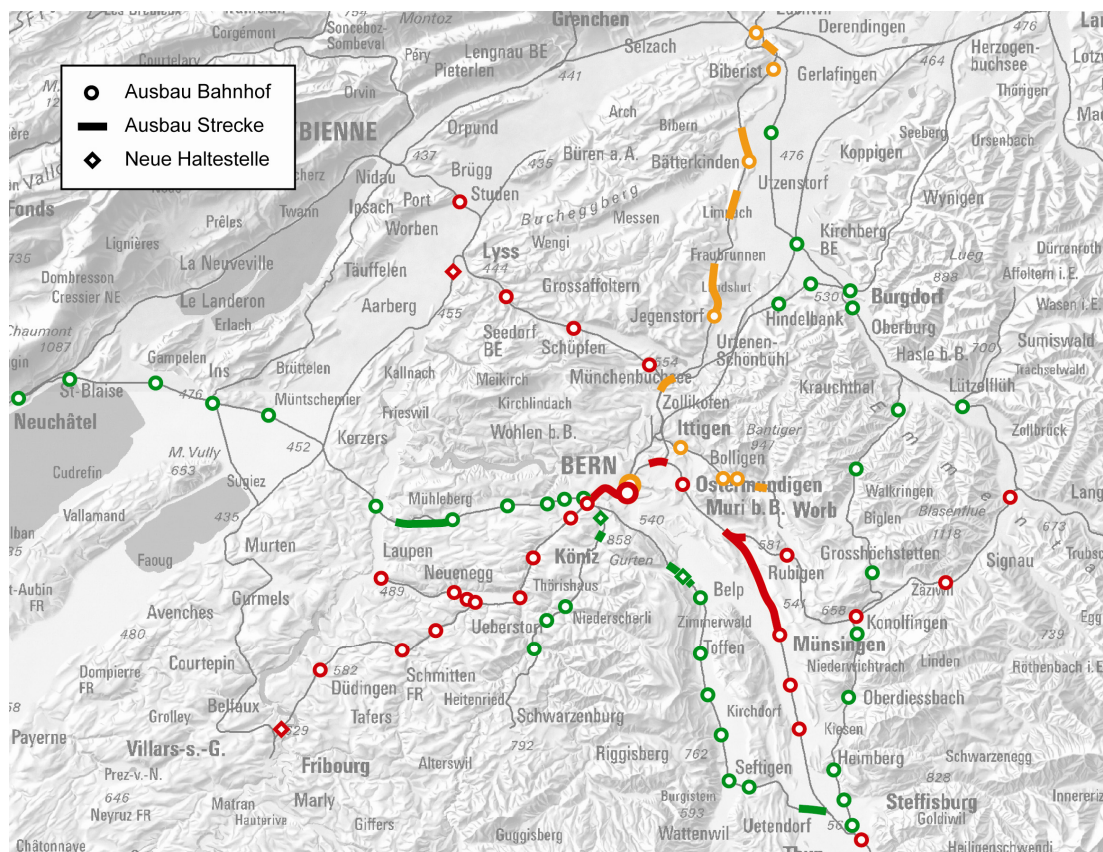
## 10 Infrastrukturausbau im Perimeter der S-Bahn Bern: Kosten und Finanzierungsmöglichkeiten

### 10.1 Infrastrukturmassnahmen im S-Bahn-Perimeter und ihre Kosten

Das Schienennetz im Perimeter der S-Bahn Bern und hier insbesondere im Knoten Bern ist derart stark ausgelastet, dass sich Angebotsausbauten sowohl für den Personen- als auch für den Güterverkehr nur noch realisieren lassen, wenn substanziell in die vorhandene Schieneninfrastruktur investiert wird.

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die räumliche Verteilung von Infrastrukturmassnahmen, welche in den nächsten gut 12 Jahren umgesetzt werden sollen, um das Schienennetz im Perimeter der S-Bahn Bern zu Gunsten des Personenfern-, des Regional- und des Güterverkehrs weiterzuentwickeln.

**Abbildung 10-1: Die räumliche Lage der Infrastrukturmassnahmen zur Entwicklung des Schienennetzes im Knoten Bern und im restlichen S-Bahn Perimeter**



Die Ausführungen in Kapitel 8 haben gezeigt, dass auch das Angebot der S-Bahn Bern nur wie angestrebt ausgebaut werden kann, wenn zahlreiche Infrastrukturmassnahmen realisiert

werden. Konkret ist dargestellt worden, welche Infrastrukturmassnahmen notwendig sind, um die im Zielkonzept vorgesehenen Angebotsverbesserungen in den einzelnen Korridoren der S-Bahn Bern realisieren zu können. Zusätzlich sind Infrastrukturmassnahmen beschrieben worden, welche für die S-Bahn Bern zwar nicht unmittelbar konzeptrelevant sind, aber für die S-Bahn-Nutzerinnen und –Nutzer und/oder für weitere Verkehre einen Mehrwert generieren.

Die **Anhänge J, K und L** enthalten detaillierte Informationen zu den Infrastrukturprojekten der drei Transportunternehmen SBB, BLS und RBS. Sie zeigen zusammenfassend auf, welche Infrastrukturprojekte für die Umsetzung der einzelnen Angebotsschritte vorhanden sein müssen. Für jede Infrastrukturmassnahme aus Abbildung 10-1 werden folgende Punkte festgehalten:

- **Die wichtigsten Projektangaben in Kürze:** Kurzbeschreibung des Projekts, angestrebter Inbetriebnahmetermin, Kosten und Genauigkeit der Kostenschätzung
- **Konzeptrelevanz:** Ist das Projekt für die Umsetzung der Angebotskonzepte der einzelnen Zeithorizonte zwingend notwendig? Konzeptrelevanz ergibt sich einerseits aus dem angestrebten Angebot, andererseits aus dem vorgesehenen Rollmaterialeinsatz (nach durchgeführten Iterationen im Planungsfünfeck Angebot – Fahrplan – Rollmaterial – Infrastruktur – Finanzen).

**Wichtig:** Auch wenn eine Infrastrukturmassnahme konzeptrelevant ist, heisst das nicht, dass die S-Bahn Bern der unmittelbare und v.a. der alleinige Auslöser der Massnahme ist. Wie die weiteren Aufzählungspunkte – und die Anhänge J, K und L - zeigen, gibt es in den meisten Fällen mehrere Auslöser. Gerade bei den grossen Vorhaben sind es schwergewichtig die Ansprüche des Fern- und des Güterverkehrs, welche einen Infrastrukturausbau notwendig machen.

- **Wesentlicher Anteil Substanzerhalt:** Ist der Substanzerhalt der entsprechenden Infrastruktur der zentrale oder weitere Auslöser des Projekts bzw. ist ein wesentlicher Anteil der Projektkosten dem Substanzerhalt anzurechnen, obwohl das Projekt anders begründet ist?
- **Wesentliche Verbesserung BehiG und/oder Sicherheit:** Führt die Umsetzung des Projekts zu einer wesentlichen Verbesserung im Bereich der Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes<sup>32</sup> und/oder im Bereich der Sicherheit? In einzelnen Fällen ist das BehiG eigentlicher Auslöser des Projekts.
- **Grosser Nutzen auch für Fern- und/oder Güterverkehr:** Bewirkt das Projekt auch ausserhalb des regionalen Personenverkehrs grossen Nutzen, profitieren insbesondere auch der Fern- und/oder der Güterverkehr von dessen Umsetzung?

Die Tatsache, dass fast keines der in den Anhängen J, K und L aufgeführten Projekte nur einer dieser vier Kategorien zugeordnet werden kann, macht klar, dass die Umsetzung der 2.TE nicht losgelöst, sondern koordiniert mit anders begründeten Vorhaben realisiert werden

---

<sup>32</sup> Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen vom 13. Dezember 2002

muss, damit Synergiepotenziale optimal ausgenützt werden können. Synergiepotenziale bestehen auch auf Projektebene: Kann bspw. der Substanzerhalt im Rahmen eines Erweiterungsprojekts wahrgenommen werden, fallen die Kosten i.d.R. tiefer aus, als wenn die Substanzerhaltmassnahme für sich allein und nicht in Kombination mit dem "Erweiterungsteil" umgesetzt würde.

Die bisherigen Ausführungen und die Anhänge J, K und L machen weiter deutlich, dass die hier **dargestellten Kosten explizit nicht als Infrastrukturkosten der 2. Teilergänzung der S-Bahn Bern** interpretiert werden dürfen. Vielmehr sind es die Kosten der Infrastrukturmassnahmen, welche notwendig sind, um im Perimeter der S-Bahn Bern und insbesondere im Knoten Bern Angebotsverbesserungen sowohl für den Personen- als auch für den Güterverkehr realisieren zu können. Diese Kosten fallen keinesfalls nur an, weil die 2. TE der S-Bahn Bern realisiert werden soll.

Insgesamt sind zur Netzentwicklung im Perimeter der S-Bahn Bern in den nächsten rund 12 Jahren **fast 90 Infrastrukturmassnahmen** in Diskussion bzw. in Planung. Deren Kosten belaufen sich auf eine Grössenordnung von rund 3.9 Mrd. CHF.

In den 3.9 Mrd. CHF noch nicht enthalten sind folgende Kosten:

- Neue Abstellanlage im Raum Bern
- Allfälliger Ausbau der Stromversorgung

Die aus verschiedenen Gefässen zu finanzierenden Kosten der Infrastrukturmassnahmen fallen im Zeitverlauf unterschiedlich hoch aus. Es zeigt sich, dass der grösste Teil der Infrastrukturkosten im Zeitraum ab 2017 anfallen wird. Bis zu diesem Zeitpunkt liegen die jährlichen Kosten in einer Grössenordnung von 65 bis 175 Mio. CHF. Ab 2017 steigen sie auf eine Grössenordnung von 360 - 440 Mio. CHF.

Aus der Verteilung der Kosten der Infrastrukturprojekte im Zeitverlauf ergibt sich unmittelbar, dass die verschiedenen Angebotsschritte der 2. TE sehr unterschiedlich auf die Realisierung teurer Infrastrukturmassnahmen angewiesen sind:

- Die Umsetzung des **Angebotsschritts 2014** setzt noch keinen umfassenden Ausbau der Schieneninfrastruktur im S-Bahn-Perimeter voraus. Die Kosten aller Projekte mit Inbetriebnahme bis spätestens per Dezember 2013 – und ohne jene, welche bereits umgesetzt sind - belaufen sich auf rund 57.5 Mio. CHF (nur etwas mehr als 1.5% der Gesamtkosten).
- Schon deutlich höher sind die Kosten der Infrastrukturmassnahmen, welche realisiert sein müssen, damit der **Angebotsschritt 2020** (Inbetriebnahme der Infrastrukturen bis spätestens Dezember 2019) umgesetzt werden kann. Sie belaufen sich auf eine Grössenordnung von etwas mehr als 1 Mrd. CHF (ca. 26% der Gesamtkosten).
- Den grössten infrastrukturseitigen Kostensprung verursachen die Infrastrukturmassnahmen, welche für die Realisierung des **Zielkonzeptes** vorhanden sein müssen. Zu den Kosten für die Angebotsschritte 2014 und 2020 kommen weitere rund 2.8 Mrd. CHF hinzu (etwas über 70% der Gesamtkosten).

## 10.2 Die Finanzierung der Infrastrukturprojekte

Für die Infrastrukturvorhaben der kurz- bis mittelfristigen Angebotsverbesserungen (Zeithorizont bis ca. 2016) sieht die Finanzierung gut aus. Die weitaus meisten Vorhaben sind in den relevanten Finanzierungsgefässen auf kantonaler und auf Bundesebene enthalten, die Finanzierungsentscheide liegen in vielen Fällen bereits vor.

Für die längerfristigen Angebotsverbesserungen bzw. für das Zielkonzept ist die Volksabstimmung vom 9. Februar 2014 über die künftige Finanzierung der Bahninfrastruktur (FABI) entscheidend. Wird der Vorlage zugestimmt, ist die Finanzierung der grossen Infrastrukturvorhaben gesichert, welche zur Umsetzung des Zielkonzepts der 2. TE realisiert sein müssen. Eine Ausnahme bildet der RBS-Tiefbahnhof Bern. Für dessen Finanzierung muss noch eine Lösung gefunden werden.

Neben diesem grundsätzlichen Punkt ist für die Frage der Finanzierbarkeit der Infrastrukturvorhaben weiter relevant, dass zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht klar ist, wie die mit FABI verbundenen Änderungen in der Bahninfrastrukturfinanzierung<sup>33</sup> im Detail aussehen bzw. umgesetzt werden und wie viele Mittel für die verschiedenen Kategorien von Infrastrukturprojekten (v.a. Substanzerhalt und kleinere Erweiterungen) künftig zur Verfügung stehen werden.

Bei den folgenden Aussagen geht es entsprechend auch nicht darum, die Finanzierbarkeit der für die Umsetzung des Zielkonzepts notwendigen Infrastrukturmassnahmen abschliessend zu beurteilen. Dies ist zum heutigen Zeitpunkt nicht möglich. Vielmehr soll aufgezeigt werden, über welche Finanzierungsgefässe die Finanzierung aus heutiger Sicht laufen müsste und wo Finanzierungsherausforderungen absehbar sind. Dabei wird unterstellt, dass die Finanzierung der Schieneninfrastruktur ab 2017 bzw. 2016 gemäss der neuen Ausrichtung aus FABI erfolgen wird.<sup>34</sup>

### 10.2.1 Finanzierungsgefässe und –möglichkeiten auf Bundesebene

#### a) Infrastrukturfonds, Beiträge an Verkehrsinfrastrukturen in Städten und Agglomerationen

Ursprüngliche Idee des Infrastrukturfonds war es, Bundesbeiträge an jene Teile des städtischen bzw. Agglomerationsverkehrs zu ermöglichen, bei welchen eine Bundes(mit)finanzierung vor Einführung des Fonds nicht möglich war. Die Eisenbahninfrastruktur gehört nicht zu diesen Teilen. In zahlreichen Agglomerationsprogrammen der ersten Generation fanden

---

<sup>33</sup> Der Bund trägt die Hauptlast der Bahninfrastrukturfinanzierung. Die kantonale Mitfinanzierung erfolgt über eine pauschale Einlage in den Bahninfrastrukturfonds. Weiter können sie zusätzliche oder alternative Massnahmen finanzieren, sofern deren Aufnahme in das strategische Entwicklungsprogramm des Bundes möglich ist (EBG, neuer Art. 58b des Eisenbahngesetzes vom 20. Dezember 1957)

<sup>34</sup> Falls das Schweizer Volk der Vorlage Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur FABI zustimmt, können die Grundlagen für den BIF voraussichtlich auf den 1. Januar 2016 in Kraft gesetzt werden. Früher wurde der Systemwechsel per 2017 in Aussicht gestellt.

sich trotzdem Eisenbahninfrastrukturprojekte, für welche eine Mitfinanzierung über den Infrastrukturfonds angestrebt und teilweise auch erreicht wurde.

Für die 2. Teilergänzung gilt, dass eine Mitfinanzierung von Eisenbahninfrastrukturprojekten über den Infrastrukturfonds nur für die drei definierten Einzelfälle erfolgt bzw. möglich ist:<sup>35</sup>

- Entflechtung Wylerfeld, beschlossener Beitrag von 32.67 Mio. CHF (exkl. MWST)
- Tiefbahnhof RBS, geplanter Beitrag von 163.1 Mio. CHF<sup>36</sup>
- Publikumsanlagen Bahnhof Bern (inkl. Zugang Bubenberg), geplanter Beitrag von 108.21 Mio. CHF<sup>37</sup>

#### b) FinöV / ZEB / HGV

Für einzelne Infrastrukturprojekte, welche für das Angebot der 2. Teilergänzung nötig sind und welche schon lange diskutiert werden, ist eine Finanzierung über den FinöV-Fonds (ZEB oder HGV) auf Bundesebene vereinbart. Sie können für die 2. Teilergänzung als vorausgesetzt betrachtet werden:

- Bern Wylerfeld, Entflechtung (teilweise)
- Bern Knoten: Leistungssteigerung, 1. Umsetzungsschritt ZEB
- Gümligen – Thun: Zugfolgezeitverkürzung
- Doppelspurtunnel Rosshäusern–Mauss
- Doppelspurausbau Uetendorf-Lerchenfeld

Das Kostenvolumen der über den FinöV (ZEB, HGV) finanzierten Projekte beläuft sich auf etwas mehr als 300 Mio. CHF.

#### c) Finanzierung über Leistungsvereinbarungen Bund / SBB

Kleinere Erweiterungsvorhaben insbesondere im Rahmen von Substanzerhaltmassnahmen auf dem SBB-Netz mit Zeithorizont vor Umsetzung der neuen Schieneninfrastrukturfinanzierung gemäss **FABI** müssen über die Leistungsvereinbarung SBB / Bund 2013-16 finanziert werden können. Für die Erweiterungsprojekte, welche in erster Linie dem Regionalverkehr dienen, sind Kantonsbeteiligungen die Regel. Diese werden projektspezifisch festgelegt. In vielen Fällen liegen entsprechende Vereinbarungen zwischen der SBB und dem Kanton Bern sowie allfällig weiteren Kantonen bereits vor (z.B. für Perronverlängerungen auf verschiedenen Strecken).

