Kapazitätsanalyse

der gestützt auf Art. 12a Abs. 4 NZV für überlastet erklärten Bahnstrecke Basel - Iselle di Trasquera (- Domodossola)[1]

[1] Für überlastet erklärt ist die Strecke Basel SBB Rangierbahnhof – Olten – NBS/Stammlinie – Bern VL – Spiez – LBT/Bergstrecke – Brig – Iselle di Trasquera.

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

INHALTSVERZEICHNIS

1. ZUSAMMENFASSUNG ... 3
2. AUSGANGSLAGE ... 4
3. GESETZLICHE GRUNDLAGEN ... 4
3.1. Rechtsgrundlagen für Trassenzuteilung und Überlasteterklärung ... 4
3.2. Zuständigkeit für Trassenzuweisung und Kapazitätsanalyse ... 6
4. GRÜNDE FÜR DIE STRECKENÜBERLASTUNG ... 7
4.1. Engpassanalyse ... 7
4.2. Haltung der betroffenen Trassenbesteller ... 8
4.3. Entscheid trasse.ch ... 9
5. LÖSUNGSANSÄTZE ZUR ÜBERWINDUNG DER STRECKENÜBERLASTUNG ... 9
5.1 Inhalt der Kapazitätsanalyse ... 9
5.2 Vorgehen zur Erarbeitung der vorgeschlagenen Massnahmen ... 9
5.3 Analysierte Massnahmen und Beschlüsse ... 10
5.4 Erwartete Gesamtwirkung der zur Umsetzung vorgeschlagenen Massnahmen ... 19
6. WEITERES VORGEHEN ... 19

ANHANG ... 20
A.1 Überlasteterklärung ... 20
A.2 Engpasssituation ohne und mit Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen ... 21
A.2.1 Engpasssituation Lötschberg-Simplon-Achse ohne Massnahmen ... 21
A.2.2 Engpasssituation Lötschberg-Simplon-Achse nach Anwendung der vorgeschlagenen Massnahmen ... 22
A.2.3 Engpasssituation Gotthard-Achse nach Anwendung der vorgeschlagenen Massnahmen 24
A.3 Ergebnis der Anhörung ... 25
A.4 Beteiligte Stellen ... 29

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch

ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

1. ZUSAMMENFASSUNG

Die Trassenkapazität auf den Nord-Süd-Transitachsen durch die Schweiz ist im Jahresfahrplan 2017 eingeschränkt. Die Strecke Cadenazzo – Luino wird vom 11.06.17 bis zum 09.12.17 für den durchgehenden Zugsverkehr gesperrt. Während für Züge des Personenverkehrs Bahnersatzbusse im Vordergrund stehen, werden die Güterzüge umgeleitet. Als Umleitungsstrecke kommt für die betreffenden EVU ohne zusätzlich ergriffene Massnahmen primär die Lötschberg-Simplon-Strecke in Frage.

Auf der Lötschberg-Simplon-Strecke stehen im ersten Halbjahr Kapazitätseinschränkungen an. Aufgrund von Bauarbeiten im Simplontunnel wird vom 11.12.16 bis zum 05.03.17 eine Tunnelröhre vom Tunnelportal bis zur Kreuzungsstelle in der Tunnelmitte gesperrt sein. Anschliessend (20.02.17 – 10.06.17) wird ein rund fünf Kilometer langer Abschnitt zwischen Mülenen und Wengi-Ey (Kandertal) einspurig betrieben, was ebenfalls zu einer Kapazitätseinschränkung führt. Im zweiten Halbjahr steht am Lötschberg-Simplon die volle Trassenkapazität zur Verfügung. Dafür erhöht sich die Nachfrage nach Trassen ohne weitere Massnahmen um die von der gesperrten Luino-Linie umzuleitenden Güterzüge.

Daraus ergibt sich ein Kapazitätsengpass während des gesamten Fahrplanjahres 2017 auf der Strecke Basel SBB Rangierbahnhof – Olten – NBS/Stammlinie – Bern VL – Spiez – LBT/Bergstrecke – Brig – Iselle di Trasquera. Eine durch trasse.ch durchgeführte Engpassanalyse zeigt, dass ohne weitere Massnahmen das zur Verfügung stehende Trassenangebot an den Verkehrstagen Dienstag bis und mit Freitag nicht ausreicht, um die zu erwartende Nachfrage nach Trassen abzudecken.

trasse.ch hat deshalb am 18.12.2015 für die genannte Strecke eine vorgezogene Überlasteterklärung für den Jahresfahrplan 2017 ausgesprochen (siehe Anhang 1).

Zur Linderung bzw. Bewältigung des Kapazitätsengpasses hat eine Arbeitsgruppe mit Vertretern der betroffenen Infrastrukturbetreiber BLS Netz AG und SBB Infrastruktur unter Leitung von trasse.ch einen Massnahmenkatalog erstellt. Ein Entwurf des Berichts für die Kapazitätsanalyse mit den erarbeiteten Massnahmen wurde den betroffenen (bis zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Berichts bekannten) Antragstellern zur Stellungnahme unterbreitet. Die eingegangenen Rückmeldungen sind im Anhang 3 dargelegt und in den zur Umsetzung vorgeschlagenen Massnahmen (Kap. 5.3) wo zweckmässig berücksichtigt.

Das Bundesamt für Verkehr (BAV) hat am 22. Februar 2016 den Bericht und die vorgeschlagenen Massnahmen zustimmend zur Kenntnis genommen. Das BAV attestiert, dass keine der vorgeschlagenen Massnahmen in Konflikt zu bestehenden Regelungen steht. Weiter sichert es die Unterstützung bei den Massnahmen „Optimierung der Unterhaltszeitfenster" und „Verzicht auf allfällige Taktverdichtungen zwischen Brig und Domodossola im Jahresfahrplan 2017" zu.

Mit der Umsetzung aller vorgeschlagenen Massnahmen darf auf der Basis der Erfahrungswerte der Vorjahre davon ausgegangen werden, dass die Auswirkungen des Kapazitätsengpasses geschmälert werden und für den Grossteil der Trassenanträge ein entsprechendes Angebot unterbreitet werden kann. Selbstredend wird auch dann Flexibilität von allen Beteiligten erwartet, damit die Trassenangebote so ausgestaltet werden können, dass sie für möglichst alle Antragsteller zu kommerziell akzeptablen Bedingungen genutzt werden können.

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

2. AUSGANGSLAGE

Im Jahresfahrplan 2017 stehen umfangreiche Bau- und Instandhaltungsmassnahmen an, welche die Kapazität der Nord-Süd-Transitachsen beeinträchtigen. Von den drei Achsen Lötschberg – Simplon, Gotthard – Chiasso und Gotthard – Luino steht im Fahrplanjahr 2017 jeweils eine nicht oder nur teilweise zur Verfügung.

Im ersten Halbjahr 2017 ist die Kapazität für den Güterverkehr durch eine Viertelsperre im Simplontunnel und die einspurige Betriebsführung bei Reichenbach im Kandertal eingeschränkt.

Im zweiten Halbjahr 2017 ist die einspurige Luino-Linie für den Zugsverkehr gesperrt. Während die Personenzüge zwischen Cadenazzo und Luino voraussichtlich durch Busse ersetzt werden, sind die Güterzüge umzuleiten. Aus heutiger Sicht ist davon auszugehen, dass aufgrund der kapazitativen Einschränkungen südlich Chiasso für diese umzuleitenden Züge praktisch ausschliesslich die Simplon-Linie als Umleitungsstrecke in Frage kommt.

Aufgrund des Resultats einer Gegenüberstellung der für den Güterverkehr zur Verfügung stehenden Trassenkapazität mit der erwarteten Nachfrage muss davon ausgegangen werden, dass auf der Lötschberg-Simplon-Achse nicht alle Anträge nach Wunsch bzw. lediglich mit kleineren, akzeptierbaren Änderungen zugeteilt werden können.

Angesichts dieser Ausgangslage wurde eine Engpassanalyse durchgeführt (vgl. Kap. 4.1). Deren Ergebnis veranlasste uns, die Strecke zwischen Basel und Iselle di Trasquera im Jahresfahrplan 2017 für überlastet zu erklären (vgl. Kap. 4.3 und Anhang 1) und Massnahmen zur Milderung respektive Bewältigung des Engpasses zu erarbeiten.

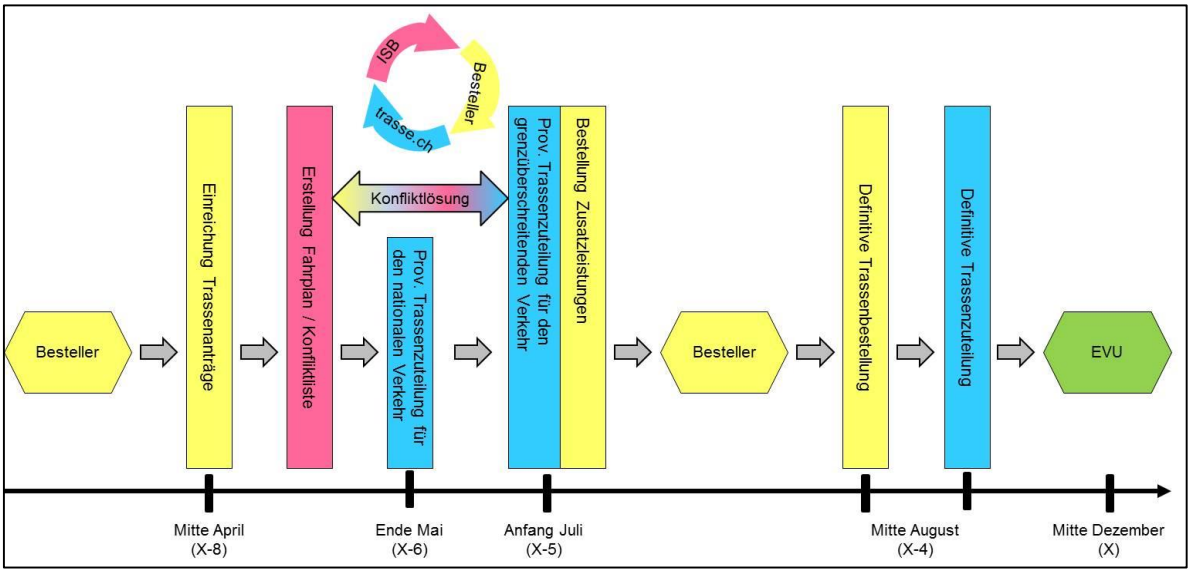
3. GESETZLICHE GRUNDLAGEN

3.1. Rechtsgrundlagen für Trassenzuteilung und Überlasteterklärung

Die massgebenden rechtlichen Bestimmungen zur Bestellung und Zuweisung von Trassen finden sich in Art. 9a des Eisenbahngesetzes (EBG), im vierten Abschnitt der Netzzugangsverordnung (NZV) sowie in der Richtlinie des BAV „Trassenzuteilung und Bietverfahren“. Prozess und Termine für die Bestellung von Trassen werden vom BAV jeweils für die nächste zweijährige Fahrplanperiode festgelegt und veröffentlicht. In Abbildung 1 sind die einzelnen Phasen des Trassenvergabeprozesses dargestellt.

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

Abb. 1: Phasen des Trassenvergabeprozesses



Die Trassenzuteilung erfolgt gemäss den Bestimmungen von Art. 9a EBG und Art. 12 NZV, wobei im vorliegenden Fall der Absatz 1 der Verordnung von Bedeutung ist:

Art. 12 Trassenzuteilung

[1] Die Infrastrukturbetreiberin teilt die Trassen nach der Prioritätenordnung von Art. 9a EBG zu. Bei gleichrangigen Anträgen berücksichtigt sie den Antrag, welcher einen höheren Deckungsbeitrag ergibt. Sind mehrere Deckungsbeiträge gleich hoch oder ist ein Antrag für den Güterverkehr beteiligt, so führt sie ein Bietverfahren durch. Das BAV regelt die Einzelheiten zum Bietverfahren in einer Richtlinie.

