

Zeitschrift: Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie
Herausgeber: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel
Band: 56 (2015)
Heft: 3

Artikel: Einfluss des Lötschberg-Basistunnels auf Verkehr und Bevölkerung : Konsequenzen des NEAT-Tunnels auf den nationalen und internationalen Verkehr sowie auf die Bevölkerung von Brig
Autor: Hösli, Leo
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1088128>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 16.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Einfluss des Lötschberg-Basistunnels auf Verkehr und Bevölkerung

Konsequenzen des NEAT-Tunnels auf den nationalen und internationalen Verkehr sowie auf die Bevölkerung von Brig

Leo Hösli

Zusammenfassung

Der Lötschberg-Basistunnel (LBT) wirkt sich auf den nationalen Verkehr sehr positiv aus, nicht aber auf den internationalen Verkehr. Obwohl der LBT eine Steigerung der Kapazität mit sich brachte, wird diese auf der internationalen Nord-Süd-Route aufgrund des Zustandes der Zufahrtsrouten in der Schweiz, in Deutschland und in Italien nicht wesentlich erhöht. Die Bevölkerung in Brig hat durch den Tunnel zugenommen. Als Konsequenz wurden durch dieses Wachstum in der Umgebung von Brig Grünflächen durch Wohnbauten ersetzt.

1 Einleitung

Die Nord-Süd-Route durch Europa war schon immer von grosser Bedeutung. Allerdings stellten die Alpen von jeher ein bedeutendes Hindernis dar. Um das Gebirge möglichst effizient zu überqueren, wurden durch die verschiedenen Alpenländer schon früh Eisenbahnlinien gebaut. Diese alpenquerenden Strecken waren dabei immer der Flaschenhals einer Nord-Süd-Route. Denn die Strecken sind nicht nur sehr steil, sondern auch extrem kurvenreich, was hohe Geschwindigkeiten grösstenteils unmöglich macht.

Mit dem zunehmenden Verkehrsaufkommen im 20. Jahrhundert mussten neue Lösungen gefunden werden. Dabei entstanden verschiedene Projekte, wie zum Beispiel die Bahn 2000 und die NEAT (Neue Eisenbahn-Alpentransversale) (🌐₁). Diese Projekte hatten alle das gemeinsame Ziel, den Verkehr von der Strasse auf die Schiene zu bringen, wie es vom Schweizer Volk 1994 mit dem Ja zur "Alpeninitiative" beschlossen wurde (🌐₂). Wichtiger Bestandteil dieses Ziels sind die beiden NEAT-Tunnel am Gotthard und Lötschberg.

Adresse des Autors: Leo Hösli, Gemsberg 7, CH-4051 Basel; E-Mail: leo.hoesli@gemsenberg.ch

Der Lötschberg-Basistunnel (LBT) ist der erste der beiden NEAT-Tunnel und wurde am 16. Juni 2007 eröffnet. Der Tunnel ist 34.6 km lang, sein Bau dauerte sieben Jahre (Frank & Kern 2008). Der LBT ist Teil der Nord-Süd-Route von Rotterdam nach Genua (☉₃). Der Tunnel ist für eine Geschwindigkeit von 250 km/h ausgebaut (☉₄). Obwohl der Tunnel nun schon seit acht Jahren in Betrieb ist, ist er noch nicht komplett ausgebaut: Während der südliche Teil doppelspurig in Betrieb ist, ist im mittleren und nördlichen Teil lediglich ein Gleis in Betrieb. Im mittleren Teil ist die zweite Tunnelröhre im Rohbau vorhanden (14 km) und dient dem Unterhalt, während sie im nördlichen Teil gänzlich fehlt (7 km) (Rossi, mündl. Mitt.).

Mit dem Tunnel wurden die Reisezeiten zwischen Bern, Brig und Mailand um mehr als eine Stunde verkürzt, bei totalen Reisezeiten von gut einer Stunde von Bern nach Brig und drei Stunden bis nach Mailand. Dies ergibt einerseits eine höhere Kapazität, andererseits ermöglicht es aber auch Pendlern, in grösserer Distanz von ihrem Arbeitsort zu wohnen. Das betrifft Brig-Glis, Visp und Naters auf der Seite des Kantons Wallis sowie Bern und Thun auf der Seite des Kantons Bern. Die Städte und Agglomerationen auf der nördlichen Seite bieten gute Arbeitsstellen, während die Orte auf der südlichen Seite sehr gute Lebens- und Wohnbedingungen ermöglichen (ARE 2012).