---

<sup>35</sup> Quellen: ARE (2010), Bundesbeschluss über die Freigabe der Mittel ab 2011 für das Programm Agglomerationsverkehr und ARE (2013), Bundesbeschluss über die Freigabe der Mittel ab 2015 für das Programm Agglomerationsverkehr – Bericht für die Vernehmlassung vom Juni 2013.

<sup>36</sup> Preisstand Oktober 2005, exkl. MWST

<sup>37</sup> Preisstand Oktober 2005, exkl. MWST

Das Kostenvolumen (ohne Kantonsbeiträge), für welches eine Finanzierung über die LV SBB / Bund im Vordergrund steht, liegt in einer Grössenordnung von 116 Mio. CHF.<sup>38</sup> Wie eingangs erwähnt, sind für praktisch alle bis 2016 zu realisierenden und über die LV SBB / Bund zu finanzierenden Projekte Lösungen bereits gefunden oder zumindest in Diskussion.

Auch **nach** Umsetzung von **FABI** können über das Instrument Leistungsvereinbarung in erster Linie Substanzerhaltmassnahmen finanziert werden. Für Ausbaumassnahmen im Kontext von Substanzerhaltmassnahmen gilt bei einer Annahme der FABI-Vorlage Folgendes: „Sind mit dem Substanzerhalt untergeordnete Ausbaumassnahmen notwendig, so werden diese ebenfalls in der Leistungsvereinbarung festgelegt“ (neuer Art. 51 Eisenbahngesetz (EBG) vom 20. Dezember 1957).

Unter den getroffenen Annahmen, welche SBB-Projekte Art. 51 EBG erfüllen und entsprechend weiterhin über Leistungsvereinbarungen (LV 2017-20 und LV 2021-24) finanziert werden können, ergibt sich für den Zeitraum ab 2017 ein Kostenvolumen allein für die Projekte auf dem SBB-Netz von rund 158 Mio. CHF.

Die Finanzierbarkeit dieses Volumens bzw. der dahinter steckenden Projekte kann zum aktuellen Zeitpunkt nicht beurteilt werden. Die Projekte werden in einem Schweiz weiten Wettbewerb mit anderen Projekten stehen.

#### **d) Finanzierung über Leistungsvereinbarungen Bund / Privatbahnen**

Bei kleineren Erweiterungen und bei den Projekten mit einem wesentlichen Anteil Substanzerhalt der BLS und RBS erfolgt die Finanzierung **vor** Umsetzung von **FABI** über EBG Art. 49 und 56. Für die Aufteilung der Kosten zwischen dem Bund und den Kantonen sind bis zur Umsetzung der neuen Schieneninfrastrukturfinanzierung gemäss FABI die Kantonschlüssel für Finanzhilfen und Abgeltungen im Regionalverkehr relevant. Bei überkantonalen Strecken erfolgt vorgängig eine Kostenaufteilung entsprechend dem für die Strecke geltenden interkantonalen Verteilschlüssel.

Unter diesen Annahmen ergeben sich bis Ende 2016 (LV 2011-12 und LV 2013-16) durch den Bund zu finanzierende Kosten in der Grössenordnung von 142 Mio. CHF. Wie bei der SBB gilt auch hier, dass die Finanzierung der BLS- und der RBS-Projekte im Zeithorizont der aktuellen Leistungsvereinbarung (LV 2013-16) auf guten Wegen ist.

Für den Zeithorizont **nach** Umsetzung von **FABI** gilt grundsätzlich das gleiche wie für die SBB. Über Leistungsvereinbarungen können gemäss dem neuen Art. 51 EBG Substanzerhaltmassnahmen und notwendige, dem Substanzerhalt untergeordnete Ausbaumassnahmen finanziert werden.

---

<sup>38</sup> Kosten bis Ende 2016, also dem Auslaufen der LV 2013-16. Es ist also nicht berücksichtigt, dass die Schieneninfrastrukturfinanzierung das Jahr 2016 bereits gemäss FABI erfolgen soll (vgl. Abschnitt 10.2 oben).

Unter den getroffenen Annahmen, welche BLS- und RBS-Projekte weiterhin über Leistungsvereinbarungen (LV 2017-20 und LV 2021-24) finanziert werden können, ergibt sich für den Zeitraum ab 2017 ein Kostenvolumen für die Projekte auf dem BLS- und RBS-Netz von rund 405 Mio. CHF.

Wie bei den SBB-Projekten gilt, dass die Finanzierbarkeit dieser Summe erst beurteilt werden kann, wenn eine Gesamtschau der im entsprechenden Zeitraum über das Instrument Leistungsvereinbarung zu finanzierenden Projekte vorliegt.

#### e) Finanzierung über strategische Entwicklungsprogramme und Umsetzungsvereinbarungen

Der Ausbau der Infrastruktur erfolgt **nach** Umsetzung von **FABI** im Rahmen eines strategischen Entwicklungsprogramms, aus welchem konkrete Ausbauschritte abgeleitet und beschlossen werden. In Umsetzungsvereinbarungen werden die von den Eisenbahnunternehmen oder Erstellergesellschaften zu realisierenden Massnahmen im Einzelnen festgelegt. Konkret bedeutet dies, dass Ausbaumassnahmen Teil eines Ausbauschnittes sein müssen, damit sie vom Bund über den BIF finanziert werden können. Entweder werden sie in einem Ausbauschritt als Projekt explizit erwähnt oder sie sind in einer "Klammerposition" enthalten.

Für den Zeitraum der 2.TE ist der Ausbauschritt 2025 relevant. Stimmt das Volk im Februar der FABI-Vorlage zu, ist die Finanzierung für die folgenden grossen Ausbaumassnahmen der 2. TE auf der **Normalspur** geregelt (Kostenvolumen insgesamt 1.25 Mrd. CHF):

- Bern Knoten: Perronverlängerung Gleis 12/13 und Anpassung Westkopf
- Bern Holligen: Entflechtung
- Gümligen – Münsingen: 3. Gleis und Entflechtung

Für das Projekt "Bern Knoten (inkl. Thun): Langfristiges Abstell- und Unterhaltskonzept CH inkl. Bereitstellungsgleise" ist im Rahmen von STEP Ausbauschritt 2025 eine Finanzierungslösung zu finden. Hierzu liegen aber noch keine Kostenschätzungen vor.

Für die **Meterspur** sind im Ausbauschritt 2025 Massnahmen zur Leistungssteigerung auf der Strecke Worblaufen – Solothurn vorgesehen. In der FABI-Botschaft waren dafür 130 Mio. CHF eingeplant (Angebotsausbau Worblaufen – Solothurn ohne Tiefbahnhof (S8), 1. Dringlichkeitsstufe). Gemäss heutigem Planungsstand könnten mit den 130 Mio. CHF folgende Infrastrukturmassnahmen finanziert werden:

- Ausbau Bahnhof Bätterkinden, 20 Mio. CHF
- Doppelspur Schalunen – Büren z.H., 30 Mio. CHF
- Doppelspur Grafenried – Jegenstorf, 30 Mio. CHF
- Verlegung Bahnhof Jegenstorf, 50 Mio. CHF

### 10.2.2 Finanzierungsgefässe und –möglichkeiten auf Kantonsebene

Wegen der absehbaren Umstellung der Schieneninfrastrukturfinanzierung per Anfang 2017, ist auch für die kantonale Mitfinanzierung zwischen den beiden Zeithorizonten "vor und nach FABI" zu unterscheiden.

Bis **Ende 2016** wird sich für den Kanton Bern aus den geltenden kantonalen Finanzierungsschlüsseln (BLS- und RBS-Projekte) bzw. aus der Kostenaufteilung, welche sich im Zeitverlauf für die SBB-Infrastrukturvorhaben im Regionalverkehr ergeben hat, folgender Finanzierungsbedarf ergeben:

- Bei den SBB-Projekten ist für den Kanton Bern mit einer Kostenbeteiligung im Umfang von ca. 69 Mio. CHF zu rechnen, für weitere Kantone liegt sie in der Grössenordnung von knapp 12 Mio. CHF.
- Aus den Projekten der Privatbahnen BLS und RBS fallen beim Kanton Bern zu finanzierende Kosten von rund 85 Mio. CHF an, bei den übrigen von den Infrastrukturmassnahmen betroffenen Kantonen liegt die Grössenordnung bei 16 Mio. CHF.

Wie oben für die Bundesseite gilt, dass die Finanzierung der Projekte mit Inbetriebnahmetermin bis Ende 2016 als grossmehrheitlich gesichert eingestuft werden kann.

In diesen Zahlen nicht enthalten ist die kantonale Beteiligung an den Kosten der beiden grossen Vorhaben Bern Publikumsanlagen (inkl. Zugang Bubenberg) und Neuer Tiefbahnhof RBS, welche über den Infrastrukturfonds teilfinanziert werden. Ihre Kosten werden mehrheitlich erst im Zeithorizont nach FABI anfallen. Hier muss noch eine gesamthafte Finanzierungslösung über beide Projekte gefunden werden.

Ansonsten wird sich der Kanton Bern ab 2016 nur noch mit einer Pauschale an der Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur beteiligen müssen (ausser er bestellt gegenüber den geplanten Ausbauschritten zusätzliche und/oder alternative Ausbaumassnahmen).

### 10.2.3 Fazit

Aus obigen Ausführungen können folgende Schlussfolgerungen gezogen werden:

- Die Finanzierung der mittelfristig, d.h. bis Ende 2016 anfallenden Kosten für den Ausbau der Schieneninfrastruktur im Perimeter der S-Bahn Bern kann als gelöst betrachtet werden. Damit ist auch der Angebotsschritt 2014 infrastrukturseitig gesichert.
- Stimmt das Volk am 9. Februar 2014 der Vorlage zu, besteht auch für weitere grosse Vorhaben, welche zur Umsetzung des Zielkonzeptes der S-Bahn Bern benötigt werden, eine Finanzierungslösung.
- Eine mittelfristige Unsicherheit (ab 2017) auf der Finanzierungsseite besteht, weil heute noch nicht klar ist, ob alle Infrastrukturausbauten, deren Finanzierung bisher über das Instrument Leistungsvereinbarung geregelt wurden (Substanzerhalt, "kleinere" Erweiterungen), auch in den künftigen Leistungsvereinbarungen Platz haben werden. Entscheidend ist hier einerseits die Interpretation des neuen Artikels 51 EBG "Sind mit dem Substanzerhalt untergeordnete Ausbaumassnahmen notwendig, so werden diese ebenfalls in der



- Leistungsvereinbarung festgelegt": Wie die Anhänge J, K und L zeigen, gibt es viele Infrastrukturmassnahmen, bei welchen der Substanzerhalt einen wesentlichen Anteil an den Kosten ausmacht. Andererseits wird relevant sein, in welchem Umfang der Bund ab 2017 gezwungen sein wird, angesichts der im Bahninfrastrukturfonds verfügbaren Mittel bei solchen Projekten Schweiz weite Prioritäten zu setzen.
- Schliesslich gibt es eine begrenzte Zahl von konzeptrelevanten Infrastrukturmassnahmen im S-Bahn-Perimeter, bei welchen aus heutiger Sicht die "fristgerechte" Finanzierung<sup>39</sup> aus unterschiedlichen Gründen eine spezifische Herausforderung darstellt:
    - **Bern Publikumsanlagen und Neuer Tiefbahnhof Bern**: Finanzierung der verbleibenden 65% der Kosten neben der Finanzierung über den Infrastrukturfonds (35%)
    - **Doppelspur Liebfeld – Köniz und neue Haltestelle Waldegg**: Als Erweiterung müssten die Vorhaben unter FABI über den Ausbauschritt 2025 finanziert werden. Die DS – sie wird nur benötigt, wenn die neue Haltestelle realisiert wird – war für diesen angemeldet, ist aber im entsprechenden Bundesbeschluss vom 21. Juni 2013 nicht explizit enthalten. Sie könnten allenfalls als "Einzelinvestition" unter Ziffer n. von Art. 1 des Bundesbeschlusses subsumiert werden.
    - **Wendegleis Brünnen**: Für das Wendegleis gilt die gleiche Problematik wie für die Doppelspur Liebfeld – Köniz. Allerdings war das Projekte nicht für eine Finanzierung über STEP angemeldet. Wichtig ist hier, dass breit anerkannt ist, dass nur mit einem Wendegleis in Brünnen der Nutzen des 3. Gleises von Gümligen nach Münsingen (Teil des Ausbauschrittes 2025 des STEP) voll ausgeschöpft werden kann.
    - Die konzeptrelevanten **Doppelspuren Bleichenberg und Bätterkinden** auf der Metterspur sind ebenfalls nicht Elemente des Ausbauschrittes 2025 des STEP. Ohne sie lässt sich die geplante Beschleunigung des RE Bern – Solothurn per 2025 nicht umsetzen.
    - Der **Ausbau Bahnhof Solothurn** (Teil RBS) ist im Bundesbeschluss über die Freigabe der Mittel ab 2015 für das Programm Agglomerationsverkehr, Bericht für die Vernehmlassung nur mit Priorität B eingestuft und könnte aktuell nicht wie vorgesehen über den Infrastrukturfonds mitfinanziert werden. Der Ausbau wird aber benötigt, damit der RBS wie geplant ab 2025 mit 180 m langen Zügen verkehren kann.

---

<sup>39</sup> "Fristgerecht" meint "Zeithorizont 2025". Nächster relevanter Zeithorizont wäre dann 2030, der Horizont des Ausbauschrittes 2030 des STEP. Gemäss Bundesbeschluss zum Ausbauschritt 2025 sollen im Ausbauschritt 2030 Massnahmen zu "Behebung von Engpässen im Agglomerations- und Regionalverkehr sowie im Zugang zu Tourismusregionen" realisiert werden (Ziffer d von Art. 3 des Bundesbeschlusses vom 21. Juni 2013).

## **Anhang A: Nachfrage**

- a) **Belastungsplan 2012**
  
- b) **Ein- und Aussteiger an den Haltestellen**

# S-Bahn Bern

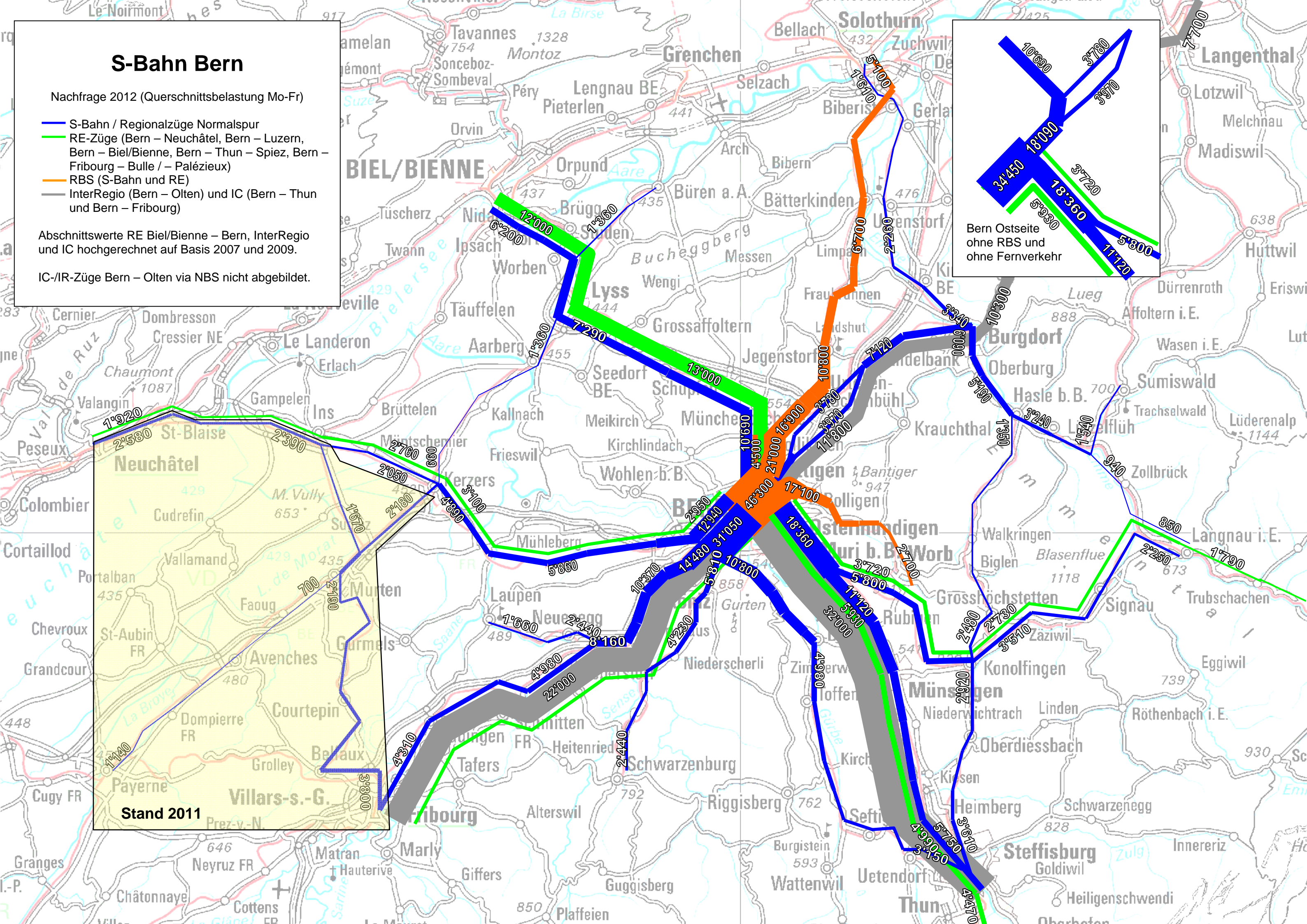
Nachfrage 2012 (Querschnittsbelastung Mo-Fr)

- S-Bahn / Regionalzüge Normalspur
- RE-Züge (Bern – Neuchâtel, Bern – Luzern, Bern – Biel/Bienne, Bern – Thun – Spiez, Bern – Fribourg – Bulle / – Palézieux)
- RBS (S-Bahn und RE)
- InterRegio (Bern – Olten) und IC (Bern – Thun und Bern – Fribourg)

Abschnittswerte RE Biel/Bienne – Bern, InterRegio und IC hochgerechnet auf Basis 2007 und 2009.