Werden im Konfliktfall keine einvernehmlichen Lösungen gefunden und können nicht alle Trassen zugeteilt werden oder ist verlässlich absehbar, dass dies so sein wird, ist der betreffende Streckenabschnitt gemäss Art. 12a NZV für *überlastet* zu erklären[2]:

Art. 12a Überlastete Strecken

[1] Kann die Infrastrukturbetreiberin Anträge auf Trassenzuteilung wegen ungenügender Kapazität der Strecke nicht berücksichtigen, so erklärt sie die Strecke für überlastet.

Art. 2.1 und 2.2 der BAV-Richtlinie „Trassenzuteilung und Bietverfahren“ konkretisieren den Zeitpunkt einer Überlasteterklärung weiter[3]:

[2] Art. 12a NZV wurde als gleichwertige Regelung zu Art. 47 – 50 der EU-Richtlinie 2012/34 bzw. deren Vorgänger-Richtlinie erlassen.

[3] Die Koordinationspflicht der Infrastrukturbetreiberin stützt sich auf Art. 46 der EU-Richtlinie 2012/34.

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

Art. 2.1

Kann die Infrastrukturbetreiberin Anträge auf Trassenzuteilung wegen ungenügender Kapazität der Strecke nicht berücksichtigen, unterbreitet sie alternative und zumutbare Trassenvorschläge. Sie koordiniert die Anträge und ist für deren bestmögliche Erfüllung besorgt.

Art. 2.2

Kann die Infrastrukturbetreiberin Anträge auf Trassenzuteilung weiterhin nicht berücksichtigen, so erklärt sie die Strecke für überlastet. Sie leitet das Verfahren nach Art. 12a NZV ein.

Art. 47 Abs. 1 der EU-Richtlinie 2012/34, welche mit Art. 12a NZV sinngemäss übernommen wurde, sieht explizit die Möglichkeit vor, dass Strecken vorzeitig für überlastet erklärt werden können, wenn die Kapazität in naher Zukunft nicht ausreichen wird.

Art. 47 Überlastete Fahrwege

[1] In den Fällen, in denen Anträgen auf die Zuweisung von Fahrwegkapazität nach Koordinierung der beantragten Zugtrassen und nach Konsultation der Antragsteller nicht in angemessenem Umfang stattgegeben werden kann, hat der Infrastrukturbetreiber den betreffenden Fahrwegabschnitt unverzüglich für überlastet zu erklären. Dies geschieht auch bei Fahrwegen, bei denen abzusehen ist, dass ihre Kapazität in naher Zukunft nicht ausreichen wird.

Entsprechend Art. 12a Abs. 4 NZV ist im Anschluss an die Überlasteterklärung eine Kapazitätsanalyse zu erstellen, in welcher binnen dreier Monate zuhanden des BAV die Gründe für die Streckenüberlastung zu analysieren und kurz- bis mittelfristige Massnahmen zur Überwindung bzw. Minderung des Engpasses vorzuschlagen sind.

Art. 12a Überlastete Strecken

[4] Die Infrastrukturbetreiberin ermittelt bei einer Streckenüberlastung deren Gründe und legt kurz- und mittelfristige Massnahmen zu deren Abhilfe dar. Diese Kapazitätsanalyse ist dem BAV innerhalb von drei Monaten, nachdem die Strecke für überlastet erklärt worden ist, zu unterbreiten.

3.2. Zuständigkeit für Trassenzuweisung und Kapazitätsanalyse

Die konzessionierten Eisenbahnunternehmen haben denjenigen Transportunternehmen, denen der Netzzugang vom BAV bewilligt wurde, den diskriminierungsfreien Zugang zur Infrastruktur zu gewähren (Art. 9a Abs. 1 EBG). Die Eisenbahnunternehmen SBB, BLS und SOB haben die Zuständigkeit für die diskriminierungsfreie Trassenvergabe, einschliesslich der Überlasteterklärung und Kapazitätsanalyse nach Art. 12a NZV, ab dem 1. April 2006 der Trasse Schweiz AG (trasse.ch) übertragen.

Auch wenn Art. 12a NZV nur Streckenüberlastungen anspricht, wendet trasse.ch – in Übereinstimmung mit dem BAV und den Netzbetreibern – die Rechtsnorm aus fachlichen Überlegungen auch auf überlastete Knoten an.

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

4. GRÜNDE FÜR DIE STRECKENÜBERLASTUNG

4.1. Engpassanalyse

Kapazitätseinschränkende Baustellen auf den Nord-Süd-Achsen im Jahresfahrplan 2017[4]:

- Grundangebot Gotthard-Basistunnel:
  Vier G-Trassen je Stunde und Richtung, davon zwei im Süden von/nach Luino und zwei von/nach Chiasso. Die Trassen können südlich von Bellinzona nicht umgenutzt werden. Beispielsweise kann eine ungenutzte „Luino"-Trasse nicht in eine zusätzliche „Chiasso"-Trasse umtrassiert werden; (einspurige Betriebsführung südlich Biasca und im Bereich des künftigen Ceneri-Basistunnels).
- Gotthard; Totalsperre Cadenazzo – Pino – Luino (11.06.17 – 09.12.17):
  Die Strecke Cadenazzo – Pino – Luino wird in dieser Phase für den durchgehenden Zugsverkehr gesperrt. Personenzüge werden vsl. durch Busse ersetzt. Güterzüge sind über Ausweichrouten zu führen.
- Lötschberg-Simplon; Viertelsperre Simplon (11.12.16 – 05.03.17):
  Wegen Sanierungsarbeiten im Simplontunnel steht jeweils ein Viertel der Gleisanlage[5] für den Zugsverkehr nicht zur Verfügung. Die Kapazität für Trassen des Güterverkehrs reduziert sich dadurch um rund einen Drittel.
- Lötschberg-Simplon; einspurige Betriebsführung bei Reichenbach im Kandertal (20.02.17 – 10.06.17):
  Infolge Modernisierungsmassnahmen im Bereich des Bahnhofs Reichenbach i.K. wird der Verkehr auf dem rund fünf Kilometer langen Abschnitt zwischen Mülenen und Wengi-Ey einspurig geführt. Im regionalen Personenverkehr führt diese Einschränkung zu Bahnersatzbussen. Die Güterverkehrskapazität wird durch diese Massnahme nicht weiter eingeschränkt.

Auswirkungen auf das Trassenangebot:

Das Katalogtrassenangebot im Güterverkehr auf den Nord-Süd-Achsen Gotthard und Lötschberg-Simplon für den Jahresfahrplan 2017 wurde fristgerecht am 11.01.2016 veröffentlicht. Aus diesen Trassenkatalogen lassen sich die Anzahl Katalogtrassen je Achse und Phase ableiten (ohne Berücksichtigung der in der nachfolgenden Kapazitätsanalyse vorgeschlagenen Massnahmen). Die Werte sind in den Tabellen im Anhang 2 ersichtlich.

Erwartete Nachfrage im Güterverkehr:

Es gibt aktuell keine Anzeichen, wonach sich die Nachfrage nach Güterverkehrstrassen im Jahresfahrplan 2017 markant verändern wird, weder nach unten noch nach oben. In der vorliegenden Analyse wird deshalb die aktuelle Nachfrage fortgeschrieben.

Speziell zu beachten ist die Situation im zweiten Halbjahr 2017, in dem die Luino-Achse für den Zugsverkehr gesperrt ist. Während der Personenverkehr voraussichtlich mit Bahnersatzbussen aufrechterhalten wird, müssen die Güterzüge umgeleitet werden.

---

[4] Diese Aufzählung ist nicht abschliessend. Die weiteren, in der Regel kleineren Massnahmen haben aber keine Auswirkungen auf die im Jahresfahrplan zur Verfügung gestellte Kapazität.

[5] Die Hälfte einer Tunnelröhre; jeweils vom Tunnelportal bis zur Kreuzungsstelle in der Tunnelmitte.

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

Als Umleitungsstrecken kommen im Transit durch die Schweiz die Chiasso-Linie und die Achse via Lötschberg-Simplon-Domodossola in Frage. Das Potenzial für Umleitungen via Chiasso ist jedoch klein, da die Strecke südlich Chiasso und im Grossraum Milano für den Güterverkehr nur eingeschränkt zur Verfügung steht (Bauunterhaltszeitfenster und Vorrang für Personenzüge in den Hauptverkehrszeiten). Es ist davon auszugehen, dass für den Grossteil der Güterzüge, die im ersten Halbjahr 2017 via Luino verkehren, im zweiten Halbjahr Trassen via Domodossola beantragt werden, was von den Trassenbestellern im Grundsatz bestätigt wurde (vgl. Kap. 4.2). In den Tabellen im Anhang 2 wurden deshalb sämtliche Anträge für Züge, die aktuell via Luino verkehren, im ersten Halbjahr auf der Luino-Strecke belassen und im zweiten Halbjahr auf die Simplon-Achse umgelegt.

Ausgleich der Tagesganglinie:

In den Tabellen im Anhang 2 wird das Gütertrassenangebot pro Wochentag und Richtung der Trassennachfrage pro Wochentag und Richtung gegenübergestellt. Doch selbst wenn das Gesamtangebot der Gesamtnachfrage entspricht, bedeutet dies in aller Regel nicht, dass die gesamte Nachfrage befriedigt werden kann. Nicht alle Züge lassen sich im Tagesverlauf beliebig auf eine andere Zeit verschieben. Der Glättung der Tagesganglinie sind aufgrund der Betriebskonzepte der EVU, der Lokumläufe, der Terminal-Slots etc. Grenzen gesetzt. Erfahrungsgemäss kann man davon ausgehen, dass das Trassenangebot pro Tag die Trassennachfrage um rund 15% übersteigen muss, damit alle Trassenanträge zu kommerziell akzeptablen Bedingungen erfüllt werden können.

Eingrenzung des Engpasses:

Der Engpass zeichnet sich im Güterverkehr insbesondere auf der Simplon-Achse ab. Der Perimeter des Engpasses wird festgelegt auf die Strecke Basel SBB Rangierbahnhof – Olten – NBS/Stammlinie – Bern VL – Spiez – LBT/Bergstrecke – Brig – Iselle di Trasquera.

Nicht innerhalb des Untersuchungsperimeters befinden sich die Knoten Basel SBB Personenbahnhof und Bern.

Fazit zur Engpassanalyse:

Ohne weitere Massnahmen müssen wir davon ausgehen, dass die zu erwartenden Trassenanträge insbesondere im Güterverkehr auf der Simplonachse im Jahresfahrplan 2017 nicht vollumfänglich nach Kundenwunsch respektive mit kleineren, akzeptierbaren Änderungen zugeteilt werden können.

Dies betrifft sowohl das erste Halbjahr (eingeschränkte Kapazität) wie auch in erhöhtem Masse die zweite Hälfte des Fahrplanjahres 2017 (volle Kapazität, aber erhöhte Nachfrage durch Umleitungszüge ex Luino).

4.2. Haltung der betroffenen Trassenbesteller

Der weitaus grösste Teil der Güterzüge auf der Luino-Achse wird durch eine einzige EVU betrieben. Diese hat auf die Frage, in welchem Umfang Umleitungen via Chiasso und Domodossola für die zweite Hälfte 2017 zu erwarten seien, im 2015 dargelegt, dass zum Zeitpunkt der Trassenbeantragung im April 2016 voraussichtlich sämtliche Züge, welche aktuell via Luino verkehren, auf der Lötschbergachse beantragt werden.

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

Die Cargo-EVU, welche bisher im Jahresfahrplan Trassen auf der Simplon-Achse bestellten, unterstützen die Durchführung einer Engpassanalyse mit eventueller anschliessender Überlasteterklärung.

Die Antragsteller des Personenverkehrs wurden über die laufenden Tätigkeiten informiert.