2 Der Einfluss des LBT auf die Bevölkerungsentwicklung von Brig

Brig-Glis ist das Zentrum einer Agglomeration im Kanton Wallis und liegt an der Bern-Lötschberg-Simplon-Achse (Abb. 1). Vor der Eröffnung des LBT betrug die Reisezeit von Bern nach Brig ungefähr zwei Stunden, heute ist diese Zeit um die Hälfte reduziert. Es ist offensichtlich, dass Brig dadurch um einiges attraktiver für Pendler geworden ist. Um aber das Ausmass des Einflusses des LBT auf die Bevölkerung in Brig festzustellen, müssen auch die anderen Faktoren betrachtet werden, die Brig als Wohnort attraktiv machen.

Im Vergleich zu grossen Städte wie Bern oder Thun ist Brig viel weniger verkehrsbelastet und bietet mehr Grünflächen. Die Tatsache, dass Brig im Kerngebiet der Alpen gelegen ist, ist ebenfalls ein wichtiger Faktor. So gelangt man von Brig aus in sehr kurzer Zeit in die Berge zum Wandern oder zum Ski fahren. Allgemein bietet Brig eine ruhige und angenehme Umgebung, was besonders auch für Familien mit Kindern von Vorteil ist.

Das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) hat festgestellt, dass zwischen 2007 und 2010 4'200 Personen nach Brig zogen, von diesen waren 625 Pendler. Somit sind 15 % der Neuzuzüger dank dem LBT nach Brig gekommen (ARE 2012). Das ARE betont zwar, dass 15 % kein grosser Wachstumsanteil sei, allerdings müsse berücksichtigt werden, dass sich diese 15 % nur auf die ersten drei Jahre nach der Eröffnung des Tunnels beziehen würden (Abb. 2). Es kann somit angenommen werden, dass die verkehrsgünstige Lage von Brig sich erst im Verlaufe der Zeit voll auswirkt. Es ist zu erwarten, dass die Bevölkerung in Brig in den nächsten Jahren noch um einiges mehr zunehmen wird. Besonders mit der Eröffnung des Gotthard-Basistunnels (voraussichtlich 2017) wird den beiden NEAT-Tunneln, also auch dem LBT, mehr Aufmerksamkeit zukommen.

Der Einfluss des LBT auf die Bevölkerungsentwicklung von Brig hat auch negative Effekte. Die Faktoren, die Brig so attraktiv machen, wirken nicht nur auf diejenigen, die bis jetzt in grossen Städten wie Bern gelebt haben, sondern auch auf die Einwohner kleinerer Dörfer in der nahen Umgebung von Brig. So entstehen in der wachsenden Agglomeration um Brig durch den Bevölkerungszuwachs auch neue Arbeitsplätze. Die Zeitung "Walliser Bote" berichtet von diesem sogenannten "Konzentrationsprozess": "Dieser Prozess kann beispielhaft aufgezeigt werden anhand der Region Oberwallis, wo sich die Bevölkerung zunehmend auf den Agglomerationsraum Brig-Visp-Naters konzentriert, während die umliegenden Bergdörfer mit einem Bevölkerungsrückgang zu kämpfen haben" (☉₅). Wie dieser Artikel exemplarisch andeutet, wird durch das