IC-/IR-Züge Bern – Olten via NBS nicht abgebildet.

Bern Ostseite ohne RBS und ohne Fernverkehr



**Stand 2011**

Neuchâtel

St-Blaise

M. Vully

Vallamand

Faug

Murten

Gurmels

Avenches

Courtepin

Belvaux

Grolley

Villars-s.-G.

Prez-v.-N.

Matran

Marly

Hauterive

Giffers

Alterswil

Schwarzenburg

Riggisberg

Wattenwil

Uetendorf

Thun

Steffisburg

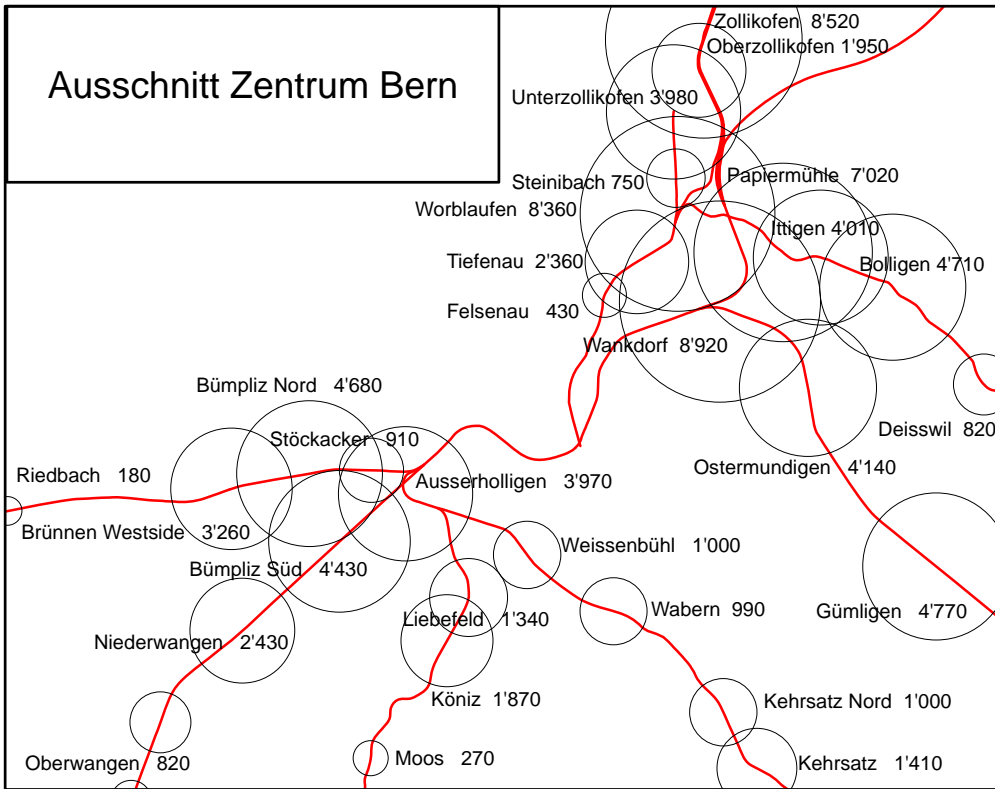
Goldiwil

Heiligenschwendi

Oberhofen



# Ausschnitt Zentrum Bern

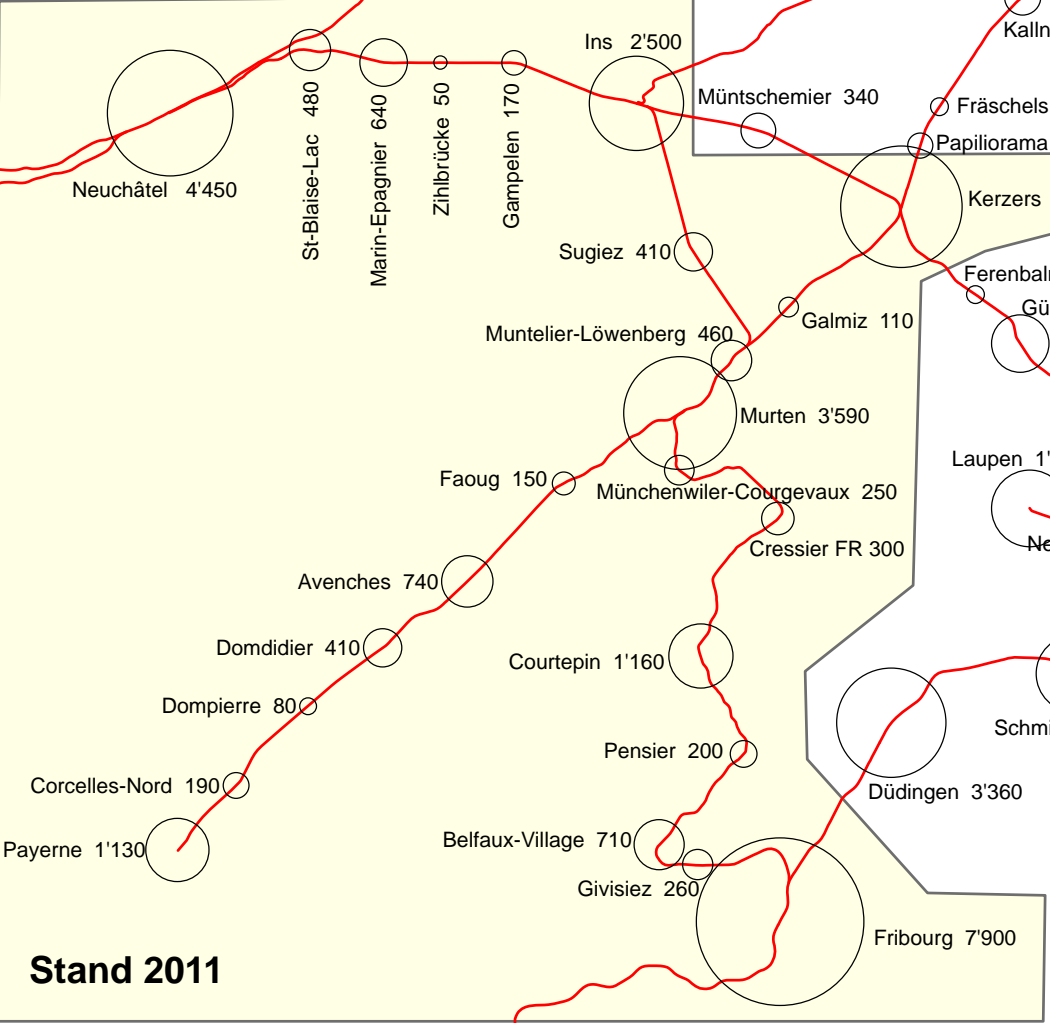
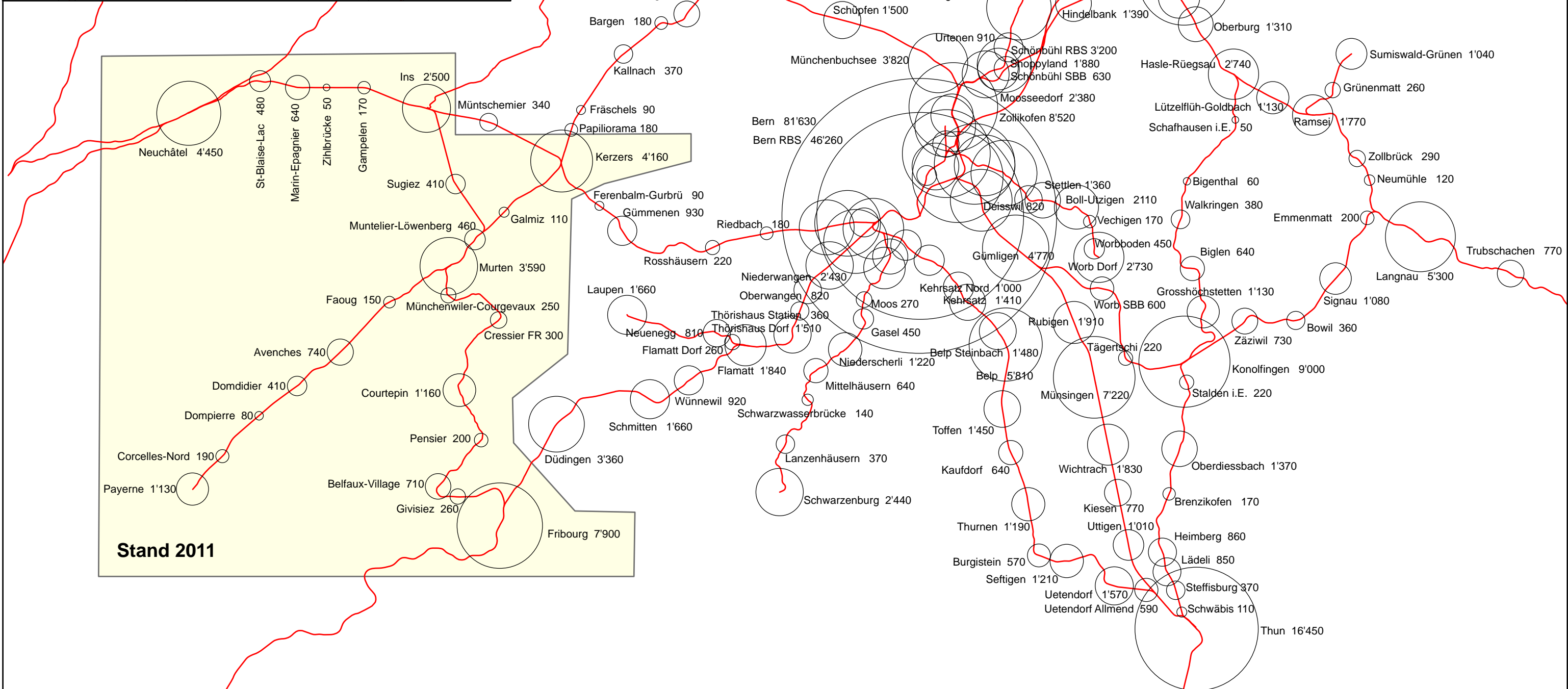


# S-Bahn Bern

Ein- und Aussteiger pro Tag (Mo-Fr)  
Basis: 2012  
Die Angaben umfassen auch reine Umsteiger.

Berücksichtigt sind die Zahlen von BLS, RBS, TPF (jeweils inkl. RE-Züge), ohne Fernverkehr SBB

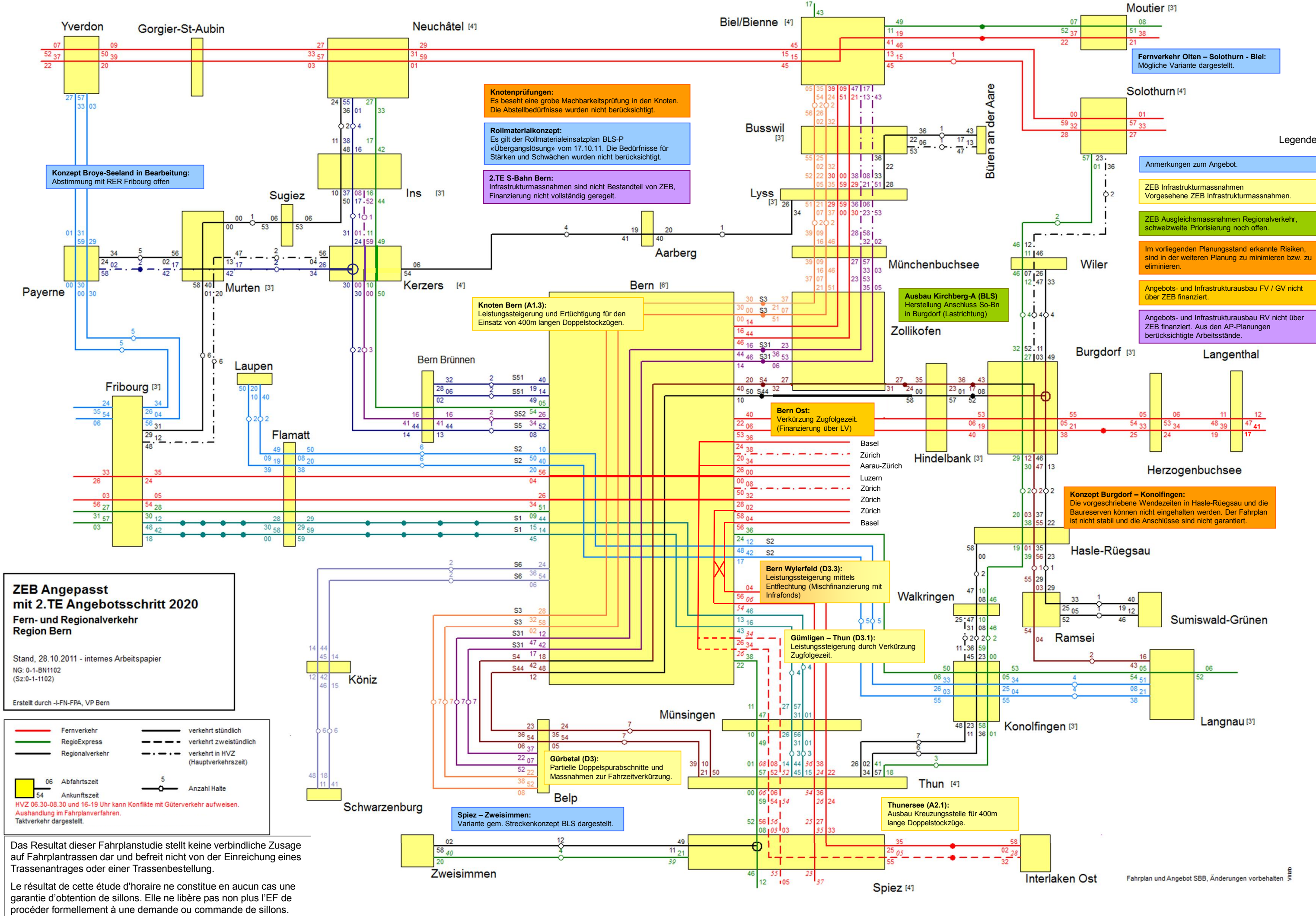
AöV/März 2013



Stand 2011

## **Anhang B: Netzgrafiken Normalspur**

- a) **Netzgrafik Normalspur 2020**
  
- b) **Netzgrafik Normalspur 2025**



**ZEB Angepasst mit 2. TE Angebotsschritt 2020**  
**Fern- und Regionalverkehr Region Bern**

Stand, 28.10.2011 - internes Arbeitspapier  
 NG: 0-1-BN1102  
 (Sz:0-1-1102)

Erstellt durch -I-FN-FPA, VP Bern

<span style="color: red;">—</span> Fernverkehr	<span style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span> verkehrt stündlich
<span style="color: green;">—</span> RegioExpress	<span style="border-bottom: 1px dashed black; width: 20px; display: inline-block;"></span> verkehrt zweistündlich
<span style="color: blue;">—</span> Regionalverkehr	<span style="border-bottom: 1px dash-dot black; width: 20px; display: inline-block;"></span> verkehrt in HVZ (Hauptverkehrszeit)

<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px;">06</span> Abfahrtszeit	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">5</span> Anzahl Halte
<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px;">54</span> Ankunftszeit	

HVZ 06.30-08.30 und 16-19 Uhr kann Konflikte mit Güterverkehr aufweisen.  
 Aushandlung im Fahrplanverfahren.  
 Taktverkehr dargestellt.

Das Resultat dieser Fahrplanstudie stellt keine verbindliche Zusage auf Fahrplantrassen dar und befreit nicht von der Einreichung eines Trassenantrages oder einer Trassenbestellung.

Le résultat de cette étude d'horaire ne constitue en aucun cas une garantie d'obtention de sillons. Elle ne libère pas non plus l'EF de procéder formellement à une demande ou commande de sillons.

**Knotenprüfungen:**  
 Es besetzt eine grobe Machbarkeitsprüfung in den Knoten. Die Abstellbedürfnisse wurden nicht berücksichtigt.

**Rollmaterialkonzept:**  
 Es gilt der Rollmaterialeinsatzplan BLS-P «Übergangslösung» vom 17.10.11. Die Bedürfnisse für Stärken und Schwächen wurden nicht berücksichtigt.

**2. TE S-Bahn Bern:**  
 Infrastrukturmassnahmen sind nicht Bestandteil von ZEB, Finanzierung nicht vollständig geregelt.