4.3. Entscheid trasse.ch

trasse.ch erklärte am 18. Dezember 2015 für den Jahresfahrplan 2017 folgende Strecke für überlastet:

Basel SBB Rangierbahnhof – Olten – NBS/Stammlinie – Bern VL – Spiez – LBT/Bergstrecke – Brig – Iselle di Trasquera.

Basis dieser Überlasteterklärung ist der Vergleich zwischen der zur Verfügung stehenden Trassenkapazität für den Güterverkehr und der gemäss heutigem Kenntnisstand prognostizierten Trassennachfrage im Jahresfahrplan 2017 auf dieser Achse (siehe Gegenüberstellung im Anhang 2).

Die Analyse zeigt, dass ohne weitere Massnahmen sowohl im ersten Halbjahr 2017 mit eingeschränkter Kapazität, wie auch im zweiten Halbjahr bei voller Kapazität, aber aufgrund der umgeleiteten Luino-Züge erhöhter Nachfrage eine rechnerische Auslastung erreicht wird, die im ordentlichen Koordinierungsverfahren erfahrungsgemäss nicht ohne Trassenablehnungen erfüllbar wäre.

5. LÖSUNGSANSÄTZE ZUR ÜBERWINDUNG DER STRECKENÜBERLASTUNG

5.1 Inhalt der Kapazitätsanalyse

Im Rahmen der Kapazitätsanalyse zur Überlasteterklärung sind Massnahmen aufzuzeigen, die zur Bewältigung bzw. Minderung der Knappheitssituation dienen. Aufgrund zeitlicher und finanzieller Restriktionen stehen organisatorische und produktionstechnische, auf bestehenden Ressourcen beruhende Massnahmen gegenüber Investitionen im Vordergrund. Werden dennoch investive Massnahmen in Betracht gezogen, ist deren Aufwärtskompatibilität sicherzustellen.

5.2 Vorgehen zur Erarbeitung der vorgeschlagenen Massnahmen

Die Massnahmen zur Linderung und Bewältigung des Kapazitätsengpasses wurden in einer Arbeitsgruppe mit Vertretern von BLS Netz und SBB Infrastruktur unter der Leitung von trasse.ch erarbeitet (siehe Anhang 4).

Die beteiligten Antragsteller hatten anschliessend die Möglichkeit, sich im Rahmen einer Anhörung zu den Massnahmen zu äussern. Die Rückmeldungen wurden überprüft und flossen, wo zweckmässig, in die Empfehlung ein (siehe Anhang 3).

Schliesslich hat eine Projektoberleitung, bestehend aus Vertretern von BLS Netz, SBB Infrastruktur und trasse.ch den vorliegenden Bericht zu Händen des BAV genehmigt.

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

5.3 Analysierte Massnahmen und Beschlüsse

Sämtliche Massnahmen beziehen sich auf den nationalen Trassenbestell- und Zuteilungsprozess.

a. Zur Umsetzung beschlossene Massnahmen

Nr.	Massnahme	Beschreibung	Vorteile	Nachteile	Beurteilung	Zuständigkeit für Umsetzung
I.	Fixe Einplanung gewisser Trassen für RoLa-Züge im Trassenkatalog, damit vor oder nach diesen RoLa-Trassen zwischen Brig und Domodossola eine zusätzliche G-Trasse (≠ SIM) eingeplant werden kann.	Mit der fixen Vorgabe gewisser Trassen für die Verkehrsart RoLa kann auf dem Abschnitt Brig – Domodossola weitere Kapazität (≠ SIM) generiert werden. Wird diese für G-Züge von / nach dem Wallis genutzt, stehen den Anträgen Nord-Süd via Lötschberg mehr freie Trassen zur Verfügung.	▪ Schaffung zusätzlicher G-Trassen. ▪ Vereinfachung der Konfliktlösung, da ein Teil der Züge bereits fix platziert ist.	▪ Faktische Bevorzugung gewisser Güterverkehrszüge durch die Vorbelegung des Katalogs. ▪ Einschränkung der Flexibilität in der Konfliktlösung (durch Fixierung gewisser Züge).	Mit dieser Massnahme können dem Güterverkehr *früher* im Prozess *mehr* Trassen angeboten werden. Der Preis hierfür ist eine gewisse Besserstellung der betreffenden RoLa-Züge im Netzzugang. Sie dürften weniger wahrscheinlich in Konflikte verwickelt werden. Da die zusätzlich generierte Trassenkapazität aber dringend benötigt wird, soll die Massnahme umgesetzt werden.	**trasse.ch**
II.	Trassenanträge für Lokzüge werden erst nach Abschluss der Konfliktlösung bearbeitet.	Für Lokzüge lassen sich dank ihrem besseren Beschleunigungs- und Bremsverhalten leichter Alternativen generieren. Deshalb wird von ihnen eine grössere Flexibilität erwartet. Zudem besteht die Möglichkeit, Loks mit anderen Zügen zu koppeln und trassensparend gemeinsam zu befördern.	▪ Lokzüge belasten die Katalogtrassen während der Konfliktlösung nicht. ▪ Entspricht heute angewendetem Vorgehen in operativen Slot-Vergaben (z.B. bei Unterbrüchen).	▪ Laut Aussagen von EVU gibt es Lokzüge, die für die Ermöglichung eines Gesamtkonzeptes von entscheidender Bedeutung sind. Für sie besteht ebenso wenig Flexibilität wie für Züge mit Last. ▪ Lokzüge mit Flexibilität werden mehrheitlich ohnehin schon in nachgelagerten Bestellverfahren (BV) beantragt.	Im BV1 steht mehr Trassenkapazität für Züge mit Last zur Verfügung. Da in der Regel Lokzüge mehr Flexibilität aufweisen, wird diese Massnahme als sinnvoll erachtet. Zwar gibt es Lokzüge mit einer sehr eingeschränkten zeitlichen Flexibilität. In der Regel können aber für Lokzüge auch nach abgeschlossener Konfliktlösung noch akzeptable Lösungen gefunden werden. Die Vorteile (mehr Flexibilität für Züge mit Last) überwiegen diese vereinzelt auftretenden Nachteile.	**trasse.ch**
III.	Züge, die im Jahresfahrplan 2016 via Luino verkehren, dürfen nicht bereits im ersten Halbjahr 2017 via Lötschberg beantragt werden.	EVU-Vertreter befürchten, dass Mitbewerber auf der Luino-Achse, für das Jahr 2017 beabsichtigen, das ganze Jahr über via Lötschberg zu produzieren (Vereinfachung der Planung etc.). Mit dem Verbot soll verhindert werden, dass im ersten Halbjahr die Trassennachfrage auf der Lötschberg-Simplon-Achse ohne	▪ Verhinderung einer Verschärfung der Engpasssituation auf der Lötschberg-Simplon-Achse im ersten Halbjahr 2017.	▪ Schwierige Überprüfung, ob die Vorgabe im Einzelfall eingehalten wird.	Diese Vorgabe verhindert, dass bereits im ersten Halbjahr 2017 die knappe Kapazität auf der Simplon-Achse überbeansprucht wird. Indem vorgegeben wird, dass Züge, die im Jahresfahrplan 2016 via Luino verkehren, im JFP 2017 so lange wie möglich via Luino-Linie fahren müssen, wird eine nicht zwingende Verschärfung der Engpasssituation im ersten Halbjahr vermieden.	**trasse.ch**

Trasse Schweiz AG Postfach 8521 T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

Nr.	Massnahme	Beschreibung	Vorteile	Nachteile	Beurteilung	Zuständigkeit für Umsetzung
		Zwang weiter erhöht und dadurch der Engpass verschärft werden.				
IV.	Trassenangebote „stückeln“. Unterschiedliche Trassenangebote pro Wochentag.	Indem die Trassenangebote für Güterzüge von Wochentag zu Wochentag abweichen können (z.B. für einen täglich verkehrenden Zug unterschiedliche Angebote Di – Do und Fr – Mo), lässt sich die Auslastung des beschränkten G-Trassenangebots durch gezieltes Belegen noch verfügbarer freier Trassentage erhöhen.	▪ Bessere Auslastung der knappen Trassenkapazität („Lücken schliessen“).	▪ Erschwerte Produktionsplanung. ▪ Erschwerte Abstimmung der Angebote mit Nachbar-ISB.	Diese Massnahme trägt zur besseren Auslastung der beschränkten Trassenkapazität bei. Sie erfordert keine Sonderregelung. Allerdings erschwert sie die Harmonisierung mit Partner-EVU resp. Nachbar-ISB. Sie soll deshalb mit Augenmass und schwergewichtig für die Konfliktlösung angewendet werden. wobei die Bedürfnisse und Möglichkeiten der Nachbar-EVU und ISB berücksichtigt werden.	**trasse.ch**
V.	Verzicht auf die allfällige Verdichtung des Personenverkehrsangebots Brig – Iselle – Domodossola im Jahresfahrplan 2017, falls diese die Gesamtkapazität für den Güterverkehr einschränkt.	Die Region Piemont beabsichtigt die Ausschreibung von Personennahverkehrsleistungen für den Jahresfahrplan 2017. Die Ausschreibung soll Leistungen zwischen Domodossola und Iselle di Trasquera enthalten. In Absprache mit der Schweiz sollen auch Verlängerungen Iselle – Brig ausgeschrieben werden.	▪ Keine weitere Einschränkung der G-Kapazität.	▪ Keine Rechtsgrundlage für diese Massnahme. ▪ Zusätzliche Erschwernis durch unterschiedliche territoriale Zuständigkeiten. ▪ Einschränkung zu Lasten P.	Der Güterverkehr kann auf der bereits überlasteten Strecke bei einer weiteren Einschränkung der Trassenkapazität trotz alternativer Massnahmen nicht bewältigt werden. Allerdings hat der vertaktete Personenverkehr in der Trassenvergabe Priorität. Die Umsetzung muss auf dem Schweizer Abschnitt via Einflussnahme des BAV als Mitbesteller im RV und Konzessionserteiler erfolgen. Für den Abschnitt Domodossola – Iselle soll auf zwischenstaatlicher Ebene eine Sensibilisierung der italienischen Zuständigen erfolgen.	**BAV**
VII.	Pro grenzüberschreitenden Güterzug *eine* Katalogtrasse.	Verhindern, dass mit einem Zug aufgrund eines geplanten Zwischenhalts (z.B. Lokführer-Pause in Spiez) zwei oder mehrere Trassen belegt werden und in der Folge Teilkapazitäten ungenutzt bleiben.	▪ Höhere Auslastung des G-Trassenangebots; bessere Nutzung der knappen Kapazität	▪ Einschränkung der planerischen Flexibilität der EVU in der Gestaltung der Produktionskonzepte. ▪ U.U. Mehrkosten für EVU, da längere Zugshalte für Lf-Pausen untersagt werden und deshalb LPW vorgesehen werden müssen.	Der Ansatz unterstützt eine auslastungsoptimierende Trassenplanung und vereinfacht den Konfliktlösungsprozess. Anpassungen der so zugeteilten Trassen können in nachgelagerten Bestellverfahren im Rahmen der Restkapazität und unter Berücksichtigung der Ansätze gemäss Leistungskatalog der ISB beantragt werden.	**trasse.ch**