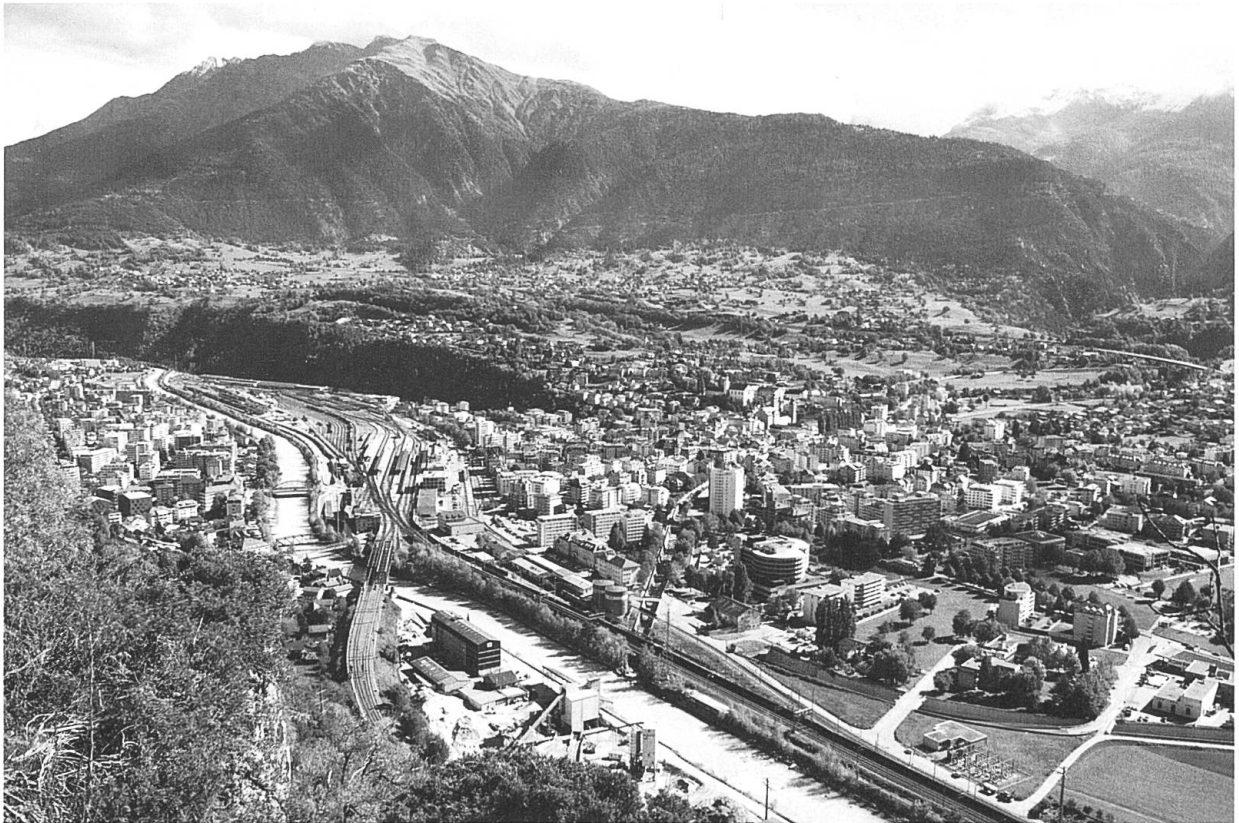


Abb. 1 Vom Wanderweg an der Lötschberg-Südrampe kann sich der Wanderer einen Überblick über einen Teil der Agglomeration Brig-Visp-Naters verschaffen. Links des Rotten (Rhône) liegt die Gemeinde Naters, rechts davon Brig-Glis. Die links im Vordergrund zu sehende Bahnlinie führt zum Lötschberg-Scheiteltunnel, diejenige rechts nach Visp und das Rhonetal hinunter nach Lausanne bzw. zum LBT. Im dunklen Hang hinter dem Bahnhof befindet sich das Portal des Simplontunnels, der nach Italien führt (9. Oktober 2015).
Foto: O. Stucki

Wachstum von Brig die bereits stattfindende Konzentration der Bergbevölkerung auf die grösseren Ortschaften in den Tälern noch beschleunigt (vgl. Soliva 2007). Das Entleeren dieser Dörfer bedeutet auch ein Verschwinden von Traditionen und Bräuchen und damit auch einem Teil dessen, was die Bergregionen des Kantons überhaupt erst attraktiv machen. Das Bevölkerungswachstum hat noch einen weiteren negativen Effekt: Mehr Menschen bedeuten mehr Wohnungen, das heisst, dass freie Grünflächen in der Region um und in Brig selbst zunehmend verschwinden, um neuen Wohnbauten Platz zu machen (Abb. 3).