**Knoten Bern (A1.3):**  
 Leistungssteigerung und Ertüchtigung für den Einsatz von 400m langen Doppelstockzügen.

**Bern Ost:**  
 Verkürzung Zugfolgezeit.  
 (Finanzierung über LV)

**Bern Wylerfeld (D3.3):**  
 Leistungssteigerung mittels Entflechtung (Mischfinanzierung mit Infracfonds)

**Gümligen - Thun (D3.1):**  
 Leistungssteigerung durch Verkürzung Zugfolgezeit.

**Gürbetal (D3):**  
 Partielle Doppelspurabschnitte und Massnahmen zur Fahrzeitverkürzung.

**Spiez - Zweisimmen:**  
 Variante gem. Streckenkonzept BLS dargestellt.

**Thunersee (A2.1):**  
 Ausbau Kreuzungsstelle für 400m lange Doppelstockzüge.

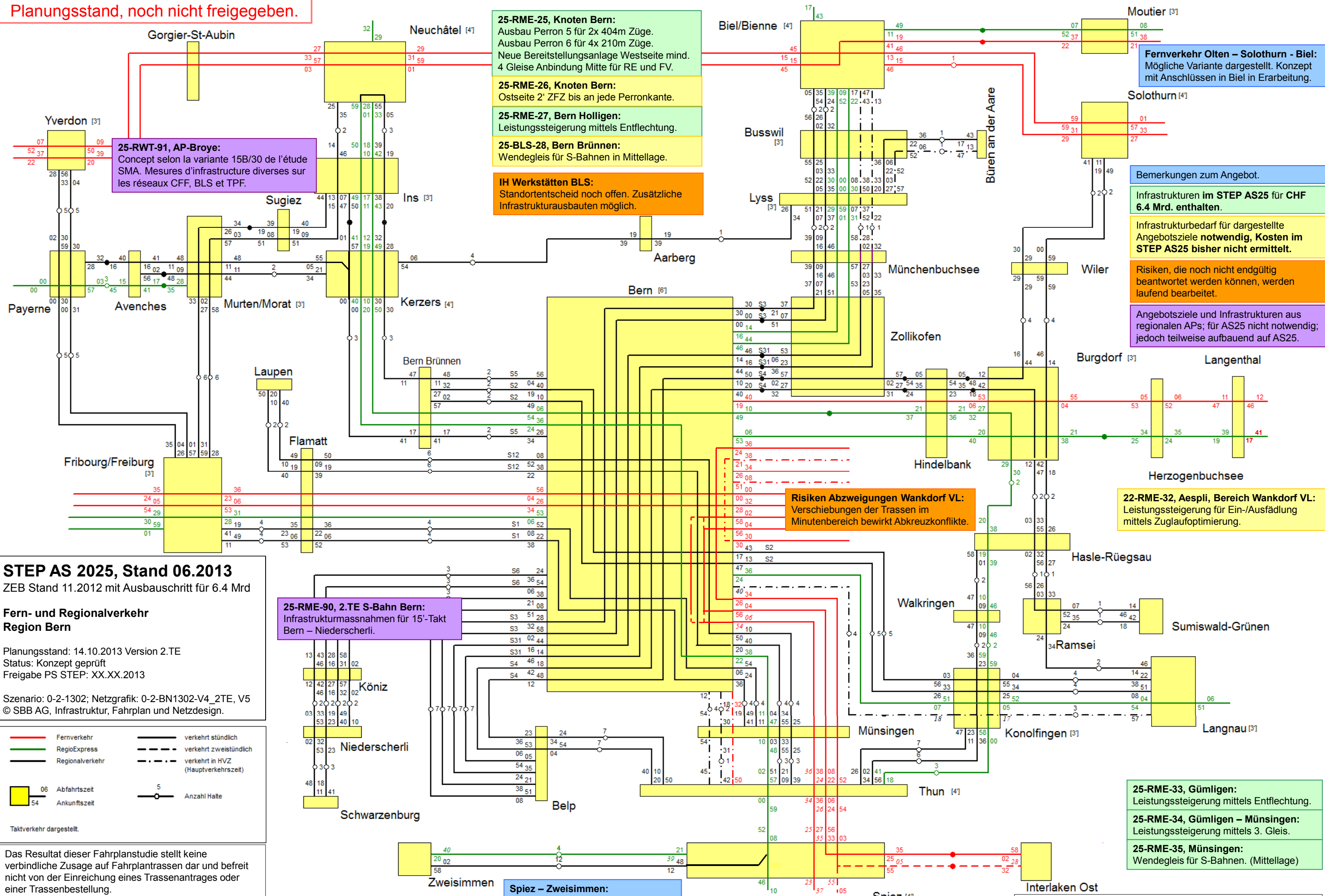
**Konzept Burgdorf - Konolfingen:**  
 Die vorgeschriebene Wendezeiten in Hasle-Rüegsau und die Baureserven können nicht eingehalten werden. Der Fahrplan ist nicht stabil und die Anschlüsse sind nicht garantiert.

**Fernverkehr Olten - Solothurn - Biel:**  
 Mögliche Variante dargestellt.

- Legende:**
- Anmerkungen zum Angebot.
  - ZEB Infrastrukturmassnahmen  
Vorgesehene ZEB Infrastrukturmassnahmen.
  - ZEB Ausgleichsmassnahmen Regionalverkehr, schweizweite Priorisierung noch offen.
  - Im vorliegenden Planungsstand erkannte Risiken, sind in der weiteren Planung zu minimieren bzw. zu eliminieren.
  - Angebots- und Infrastrukturausbau FV / GV nicht über ZEB finanziert.
  - Angebots- und Infrastrukturausbau RV nicht über ZEB finanziert. Aus den AP-Planungen berücksichtigte Arbeitsstände.



Planungsstand, noch nicht freigegeben.



**25-RWT-91, AP-Broye:**  
 Concept selon la variante 15B/30 de l'étude SMA. Mesures d'infrastructure diverses sur les réseaux CFF, BLS et TPF.

**25-RME-25, Knoten Bern:**  
 Ausbau Perron 5 für 2x 404m Züge.  
 Ausbau Perron 6 für 4x 210m Züge.  
 Neue Bereitstellungsanlage Westseite mind. 4 Gleise Anbindung Mitte für RE und FV.

**25-RME-26, Knoten Bern:**  
 Ostseite 2' ZFZ bis an jede Perronkante.

**25-RME-27, Bern Holligen:**  
 Leistungssteigerung mittels Entflechtung.

**25-BLS-28, Bern Brünnen:**  
 Wendegleis für S-Bahnen in Mittellage.

**IH Werkstätten BLS:**  
 Standortentscheid noch offen. Zusätzliche Infrastrukturausbauten möglich.

**Fernverkehr Olten – Solothurn - Biel:**  
 Mögliche Variante dargestellt. Konzept mit Anschlüssen in Biel in Erarbeitung.

Bemerkungen zum Angebot.

Infrastrukturen im STEP AS25 für CHF 6.4 Mrd. enthalten.

Infrastrukturbedarf für dargestellte Angebotsziele **notwendig**, Kosten im STEP AS25 bisher nicht ermittelt.

Risiken, die noch nicht endgültig beantwortet werden können, werden laufend bearbeitet.

Angebotsziele und Infrastrukturen aus regionalen APs; für AS25 nicht notwendig; jedoch teilweise aufbauend auf AS25.

**Risiken Abzweigungen Wankdorf VL:**  
 Verschiebungen der Trassen im Minutenbereich bewirkt Abkreuzkonflikte.

**22-RME-32, Aespli, Bereich Wankdorf VL:**  
 Leistungssteigerung für Ein-/Ausfädlung mittels Zuglaufoptimierung.

**STEP AS 2025, Stand 06.2013**  
 ZEB Stand 11.2012 mit Ausbauschnitt für 6.4 Mrd

**Fern- und Regionalverkehr Region Bern**

Planungsstand: 14.10.2013 Version 2.TE  
 Status: Konzept geprüft  
 Freigabe PS STEP: XX.XX.2013

Szenario: 0-2-1302; Netzgrafik: 0-2-BN1302-V4\_2TE, V5  
 © SBB AG, Infrastruktur, Fahrplan und Netzdesign.

	Fernverkehr		verkehrt stündlich
	RegioExpress		verkehrt zweistündlich
	Regionalverkehr		verkehrt in HVZ (Hauptverkehrszeit)
	06 Abfahrtszeit		Anzahl Halte
	54 Ankunftszeit		

Taktverkehr dargestellt.

Das Resultat dieser Fahrplanstudie stellt keine verbindliche Zusage auf Fahrplantrassen dar und befreit nicht von der Einreichung eines Trassenantrages oder einer Trassenbestellung.

Le résultat de cette étude d'horaire ne constitue en aucun cas une garantie d'obtention de sillons. Elle ne libère pas non plus l'EF de procéder formellement à une demande ou commande de sillons.

**25-RME-90, 2.TE S-Bahn Bern:**  
 Infrastrukturmassnahmen für 15'-Takt Bern – Niederscherli.

**Spiez – Zweisimmen:**  
 Streckenkonzept BLS Variante ED+B.

**Regionalverkehr:** Vorläufiger Arbeitsstand, Optimierung erfolgt im Rahmen der regionalen Angebotsplanungen (AP).

**25-RME-33, Gümligen:**  
 Leistungssteigerung mittels Entflechtung.

**25-RME-34, Gümligen – Münsingen:**  
 Leistungssteigerung mittels 3. Gleis.

**25-RME-35, Münsingen:**  
 Wendegleis für S-Bahnen. (Mittellage)

Interlaken Ost  
 HVZ bis maximal 6h am Tag, in der Regel von 6h bis 9h sowie 16h bis 19h. Kann Konflikte mit Güterverkehr aufweisen. Aushandlung im Fahrplanverfahren.

## **Anhang C: Netzgrafiken Meterspur**

- a) **Netzgrafik Meterspur 2014**
- b) **Netzgrafik Meterspur 2020**
- c) **Netzgrafik Meterspur 2025**



# Angebotskonzept 2014

[Netzgraphik extern]

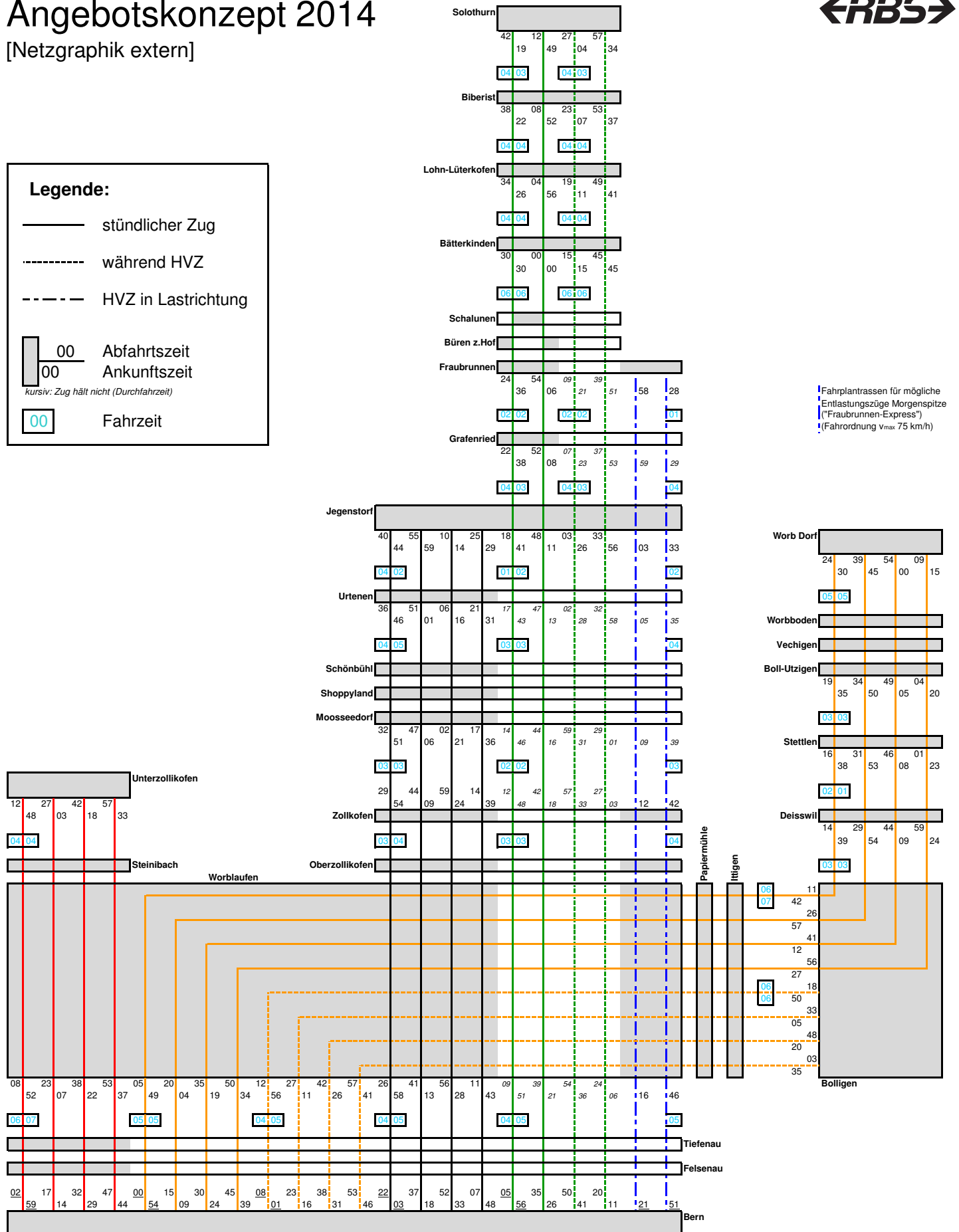


**Legende:**

- stündlicher Zug
- - - während HVZ
- - - HVZ in Lastrichtung

00 Abfahrtszeit  
00 Ankunftszeit  
*kursiv: Zug hält nicht (Durchfahrzeit)*

00 Fahrzeit



| Fahrplantrassen für mögliche Entlastungszüge Morgenspitze ("Fraubrunnen-Express")  
| (Fahrordnung v<sub>max</sub> 75 km/h)