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

Nr.	Massnahme	Beschreibung	Vorteile	Nachteile	Beurteilung	Zuständigkeit für Umsetzung
VIII.	Verlagerung von Messfahrten in weniger kapazitätskritische Zeitfenster	Das aktuelle Programm sieht Messfahrten im LBT an Mo und Di vor. Die dadurch beanspruchte Trassenkapazität soll mit dieser Massnahme dem Güterverkehr zur Verfügung stehen. Trassen für Messfahrten werden nur für weniger kapazitätskritische Zeitfenster zugelassen (z.B. So während SIM-Sperre), oder sind in nachgelagerten Bestellverfahren im Rahmen der Restkapazität zu beantragen.	▪ Zusätzliche Trassen für den Güterverkehr.	▪ Höhere Kosten für Messfahrt (Sonntagszulagen Personal) ▪ Abklärungen für den Jahresfahrplan 2016 haben gezeigt, dass das Messzugprogramm aufgrund verschiedener Abhängigkeiten sehr wenig Flexibilität aufweist.	Trotz der geringen Flexibilität des Messzugprogramms sollen Messfahrten *wenn immer möglich* in den weniger kapazitätskritischen Zeitfenstern eingeplant werden.	**ISB**

b. Massnahmen, die derzeit noch vertieft abgeklärt werden

Nr.	Massnahme	Beschreibung	Vorteile	Nachteile	Beurteilung	Zuständigkeit für Abklärung und allfälliger Umsetzung
VI.	Anwendung des zweiten Rangfolgekriteriums „geografische Gründe“ der BAV-Richtlinie „Trassenzuteilung und Bietverfahren“ auch für grenzüberschreitende Umleitungsstrecken.	Die Richtlinie sieht bei nicht einvernehmlich lösbaren Konflikten als zweites Rangfolgekriterium einen Entscheid zugunsten des Güterzugs vor, der aus geografischen Gründen schlechter auf andere Strecken umgeleitet werden kann. Bislang wurde dieses Kriterium bei grenzüberschreitenden Umleitungsstrecken nicht angewendet, da die abgelehnten Züge bei Wahl der Umleitungsroute als Alternative im Ausland in nachgelagerte Bestellverfahren fallen. Mit	▪ Lenkungseffekt. Anreiz für EVU, für Züge, die via Chiasso verkehren können, von Anfang an Trassen via Gotthard zu beantragen. ▪ Entlastung der Engpasssituation auf der Lötschberg-Simplon-Achse ▪ Reduktion der Anzahl erforderlicher Bietverfahren (insb. zusammen mit der Massnahme XII).	▪ Dürfte sich negativ auf die Produktionskonzepte der G-EVU auswirken (Umleitungsroute ist nicht attraktiv, ansonsten würden die Züge ja heute schon via Chiasso verkehren. Alternative noch verfügbare Zeitfenster auf der beantragten Achse sind ebenfalls nicht attraktiv, da sonst die Alternative akzeptiert worden wäre). ▪ Evtl. weitere Mehrkosten für die EVU, falls Traktionsleistungen von Drittanbietern eingekauft werden müssen.	Trotz der vorgeschlagenen Massnahmen besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass auf der überlasteten Strecke Konflikte nicht einvernehmlich gelöst und einem Vergabeentscheid zugeführt werden müssen. Mit dieser Massnahme würden nicht einvernehmlich lösbare Konflikte ergänzend anhand dieses Kriteriums entschieden, bevor das Entscheidkriterium „Anzahl Verkehrstage“ oder letztlich ein Bietverfahren angewendet werden müssen. Die von der Massnahme betroffenen Cargo-EVU werden sich bis zum 7.3.2016 nochmals für oder gegen die Massnahme aussprechen. Aufgrund dieser Rückmeldung wird trasse.ch entscheiden, ob die Massnahme umgesetzt wird oder nicht.	**trasse.ch**

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

Nr.	Massnahme	Beschreibung	Vorteile	Nachteile	Beurteilung	Zuständigkeit für Abklärung und allfälliger Umsetzung
		dieser Massnahme soll für Anträge auf der überlasteten Strecke von diesem bisherigen Vorgehen abgewichen werden.				
IX.	Zusätzliche G-Kapazität durch kapazitätsoptimierte Planung ausserhalb der Betriebszeiten des Personen-Taktsystems.	In den Nachtstunden besteht ein Potenzial für zusätzliche G-Trassen Basel - Domodossola. Voraussetzung ist ein strikt vorgegebenes Splitting der Trassen „Führung via Domo I“ und „via Domo II“. Um die Produktion der Züge in beiden Richtungen aufrecht zu erhalten, ist die Zuweisung EVU-spezifisch vorzunehmen.	▪ Trassenangebot G wird im Trassenkatalog um wenige Trassen/Tag und Richtung erhöht. ▪ Fixe Zuteilung von Trassen inkl. Laufweg in Domodossola mindert die Komplexität der Konfliktlösung.	▪ Fix eingeplante Züge werden faktisch bevorzugt. Für sie wird die Konfliktlösung vorweggenommen. ▪ Der Lösungsspielraum für nicht fix eingeplante Züge wird eingeschränkt.	Eine Grobprüfung zeigt, dass infolge Einschränkungen im Ergolztal (Unterhaltsfenster in der Nacht) keine zusätzlichen Trassen realisiert werden können. Diese Prämisse wird durch SBB Infrastruktur noch verifiziert. Sollten sich hier zusätzliche Möglichkeiten ergeben, sind die weiteren Engpässe und Restriktionen detailliert je Zeitfenster zu analysieren.	**SBB Infrastruktur**
X.	Trassenentzug bei mehrfacher Nutzung von SIM-Trassen ohne SIM-Last	Messen des effektiv beanspruchten Profils bei Durchführung der Fahrten. Zugeteilte SIM-Trassen für Güterzüge mit SIM-Profil werden den EVU entzogen, wenn sie nach Ablauf eines Quartals ab erster Fahrt nicht mindestens in 80% der Fahrten durch Züge mit grossprofiliger Last genutzt wurden.	▪ Die knappe SIM-Kapazität wird denjenigen Verkehren zur Verfügung gestellt, die diese auch effektiv benötigen bzw. nutzen. ▪ Keine direkten Mehrkosten für die EVU.	▪ Administrativer Mehraufwand. ▪ Aktuell steht keine nutzbare Auswertungsmöglichkeit zur Verfügung. Es ist unklar, ob diese innert nützlicher Frist entwickelt werden kann.	Anreiz, nur dann knappe SIM-Trassen zu bestellen, wenn Gewähr besteht, dass das grössere Profil effektiv benötigt wird. Die Massnahme bestraft keine EVU, die das SIM-Profil effektiv benötigen, sondern diejenigen, welche sie ohne Notwendigkeit beanspruchen. Zu prüfen ist, ob eine verlässliche Auswertungsmöglichkeit mit vernünftigem Aufwand-/Nutzenverhältnis realisiert werden kann.	**trasse.ch** Abklärung Realisierbarkeit mit ISB und allfällige Umsetzung
XI.	Weiterführung systematisiertes Taktangebot RH-BN-BR (x.06) und BS-BN-IO (x.34) in Tagesrandlage.	Der Taktwechsel nach 20 h führt zu längeren Fahrlagen für G am Lötschberg (Scheitelstrecke statt LBT).	*Potenziell*: ▪ Erhöhung Trassenkapazität G ▪ Aufhebung Notwendigkeit, einzelne G-Züge via Berg statt LBT zu trassieren.	Anpassungen im PV: ▪ Bern–Visp–Brig mit Anschluss nach Zermatt und Fiesch. ▪ Bern–Interlaken mit Anschluss nach Grindelwald, Lauterbrunnen und Meiringen. ▪ Ev. Anpassung weiterer Anschlüsse im öV.	Diese Massnahme entspricht dem Begehren, dass alle Verkehrsarten im Rahmen ihrer Möglichkeiten einen Beitrag an die Minderung der Engpasssituation liefern. Für den Entscheid, ob die Massnahme dem BAV zur Umsetzung empfohlen werden soll, werden Beurteilungskriterien benötigt:	

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

Nr.	Massnahme	Beschreibung	Vorteile	Nachteile	Beurteilung	Zuständigkeit für Abklärung und allfälliger Umsetzung
				▪ Mehrkosten Produktion P-Konzept; Akzeptanz P-EVU / KTU.	▪ Es ist durch die ISB zu verifizieren, ob eine Fortführung der Taktsystematik P in den Abendstunden effektiv die Trassenkapazität erhöht. ▪ Parallel sind die Auswirkungen für den Personenverkehr bezüglich Angebot und Kostenfolgen zu eruieren.	**SBB Infrastruktur** **SBB Personenverkehr**
XII.	Optimierung der reservierten Zeitfenster für Streckenunterhalt (IPO-Fenster) zwischen Chiasso und Monza.	Die Gotthard-Strecke via Chiasso ist als Umleitungsroute limitiert geeignet, da auf dem RFI-Abschnitt Unterhaltsfenster und Vorrang für Personenzüge während der HVZ die Nutzbarkeit einschränken. Insbesondere eine Optimierung der IPO-Fenster würde Kapazität für Umleitungen via Chiasso schaffen.	▪ Verbesserte Umleitungsmöglichkeit via Chiasso entlastet die Lötschberg-Strecke.	▪ Umsetzung abhängig von Möglichkeiten/Bereitschaft RFI.	Diese Massnahme beinhaltet ein grosses Potenzial. Sie kann, je nach Ausmass der „Optimierung IPO-Fenster“ den Engpass im Nord-Süd Verkehr deutlich entlasten. SBB Infrastruktur ist mit RFI in Kontakt. Ein Einsatz des BAV zugunsten dieser Massnahme gegenüber dem Italienischen Ministerium könnte dem Anliegen Nachdruck verleihen.	**SBB Infrastruktur** **BAV**
XIII.	Optimierung der reservierten Zeitfenster für Streckenunterhalt (IPO-Fenster) Simplon Süd.	Durch angepasste IPO-Fenster könnte die SIM-Kapazität zwischen Brig und Domodossola erhöht werden.	▪ Mehr SIM-Trassen Brig - Domodossola.	▪ Umsetzung abhängig von Möglichkeiten/Bereitschaft RFI.	Die Massnahme könnte mehr SIM-Kapazität generieren, allenfalls auf Kosten von ≠SIM-Kapazität. Zusätzliche SIM-Trassen würde jedoch die Flexibilität in der Konfliktlösung deutlich erhöhen. SBB Infrastruktur ist mit RFI in Kontakt. Ein Einsatz des BAV zugunsten dieser Massnahme gegenüber dem Italienischen Ministerium könnte dem Anliegen Nachdruck verleihen.	**SBB Infrastruktur** **BAV**
XIV.	Öffnung Basel Bad Rbf an Sonntagen	Die Nachbar-ISB sollen in die Lösungsfindung einbezogen werden. Zur Erhöhung der Pufferkapazität wird die Öffnung von Basel Bad Rbf an Sonntagen vorgeschlagen.	▪ Mehr Pufferkapazität an Sonntagen. ▪ Bessere Möglichkeiten zur Glättung der Wochenganglinie.	▪ Bedarf an Pufferkapazität an Sonntagen unklar.	Der Einbezug von Nachbar-ISB ist wichtig, sofern sie zur Entlastung beitragen können. Zuerst soll abgeklärt werden, ob im Raum Basel an Sonntagen ein Bedarf an Abstellkapazität besteht. Anschliessend ist zu prüfen, wie dieser Bedarf gedeckt werden kann.	**SBB Infrastruktur**