3 Momentane Verkehrssituation

Von den 34.6 km Länge des LBT sind bis jetzt nur 13 km zweigleisig (Frank & Kern 2008). Wann der LBT komplett ausgebaut sein wird, ist noch nicht bekannt. Insbesondere die Tatsache, dass Züge sich nicht überall kreuzen können, beeinträchtigt die Kapazität des Tunnels sehr stark (Flühmann et al. 2007). Dabei ist es auch wichtig zu beachten, dass es deutliche Geschwindigkeitsunterschiede zwischen den verschiedenen Zugtypen gibt. Während Personenzüge mit 150 bis 250 km/h fahren, dürfen die meisten Güterzüge nur mit 100 km/h fahren. Da man verhindern möchte, dass die Züge sich im Tunnel stauen, muss exakt geplant werden, wann welcher Zug durch den Tunnel fährt. So verkehrt ein stündlicher sowie ein zweistündlicher Personenzug pro Richtung, welche

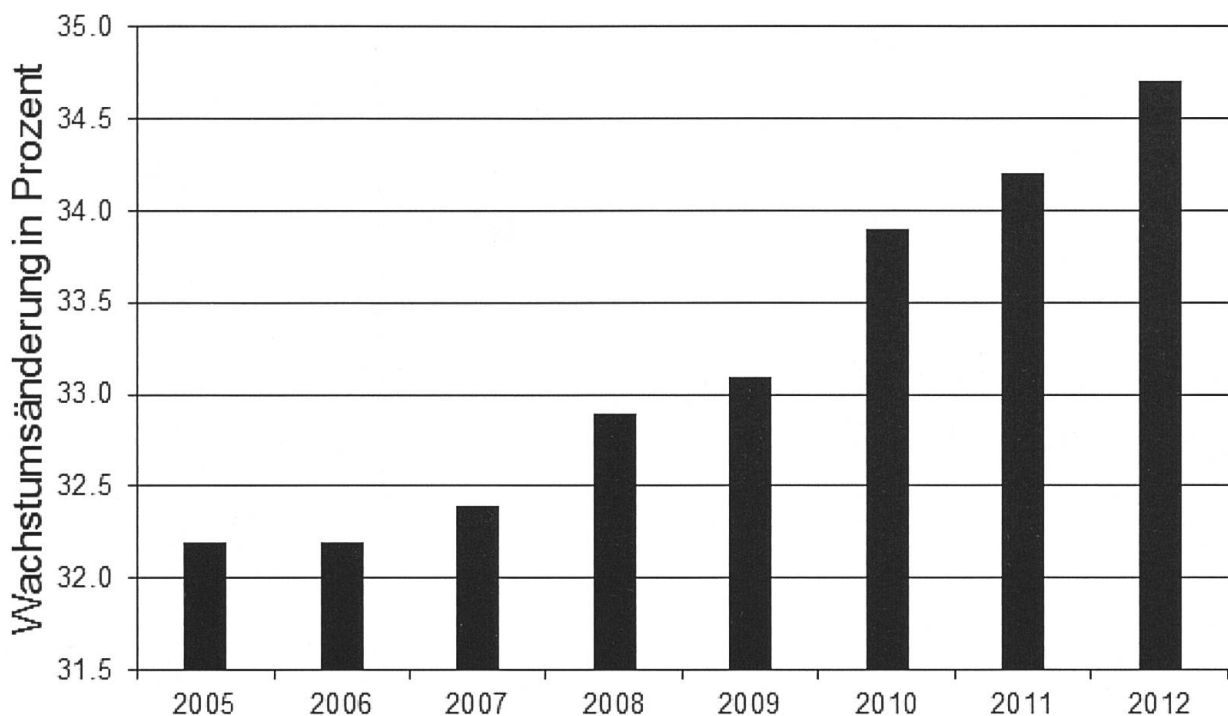


Abb. 2 Die Grafik zeigt die prozentuale jährliche Zuwachsänderung der Bevölkerung von Brig zwischen 2005 und 2012. Die Wachstumsänderung war 2005 bei 32.2 % und wuchs bis ins Jahr 2012 auf 34.7 %. Aus den Daten wird ersichtlich, dass insbesondere in den Jahren 2009 und 2010 – nach Eröffnung des LBT – eine jährliche Zunahme des Wachstums stattfand. *Quelle: Bundesamt für Statistik*

sich auf dem zweigleisigen Abschnitt (oder ausserhalb des Tunnels) kreuzen. Zwischen diesen Personenzügen können drei bis vier Güterzüge den Tunnel passieren. Dabei kommt es darauf an, dass die Güterzüge 100 oder 120 km/h fahren dürfen, was wiederum von den Wagentypen abhängig ist. Diese Güterzüge müssen vor der Durchfahrt auch richtig zusammengestellt werden, damit die “schnellen” Wagen alle in einem Zug sind. Vor den Tunnelportalen fehlt allerdings der Platz, um dies zu ermöglichen (*Rossi, mündl. Mitt.*).