## 2. Teilergänzung S-Bahn Bern

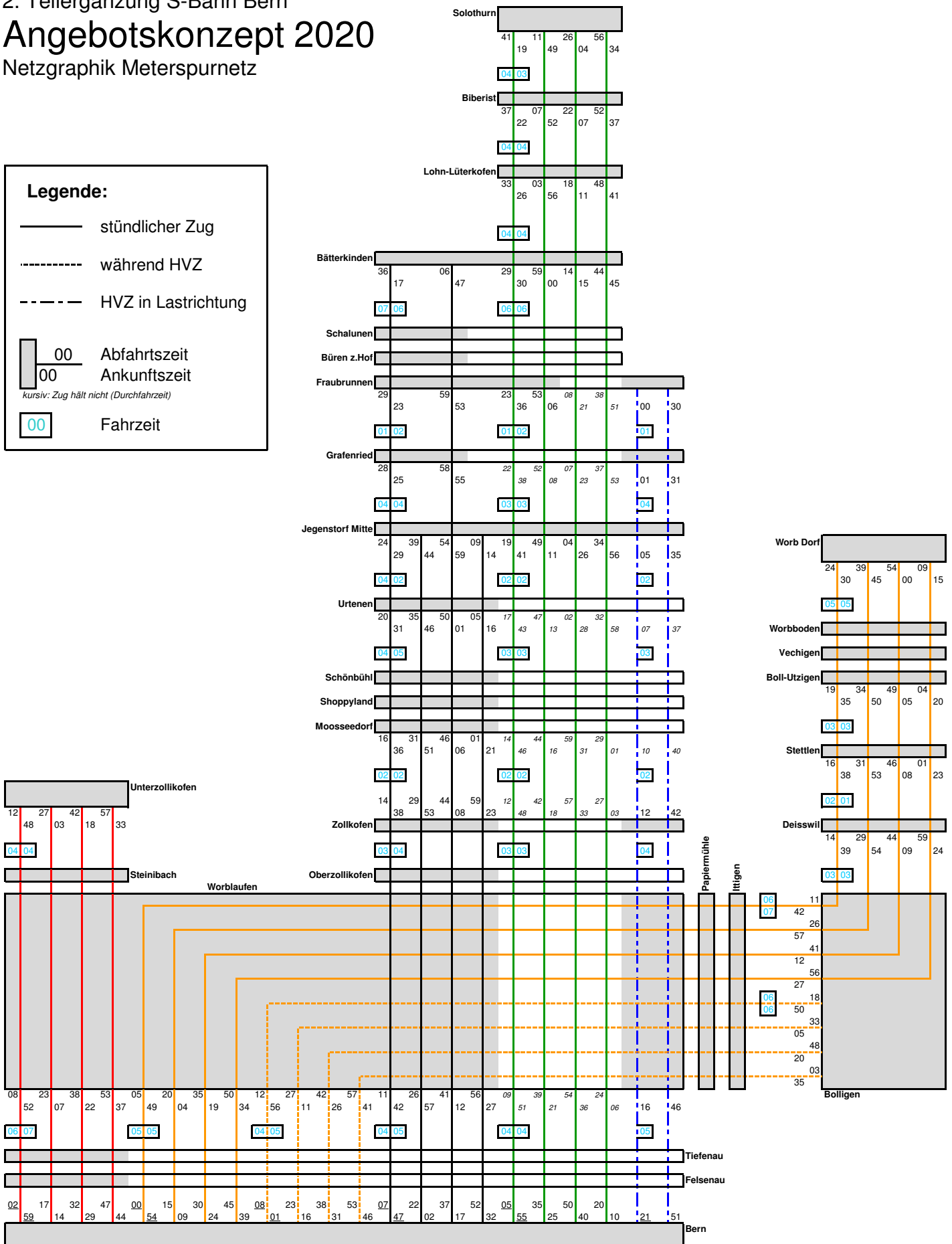
# Angebotskonzept 2020

Netzgraphik Meterspurnetz

**Legende:**

- stündlicher Zug
- - - - - während HVZ
- - - - - HVZ in Lastrichtung

00 Abfahrtszeit  
00 Ankunftszeit  
*kursiv: Zug hält nicht (Durchfahrzeit)*  
00 Fahrzeit



## 2. Teilergänzung S-Bahn Bern

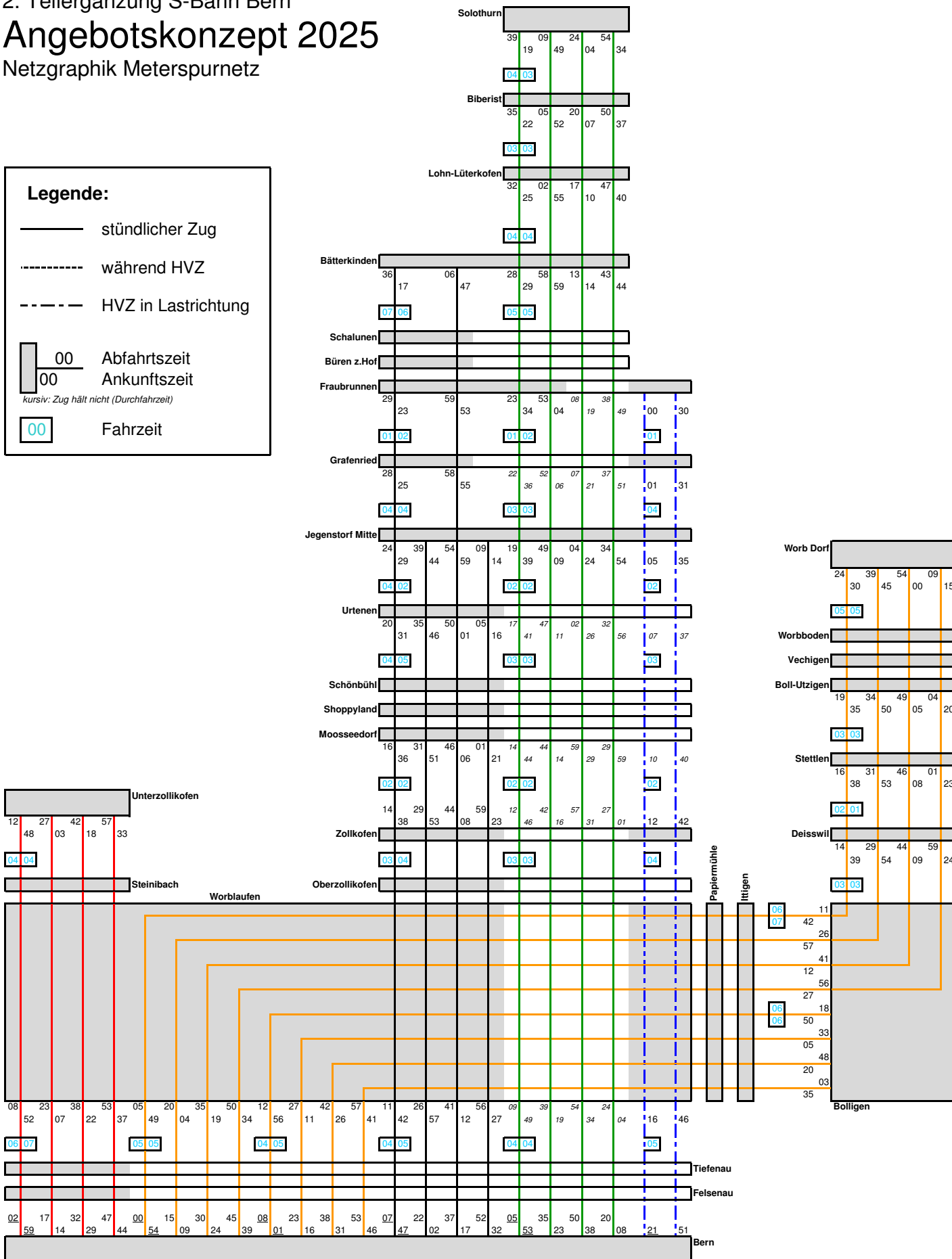
# Angebotskonzept 2025

Netzgraphik Meterspurnetz

**Legende:**

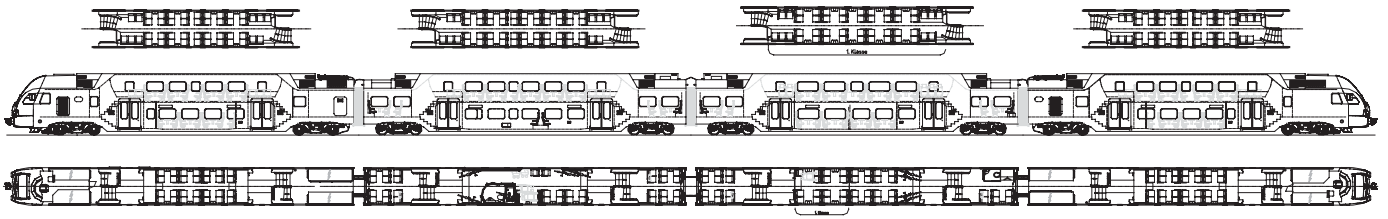
- stündlicher Zug
- - - - - während HVZ
- - - - - HVZ in Lastrichtung

00 Abfahrtszeit  
00 Ankunftszeit  
*kursiv: Zug hält nicht (Durchfahrzeit)*  
00 Fahrzeit



## **Anhang D: Datenblätter der neusten Fahrzeuge der S-Bahn Bern**

- a) **Doppelstocktriebzüge MUTZ der BLS**
  
- b) **Triebzüge des Typs NExT des RBS**



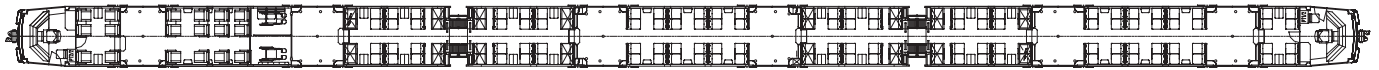
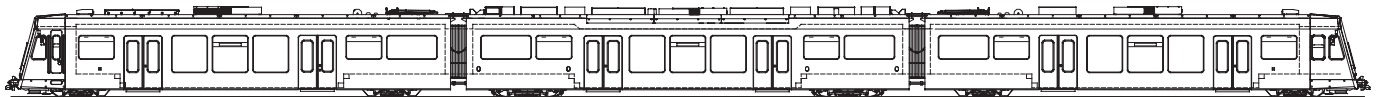
## Technische Merkmale

- Heller, passagierfreundlicher Innenraum mit individueller Gestaltungsmöglichkeit
- Grosszügig gestaltete Einstiegbereiche für optimalen Fahrgastfluss
- 8 Einstiegtüren pro Seite für schnellen Fahrgastwechsel
- Klimatisierung für Fahrgasträume und Führerstand mit Frischluft über Lochdecke und Flächenheizsystem
- Behindertenfreundliches, geschlossenes WC-System
- Ergonomisch gestalteter Führerstand
- Wagenkasten aus Aluminium-Strangpressprofilen nach EN 15227, Szenario 1, 2, 3 & 4
- Luftgefederte Trieb- und Laufdrehgestelle
- Redundante Antriebsausrüstung bestehend aus 4 Antriebssträngen mit wassergekühlten IGBT-Stromrichtern
- Fahrzeugleittechnik mit Zugbus und Diagnoserechner (CAN-open Bus)
- Vielfachsteuerung bis zu 4 Zügen

## Fahrzeugdaten

Kunde	BLS AG
Einsatzgebiet	S-Bahn Bern
Spurweite	1435 mm
Bezeichnung	
Speisespannung	15 kVAC, 16.7 Hz
Achsanordnung	Bo'Bo'+2'2'+2'2'+Bo'Bo'
Anzahl Fahrzeuge	28
Inbetriebsetzung	2012
Sitzplätze I. + 2. Kl.	61 + 274
Klappsitze	0
Stehplätze (4 Pers/m <sup>2</sup> )	566
Fussbodenhöhe	
Niederflur am Einstieg	570 mm
Unterdeck	440 mm
Oberdeck	2515 mm
Einstiegbreite	1400 mm
Stehhöhe	2000 mm
Länge über Kupplung	102 240 mm
Fahrzeugbreite	2800 mm
Fahrzeughöhe	4595 mm
Dienstmasse, tara	216 t
Drehgestellachsstand	
Motordrehgestell	2500 mm
Laufdrehgestell	2500 mm
Triebraddurchmesser, neu	920 mm
Laufbraddurchmesser, neu	920 mm
Dauerleistung am Rad	4000 kW
Max. Leistung am Rad	6000 kW
Anfahrzugskraft (bis 54 km/h)	400 kN
Anfahrbeschleunigung	1.3 m/s <sup>2</sup>
Höchstgeschwindigkeit	160 km/h





## Technische Merkmale

- Helle Fahrgastabteile durch grosse Fenster
- Transparentes, offenes Innendesign
- Klimatisierte Fahrgasträume und Führerräume
- Modernes Fahrgastinformationssystem
- Niederflurwagen in Alu-Leichtbau
- 6 Einstiegstüren pro Seite
- Grosszügige Einstiegsplattformen
- Durchgängigkeit des Passagiersraums mit breiten Wagenübergängen
- Luftgefederte Trieb- und Laufdrehgestelle
- Ergonomisch gestalteter Führerraum
- Fahrzeugleittechnik SELECTRON mit Zugbus und Diagnoserechner

## Fahrzeugdaten

Kunde	Regionalverkehr Bern–Solothurn RBS, Schweiz
Einsatzgebiet	Solothurn–Bern
Spurweite	1000 mm
Speisespannung	1250 VDC
Achsanordnung	2'2'+Bo'Bo'+2'2'
Anzahl Fahrzeuge	6
Inbetriebsetzung	2009
Sitzplätze 1. Kl.	18
Sitzplätze 2. Kl.	136
Klappsitze	3
Stehplätze (6 Pers./m <sup>2</sup> )	289
Fussbodenhöhe	
Niederflur am Einstieg	400 mm
Hochflur	1000 mm
Einstiegsbreite	1400 mm
Längsdruckkraft	600 kN
Länge über Kupplung	60 000 mm
Fahrzeugbreite	2650 mm
Fahrzeughöhe	3945 mm
Dienstmasse, tara	77 t
Drehgestellachsstand	
Motordrehgestell	1900 mm
Laufdrehgestell	1800 mm
Triebraddurchmesser, neu	770 mm
Laufbraddurchmesser, neu	770 mm
Max. Leistung am Rad	1400 kW
Anfahrzugskraft (bis 42 km/h)	120 kN
Höchstgeschwindigkeit	120 km/h



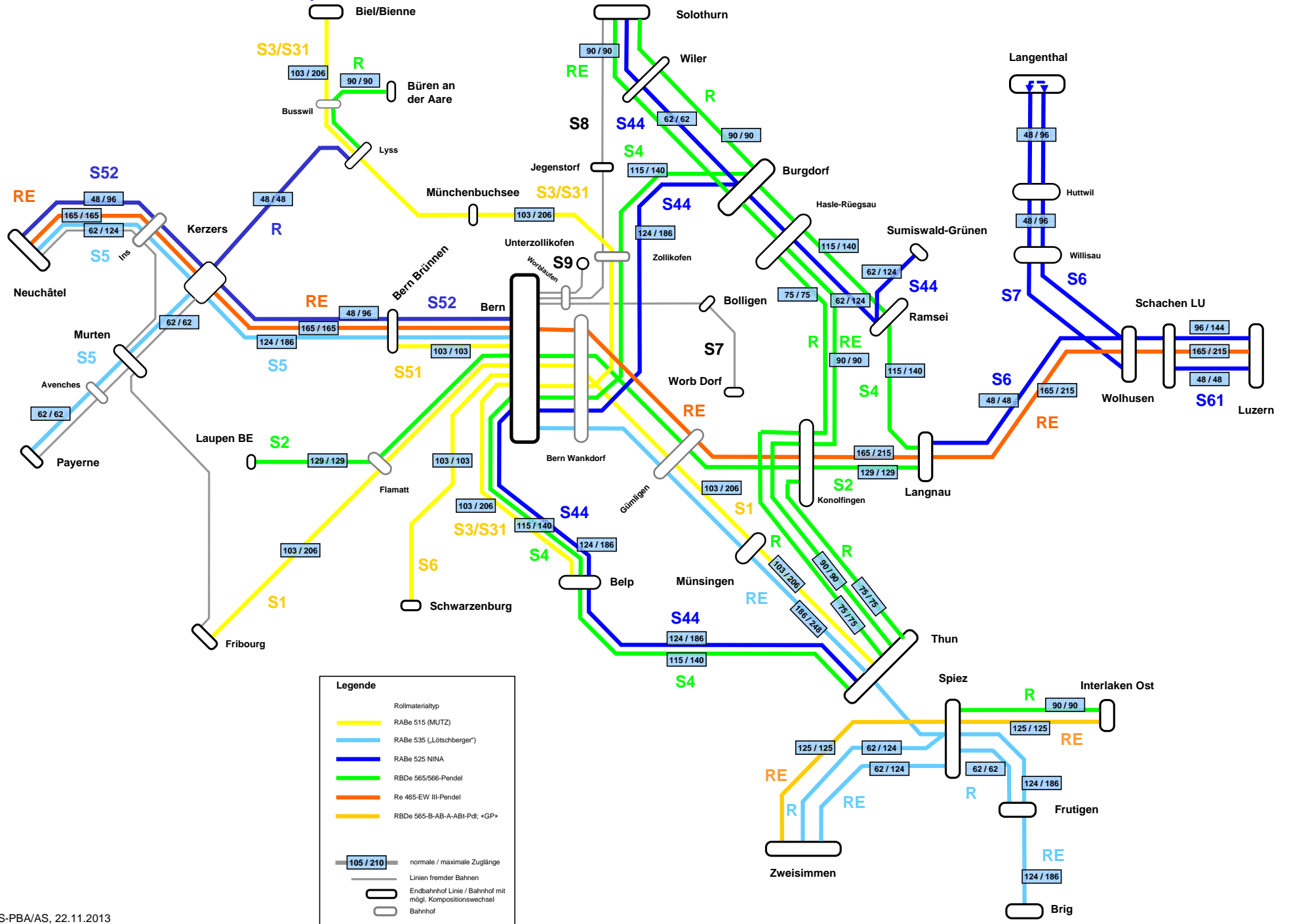
## **Anhang E: Rollmaterialeinsatz Normalspur**

- a) **Rollmaterialeinsatz auf BLS-Linien 2015 (alle 28 RABe 515 MUTZ in Betrieb)**
- b) **Rollmaterialeinsatz auf BLS-Linien 2016 (8 zusätzliche RABe 535 Lötschberger in Betrieb)**
- c) **Rollmaterialeinsatz auf BLS-Linien 2017-2019 (alle 18 zusätzliche RABe 535 Lötschberger in Betrieb)**
- d) **Rollmaterialeinsatz auf BLS-Linien 2020-2024 (1. Tranche NSF in Betrieb)**
- e) **Rollmaterialeinsatz auf BLS-Linien 2025-2030 (2. Tranche NSF in Betrieb)**

# Rollmaterialeinsatz auf BLS-Linien 2015



(alle 28 RABe 515 MUTZ in Betrieb)