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

c. Analysierte Massnahmen, deren Umsetzung nicht empfohlen wird

Nr.	Massnahme	Beschreibung	Vorteile	Nachteile	Gründe für die Nichtumsetzung	Zuständigkeit, falls Massnahmen dennoch umgesetzt würde
XV.	Integrale vierte G-Trasse zwischen Basel und Brig (- Domodossola) einplanen.	Die Taktsystematik im P-Verkehr ermöglicht auf der Strecke Basel – Olten – Thun – Brig während der Betriebsdauer des P-Verkehrs eine Kapazität von drei G-Trassen je Std. und Richtung. Die Auswirkungen einer vierten G-Trasse je Std. und Richtung auf das P-Angebot wurden analysiert, um zu beurteilen, ob der Kapazitätsgewinn für den G-Verkehr die Nachteile für den P-Verkehr rechtfertigen würde.	▪ Erhöhung der G-Kapazität um 24 Trassen/Tag und Richtung. ▪ Damit können die Anträge des Güterverkehrs voraussichtlich wunschgemäss oder mit kleineren Anpassungen erfüllt werden.	▪ Mehrere vertaktete Personenzüge werden verunmöglicht. ▪ Taktsystem im Personenverkehr funktioniert nicht mehr. ▪ Widerspricht geltender Prioritätenordnung gem. Art. 9a EBG.	Zu grosse Eingriffe in das Taktsystem des Personenverkehrs; zudem ohne rechtliche Basis.	**BAV**
XVI.	Priorität von G-*Kapazität* gegenüber taktüberlagerten Zügen des Personenverkehrs.	Trassenanträge für taktüberlagerte Personenzüge auf der Achse Basel – Iselle werden erst nach der Konfliktlösung für den Güterverkehr bearbeitet, auch wenn die vom Personenverkehr beanspruchte Katalogtrasse vor der Konfliktlösung nicht beantragt wurde. Sämtliche Güterverkehrs-Katalogtrassen bleiben bis zum Abschluss der Konfliktlösung für den Güterverkehr reserviert.	▪ Katalogtrassen des Güterverkehrs stehen Güterzügen bis zum Abschluss des Konfliktlösungsprozesses zur Verfügung.	▪ Schlechterstellung der nicht prioritären Personenzüge. Gefahr, dass solche Anträge im BV1 nicht zugeteilt werden können.	Die Massnahme lindert den Engpass nicht: Die Zusatzzüge des Personenverkehrs werden hauptsächlich für Wochenenden bestellt. Im Jfp 2017 besteht aus heutiger Sicht an Wochenenden ausreichend Kapazität, sodass für alle beantragten Züge Lösungen gefunden werden können.[6] Die Autozüge Brig - Iselle sind so geplant, dass sie nicht die G-Kapazität einschränken.	**BAV**

[6] Etwas anders ist die Situation bei einem Nachtzugpaar, welches in der Wunschfahrlage in Konkurrenz zu je einer Güterverkehrstrasse/Richtung zwischen Brig und Domodossola steht. Durch Minutenanpassungen (Verlangsamung auf G-Geschwindigkeit) bei der Nachtzugfahrlage bleibt die G-Kapazität unbeeinträchtigt. Bedingung dafür ist, dass die Güterzugstrassen von/nach Domodossola I geführt werden. Die Anpassung der Trasse des Nachtzugpaares wird im Rahmen der erwarteten Flexibilität vollzogen (bestehende Regelung).

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

Nr.	Massnahme	Beschreibung	Vorteile	Nachteile	Gründe für die Nichtumsetzung	Zuständigkeit, falls Massnahmen dennoch umgesetzt würde
XVII.	Verkehrsvertrag als Bestellvoraussetzung im Güterverkehr. Leichte Nachfragereduktion durch Elimination von Mehrfachbestellungen.	Im BV1 (Jahresfahrplan) werden im grenzüberschreitenden Güterverkehr nur Anträge bearbeitet, für die bei der Trassenbestellung ein für den Jahresfahrplan 2017 gültiger Transportvertrag vorgewiesen werden kann.	▪ Mehrfachbestellungen für gleichen Transportauftrag werden eliminiert. ▪ Mit der zu erwartenden geringen Anzahl Anträge im BV1 dürften keine unlösbaren Konflikte entstehen. ▪ Anreiz für Operateure, ihre Vergabeentscheide früher zu treffen.	▪ Nicht mit Vorgehen im Ausland harmonisiert. ▪ Gem. EVU-Vertretern sind im April fast alle Anträge „Projekte"; verbindliche Verträge liegen selten vor. ▪ Missbrauchspotenzial, z.B. Vertrag 2017 mit Kündigungsoption; fingierte Verträge. ▪ Verlagerung des Problems auf nachgelagerte BV. ▪ Derzeit keine Kapazitätssicherung G. Gefahr, dass P ungenutzte G-Kapazität besetzt.	Die Güterverkehrsnachfrage dürfte sich zum Zeitpunkt der Trassenbeantragung zwar soweit reduzieren, dass für sämtliche Anträge im BV1 eine Lösung gefunden werden kann. Allerdings verlagert sich das Problem lediglich auf die nachgelagerten Bestellverfahren, (Zuteilung gemäss Regel „first come – first served"). Aufgrund der knappen Trassenkapazität dürfte es je später im Prozess desto schwieriger werden, Trassenangebote zu erstellen, die dem Kundenwunsch entsprechen. Die Reduktion von Mehrfachbestellungen ist aufgrund des Missbrauchspotenzials gering.	**trasse.ch**
XVIII.	Schaffen von Pufferkapazität als Voraussetzung für ein Glätten der Tagesganglinie mittels kurzfristig realisierbarer *operativer / organisatorischen Massnahmen* (z.B. Mehrfachnutzung von Anlageteilen, Einsatz von zusätzlichen Personalressourcen).	Prüfung der Möglichkeiten zur kurzfristigen Schaffung zusätzlicher Pufferkapazität. Zur besseren Auslastung der G-Trassen ist eine Glättung der Tagesganglinie notwendig. Voraussetzung dafür ist das Sichern oder Schaffen von Abstellmöglichkeiten für Güterzüge.	▪ Mehr Kapazität zum Puffern von Güterzügen erleichtert die Glättung der Tagesganglinie und ermöglicht dadurch eine höhere Auslastung der Trassenkapazität.		Das Bedürfnis nach Pufferkapazität ist anerkannt. Allerdings bestehen nur wenige Möglichkeiten, diese kurzfristig neu zu schaffen. SBB-I wird die Möglichkeit zum Puffern von Zügen in den einzelnen Knoten im Bedarfsfall prüfen. Bei BLS Netz AG hat die Überprüfung der in Frage kommenden Anlagen kein Potenzial für zusätzlich nutzbare Pufferkapazität ergeben. *Hinweis: Das Öffnen von Basel Bad Rbf an Sonntagen zum Puffern von Zügen wird als Massnahme XIV weitergeführt.*	**ISB**
XIX.	Prüfung von kleineren, kurzfristig realisierbaren *Infrastrukturmassnahmen* zur Ermöglichung des Pufferns von Zügen. (z.B. Ein-	ISB prüfen, ob für den Jahresfahrplan 2017 nutzbare Infrastrukturelemente realisiert werden können, die das Puffern von Güterzügen erleichtern.	▪ Mehr Kapazität zum Puffern von Güterzügen erleichtert die Glättung der Tagesganglinie und ermöglicht dadurch eine höhere	▪ Konkrete Objekte wurden bisher keine gefunden. ▪ Finanzierung ungeklärt.	Das Ziel einer hohen Netzauslastung wird von allen Beteiligten geteilt. Die Massnahme soll grundsätzlich geprüft werden, selbst wenn nur geringe Aussichten auf nutzbringende und realisierbare Objekte bestehen.	**ISB**

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

Nr.	Massnahme	Beschreibung	Vorteile	Nachteile	Gründe für die Nichtumsetzung	Zuständigkeit, falls Massnahmen dennoch umgesetzt würde
	bau zusätzliche Weichenverbindung; Installieren zusätzlicher Signale).		Auslastung der Trassenkapazität.		Allerdings beträgt die Vorlaufzeit für Neubauten 6 – 9 Jahre, Zeitbedarf PGV allein 18 Monate. Die Vorlaufzeit reicht somit nicht.	
XX.	Glätten der Wochenganglinie: Güterzüge von den am stärksten nachgefragten Verkehrstagen 2-5 auf die schwächeren 6-1 verlagern.	Zur besseren Auslastung des G-Trassenangebots ist eine Glättung der Wochenganglinie notwendig. Züge, die im Wochengang flexibel sind, sollen *verordnet* auf die schwächer nachgefragten Verkehrstage Freitag bis Montag ausweichen.	▪ Höhere Gesamtauslastung der Trassenkapazität	▪ Verordnete Wochentagverschiebungen sind weder marktgerecht noch zielführend.	Dieser Ansatz zur höheren Kapazitätsauslastung ist nur für wenige, sehr flexible Verkehre anwendbar. Eine verordnete Wochengangglättung wird als nicht zielführend beurteilt. Die EVU werden jedoch aufgefordert, ihre vorgesehenen Anträge auf die Wochentags-Flexibilität hin zu untersuchen, und allenfalls die Trassen entsprechend zu beantragen.	**trasse.ch**
XXI.	Grossräumige Umfahrung der Schweiz im Güterverkehr (via Modane, Brenner).	Zur Minderung des Kapazitätsengpasses werden Antragsteller bzw. deren Auftraggeber motiviert, alternative Leitungswege via Modane oder Brenner in Betracht zu ziehen.	▪ Die Nachfrage nach Trassen im überlasteten Bereich reduziert sich um die grossräumig umgeleiteten Züge.	▪ Hohe Mehrkosten durch grossräumige Umleitung. ▪ Dadurch Gefahr, Verkehre nachhaltig an die Strasse zu verlieren.	Aufgrund der hohen Mehrkosten der grossräumigen Umleitung sehr limitierte Bereitschaft seitens der EVU. Nachteile der Massnahme sind zu gravierend.	**BAV**
XXII.	Hinterfragung allfälliger Desinvestitionen.	Überprüfen von Rückbaumassnahmen, die vor Ende 2017 geplant sind und deren Fortbestand die Kapazitätssituation auf der überlasteten Strecke, resp. Abstellmöglichkeiten entlang der überlasteten Strecke positiv beeinflussen würde.	▪ Zeitliche Verschiebung von Desinvestitionen i.d.R. nicht kostenintensiv	▪ Nutzen der Desinvestition tritt später ein. ▪ Kaum solche Objekte vorhanden.	Die Überprüfung zeigte, dass sowohl auf dem BLS-, wie auch auf dem SBB-Netz bis Ende 2017 keine Rückbauten geplant sind. Die Massnahme liefert somit keinen Entlastungsbeitrag.	**ISB**
XXIII.	Vorziehen resp. Hinauszögern von Unterhaltsarbeiten.	Zeitliche Anpassung der Baumassnahmen.	▪ Mehr Kapazität in der Tages- und Wochenganglinie im Güterverkehr	▪ Bei Hinauszögern spätere Inbetriebnahme der Objekte. ▪ Verschiebung von vorgesehenen Bauarbeiten führt zu Kumulation in den Folgejahren.	Kumulation in Folgejahren und/oder verzögerte Inbetriebnahmen von Infrastrukturobjekten lösen neue Probleme aus.	**ISB**

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

Nr.	Massnahme	Beschreibung	Vorteile	Nachteile	Gründe für die Nichtumsetzung	Zuständigkeit, falls Massnahmen dennoch umgesetzt würde
XXIV.	Verzicht auf PaP-Trassenangebot der Güterverkehrskorridore.	Erhöhte Flexibilität in der Konfliktlösung.	▪ Trassenkonflikte können u.U. zu leicht besseren Bedingungen gelöst werden.	▪ Kein Kapazitätsgewinn. ▪ „Angebotslücke“ im Zentrum des Rhein-Alpen-Korridors. ▪ Unverständnis bei Nachbarn.	Bei der Erstellung des PaP-Trassenangebots wurde bereits auf die Knappheitssituation Rücksicht genommen. Via Luino wird auf ein PaP-Angebot verzichtet und die Anzahl angebotener PaP via Lötschberg wurden gegenüber dem JFP 2016 um einen Drittel reduziert (12 statt 18 Trassen/Tag und Richtung). Ein gänzlicher Verzicht auf PaP-Trassen würde insgesamt keine zusätzliche Kapazität bringen. Die angesichts des bereits limitierten PaP-Trassenangebots nur geringfügige Erleichterung der Konfliktlösung rechtfertigt die grossen Nachteile eines Abseitsstehens der Schweiz auf dem Korridor Rhein – Alpen nicht.	**RFC Rhine-Alpine** **RFC North Sea – Mediterranean**
XXV.	Verzicht auf Abstellgebühren in Grenzbahnhöfen	Der Verzicht auf die Erhebung von Abstellgebühren dürfte die Bereitschaft der EVU erhöhen, Züge zu parkieren und dadurch zur Glättung der Tagesganglinie beizutragen.	▪ Erwartete höhere Bereitschaft der EVU zur Glättung der Tagesganglinie. ▪ U.U. bessere Auslastung der beschränkten Trassenkapazität.	▪ Im Norden Pufferkapazitäten z.T. in Zuständigkeit des Auslands. ▪ Keine zusätzliche Kapazität. ▪ Lenkungseffekt nur bei flexiblen Zügen.	Die Massnahme soll Anreize schaffen, dass EVU für den Schweizer Abschnitt freiwillig Trassen in weniger kapazitätskritischen Zeitfenstern bestellen. Da z.T. ausländische ISB für die Umsetzung zuständig sind und der nur bei flexiblen Zügen vorhandene Lenkungseffekt bereits bei der Konfliktlösung wirkt, wird die Massnahme nicht umgesetzt.	**ISB (z.T. ausländische)**

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

5.4 Erwartete Gesamtwirkung der zur Umsetzung vorgeschlagenen Massnahmen

Die vorgeschlagenen Massnahmen tragen spürbar zur Linderung der Knappheitssituation bei. Ohne die Massnahme XII zur Anpassung der italienischen IPO-Fenster kann aus heutiger Sicht dennoch nicht garantiert werden, dass für *sämtliche* Anträge Lösungen gefunden werden, die dem Wunsch der Antragsteller entsprechen.