Die offensichtlichste Lösung, die Kapazität des Tunnels zu steigern, ist der vollständige zweigleisige Ausbau des Tunnels. Dabei ergeben sich allerdings wiederum Probleme. Erstens kostet dieser Ausbau sehr viel Geld. Das zweite Problem ist, dass die momentan nicht ausgebaute Tunnelröhre als Wartungstollen verwendet wird. Das heisst, dass sämtliche Fahrzeuge, die für die wöchentliche Wartung benötigt werden, in der leeren Tunnelröhre stationiert sein können. Wenn aber alsdann beide Röhren ausgebaut sein werden, muss eine der beiden Röhren jede Woche gesperrt werden, um die Wartungsarbeiten durchführen zu können. Obwohl die Wartungsarbeiten nach Möglichkeit nachts durchgeführt werden, ergeben sich dennoch etliche logistische Komplikationen (*Rossi, mündl. Mitt.*).

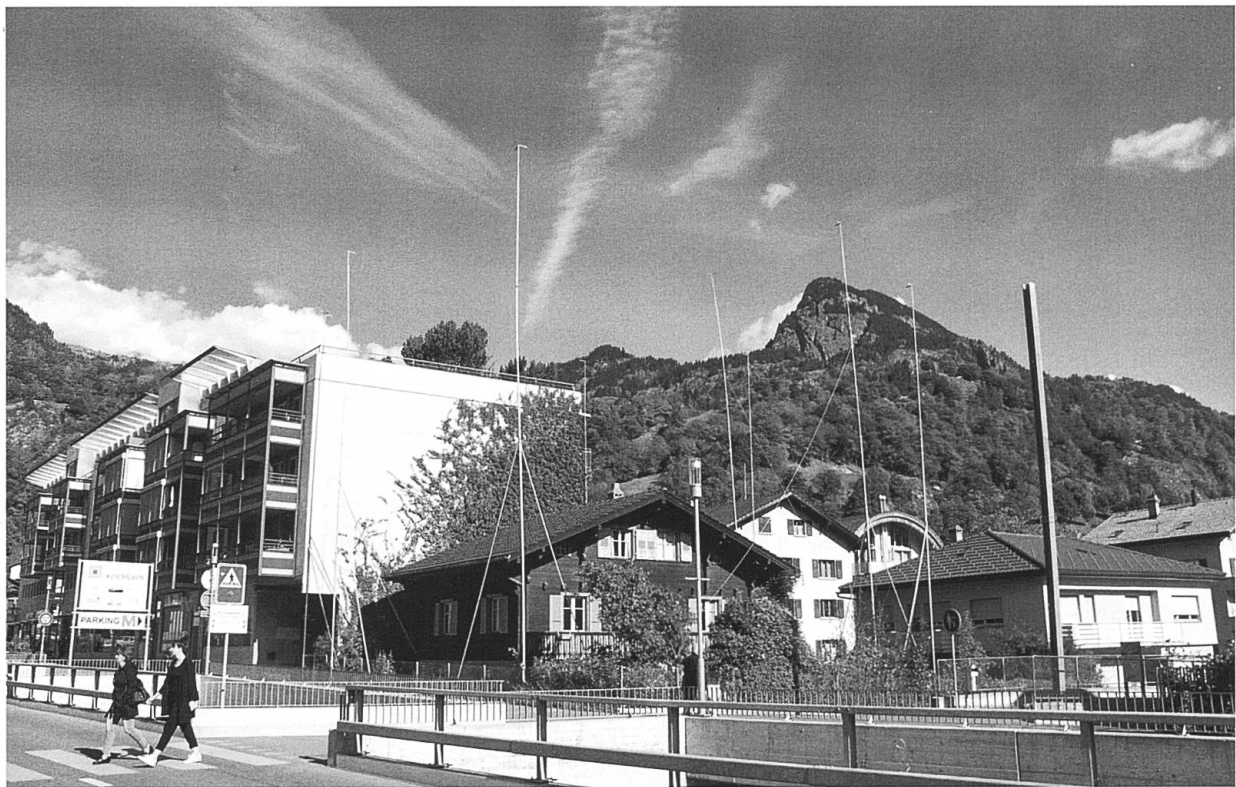


Abb. 3 Nicht nur Grünflächen verschwinden, sondern auch bestehende Siedlungsstrukturen (Bild oben) und traditionelle Baustile (Bild unten) werden ersetzt, wie diese Beispiele aus dem modernen Teil von Naters zeigen (9. Oktober 2015).
Fotos: O. Stucki

4 Probleme der Zufahrtsrouten und Verbesserungsvorschläge

Ursprünglich war nur ein NEAT-Tunnel am Gotthard geplant, gekoppelt mit einem Ausbau der Zufahrtsrouten zu diesem Tunnel. Als entschieden wurde, einen zweiten NEAT-Tunnel am Lötschberg zu bauen, wurde das Budget für die Zufahrtsrouten stark gekürzt oder ganz gestrichen. Die wohl grösste Kapazitätseinschränkung auf der Nord-Süd-Route durch die Schweiz bilden daher die Zufahrtsrouten zu den beiden NEAT-Tunnels. Denn unabhängig davon, wie hoch die Kapazität der Tunnel selbst ist, muss jeder Zug zuerst über die Zufahrtsrouten zu den Tunneln gelangen. Das heisst, dass die Zufahrtsrouten und ihre verschiedenen Ausbauzustände von grosser Bedeutung sind, wenn es um den alpenquerenden Zugverkehr geht. Somit ist es auch wichtig, ein klares Bild von den Zufahrtsrouten und deren Zustand zu bekommen. Bei genauer Betrachtung wird klar, dass die grössten Probleme auf der Südseite des Tunnels vorhanden sind. Dennoch gibt es auch einige Problemstellen auf der Nordseite.