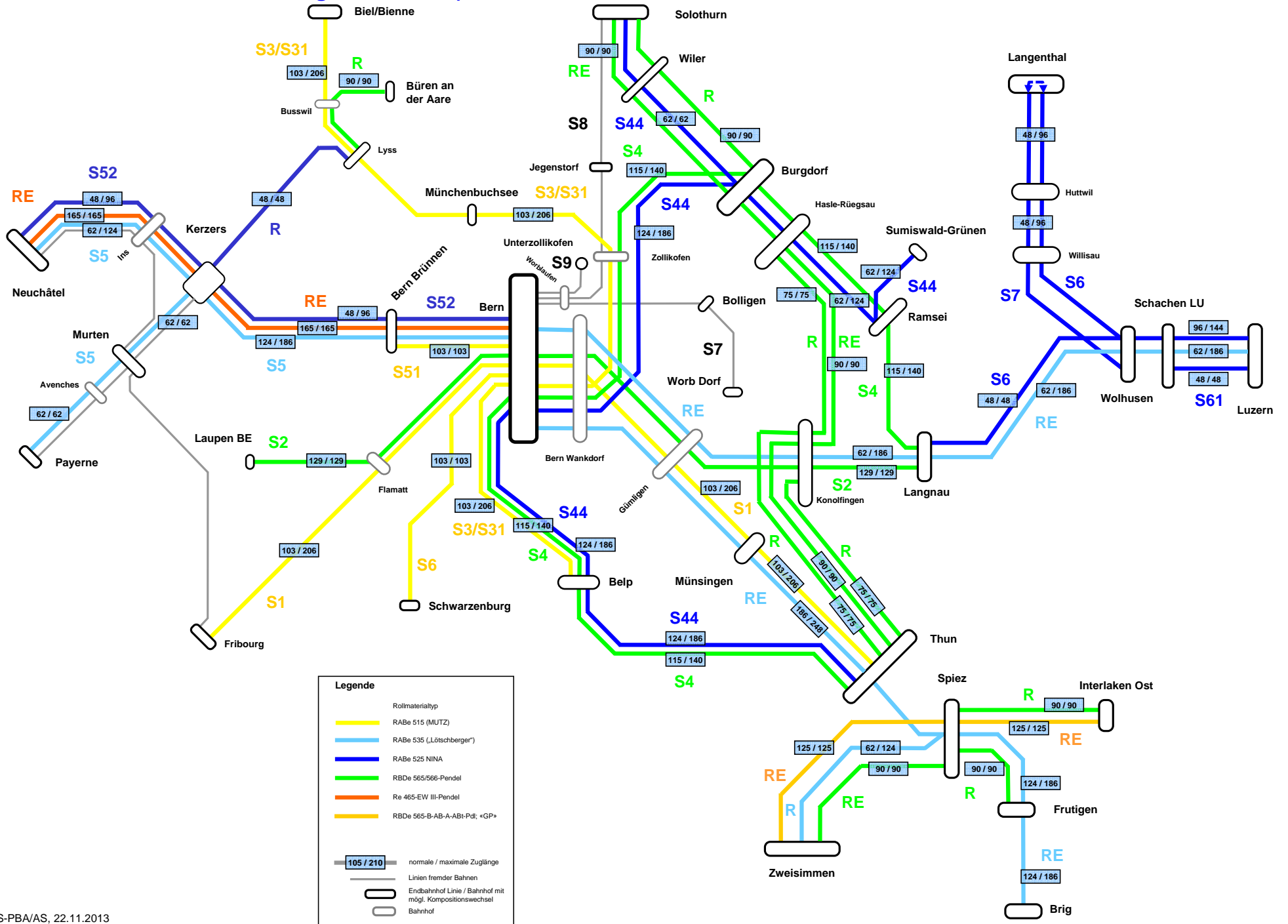




# Rollmaterialeinsatz auf BLS-Linien 2016



(8 zusätzliche RABe 535 Lötschberger in Betrieb)



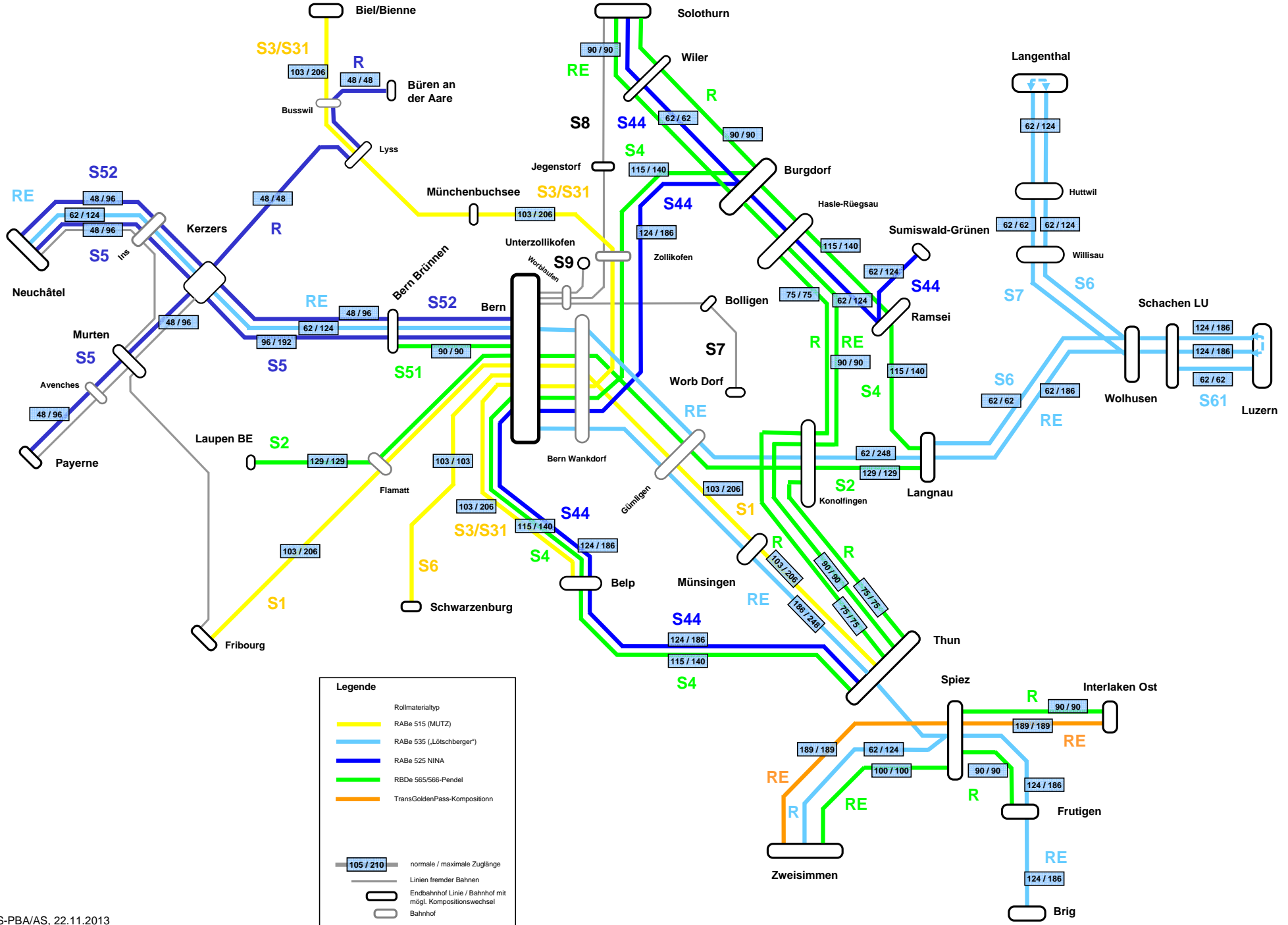
**Legende**

- Rollmaterialtyp
- RABe 515 (MUTZ)
- RABe 535 (Lötschberger)
- RABe 525 NINA
- RBD 565/566-Pendel
- Re 465-EW III-Pendel
- RBD 565-B-AB-A-ABt-Pd; «GP»

105 / 210 normale / maximale Zuglänge  
 — Linien fremder Bahnen  
 Endbahnhof Linie / Bahnhof mit mögl. Kompositionswechsel  
 Bahnhof

# Rollmaterialeinsatz auf BLS-Linien 2017 – 2019

(alle 18 zusätzlichen RABe 535 Lötschberger in Betrieb / TGP eingeführt)

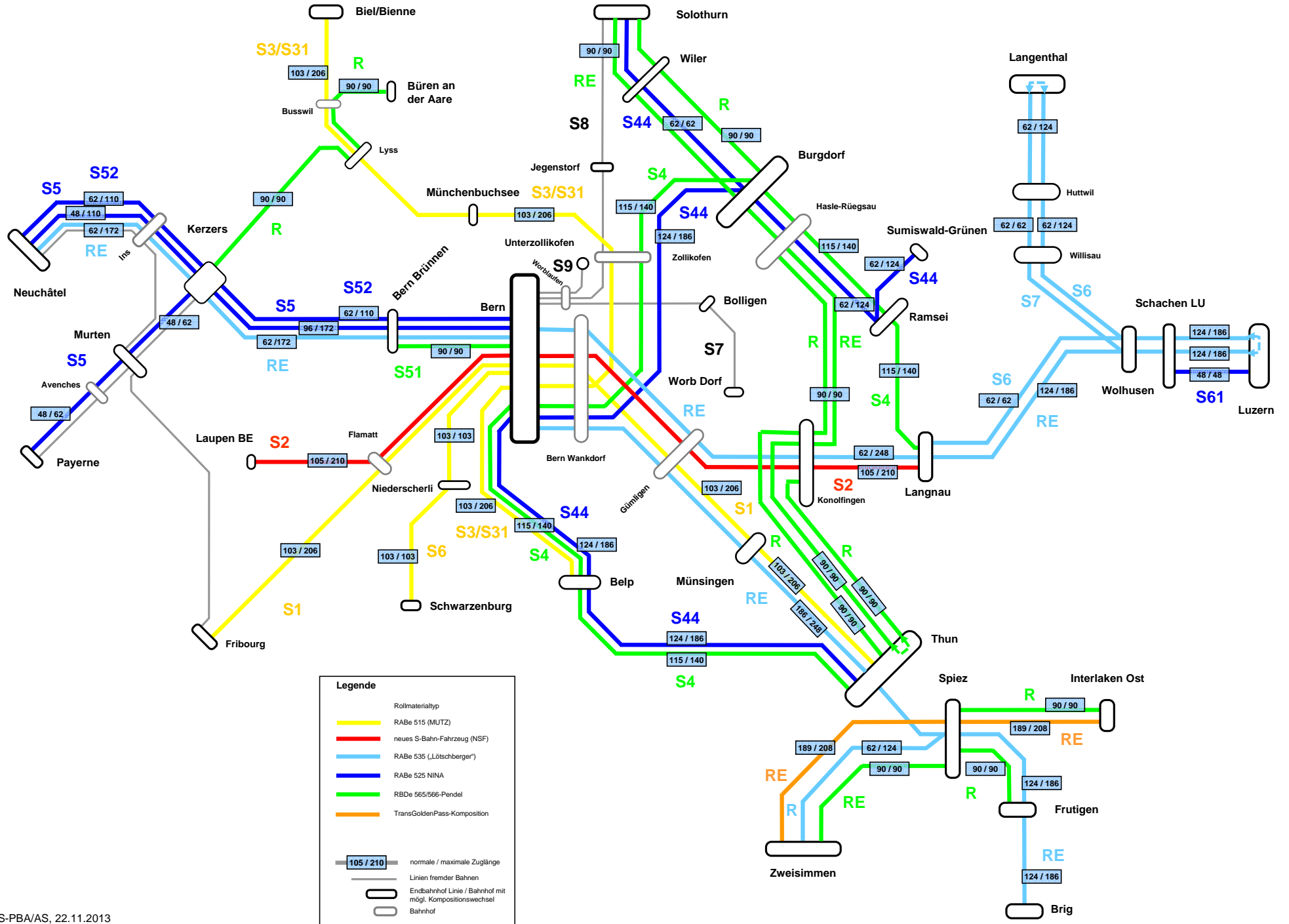


**Legende**

- Rollmaterialtyp
- RABe 515 (MUTZ)
- RABe 535 („Lötschberger“)
- RABe 525 NINA
- RBD 565/566-Pendel
- TransGoldenPass-Komposition

105 / 210 normale / maximale Zuglänge  
 Linien fremder Bahnen  
 Endbahnhof Linie / Bahnhof mit mögl. Kompositionswechsel  
 Bahnhof

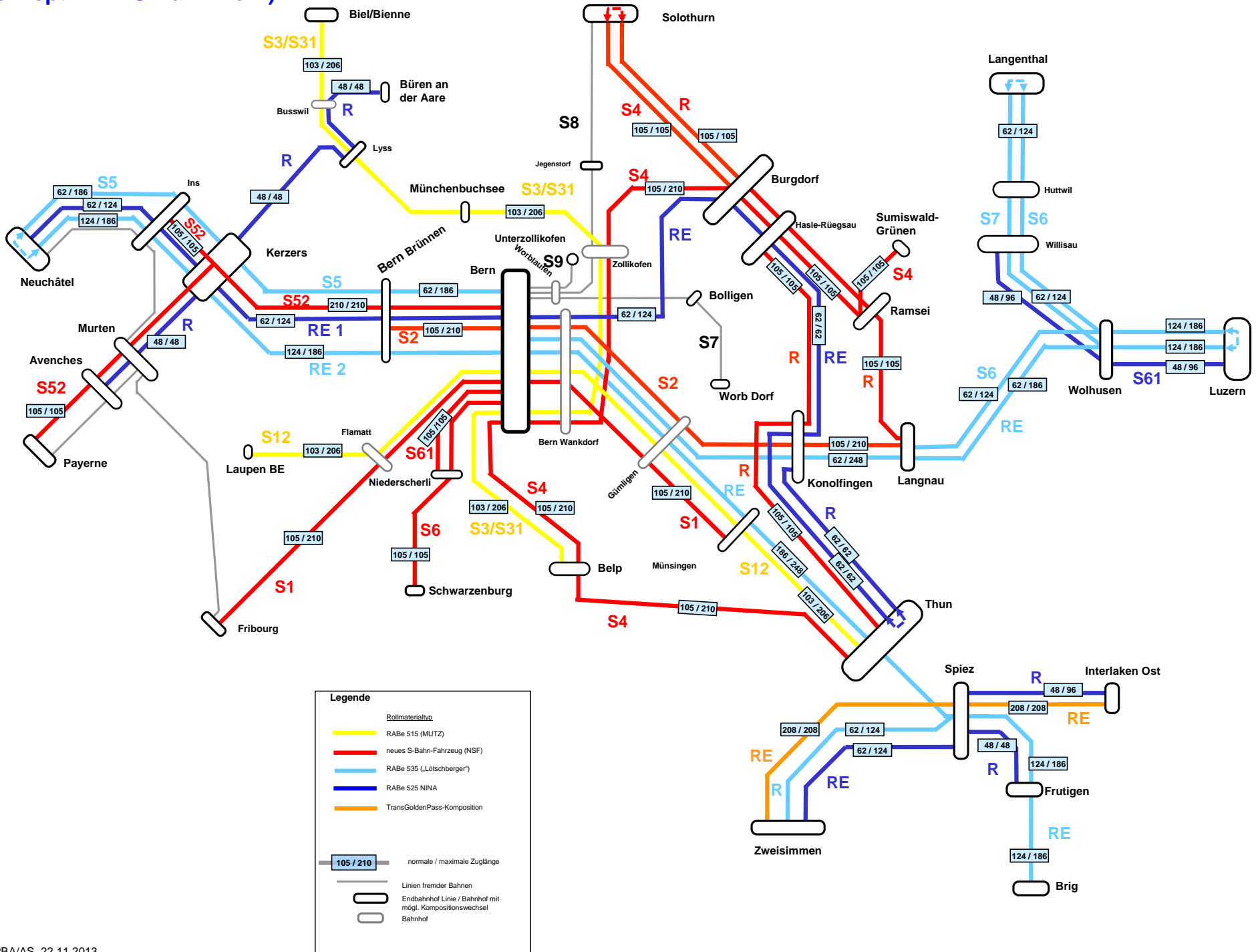
# Rollmaterialeinsatz auf BLS-Linien 2020 – 2024



# Rollmaterialeinsatz auf BLS-Linien 2025 – 2030



(Zielkonzept 2. TE S-Bahn Bern)









## **Anhang F: Rollmaterialeinsatz Meterspur**







## S-Bahn Bern, 2. Teilergänzung

# Rollmaterialeinsatz Meterspurlinien







### Rollmaterialeinsatz gemäss Angebotskonzept 2014

Linie	Massgebende Gefässgrösse	Umläufe
<b>S7</b>		4
		2
<b>S8</b>		3
		2-3
<b>S9</b>		2
<b>RE</b>		6

### Rollmaterialeinsatz gemäss Angebotskonzept 2020

Linie	Massgebende Gefässgrösse	Umläufe
<b>S7</b>		4
		2
<b>S8</b>		4
		2-3
<b>S9</b>		2
<b>RE</b>		6

### Rollmaterialeinsatz gemäss Angebotskonzept 2025

Linie	Massgebende Gefässgrösse	Umläufe
<b>S7</b>		4
		2
<b>S8</b>		4
		2-3
<b>S9</b>		2
<b>RE</b>		6

## **Anhang G: Dimensionierung des Angebots**

- a) **Dimensionierung des Angebots 2020**
  
- b) **Dimensionierung des Angebots 2025**

**Dimensionierungswert der Nachfrage, Kapazität und Auslastung 2020**

Linienast	DWV	SSA	PHP	Aufw.- Faktor	Dimen.- Wert	Taktangebot				Zusatz HVZ		Kapa- zität	Aus- lastung	
						Anzahl Züge	Rollmaterial HVZ		Kapa- zität	Aus- lastung	Anzahl Züge			Rollmaterial
S1 Th	13'200	25%	1'650	1.3	2'150	2	Dosto 206m		1'920	1.12				
RE Br	6'600	25%	825	1.2	990	1	Lötschbg 4x		820	1.21	3	Jumbo	3'640	0.86
S1 Fri	10'200	18%	918	1.3	1'190	2	Dosto 206m		1'920	0.62				
S2 Lpn	7'000	18%	630	1.3	820	2	1 x NSF 210m	1 x NSF 105m	1'020	0.80				
S2 Ln	8'100	22%	891	1.3	1'160	2	NSF 210m		1'360	0.85				
RE Lz	4'900	22%	539	1.2	650	1	Lötschbg 4x		820	0.79				
S3/31 Bi/Mueb	11'800	25%	1'475	1.3	1'920	4	3 x Dosto 103m	1 x Dosto 206m	2'400	0.80				
S3/31 Bp	8'000	24%	960	1.3	1'250	4	Dosto 103m		1'920	0.65				
S4/44 Gürbe	5'200	25%	650	1.3	850	2	Jumbo-B + ABt	NINA4 3x	1'185	0.72				
S4 Bdf	4'000	24%	480	1.2	580	1	Jumbo-B + Bt		460	1.26	1	Jumbo	760	0.76
S44 Bdf	3'900	24%	468	1.2	560	1	NINA4 3x		735	0.76				
S5/52 Ne	9'300	16%	744	1.3	970	2	NINA3 4x	NINA4 + NINA3	1'145	0.85				
S51 BnB	4'200	14%	294	1.3	380	2	Jumbo		600	0.63				
RE Ne	5'600	22%	616	1.2	740	1	Lötschbg 3x		615	1.20	1	Lötschbg	820	0.90
S6 Scbg	6'500	22%	715	1.3	930	2	Dosto 103m		960	0.97				
S7	20'900	18%	1'881	1.3	2'450	8	4 x 120m	4 x 60m	2'400	1.02				
S9	8'300	14%	581	1.3	760	4	60m		800	0.95				
S8	14'100	22%	1'551	1.3	2'020	4	120m		1'600	1.26				
RE So	12'200	22%	1'342	1.3	1'740	4	120m		1'600	1.09	2	60m	3'600	1.04