In den Anhängen 2.2 und 2.3 wird die Wirkung der Massnahmen auf die Anzahl G-Trassen aufgezeigt. Zu einem Grossteil kann die Wirkung der Massnahmen jedoch nur annäherungsweise geschätzt werden.

6. WEITERES VORGEHEN

trasse.ch wird folgende beschlossene Massnahmen im Trassenbestell- und Zuteilungsprozess zum Jahresfahrplan 2017 auf der überlasteten Strecke Basel – Iselle zur Anwendung bringen:

- Massnahme I: „Fixe Einplanung kapazitätsoptimierender Fahrplankonstellationen";
- Massnahme II: „Bearbeitung Lokzüge nach abgeschlossener Konfliktlösung";
- Massnahme III: „Züge, die aktuell via Luino fahren, dürfen im ersten Halbjahr 2017 nicht via Lötschberg beantragt werden";
- Massnahme IV: „Trassenangebote stückeln";
- Massnahme VII: „Pro grenzüberschreitenden Güterzug eine Katalogtrasse";
- Massnahme VIII: „Verlagerung von Messfahrten in weniger kapazitätskritische Zeitfenster".

Das BAV sichert zu:

- bei der Region Piemont anzuregen, die Ausschreibung von zusätzlichen Leistungen im regionalen Personenverkehr auf der Simplonachse um ein Jahr zu verschieben (Massnahme V);
- bezüglich Optimierung der Unterhaltszeitfenster in Zusammenarbeit mit SBB Infrastruktur und trasse.ch bei den Italienischen Partnern zu intervenieren (Massnahme XII).

Für Massnahmen, die derzeit noch vertieft abgeklärt werden,

- wird trasse.ch die betroffenen Antragsteller informieren, sobald sich relevante Resultate ergeben.

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

ANHANG

A.1 Überlasteterklärung

Überlasteterklärung

Strecke Basel Rangierbahnhof – Olten – Stamm-/Neubaustrecke – Bern Verbindungslinie – Thun – Spiez – Lötschberg-Basistunnel / Bergstrecke – Brig – Iselle di Trasquera

im Jahresfahrplan 2017 (11.12.2016 – 10.12.2017)

Rechtliche Grundlage

trasse.ch ist bestrebt, sämtlichen Trassenanträgen im Jahresfahrplan zu entsprechen. Liegen mehrere, nicht miteinander zu vereinbarende Trassenanträge vor, so werden den Antragstellern im Rahmen des Konfliktlösungsverfahrens soweit möglich Alternativen angeboten.

Ist absehbar, dass im Rahmen des Vergabeprozesses Trassenanträge wegen ungenügender Kapazität einer Strecke nicht berücksichtigt werden können, so ist gestützt auf Artikel 12a Abs. 1 Netzzugangsverordnung (NZV) die betroffene Strecke für überlastet zu erklären.

Überlasteterklärung

Im Rahmen der Vorbereitung des Trassenvergabeprozesses für den Jahresfahrplan 2017 ist aufgrund einer Gegenüberstellung der zur Verfügung stehenden Trassenkapazität mit den zu erwartenden Anträgen absehbar, dass nicht für alle Anträge ein Trassenangebot unterbreitet werden kann.

trasse.ch hat deshalb am 18. Dezember 2015 die Strecke Basel SBB Rangierbahnhof – Olten – Neubaustrecke/Stammlinie – Bern Verbindungslinie – Thun Lötschberg Basistunnel/Bergstrecke – Brig – Iselle di Trasquera für den Jahresfahrplan 2017 (11.12.2016 – 10.12.2017) für überlastet erklärt.

Folgen der Überlasteterklärung

Erklärt trasse.ch eine Strecke für überlastet, so ermittelt sie die Gründe für die Streckenüberlastung und legt mögliche kurz- und mittelfristige Abhilfemassnahmen dar. Diese Kapazitätsanalyse hat sie dem Bundesamt für Verkehr innerhalb von drei Monaten vorzulegen. Damit die Massnahmen für den im April 2016 beginnenden Bestell- und Zuteilungsprozess für den Jahresfahrplan 2017 wirksam sind, wird diese Frist durch trasse.ch in diesem Fall deutlich unterschritten. Die Kapazitätsanalyse wird den betroffenen Antragstellern bereits in den nächsten Tagen zur Stellungnahme unterbreitet.

Unabhängig von den in der Kapazitätsanalyse vorgeschlagenen Massnahmen ist trasse.ch namentlich berechtigt, bereits zugesicherte Trassen für optional verkehrende Züge zu streichen und nicht mehr anzubieten, falls dadurch die Kapazität der Strecke besser genutzt werden kann (Art. 12a Abs. 3 NZV). Im Weiteren kann sie Trassen entziehen und einem anderen Antragsteller zuweisen, falls die Trasse auf der überlasteten Strecke in geringerem Ausmass genutzt wird, als dies gegebenenfalls die publizierten Netzzugangsbedingungen festlegen (Art. 12 Abs. 4 NZV).

Bern, 18. Dezember 2015

Dr. Thomas Isenmann
Geschäftsführer

Daniel Haltner
Leiter Trassenkapazität

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

A.2 Engpasssituation ohne und mit Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen

A.2.1 Engpasssituation Lötschberg-Simplon-Achse ohne Massnahmen

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Gegenüberstellung der im Jahresfahrplan 2017 zur Verfügung stehenden Trassen je Verkehrstag zur zu erwartenden Nachfrage.

Im ersten Halbjahr steht ein eingeschränktes Trassenangebot zur Verfügung (Viertelsperre Simplontunnel, Einspurbetrieb Kandertal). Die Anzahl Trassen wird aus dem am 11.1.2016 publizierten Trassenkatalog Lötschberg für den Jahresfahrplan 2017 übernommen. Für die Nachfrageprognose werden die Werte des Fahrplanjahres 2016 fortgeschrieben.

Im ersten Halbjahr ist die Trassenkapazität auf der Lötschberg-Simplon-Achse wegen zwei Baustellen (¼-Sperre Simplontunnel und Umbau Reichenbach im Kandertal) eingeschränkt. Diese Kapazitätslimitierung entfällt im zweiten Halbjahr. Dafür erhöhen im zweiten Halbjahr die Güterzüge, die potenziell von der gesperrten Luino-Strecke auf die Lötschberg-Simplon-Achse umgeleitet werden, die Trassen-Nachfrage. In der nachstehenden Tabelle sind sämtliche Züge, die im Jahresfahrplan 2016 (Stand 1.12.2015) via Luino geplant sind, im zweiten Halbjahr als „Umleiter“ aufgeführt.

Freie SIM-Trassen können auch durch Züge ohne SIM-Profil genutzt werden.

Diese Gegenüberstellung berücksichtigt keine Tagesganglinie der Nachfrage. Sie geht davon aus, dass die Züge innerhalb eines Tages zeitlich beliebig verschiebbar sind. Dies ist jedoch aufgrund von Produktionskonzepten, Abstimmung mit Partner-EVU im Norden und Süden, Terminalöffnungszeiten etc. nicht realistisch. Aufgrund von Erfahrungswerten wird bei einem Angebots-Überhang von 15% davon ausgegangen, dass für sämtliche Konflikte eine Lösung zu kommerziell akzeptablen Bedingungen gefunden werden kann. Vereinfacht wird pro Verkehrstag ein Zielzustand mit einem Angebotsüberhang von insgesamt 10 Trassen je Richtung angestrebt. Wird dieser Angebotsüberhang nicht erreicht, muss davon ausgegangen werden, dass ohne weitere Massnahmen Trassenanträge abgelehnt werden müssen.

N-S erstes Halbjahr	**Mo**	**Di**	**Mi**	**Do**	**Fr**	**Sa**	**So**
Angebot SIM	35	38	38	38	38	35	24
Nachfrage SIM	24	26	31	28	25	17	16
Delta SIM	**11**	**12**	**7**	**10**	**13**	**18**	**8**
Angebot ≠ SIM	19	19	19	19	19	20	24
Nachfrage ≠ SIM	15	27	29	28	25	22	23
Delta ≠ SIM	**4**	**-8**	**-10**	**-9**	**-6**	**-2**	**1**
Delta insgesamt	**15**	**4**	**-3**	**1**	**7**	**16**	**9**

S-N erstes Halbjahr	**Mo**	**Di**	**Mi**	**Do**	**Fr**	**Sa**	**So**
Angebot SIM	39	39	39	39	39	37	32
Nachfrage SIM	18	28	26	29	24	22	12
Delta SIM	**21**	**11**	**13**	**10**	**15**	**15**	**20**
Angebot ≠ SIM	19	19	19	19	19	19	24
Nachfrage ≠ SIM	22	32	34	35	34	25	17
Delta ≠ SIM	**-3**	**-13**	**-15**	**-16**	**-15**	**-6**	**7**
Delta insgesamt	**18**	**-2**	**-2**	**-6**	**0**	**9**	**27**

N-S zweites Halbjahr	**Mo**	**Di**	**Mi**	**Do**	**Fr**	**Sa**	**So**
Angebot SIM	45	48	48	48	48	46	32
Nachfrage SIM	24	26	31	28	25	17	16
Umleiter	9	18	20	20	19	15	7
Delta SIM	**12**	**4**	**-3**	**0**	**4**	**14**	**9**
Angebot ≠ SIM	25	25	25	25	25	27	33
Nachfrage ≠ SIM	15	27	29	28	25	22	23
Delta ≠ SIM	**10**	**-2**	**-4**	**-3**	**0**	**5**	**10**
Delta insgesamt	**22**	**2**	**-7**	**-3**	**4**	**19**	**19**

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

S-N zweites Halbjahr	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Angebot SIM	48	48	48	48	48	48	41
Nachfrage SIM	18	28	26	29	24	22	12
Umleiter	7	18	18	18	17	16	6
Delta SIM	**23**	**2**	**4**	**1**	**7**	**10**	**23**
Angebot ≠ SIM	24	24	24	24	24	24	31
Nachfrage ≠ SIM	22	32	34	35	34	25	17
Delta ≠ SIM	**2**	**-8**	**-10**	**-11**	**-10**	**-1**	**14**
Delta insgesamt	**25**	**-6**	**-6**	**-10**	**-3**	**9**	**37**

Die Gegenüberstellung zeigt, dass bereits rein mathematisch für beide Halbjahre die zur Verfügung stehende Kapazität die Nachfrage an mehreren Verkehrstagen nicht abdecken kann.

Um die Tagesganglinie auszugleichen und für alle Anträge Angebote zu kommerziell akzeptablen Bedingungen erarbeiten zu können, müsste das Delta einen Wert von mindestens 10 Trassen je Tag und Richtung aufweisen. Alle Werte unter 10 weisen auf einen Kapazitätsengpass hin.