4.1 Nördliche Zufahrtsrouten

Das erste Problem ist die Strecke von Karlsruhe nach Basel. Diese Strecke ist stark belastet und müsste von zwei auf vier Gleise ausgebaut werden. Dies konnte bis jetzt nur teilweise realisiert werden (*Weinrich* 2013). Auch der Streckenabschnitt von Basel nach Olten weist nur wenig Kapazität auf und müsste auf drei oder gar vier Gleise ausgebaut werden. Olten, wo die Strecken von Bern, Basel, Zürich, Luzern und Solothurn zusammentreffen, ist als zentraler Verkehrsknoten ebenfalls hoher Belastung ausgesetzt. Schliesslich ist auch die Strecke nördlich des LBT zwischen Bern und Thun ein Nadelöhr. Bereits hier gibt es aufgrund des grossen Verkehrsaufkommens Konflikte zwischen den schnellen Personenzügen und den langsamen Güter- und Regionalzügen. Eine Lösung ohne Vierspurausbau ist wohl kaum möglich (*Rossi*, mündl. Mitt.).

4.2 Südliche Zufahrtsrouten

Auf der Südseite des Tunnels sind die Probleme vielfältiger und komplizierter. Dabei ist gerade der Streckenabschnitt von Brig durch den Simplontunnel bis nach Domodossola nicht nur aufgrund der Kapazitäten äusserst problematisch (vgl. *von Andrian* 2012), zumal die Simplon-Südrampe auch weiterhin als Bergstrecke zu bezeichnen ist (Steigungen bis 25 ‰). Im Simplontunnel sind vor allem die langen Blockabschnitte kritisch, d. h. der Abstand zwischen den einzelnen Streckenabschnitten, die immer nur von einem Zug befahren werden können, was zu Zugfolgezeiten von etwa fünf Minuten führt (rund dem Doppelten dessen, was mit dem klassischen Signalsystem technisch machbar ist).