**Dimensionierungswert der Nachfrage, Kapazität und Auslastung 2025**

Linienast	DWV 2025	SSA	PHP	Aufw.- Faktor	Dimen.- Wert	Taktangebot					Zusatz HVZ		Kapa- zität	Aus- lastung
						Anzahl Züge	Rollmaterial HVZ		Kapa- zität	Aus- lastung	Anzahl Züge	Rollmaterial		
S1/12 Ms/Th	14'300	25%	1'788	1.3	2'320	4	2 x Dosto 206m	2 x NSF 210m	3'280	0.71	1	NSF 105m	4'440	0.77
RE Br	7'300	25%	913	1.2	1'100	1	Lötsch 4x		820	1.34				
S1 Fri	11'350	18%	1'022	1.3	1'330	2	2 x NSF 210m		1'360	0.98				
S12 Lpn	7'750	18%	698	1.3	910	2	1 x Dosto 206m	1 x Dosto 103m	1'440	0.63				
S2 Ln	8'900	22%	979	1.3	1'270	2	NSF 210m		1'360	0.93				
RE Lz	5'350	22%	589	1.2	710	1	Lötsch 4x		820	0.87				
S3/31 Bi/Mueb	13'100	25%	1'638	1.3	2'130	4	2 x Dosto 206m	2 x Dosto 103m	2'880	0.74				
S3/31 Bp	8'850	24%	1'062	1.3	1'380	4	Dosto 103m		1'920	0.72				
S4 Gürbe	5'800	25%	725	1.3	940	2	NSF 210m		1'360	0.69				
S4 Bdf	5'100	24%	612	1.2	730	2	1 x NSF 210m	1 x NSF 105m	1'020	0.72				
RE Bdf	3'500	24%	420	1.2	500	1	NINA4 3x		735	0.68				
S5 Ne/Pay	10'300	16%	824	1.3	1'070	2	1 x NSF 210m	1 x Lötsch 3x	1'295	0.83				
S2 BnB	4'400	14%	308	1.3	400	2	NSF 105m		680	0.59				
RE Ne	6'200	22%	682	1.2	820	2	1 x NINA4 3x	1 x Lötsch 3x	1'350	0.61				
S6 Scbg	7'050	22%	776	1.3	1'010	4	4 x NSF 105m		1'360	0.74				
S7	22'000	18%	1'980	1.3	2'570	8	4 x 120m	4 x 120m	3'200	0.80				
S9	8'750	14%	613	1.3	800	4	60m		800	1.00				
S8	15'200	22%	1'672	1.3	2'170	4	120m		1'600	1.36	2	120m	2'400	0.90
RE So	13'200	22%	1'452	1.3	1'890	4	180m		2'400	0.79				

## **Anhang H: Abstellkapazitäten (Normalspur)**

- a) Bedarf und Verfügbarkeit von Abstellkapazität 2015**
- b) Bedarf und Verfügbarkeit von Abstellkapazität 2017-2019**
- c) Bedarf und Verfügbarkeit von Abstellkapazität 2020-2024**
- d) Bedarf und Verfügbarkeit von Abstellkapazität ab 2025**



Abstellkonzept Fahrplan 2015 bis Baubeginn Wylerfeld / Situation ab Dez 2014

Basis: Rollmaterialeinsatz und -bedarf PBA Stand 31.07.2013

Nachtabstellungen (Basis VP 15)

Einsatzplanung BKP Stand 11.02.2013

Fahrzeug Typ	RABe 515 MUTZ	RABe 535 Lötschberger 4	RABe 525 NINA 4-teilig	RABe 525 NINA 3-teilig	REDe 565-B-AB-A-ABt	REDe 565-2-J-ABt	REDe 565-J-B-ABt	REDe 565-J-ABt	REDe 565-2B-ABt	REDe 566 II-J-ABt	REDe 566 II-2B-ABt	REDe 566 II-B-ABt	Re 465 EW III 6-teilig 5)	Re 420 EW III 6-teilig 5)	Re 425-PdI GP	Re 425-PdI SP	Re 420 5)	Ee 936 (Heizlok)	Bt (zu RBDDe-PdI)	ABt(zu RBDDe-PdI)	Bt+AB (zu EW III-PdI) 5)	BDt+B (zu EW III-PdI) 5)	Bt+B (zu EW III-PdI) 5)	BVBDt 5)	Jumbo B	A+B Reserve	Total Fahrzeuge	Total Meter	Kapazität gem. Angaben Infra SBB/BLS	Delta	
Anzahl Fahrz.	28	25	13	23	2	6	5	7	1	5	4	4	6	3	3	3	1	1	1	1	1	1	3	2	2	18	162				
Länge in m	103	63	62	48	124	130	116	90	102	91	102	77	167	163	156	159	15	12	26	24	48	50	48	26	40	26	13	12220			
BDF	Anz. 1	310	48			116				182	102	154							1							4	13	938	890 3)	-48	
BI	Anz. 3	309																								1	4	357	357	0	
BN 1)	Anz. 7	3		3		1	0	4			0		3	2								1	1				25	2469	2503	34	
BN-X	Anz. 2	1		1		1	1										1					50	48			0	8	618	Deckelwert 600m	618	0
BN WM	Anz. 2	206		48		130	116																			1	2	206	590	384	
BP	Anz. 3	309																									0	0	220	220	0
BR	Anz. 5	315																								5	5	315	1000	685	
FRI	Anz. 3	309																									3	309	309	0	
GUE	Anz. 1																										0	0	206	206	0
HBK	Anz. 1																										0	0	280	280	0
HOL	Anz. 2	206				1	130																				3	336	341	5	
HOL-X	Anz. 1																										0	0	0	0	0
HWIL 2)	Anz. 4			192																							4	192	240 3)	48	
INS	Anz. 1																										0	0	300	196	0
IO	Anz. 4																						0		4	4	4	104	300	196	0
KZ	Anz. 1																										0	0	300	196	0
LN	Anz. 1	2		3	2	0				1	1						1	1									12	1085	1099	14	
LTH	Anz. 1																										0	0	600	600	0
LY	Anz. 1	103																								1	103	330 6)	227	0	
LZ	Anz. 6			288									2	334								1					9	670	1000	330	
NE	Anz. 4			96																							7	511	511 7)	0	
OB	Anz. 1																										0	0	210	210	0
OB-X	Anz. 1			62	96					1	77																5	326	450	124	
SCBG	Anz. 2	206																									2	206	206	0	
SO	Anz. 1	62																								1	62	500	438	0	
SP	Anz. 3	189		124			2				1				0												7	595	1000	405	0
SP-X	Anz. 6	378						0																			6	378	500	122	
TH	Anz. 6	618		248			1				2	1															14	1241	1904	663	0
ZW	Anz. 2	126		124			1								0												4	340	846	506	0
Werks.	Anz. 1	63	62	48			1			1	1													3	1	14	23	859	473 3)	-386	
	Anz. 1																										0	0	0	0	
Total Fahrz.	28	25	13	23	2	6	5	7	1	5	4	4	6	3	3	3	1	1	1	1	1	1	3	2	2	18	162				
Total Meter	2884	1575	806	1104	248	780	580	630	102	455	408	308	1002	489	0	0	15	12	26	24	48	50	48	78	80	468	13	12220	17483	5263	

Veränderung gegenüber Vorjahr

xxx Veränderungen zum letzten Stand 2015 - 2019 vom 12.03.2013 (Basis 25.02.2013)

1) Abstellungen Bern Wylerfeld alle unter Bern

2) Huttwil vorübergehend reduzierte Abstellmöglichkeiten wegen Umbau (evtl. Langenthal/Luzern/Langnau) --> bei Abstellungen nicht berücksichtigt

3) Kapazität überprüfen und definitiv durch Infra BLS/SBB angeben

4) Von ca Mitte 2015 - Ende 2016 Ablieferung von zusätzlichen RABe 535 Lötschberger; Bestand Ende 2015 = ca 33 Fahrzeuge (+8) / Bestand Ende 2016 = 43 Fahrzeuge (+18)

5) Mit der Ablieferung von zusätzlichen RABe 535 Lötschberger, etappenweise Stilllegung der EW III-PdI und Verstärkungsmodule bis Ende 2016

6) Während Rübenkampagnen Abstellkapazität ca. 700m vom Bhf AG entfernt

7) Machbarkeit ist Abhängig von der Umlaufplanung (An- und Abfahrzeit Ne)



**Abstellkonzept Fahrplan 2017-19 / Situation ab Dez 2016**  
**Nachtabstellungen (Basis VP 15)**

**Basis: Rollmaterialeinsatz und -Bedarf PBA Stand 31.07.2013**  
 (Zusätzliche Beschaffung von 18 Löttscherger berücksichtigt)

Fahrzeug Typ	RABe 515 WUTZ	RABe 535 Löttscherger	RABe 525 NINA 4-teilig	RABe 525 NINA 3-teilig	RBDe 565-2J-ABt	RBDe 565-J-B-ABt	RBDe 565-J-ABt	RBDe 565-2B-ABt	RBDe 566 II-J-ABt	RBDe 566 II-2B-ABt	RBDe 566 II-B-ABt	Re 465 EW III 6-teilig	Re 420 EW III 6-teilig	Re 425-PdI GP	Re 425-PdI SP	TGP-Komp	Re 425/465-Jumbo (TGP)	Re 420	Ee 936 (HeizloK)	Bt (zu RBDe-PdI)	ABt (zu RBDe-PdI)	Bt+AB (zu EW III-PdI)	BDt+B (zu EW III-PdI)	Bt+B (zu EW III-PdI)	BDt	A+B Reserve	Total Fahrzeuge	Total Meter	Kapazität gem. Angaben Intra SBB/BLS	Delta	
Anzahl Fahrz.	28	43	13	23	6	5	6	4	5	4	4	0	0	0	0	1	2	0	1	1	1	0	0	0	0	18	165				
Länge in m	103	63	62	48	130	116	90	102	91	102	77	167	163	156	159	189	60	15	12	26	24	48	50	48	26	26	11821				
BDF	Anz. m		5			116			182	0	154									1	26						11	788	890	102	
BI	Anz. m	3		1																							4	357	357	0	
BN 1)	Anz. m	4	7	10	2	0	3	2		1		0	0										0	0			29	2169	1993 3)	-176	
BN-X	Anz. m	2	2	1	1	0											0								0		6	510	600	90	
BN WM	Anz. m	2																									2	206	590	384	
BP	Anz. m	2																									2	206	220	14	
BR	Anz. m		5																								5	315	1000	685	
FRI	Anz. m	4																									4	412	412	0	
GUE	Anz. m																										0	0	206	206	
HBK	Anz. m																										0	0	280	280	
HOL	Anz. m	2				1																					3	336	341	5	
HOL-X	Anz. m																										0	0	0	0	
HWIL	Anz. m		5	0																							5	315	240 2)	-75	
INS	Anz. m																										0	0		2)	
IO	Anz. m											0													0	4	4	104	104	300	196
KZ	Anz. m																										0	0		2)	
LN	Anz. m		5	1	0	2	3	0		0		0								1	1						13	1021	1099	78	
LTH	Anz. m		1																								1	63	600	537	
LY	Anz. m	1																									1	103	330	227	
LZ	Anz. m		8	2								0											0				10	600	1000	400	
NE	Anz. m		0	8									0														8	384	403	19	
OBB	Anz. m																										0	0	210	210	
OBB-X	Anz. m			1					1	1																	3	230	450	220	
SCBG	Anz. m	2																									2	206	206	0	
SO	Anz. m			1																							1	62	500	438	
SP	Anz. m		4				3			1						0											8	624	1000	376	
SP-X	Anz. m		4					1		1																	6	456	500	44	
TH	Anz. m	6	4			1			2	1																	14	1241	1904	663	
ZW	Anz. m		1				0			1				0		1	2										5	474	846	372	
Werks.	Anz. m		1	1	1			1								189	120										14	18	639	535 2)	-104
	Anz. m		63	62	48			102																			364	0	0	0	
<b>Total Fahrz.</b>		28	43	13	23	6	5	6	4	5	4	0	0	0	0	1	2	0	1	1	1	0	0	0	0	18	165				
<b>Total Meter</b>		2884	2709	806	1104	780	580	540	408	455	408	308	0	0	0	189	120	0	12	26	24	0	0	0	0	468	11821	17012	5191		

Veränderung gegenüber Vorperiode  
 xxx Veränderungen zum letzten Stand (2015 - 2019) vom 12.03.2013 (Basis 25.02.2013)  
 1) Abstellungen Bern Wylerfeld alle unter Bern  
 2) Kapazität überprüfen und definitiv durch Intra SBB/BLS angeben  
 3) Auslagerung infolge Unterkapazität nach Bern Weyermannshaus



BLS-PBA/AS

Abstellkonzept Fahrplan 2020-2024

Stand: 23.10.2013

Nachtabstellungen (VP 15)

Genauigkeit +/- 10%

Fahrzeug Typ	RABe NSF 100	RABe 515 MUTZ	RABe 535 Lötschberger	RABe 525 NINA 4-teilig	RABe 525 NINA 3-teilig	RBDe 565-J-B-ABt	RBDe 565-J-ABt	RBDe 565-2B-ABt	RBDe 565-B-ABt	RBDe 566 II-J-ABt	TGP-Komp	Re 425/465-Jumbo (TGP)	Bt (zu RBDe-PdI)	ABt (zu RBDe-PdI)	B (zu RBDe-PdI)	Total Fahrzeuge	Total Meter	Kapazität gem. Angaben Infra SBB/BLS	Delta
Anzahl Fahrz.	11	28	43	13	23	7	8	6	0	13	1	2	1	1	18	175			
Länge in m	105	103	63	62	48	116	90	102	75	91	208	60	26	24	26		12831		
BDF	Anz. 0			6	1	1	0	1		4			1			14			
	m			372	48	116		102		364			26				1028	890 4)	-138
BI	Anz. 5															5			
	m	515															515	618	103
BN 1)	Anz. 2	4	8	0	8	2	3	1	0	1						29			
	m	210	412	504	384	232	270	102	0	91							2205	1993 6)	-212
BP	Anz. 2															2			
	m	206															206	220	14
BR	Anz. 5															5			
	m		315														315	1000 4)	685
FRI	Anz. 4															4			
	m	412															412	412	0
HOL 7)	Anz. 2					0				1						3			
	m	206								91							297	0 7)	-297
HWIL	Anz. 5			0												5			
	m		315														315	240 4)	-75
INS	Anz. 1			1												2			
	m			62	48												110	180 4)	70
IO	Anz. 0										0				4	4			
	m														104		104	300	196
KZ	Anz. 0															0			
	m																0		4)
LN	Anz. 5		5	0	1	1		1						1		14			
	m	525	315	48	116			102						24			1130	1099 4)	-31
LPN	Anz. 4															4			
	m	420															420	210 5)	-210
LTH	Anz. 2															2			
	m				96												96	600	504
LY	Anz. 1					0				1						2			
	m	103								91							194	330	136
LZ	Anz. 7		0	3												10			
	m		441	144													585	1000	415
NE	Anz. 3	1	6		0			0								10			
	m		189	62	288												539	403	-136
OBB 2)	Anz. 0			1		0				2						3			
	m			62						182							244	760	516
SCBG	Anz. 2															2			
	m	206															206	320 8)	114
SO	Anz. 0			1		0				1						2			
	m			62						91							153	500	347
SP 3)	Anz. 8					4	1									13			
	m		504			360	102										966	1500	534
TH	Anz. 0	7		3		3	0	1		3						17			
	m		721	186		348		102		273							1630	1904	274
ZW	Anz. 1					1					1	2				5			
	m		63			90				208	120						481	846	365
Werks.	Anz. 1	1		1				1							14	18			
	m	103	63	48				102							364		680	576 4)	-104
																0			
																	0	0	0
<b>Total Fahrz.</b>	<b>11</b>	<b>28</b>	<b>43</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>175</b>			
<b>Total Meter</b>	<b>1155</b>	<b>2884</b>	<b>2709</b>	<b>806</b>	<b>1104</b>	<b>812</b>	<b>720</b>	<b>612</b>	<b>75</b>	<b>1183</b>	<b>208</b>	<b>120</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>468</b>		<b>12831</b>	<b>15901</b>	<b>3070</b>