Im zweiten Halbjahr wird die Kapazität an SIM-Trassen ohne weitere Massnahmen nicht an allen Tagen ausreichen, um alle Bedürfnisse zu decken.

A.2.2 Engpasssituation Lötschberg-Simplon-Achse nach Anwendung der vorgeschlagenen Massnahmen

Die nachstehende Gegenüberstellung zeigt einen Vergleich der angebotenen Trassen für den Güterverkehr mit der zu erwartenden Nachfrage nach Güterverkehrs-Trassen unter Berücksichtigung der im Rahmen der Kapazitätsanalyse zur Umsetzung vorgeschlagenen Massnahmen.

Die angenommene Wirkung der einzelnen Massnahmen beruht auf Vergleichswerten im Jahresfahrplan 2016, auf Annäherungen und, wo nicht genauer möglich, auf Schätzungen.

N-S erstes Halbjahr	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Angebot SIM	35	38	38	38	38	35	24
Nachfrage SIM	24	26	31	28	25	17	16
Wirkung Massnahme VII.	3	2	2	2	1	0	1
Delta SIM	**14**	**14**	**9**	**12**	**14**	**18**	**9**
Angebot ≠ SIM	19	19	19	19	19	20	24
Nachfrage ≠ SIM	15	27	29	28	25	22	23
Wirkung Massnahme I.	3	3	3	3	2	0	0
Wirkung Massnahme II.	1	2	2	1	0	4	1
Wirkung Massnahme VI.[7]	2	4	5	4	5	3	4
Wirkung Massnahme VII.	0	1	1	1	1	1	1
Delta ≠ SIM	**10**	**2**	**1**	**0**	**2**	**6**	**7**
Delta insgesamt	**24**	**16**	**10**	**12**	**16**	**24**	**16**

[7] Die Umsetzung der Massnahme VI. ist noch in Prüfung. In den Diskussionen zur Massnahme bekundeten Güterverkehrs-EVU jedoch ihre Bereitschaft zu einer freiwilligen Umleitung einzelner Züge via Chiasso. In den nachfolgenden Tabellen wird deshalb der prognostizierte Lenkungseffekt der Massnahme unabhängig vom Umsetzungsentscheid berücksichtigt.

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

S-N erstes Halbjahr	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Angebot SIM	39	39	39	39	39	37	32
Nachfrage SIM	18	28	26	29	24	22	12
Wirkung Massnahme VII.	0	1	0	1	0	0	1
Delta SIM	**21**	**12**	**13**	**11**	**15**	**15**	**21**
Angebot ≠ SIM	19	19	19	19	19	19	24
Nachfrage ≠ SIM	22	32	34	35	34	25	17
Wirkung Massnahme I.	2	4	4	4	5	3	1
Wirkung Massnahme II.	2	3	3	3	4	3	2
Wirkung Massnahme VI.	2	4	5	4	5	3	4
Wirkung Massnahme VII.	1	0	0	0	0	0	0
Delta ≠ SIM	**4**	**-2**	**-3**	**-5**	**-1**	**3**	**14**
Delta insgesamt	**25**	**10**	**10**	**6**	**14**	**18**	**35**

N-S zweites Halbjahr	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Angebot SIM	45	48	48	48	48	46	32
Nachfrage SIM	24	26	31	28	25	17	16
Umleiter	9	18	20	20	19	15	7
Wirkung Massnahme VII.	3	2	2	2	1	0	0
Delta SIM	**15**	**6**	**-1**	**2**	**5**	**14**	**9**
Angebot ≠ SIM	25	25	25	25	25	27	33
Nachfrage ≠ SIM	15	27	29	28	25	22	23
Wirkung Massnahme I.	3	3	3	3	2	0	0
Wirkung Massnahme II.	1	2	2	1	0	4	1
Wirkung Massnahme VI.	2	4	5	4	5	3	4
Wirkung Massnahme VII.	0	1	1	1	1	1	1
Delta ≠ SIM	**16**	**8**	**7**	**6**	**8**	**13**	**16**
Delta insgesamt	**31**	**14**	**6**	**8**	**13**	**27**	**25**

S-N zweites Halbjahr	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Angebot SIM	48	48	48	48	48	48	41
Nachfrage SIM	18	28	26	29	24	22	12
Umleiter	7	18	18	18	17	16	6
Wirkung Massnahme VII.	0	1	0	1	0	0	1
Delta SIM	**23**	**3**	**4**	**2**	**7**	**10**	**24**
Angebot ≠ SIM	24	24	24	24	24	24	31
Nachfrage ≠ SIM	22	32	34	35	34	25	17
Wirkung Massnahme I.	2	4	4	4	5	3	1
Wirkung Massnahme II.	2	3	3	3	4	3	2
Wirkung Massnahme VI.	2	4	5	4	5	3	4
Wirkung Massnahme VII.	1	0	0	0	0	0	0
Delta ≠ SIM	**9**	**3**	**2**	**0**	**4**	**8**	**21**
Delta insgesamt	**32**	**6**	**6**	**2**	**11**	**18**	**45**

Unter Berücksichtigung der zur Umsetzung empfohlenen Massnahmen können rechnerisch im ersten Halbjahr für alle Anträge Angebote unterbreitet werden. Lediglich an einem Wochentag wird der angestrebte Überhang nicht erreicht. Im zweiten Halbjahr zeigt sich, dass auch mit der Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen an sechs Tagen der angestrebte Überhang von 10 Trassen je Tag und Richtung nicht erreicht wird. Damit auch dieser Engpass überwunden werden kann, ist insbesondere die im Zuständigkeitsbereich des italienischen Infrastrukturbetreibers liegende Massnahme XII (Optimierung Unterhaltsfenster zwischen Chiasso und Monza) zwingend.

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

A.2.3 Engpasssituation Gotthard-Achse nach Anwendung der vorgeschlagenen Massnahmen

Die Massnahme VI würde Anreize für eine Verlagerung von Güterzügen von der überlasteten Simplon- auf die Achse Gotthard-Chiasso stiften. trasse.ch hat deshalb analysiert, ob die Strecke via Chiasso in der Lage ist, den prognostizierten Umleitungsverkehr zu übernehmen, zumal einige Cargo-EVU sich im Rahmen der Diskussion der Massnahme die Bereitschaft bekundeten, unabhängig vom Umsetzungsentscheid, einige Luino-Züge im zweiten Halbjahr freiwillig über Chiasso anstatt die Simplonachse zu führen. Die Analyse beschränkt sich jedoch nur auf die Schweizer Strecke bis bzw. ab Chiasso.

N-S Chiasso	**Mo**	**Di**	**Mi**	**Do**	**Fr**	**Sa**	**So**
Angebot	45	48	49	49	48	37	25
Nachfrage	20	36	36	38	33	23	9
Umleiter ex Lötschberg	2	4	5	4	5	3	4
Delta	**23**	**8**	**8**	**7**	**10**	**11**	**12**

S-N Chiasso	**Mo**	**Di**	**Mi**	**Do**	**Fr**	**Sa**	**So**
Angebot	38	43	51	51	51	40	22
Nachfrage	16	28	32	31	29	22	8
Umleiter ex Lötschberg	2	4	5	4	5	3	4
Delta	**20**	**11**	**14**	**16**	**17**	**15**	**10**

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Umlagerung bzw. des in Aussicht gestellten Quantums freiwillig auf die Achse Gotthard-Chiasso umgeleiteter Züge wird der Handlungsspielraum auf dieser Achse zwar eingeschränkt. Der wegen der beschränkten Möglichkeit zur Glättung der Tagesganglinie angestrebte Angebotsüberhang von rund 15% wird auf der Achse Gotthard-Chiasso aber durchwegs erreicht.

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

A.3 Ergebnis der Anhörung

Den EVU, welche als Antragsteller für Trassen im Jahresfahrplan 2017 in Frage kommen[8], wurde ein Berichtsentwurf der Kapazitätsanalyse zur Anhörung unterbreitet. Der Anhörungsentwurf wurde den EVU am 21. Dezember 2015 verschickt. Innerhalb der gesetzten Frist bis zum 09. Januar 2016 haben sich die EVU gemäss Anhang A.4 zu den vorgeschlagenen Massnahmen geäussert. Aufgrund der Rückmeldungen wurden einzelne Massnahmen in der konkreten Ausgestaltung oder bezüglich der Umsetzungsempfehlung angepasst. Die nachstehende Tabelle fasst die Rückmeldungen und deren Auswirkungen auf die Massnahmenausgestaltung bzw. Umsetzungsempfehlung summarisch zusammen.

a. Massnahmen, deren Umsetzungsempfehlung aufgrund der Anhörung angepasst wurde

Nr.	Massnahme	Antragsteller: Anregung / Begehren	Beurteilung und weiteres Vorgehen
8 **Neu V.**	Neue Taktangebote im Personenverkehr untersagen.	Die Region Piemont beabsichtigt eine Ausschreibung unter anderem für ein verdichtetes Personenverkehrsangebot zwischen Domodossola und Brig. Die Details der Ausschreibung sind zum Zeitpunkt der Berichtserstellung noch nicht bekannt. Ein Neu-Angebot, welches die Güterverkehrskapazität auf dieser kapazitätskritischen Strecke weiter einschränkt, ist im Fahrplanjahr 2017 für den Güterverkehr nicht akzeptabel.	Die Massnahme wird, fokussiert auf den Abschnitt Domodossola – Brig, zur Umsetzung vorgeschlagen. Dem BAV wird beantragt, in seinen Rollen als Konzessionserteilerin sowie (Mit-) Bestellerin von Regionalverkehrsleistungen darauf hinzuwirken, dass eine allfällige Angebotsanpassung Domodossola – Brig, welche zu Lasten von Güterverkehrskapazität geht, erst nach Ablauf des Fahrplanjahres 2017 in Betracht gezogen wird. Auch eine Intervention auf ministerialer Ebene scheint angebracht.
16 **Neu XI.**	Taktangebot Bern - Interlaken/Brig in Randstunden. Im aktuellen Fernverkehrsregime ändert ab 20 Uhr die Taktsystematik Bern – Interlaken/Brig. Eventuell würde sich ein Beibehalten der Systematik wie tagsüber positiv auf die Trassenkapazität G auswirken.	Rückmeldungen von Cargo-EVU fordern, dass auch der Personenverkehr seinen Beitrag zur Bewältigung der Knappheitssituation leistet. Die Massnahme soll weiter vertieft werden. Ein P-EVU hält fest, dass es bei es betreffenden Entwicklungen in den Massnahmen eng einzubeziehen sei.	SBB Infrastruktur untersucht, inwieweit sich ein Weiterverfolgen dieser Massnahme positiv auf die Gesamt-Trassenkapazität auswirkt. Sollte eine Fortschreibung der Personenverkehrs-Taktsystematik in die Abendstunden hinein einen Gewinn an für den Güterverkehr nutzbare Trassenkapazität mit sich bringen, sind dem entstehenden Nutzen die Auswirkungen auf den Personenverkehr (Auswirkungen auf das Angebot inklusive Anschlüsse, Mehrkosten etc.) gegenüberzustellen. Aufgrund dieser Gegenüberstellung wird trasse.ch eine Umsetzungsempfehlung zu Händen des BAV abgeben. Das BAV entscheidet abschliessend über eine allfällige Umsetzung.