Die nächste Schwachstelle ist der sogenannte "SIM-Korridor" (Simplon Inter Modal; vgl. *von Andrian* 1997), ein Teil der Strecke, auf dem die sog. "RoLA-Züge" ("Rollende Landstrasse") nur auf einem der beiden Gleise verkehren können. Da diese Züge komplette Lastwagen bis 4 m Eckhöhe transportieren, sind sie höher als das übliche Begrenzungsprofil (Abb. 4). Nachdem mit der Eröffnung des LBT die Einschränkungen, denen der SIM-Korridor auf der Lötschberg-Bergstrecke unterlegen war (nur ein befahrbares Gleis im doppelspurigen Lötschberg-Scheiteltunnel auf einer Länge von 14.6 km, signaltechnische Einspurstrecken auf der Nord- und Südrampe; vgl. *von Andrian* 1997), behoben wurde, bestehen südlich des Simplontunnels nach wie vor erhebliche Einschränkungen. Im Simplontunnel sind zwar beide Gleise für den SIM-Korridor hergerichtet, in den doppelspurigen Tunnels auf der südlichen Zufahrt jedoch grundsätzlich nur ein Gleis, so dass diese Strecke für die RoLA-Züge eine Einspurstrecke mit wenigen Kreuzungsmöglichkeiten darstellt. Diese Betriebsform ist mit dem "normalen" Doppelspurbetrieb überlagert



Abb. 4 Das Sonderprofil der Huckepackzüge (4 m Eckhöhe der Lastwagen) gegenüber dem üblichen Lichtraumprofil der Lokomotive und des Begleitwagens ist aus dieser Perspektive deutlich erkennbar. Der Zug ist auf der nördlichen, doppelspurig SIM-tauglichen Zulaufstrecke des LBT zwischen Basel und Olten bei Tecknau unterwegs (30. April 2012). *Foto: O. Stucki*

und führt zu erheblichen gegenseitigen Behinderungen. Die einzige Lösung für dieses Problem würde darin bestehen, die RoLA-Züge komplett durch Containerzüge zu ersetzen, da diese kein Sonderprofil aufweisen und über alle Gleise verkehren könnten.

Ferner erlauben die Weichen auf der Simplonstrecke in ablenkender Stellung lediglich eine Geschwindigkeit von 30 km/h. Die Weichen müssten somit alle durch Modelle ersetzt werden, welche mit höherer Geschwindigkeit befahren werden können. Auch von Nachteil ist, dass die Stationen bzw. deren Gleise zu kurz sind, um das Überholen oder Kreuzen von Zügen sinnvoll zu ermöglichen.

Schliesslich, und dies ist wohl der entscheidende Schwachpunkt dieses Korridors, ist die Strecke von Arona nach Novara nur eingleisig. Gerade weil auch ein Teil der den Gotthard querenden Züge über diesen Streckenabschnitt fährt, führt dies zu einer hohen Belastung bei sehr geringer Kapazität (*Rossi, mündl. Mitt.*).

5 Der Einfluss des LBT auf den nationalen und internationalen Verkehr

Der LBT hat den nationalen Verkehr offensichtlich positiv beeinflusst. Die Reisezeiten zwischen den verschiedenen Ortschaften und Städten wurden drastisch reduziert, und das Oberwallis ist mit der übrigen Schweiz durch den Tunnel besser verbunden (Abb. 5). Der mangelnde Ausbau der Zufahrtsrouten hat auf den nationalen Verkehr keinen grossen Effekt. Möchte man den Einfluss auf den internationalen Verkehr feststellen, muss man den LBT als Teil des europäischen Zugnetzes und der Nord-Süd-Route ansehen (☉₃). Dabei wird ersichtlich, dass der LBT nur ein kurzer Abschnitt mit höherer Kapazität innerhalb der Gesamtstrecke ist, die streckenweise sehr unterschiedliche Ausbaustandards und Kapazitäten aufweist. Solange diese Strecken und die damit verbundenen Probleme nicht behoben werden, hat der LBT keinen grossen Einfluss auf den internationalen Verkehr. Hier ist zu hoffen, dass der LBT als erster Schritt in die richtige Richtung schliesslich zu einem besseren Eisenbahnverkehrsnetz in Europa führt.