Veränderung gegenüber Vorperiode

xxx Veränderungen zum letzten Stand vom 12.03.2013 (Basis 25.02.2013)

- 1) keine Abstellkapazität mehr in Bern-X, Bern Wylerfeld, Bern Weyermannshaus
- 2) Abstellungen Oberburg-X unter Oberburg
- 3) Abstellungen Spiez-X unter Spiez
- 4) Kapazität überprüfen und definitiv durch Infra SBB/BLS angeben
- 5) Im Vorprojekt ist die Option für zusätzliche Abstellung von 220m aufzunehmen
- 6) Nachtstellkapazität im Areal Depot Aebimatt prüfen
- 7) Wegfall Bau Entflechtung Holligen ab ca. 2022. Kapazität und Verlagerung nach Areal Depot Aebimatt prüfen
- 8) Zusätzliche Abstellkapazität 110m Gleis 3 mit Rangieraufwand



BLS-PBA/AS

## Abstellkonzept Fahrplan 2025-2030

Stand: 23.10.2013

## Nachtabstellungen (VP 15)

Genauigkeit +/- 10%

Fahrzeug Typ	RABe NSF 100	RABe 515 MUTZ	RABe 535 Lötschberger	RABe 525 NINA 4-teilig	RABe 525 NINA 3-teilig	TGP-Komp	Re 425/465-Jumbo (TGP)	Total Fahrzeuge	Total Meter	Kapazität gem. Angaben Infra SBB/BLS	Delta
Anzahl Fahrz.	46	28	43	13	23	1	2	156			
Länge in m	105	103	63	62	48	208	60		12661		
BDF	Anz. 5 m 525			6 372	1 48			12	945	890 4)	-55
BI	Anz. 7 m 721							7	721	618 8)	-103
BN 1)	Anz. 11 m 1155	2 206	7 441	1 62	3 144			24	2008	1993 6)	-15
BP	Anz. 2 m 206							2	206	220 9)	14
BR	Anz. 4 m 252			1 48				5	300	1000	700
FRI	Anz. 4 m 420	0						4	420	420	0
HOL 7)	Anz. 0 m 206	2		1 48				3	254	0 7)	-254
HWIL	Anz. 5 m 315		0	0				5	315	240	-75
INS	Anz. 2 m 210							2	210	180 4)	-30
IO	Anz. 0 m 0					0		0	0	300	300
KZ	Anz. 0 m 0							0	0	4)	
LN	Anz. 7 m 735		5 315	0 48	1			13	1098	1099	1
LPN	Anz. 0 m 412	4						4	412	206 5)	-206
LTH	Anz. 2 m 96				2			2	96	600	504
LY	Anz. 3 m 309			1 48				4	357	330	-27
LZ	Anz. 7 m 441		0 336	7				14	777	1000 10)	223
NE	Anz. 0 m 378		6 124	2				8	502	403	-99
OBB 2)	Anz. 4 m 420				0			4	420	760	340
SCBG	Anz. 2 m 210							2	210	320 11)	110
SO	Anz. 2 m 210							2	210	500	290
SP 3)	Anz. 0 m 441		7 124	2 240	5			14	805	1500	695
TH	Anz. 8 m 840	7 721		1 62	0			16	1623	1904	281
ZW	Anz. 1 m 63		1 62	0	1	208	2	5	453	846	393
Werks.	Anz. 1 m 105	1 103	1 63		1 48			4	319	500 4)	181
								0	0		0
<b>Total Fahrz.</b>	<b>46</b>	<b>28</b>	<b>43</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>156</b>			
<b>Total Meter</b>	<b>4830</b>	<b>2884</b>	<b>2709</b>	<b>806</b>	<b>1104</b>	<b>208</b>	<b>120</b>		<b>12661</b>	<b>15829</b>	<b>3168</b>

Veränderung gegenüber Vorperiode

xxx Veränderungen zum letzten Stand vom 24.01.2012

1) keine Abstellkapazität mehr in Bern-X, Bern Wylerfeld, Bern Weyermannshaus

2) Abstellungen Oberburg-X unter Oberburg

3) Abstellungen Spiez-X unter Spiez

4) Kapazität überprüfen und definitiv durch Infra SBB/BLS angeben

5) Im Vorprojekt ist die Option für zusätzliche Abstellung von 220m aufzunehmen

6) Nachtstellkapazität im Areal Depot Aebimatt prüfen. Gesamtkapazität Bern unklar

7) Wegfall Bau Entflechtung Holligen. Kapazität und Verlagerung nach Areal Depot Aebimatt prüfen

8) Lösungen in Biel RB anstreben

9) Option mit Ausbau in Belp für zusätzlich 110m vorhanden

10) Gesamtkapazität Luzern unklar. Auslagerungen Wolhusen, Arth-Goldau möglich

11) Zusätzliche Abstellkapazität 110m Gleis 3 mit Rangieraufwand

## Anhang J: Infrastrukturmassnahmen SBB / STB

Infrastrukturprojekt	IBN-Termin	Kosten	Kosten- genauigkeit	Konzept- relevant	Wesentlicher Anteil Substanz- erhalt	Wesentliche Verbesserung BehiG und/oder Sicherheit	Grosser Nutzen auch für Fern- und/oder Güterverkehr
		Mio. CHF	+/- %	Ja = 1	Ja = 1	Ja = 1	Ja = 1
		<b>2'232</b>					
Lyss Grien: Neue Haltestelle	2013-12	5.4	10%	1			
Bern Ost Zugfolgezeitverkürzung Bern	2014-12	26.5	10%	1			1
Thun - Bern - Fribourg (S1): Perronverlängerungen 10 BHF, Verlängerung Abstellgleis 235 in Thun	2014-12	16.4	10%	1		1	
Fribourg St-Léonard: neue Haltestelle	2014-12	10.5	10%	1			
Gümligen - Thun: 2 Min. Zugfolgezeit (ZEB)	2014-12	18.7	10%	1			1
Bern - Biel (S3): Perronverlängerungen 4 Bhf	2014-12	10.8	10%	1		1	
Flamatt - Bern Bümpliz: Stellwerkersatz	2015-04	38.6	10%	1	1		
Bern Knoten: Leistungssteigerung, 1. US ZEB	2015-12	12.3	10%	1			
Konolfingen: Ausbau Bahnhof	2017-12	37.5	20%	1		1	
Bern Knoten: Stellwerkersatz	2018-12	88.0	50%	1	1		1
Bowil: Perronverlängerung Gleis 1	2018-12			1	1	1	
ÖV-Knoten Ostermundigen	2019-12	49.0	10%			1	
STB: Perronverlängerungen auf 220m Flamatt, Flamatt Dorf, Bahnhofumbau Neuenegg, Bahnhofverschiebung Laupen, Optionen Abstellgleis, Bushof und P+R	2019-12	36.5	30%	1		1	
Worb: Ausbau zur Kreuzungsstation, Perronverlängerung	2019-12	8.3	50%	1	1		
Emmenmatt: Anlageanpassung	2019-12	7.5	50%	1	1	1	
Thun: Erhöhung Perronnutzlänge Gleis 5**	2019-12	5.7	50%	1			
Bern Wylerfeld: Entflechtung	2021-12	261.2	20%	1			1
Anlageanpassung Neuenburg	2024-12			1			
Hindelbank und Lyssach: Perronverlängerung und -erhöhung	2024-12	3.9	50%	1		1	
Burgdorf: Anlageanpassung	2024-12			1			
Bern: Ausbau Publikumsanlagen SBB (inkl. Zugang Bubenberg)	2024-12	345.0	20%			1	1
Bern Knoten: Leistungssteigerung West (Verlängerung Perrons 5 und 6, Ausbau Westkopf)	2024-12	410.0	50%	1		1	
Bern Knoten (inkl. Thun): Langfristiges Abstell- und Unterhaltskonzept CH inkl. Bereitstellungsgleise*	2024-12			1			1
Bern Holligen: Entflechtung	2024-12	210.0	50%	1			
Ausbau Aaretal: 3. Gleis bis Münsingen, Entflechtung Gümligen Süd	2024-12	630.0	50%	1			1

\* = Bereitstellungsgleise Thun: Notwendigkeit per 12.2019 noch zu prüfen

\*\* = Zeitpunkt / Notwendigkeit noch zu prüfen

## Anhang K: Infrastrukturmassnahmen BLS

Infrastrukturprojekt	IBN-Termin	Kosten	Kosten- genauigkeit	Konzept- relevanz	Wesentlicher Anteil Substanz- erhalt	Wesentliche Verbesserung BehiG und/oder Sicherheit	Grosser Nutzen auch für Fern- und/oder Güterverkehr
		Mio. CHF	+/- %	Ja = 1	Ja = 1	Ja = 1	Ja = 1
		<b>788</b>					
Doppelspur Fanelwald–Zihlbrücke (exkl.)	in Betrieb	12.2	10%	1			
Ausbau Bahnhof Rosshäusern	2013-12	7.4	10%	1		1	
Belp, Verlängerung Perron Gleis 1	2013-12	2.4	10%	1			
Ausbau Bahnhof Burgstein	2014-04	28.8	10%	1	1	1	
Vorgezogene Ausführung Perronanlage Seftigen	2014-12	1.1	30%	1	1	1	
Ausserholligen GBS, Perronverlängerung und Modernisierung	2015-11	3.9	50%	1			
Erhöhung Streckengeschwindigkeit Oberdiessbach - Heimberg	2016-12	6.1	50%	1	1		
Doppelspurtunnel Rosshäusern–Maus	2016-12	191.3	10%	1			1
Ausbau Bahnhof Gümnenen	2016-12	16.0	50%	1	1	1	
Bern Stöckacker, Perronverlängerung	2017-12	4.3	50%	1		1	
Perronmassnahmen Schwarzwasserbrücke	2017-12	0.4	50%			1	
Ausbau Bahnhof Thurnen	2017-12	18.0	50%	1	1	1	
Ausbau Bahnhof Ramsei (Stellwerkersatz): Regional	2017-12	28.6	50%		1	1	1
Ausbau Bahnhof Oberdiessbach (schlanke Infrastruktur)	2017-12	27.8	50%	1	1	1	
Ausbau Bahnhof Münschemier	2017-12	26.6	10%	1		1	1
Umbau Bahnhof Seftigen	2018-12	24.5	50%	1			
Ausbau Bahnhof Kirchberg-Alchenflüh (inkl. Federweg Richtung Burgdorf)	2018-12	30.9	50%	1	1	1	0
BehiG-Massnahmen Steinhof	2018-12	2.5	50%		1	1	
Ausbau Wiler, Weichenersatz und Perronlänge	2019-12	4.0	50%	1	1	1	
Doppelspur Frisingweg–Kehrsatz Nord, mit Haltesstelle Kleinwabern	2019-12	39.5	50%	1	1	1	
Ausbau Bahnhof Steffisburg (schlanke Infrastruktur)	2019-12	17.0	50%	1		1	
Ausbau Stalden i.E.	2019-12	1.0	50%	1		1	
Ausbau Bigenthal	2019-12	0.4	50%	1		1	



Infrastrukturprojekt	IBN-Termin	Kosten	Kosten- genauigkeit	Konzept- relevanz	Wesentlicher Anteil Substanz- erhalt	Wesentliche Verbesserung BehiG und/oder Sicherheit	Grosser Nutzen auch für Fern- und/oder Güterverkehr
		Mio. CHF	+/- %	Ja = 1	Ja = 1	Ja = 1	Ja = 1
Doppelspurausbau Uetendorf-Lerchenfeld und Beschleunigung	2020-12	36.0	50%	1			
Bahnhof Zollbrück (Rückbau zur Haltestelle)	2020-12	8.2	50%			1	
Bahnhof Brenzikofen (Stellwerkersatz)	2021-12	15.4	50%		1	1	
BehiG-Massnahmen Mittelhäusern	2023-12	0.7	50%			1	
Ausbau Schaffhausen i.E.	2023-12	2.5	50%			1	
Umbau Bahnhof Grosshöchstetten (schlanke Infrastruktur)	2023-12	20.4	50%		1	1	
Perronmassnahmen BehiG Bümpliz Nord	2023-12	25.0	50%	1	1	1	
Perronverlängerung Riedbach	2023-12	1.6	50%	1		1	
Ausbau Biberist Ost und Ausbau Gerlafingen	2023-12	60.0	50%		1	1	1
Umbau Bahnhof Biglen (Stellwerkersatz)	2023-12	15.6	50%		1	1	
Umbau Bahnhof Heimberg	2023-12	11.6	50%		1	1	
Ausbau Schwäbis (BehiG)	2023-12	2.5	50%			1	
Perronverlängerung Gleis 1 St. Blaise	2024-12	0.6	50%	1			
Perronverlängerung Gampelen	2024-12	0.7	50%	1			
Perronverlängerungen Weissenbühl, Kehrsatz Nord, Kehrsatz, Belp Steinbach	2024.12	7.7	50%	1			
Belp, Abstellgleis	2024.12		50%	1			
Doppelspur Liebefeld - Köniz	2024-12	33.0	50%	1			
Ausbau Köniz - Niederscherli	2024-12	28.0	50%	1	1		
Neue Haltestelle Waldegg	2024-12	4.0	50%	1			
Zugfolgezeitverkürzung Marin-E. - Neuenburg	2024-12			1			
Perronverlängerungen Toffen und Kaufdorf	2024-12			1			
Wendegleis Brünnen	2024-12	20.0	50%	1			
Ausbau Ins (Wendemöglichkeit für TPF-Zug)	2024-12			1			

## Anhang L: Infrastrukturmassnahmen RBS

Infrastrukturprojekt	IBN-Termin	Kosten	Kosten- genauigkeit	Konzept- relevanz	Wesentlicher Anteil Substanz- erhalt	Wesentliche Verbesserung BehiG und/oder Sicherheit	Grosser Nutzen auch für Fern- und/oder Güterverkehr
		erwartet	+/- %	Ja = 1	Ja = 1	Ja = 1	Ja = 1
		870					
Ausbau Bahnhof Biberist	2013-12	25	10%	1	1	1	
Rechtsbetrieb Jegenstorf - Zollikofen	2013-12	3	10%	1			
Ausbau Bahnhof Ittigen	2015-12	7	50%		1	1	
Schliessung Doppelspurlücke Zollikofen Nord	2016-12	40	30%	1	1	1	
Verschiebung Bahnhof Deisswil	2016-12	1	30%		1	1	
Umfahrungslinie Sinneringen	2019-12	30	30%			1	
Ausbau Bahnhof Bätterkinden (Wendemöglichkeit S8)	2019-12	20	50%	1			
Doppelspur Schalunen - Büren z.H.	2019-12	30	50%	1		1	
Doppelspur Grafenried - Jegenstorf	2019-12	30	50%	1		1	
Verlegung Bahnhof Jegenstorf	2019-12	50	50%	1			
Verlegung Bahnhof Stettlen	2024-12	20	50%			1	
Doppelspur Bleichenberg	2024-12	25	50%	1		1	
Doppelspur Bätterkinden Nord	2024-12	25	50%	1		1	
Ausbau Bahnhof Solothurn	2024-12	35	50%	1	1	1	
Ausbau Perrons Solothurn-Bern (übrige RE-BHF)	2024-12	7	50%	1	1		
Neuer Tiefbahnhof (gem. ZBB)	2024-12	522	20%	1		1	

## Literaturverzeichnis

- Amt für öffentlichen Verkehr des Kantons Bern (2012)  
2. Teilergänzung S-Bahn Bern. 4. Zwischenbericht. Definitive Version vom 18. Juli 2012. Bern.
- Bundesamt für Verkehr (2011)  
Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur (FABI), Erläuternder Bericht für das vernehmlassungsverfahren vom 30. März 2011. Bern.
- Bundesrat der schweizerischen Eidgenossenschaft (2012)  
Botschaft zur Volksinitiative „Für den öffentlichen Verkehr“ und zum direkten Gegenentwurf (Bundesbeschluss über die Finanzierung und den Ausbau der Eisenbahninfrastruktur, FABI), 18. Januar 2012. Bern.
- Ecoplan (2008)  
2. Teilergänzung S-Bahn Bern. Planungszeitraum 2012-2019. 1. Zwischenbericht. Definitive Version vom 10. September 2008. Bern.
- Ecoplan (2009)  
2. Teilergänzung S-Bahn Bern. Planungszeitraum 2012-2019. 2. Zwischenbericht. Definitive Version vom 30. März 2009. Bern.
- Ecoplan (2012)  
2. Teilergänzung S-Bahn Bern. 3. Zwischenbericht. Definitive Version vom 20. Februar 2012. Bern.
- Kanton Bern, SBB Schweizerische Bundesbahnen AG, BLS AG und RBS Regionalverkehr Bern – Solothurn AG (2007)  
S-Bahn Bern, 2. Teilergänzung (2. TE). Planungsauftrag. Bern.
- Zukunft Bahnhof Bern (2008)  
Synthesebericht Phase 2. Bern, 11. November 2008.
- Zukunft Bahnhof Bern (2011a)  
AG5: Detailbewertung. Bern, 8. Juni 2011.
- Zukunft Bahnhof Bern (2011b)  
ZBB: Das Gesamtkonzept im Überblick. Bern, 27. Juni 2011.
- Zukunft Bahnhof Bern (2012)  
Mehr Bahnhof für die Hauptstadt. Schritt für Schritt zu einem leistungsfähigeren Bahnhof Bern. Dezember 2012.