[8] Kenntnisstand Dezember 2015

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

b. Massnahmen, deren Beurteilung aufgrund der Anhörung teilweise angepasst wurde

Nr.	Massnahme	Antragsteller: Anregung / Begehren	Beurteilung und weiteres Vorgehen (Stand Mitte Januar 2016)
2b **Neu IX.**	Zusätzliche G-Kapazität ausserhalb der Betriebszeiten P	Die Beurteilung „zu geringer Kapazitätsgewinn“ ist als Begründung für eine ablehnende Umsetzungsempfehlung nicht hinreichend. Es sind vertiefte Abklärungen in Kenntnis der effektiven Bestellsituation in den jeweiligen Bauphasen vorzunehmen.	Ganzjährig limitierend ist die durch Instandhaltungsarbeiten eingeschränkte Trassenkapazität im Ergolztal. Organisatorisch ist die Verkehrsabwicklung Domodossola (Aufteilung Domo FM/DO II inkl. Zollabfertigung) herausfordernd. Des Weiteren bestehen - im Jahresverlauf zeitlich gestaffelt – aufgrund weiterer Intervalle zusätzliche Einschränkungen. SBB Infrastruktur wird sequenziell untersuchen, ob im Ergolztal alle Möglichkeiten ausgeschöpft sind. Sollte dort noch Potenzial liegen, werden die organisatorischen Themen im Raum Domodossola angegangen. Finden sich auch dafür Lösungen, werden die einzelnen Bauphasen auf der gesamten Nord-Süd-Achse mit dem Ziel, ausserhalb der Betriebszeiten P zusätzliche G-Trassen zu planen, untersucht.
5 **Neu II.**	Keine Lokzüge im BV1	Mehrheitlich stösst die Massnahme auf Akzeptanz. Ein Cargo-EVU lehnt die Massnahme ab und fordert einen freiwilligen Verzicht anstelle eines Verbots der Bestellung im BV1. Ein Cargo-EVU schlägt eine Zwischenlösung vor: Beantragung von Lokzügen im BV1 zulassen, jedoch deren Bearbeitung bis nach Abschluss der Konfliktlösungen sistieren.	Im Sinne einer optimalen Kapazitätsnutzung und unter Berücksichtigung, dass für Lokzüge mehr Möglichkeiten zur Trassierung bestehen, wird die Massnahme weiterhin zur Umsetzung empfohlen. Zur Vereinfachung wird den Antragstellern offengelassen, ihre Lokzüge im BV1 zu beantragen. Diese Anträge werden jedoch erst nach Abschluss der Konfliktlösungen bearbeitet.
9 **Neu XIV., XVIII., XIX.**	Schaffen von Pufferkapazität	Die Möglichkeit zum Puffern von Zügen ist Voraussetzung für das Glätten der Tagesganglinie.	Für investive Massnahmen wäre ein Plangenehmigungsverfahren notwendig. Solche Massnahmen können nicht innert nützlicher Frist umgesetzt werden. SBB-Infrastruktur vertieft aber die Abklärungen für allfällige operative/organisatorische Massnahmen in Zusammenarbeit mit den Nachbar-ISB.
10 **Neu VI.**	Zwingende Führung bezeichneter Züge via Chiasso	Ein verordneter Leitweg ist ein Eingriff in die unternehmerische Freiheit der Cargo-EVU, zumal die Weiterleitung ab Chiasso südwärts mit Einschränkungen belastet sein wird.	Angesichts des erwarteten Nachfrageüberhangs nach Güterverkehrstrassen auf der Lötschbergachse und der Kapazitätsreserven auf der Gotthardachse wird diese Massnahme im Ansatz weiterverfolgt, jedoch angepasst. Den Cargo-EVU wird die Wahlfreiheit über den Laufweg belassen. ▪ EVU beantragt den Laufweg nach Wahl. ▪ Im Falle nicht einvernehmlich lösbarer Konflikte erfolgt der Entscheid über die Trassenzuteilung gemäss BAV Richtlinie „Trassenzuteilung und Bietverfahren“. ▪ Das Rangfolgekriterium 2 (geografische Gründe) wird für die Dauer der Überlasterklärung auf den Nord-Süd-Achsen ausserordentlich unter Berücksichtigung der Start-/Zielorte in Italien angewendet. Derjenige Antragsteller, welcher aus einer rein geographischen Sicht schlechter auf die Route via Chiasso ausweichen kann, erhält den Zuschlag. Der unterlegene Antragsteller kann im nachgelagerten Bestellverfahren

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

Nr.	Massnahme	Antragsteller: Anregung / Begehren	Beurteilung und weiteres Vorgehen (Stand Mitte Januar 2016)
			entweder eine Trasse über Chiasso beantragen oder aber einen Antrag für die Simplonachse für ein noch freies Zeitfenster einreichen. Die Kapazität via Chiasso sollte auf dem Schweizer Abschnitt ausreichen, um zusätzliche umgeleitete Güterzüge (ex Luino und/oder ex Domodossola) aufzunehmen. Bezüglich Optimierung der Bauzeitfenster südlich Chiasso finden intensive Kontakte zwischen SBB-Infrastruktur und RFI statt. Angesichts der Wichtigkeit der Chiasso-Achse als Umleitungsstrecke wird das BAV gebeten, auf seinen Kanälen mit dem italienischen Ministerium auf optimierte Instandhaltungsfenster hinzuwirken (siehe Massnahme XII).
15 **Neu X.**	SIM-Zuschlag	Nebst durch die Trassenknappheit bedingten Produktionsmehrkosten würden den EVU durch diese Massnahme weitere Kosten entstehen. Als Alternative könnte zwar ein Bonus/Malus-System in Frage kommen. Der Lenkungseffekt wird jedoch in Frage gestellt („SIM-Lasten benötigen SIM-Trassen“). Cargo-EVU lehnen die Massnahme (mit einer Ausnahme) ab.	Von der Wiedereinführung eines Zuschlages wird abgesehen. Um dennoch auf das Ziel hinzuwirken, dass knappe SIM-Kapazität effektiv SIM-Zügen zur Verfügung steht, wird folgende Anpassung geprüft: Wer SIM-Trassen in mehr als 20% der Verkehrstage mit Zügen befährt, die das SIM-Profil entgegen des Antrages nicht beanspruchen, dem wird die Trasse ersatzlos entzogen. trasse.ch regelt die Details. Voraussetzung ist eine verlässliche Auswertungsmöglichkeit[9].

c. Massnahmen, deren Umsetzungsempfehlung trotz gewisser Einwände nicht geändert wird

Nr.	Massnahme	Antragsteller: Anregung / Begehren	Begründung der Nichtberücksichtigung der Einwände
3 **Neu XVI.**	Priorität von G-Kapazität gegenüber taktüberlagerten Zügen des Personenverkehrs	Hinweis Cargo-EVU: Die Priorität für Taktangebote wird respektiert; P soll jedoch bei taktüberlagerten Zusatzzügen einen Beitrag leisten. Ein Cargo-EVU hält fest, dass die Lage der Zusatz-P-Züge noch nicht absehbar sei. Die Priorität von G-Kapazität gegenüber P-Zusatzzügen (inkl. Autozügen) sei ein wichtiges Instrument der Kapazitätssteigerung/ -sicherung.	Eine Umsetzung dieser Massnahme würde eine Vorrangstellung von Güterzügen gegenüber dem taktüberlagerten Personenverkehr ergeben. Aufgrund des heutigen Kenntnisstandes kann davon ausgegangen werden, dass die taktüberlagerten Personenzüge für die weniger kapazitätskritischen Wochenend-Tage beantragt werden. Die Massnahme ist deshalb zur Engpassminderung nicht hilfreich und somit nicht erforderlich. Selbstverständlich werden allfällige dennoch auftretende Konflikte zwischen Güterzügen und den in der Prioritätenordnung gleichrangigen nicht prioritären Zügen des Personenverkehrs nach Massgabe der bestehenden Rechtsgrundlagen bearbeitet und gelöst.
12 **Neu VII.**	Pro grenzüberschreitendem Güterzug eine Katalogtrasse	Mehrheitlich Zustimmung. Ein EVU stimmt dieser Massnahme nur unter dem Vorbehalt zu, dass im Raum Thun eine AZG-Pause von 30 Minuten ermöglicht wird.	Solche Anforderungen führen zu Kapazitätsverlusten. Im Sinne einer optimalen Nutzung der knappen Kapazität kann diesem Wunsch nicht entsprochen werden. Um den Anforderungen des AZG dennoch gerecht zu werden, sind organisatorische Massnahmen (z.B. LPW statt LF-Pause) in Betracht zu ziehen.

[9] Eine für diese Bedürfnisse nutzbare Auswertungsmöglichkeit besteht nach aktuellem Kenntnisstand nicht. Die Massnahme wird weiterverfolgt, falls sich an diesem Zustand innert nützlicher Frist etwas ändert.

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

d. Anregungen für zusätzliche Massnahmen

Nr.	Massnahme	Antragsteller: Anregung / Begehren	Begründung der Nichtberücksichtigung der Einwände
20 **Neu XXIV.**	Verzicht auf ein Angebot von Pre-arranged Paths der Güterverkehrskorridore	In der Phase der Trassenknappheit soll keine Kapazität „verschenkt“ werden. Auf PaP soll verzichtet werden, um mehr Flexibilität in der Konfliktlösung zu erzielen.	Bei der Erstellung des PaP-Trassenangebots wurde bereits auf die Knappheitssituation Rücksicht genommen. Via Luino wird auf ein PaP-Angebot verzichtet und die Anzahl angebotener PaP via Lötschberg wurden gegenüber dem JFP 2016 um einen Drittel reduziert (12 statt 18 Trassen/Tag und Richtung). Ein gänzlicher Verzicht auf PaP-Trassen würde insgesamt keine zusätzliche Kapazität bringen. Die angesichts des bereits limitierten PaP-Trassenangebots nur geringfügige Erleichterung der Konfliktlösung rechtfertigt die grossen Nachteile eines Abseitsstehens der Schweiz auf dem Korridor Rhein – Alpen nicht.
21 **Neu XXV.**	Verzicht auf Abstellgebühren in Grenzbahnhöfen	Zur Glättung der Tagesganglinien sind Pufferungen von Güterzügen notwendig. Der Verzicht auf die Erhebung von Abstellgebühren würde die Bereitschaft der EVU erhöhen, Züge zu parkieren.	Die Massnahme leistet keinen Beitrag zur Kapazitätsoptimierung.

e. Präzisierungen zu Massnahmen ohne Änderung der Beurteilung / Umsetzungsempfehlung

Nr.	Massnahme	Präzisierung
2a **Neu I.**	Fixe Einplanung strukturgebender Konstellationen	Die in Frage kommenden RoLa-Trassen sind im Trassenkatalog Lötschberg 2017 entsprechend gekennzeichnet. Sie werden nach Rücksprache mit dem betreffenden Antragsteller fix eingeplant. Bedingung wird sein, dass diese fix eingeplanten Trassen ausschliesslich durch RoLa-Züge zu besetzen sind.

Trasse Schweiz AG Postfach T: +41 31 384 20 46 t.hoesli@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031

A.4 Beteiligte Stellen

Funktion	Instanz	Personen
Projektoberleitung	BLS Netz AG SBB Infrastruktur Trasse Schweiz AG	Ulrich Schäffeler Nicolas Germanier Thomas Isenmann
Verantwortung Gesamt-bericht	Trasse Schweiz AG	Thomas Hösli
Fachinputs ISB	BLS Netz AG	Beat Affolter
	SBB Infrastruktur, Fahrplan und Netzdesign	David Hauber Thomas Jau Angelika Zurbrügg
	Trasse Schweiz AG	Andri Mathis Hermann Presoli Christoph Rüegg
Inputs von Antragstellern zu Massnahmen	EVU Güterverkehr: ▪ BLS Cargo AG ▪ DB Schenker Rail AG Deutschland ▪ DB Schenker Rail Schweiz GmbH ▪ railCare AG ▪ SBB Cargo AG ▪ SBB Cargo International AG EVU Personenverkehr: ▪ BLS AG Personenverkehr ▪ SBB AG Personenverkehr (für Fern-verkehr, Regionalverkehr und RegionAlps)	

Trasse Schweiz AG Postfach ~~8521~~ T: +41 31 384 20 40 info@trasse.ch
Schwarztorstrasse 31 CH-3001 Bern F: +41 31 384 20 41 www.trasse.ch
ISO 9001:2008
SGS CH09/1031