Abb. 5 Der stündlich verkehrende IC Romanshorn-Bern-Visp-Brig erreicht in Frutigen das Nordportal des LBT. Das doppelspurige Portal täuscht darüber hinweg, dass ein 21 km langer einspuriger Abschnitt folgt. Die beiden äusseren Gleise auf dem Bild binden den Bahnhof Frutigen an den LBT an, der Zug befindet sich auf jenem Gleis, das den Bahnhof einspurig unterquert und erst nördlich davon mit der Bestandesstrecke verknüpft ist. Der Bereich vor dem Tunnelportal ist als Interventions- und Nothaltestelle ausgebildet (links Zufahrtsrampe, rechts Fluchttreppe; 9. Oktober 2015).

Foto: O. Stucki

6 Fazit

Der LBT schuf eine schnelle Verbindung durch die Schweizer Alpen, wodurch mehr Züge die internationale Nord-Süd-Route passieren können. Der Tunnel fördert auch schnellere Verbindungen in der Schweiz und beeinflusst somit den nationalen Verkehr positiv. Der LBT als Teil des internationalen Verkehrsnetzes ist aber nur ein kleiner Teil der gesamten Nord-Süd-Route. Erst wenn die Zufahrtsrouten ausgebaut sind, kann der LBT mit vollem Potenzial den internationalen Verkehr beeinflussen.

Der Bevölkerungszuwachs von Brig ist zunehmend. Die Tatsache, dass 15 % der Zuziehenden zwischen 2007 und 2010 dies wegen des LBT taten, zeigt, dass der Tunnel durchaus einen Effekt auf die Bevölkerung von Brig hat. Und es kann erwartet werden, dass dieser Anteil in den kommenden Jahren noch zunimmt. Das Bevölkerungswachstum führt jedoch auch zum zunehmenden Verschwinden von Grünflächen in Brig und zum Veröden von Bergdörfern.

Der LBT wird in den kommenden Jahren und mit dem Abschluss der gesamten NEAT viele weitere positive Effekte für Verkehr und Bevölkerung bringen.

Interview

Rossi Federico, Dispatcher bei der BLS AG, Interview durchgeführt in Spiez, 2. Juli 2014.

Literatur

- ARE 2012. *Verkehrliche und räumliche Auswirkungen des Lötschberg-Basistunnels*. Schlussbericht Bundesamt für Raumentwicklung, Bern, 1–108. Online verfügbar: www.aren.admin.ch/dokumentation/publikationen/00015/00459/index.html?lang=de [Eingesehen am 22.8.2015]
- Frank F. & Kern W. 2008. *Vom Rohbau zum Bahntunnel: Lötschberg-Basistunnel*. Bern, 1–268.
- Flühmann W., Mosimann A. & Bayard O. 2007. Der künftige Betrieb der Lötschberg-Simplon-Achse. *Schweizer Eisenbahn-Revue* 2/2007: 72–78.
- Soliva R. 2007. Die Zukunft des Schweizer Berggebiets: Eine partizipative Nachhaltigkeitsprüfung von Landwirtschafts- und Landschaftsszenarios. *Gaia* 2/2007: 122–129. Online verfügbar: www.wsl.ch/fe/wisoz/publikationen/Publikationen_07-12_07_-_Die_Zukunft_des_Schweizer_Berggebiets.pdf [Eingesehen am 22.8.2015]
- von Andrian W. 1997. Die Provisorischen Huckepack-Korridore. *Schweizer Eisenbahn-Revue* 4/1997: 135–139.
- von Andrian W. 2012. Betriebsgefährlicher Zustand der Simplon-Südrampe Domodossola – Iselle. *Schweizer Eisenbahn-Revue* 4/2012: 182–183.
- Weinrich R. 2013. Die Deutsche Bahn muss im Rheintal neu planen. *Schweizer Eisenbahn-Revue* 5/2013: 228–229.

Internetquellen

- 1 https://de.wikipedia.org/wiki/Neue_Eisenbahn-Alpentransversale
- 2 www.bav.admin.ch/verlagerung/
- 3 www.corridor-rhine-alpine.eu/
- 4 <http://bls.ch/d/infrastruktur/neat-betrieb.php>
- 5 www.1815.ch/wallis/aktuell/bevoelkerungskonzentration-im-raum-brig-visp-naters-147726.html

