

Der Unterbruch der Rheintalbahn südlich Rastatt 12. August–1. Oktober 2017

Stephan Frei, SVEA

Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel Streckenabschnitt 1

Die DB baut nach jahrzehntelanger Planung und Klärung der Finanzierung seit Mitte 2013 den Streckenabschnitt 1 Karlsruhe–Rastatt Süd der Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel. Sie wird für v_{\max} 250 km/h gebaut und kann sowohl vom Personen- als auch Güterverkehr genutzt werden.

Zwischen Karlsruhe Hbf und der Abzweigung Bashaide zwischen Forchheim und Durmersheim wird die bestehende Doppelspur der Rheinbahn modernisiert, indem u.a. die Bahnübergänge aufgehoben werden und die Fahrleitung ersetzt wird. In Bashaide, gut 10 km südlich von Karlsruhe, beginnt die 17 km lange Neubaustrecke bis zum aktuellen Betriebspunkt Rastatt Süd. Dort beginnt der 44 km lange Abschnitt bis Offenburg, der zum Fahrplanwechsel Dezember 2004 vollständig in Betrieb genommen werden konnte (Bühl–Offenburg bereits Ende 2001).

Als erstes Objekt des Streckenabschnitts 1 wurde eine Grundwasserwanne zur Unterquerung der Autobahn A5 unmittelbar nördlich von Rastatt Süd errichtet. Weil die neuen Gleise aus Sicherheitsgründen mehr als 8 m unter der Autobahn-Brückenplatte verlaufen müssen und so im Grundwasser zu liegen kommen, musste unmittelbar neben der bestehenden Doppelspur ein 675 m langer, 13 m breiter, und bis zu 4 m tiefer wasserdichter Betontrog erstellt werden.

Der Streckenabschnitt 1 erhöht insbesondere die Kapazität im Raum Rastatt–Rastatt Süd und vermeidet für den Fernverkehr den Geschwindigkeitsbruch von 160 km/h auf 110 km/h im Bahnhof Rastatt.

Tunnel Rastatt

Die Stadt Rastatt wird einem 4270 m langen, zweiröhrigen Tunnel unterfahren. Im Norden und Süden schliessen sich 800 m bzw. 895 m lange als Trogbauwerke konstruierte Rampen an.

Der Tunnel wird weitgehend bergmännisch erstellt. Die Oströhre wurde am 25. Mai 2016 mit der Tunnelbohrmaschine „Wilhelmine“ angestochen, 4 Monate später startete „Sibylla-Augusta“ für die Weströhre.

Im Stadtteil Niederbühl, wenige 100 m nördlich des Südportals, müssen die beiden Röhren die bestehende Doppelspur der Rheintalbahn Mannheim–Basel südlich des Bahnhofs Rastatt in einem schleifenden Schnitt unter einer Überdeckung von bloss etwa 5 m lockerer Ablagerungen unterqueren. Aufgrund des hohen Grundwasserstandes wurden entschieden, das Gefrierverfahren einzusetzen: Der Boden rund um die Bohrachse wird auf etwa -35° C vereist, so dass sich die Bohrmaschine durch künstlich erzeugten festen Boden arbeiten kann. Dieses Verfahren ist ein bewährtes Verfahren für solche Verhältnisse, es wurde z.B. in den 1980er Jahren beim Bau des Hirschengrabentunnels unter der Limmat in Zürich angewendet.

Tunneleinbruch und Fahrbahnsenkung

Die Gleislage der Doppelspur wurde dauernd überwacht. Gemäss den Medienmitteilungen der DB löste die Messeinrichtung am Samstag, 12. August gegen 11 Uhr Alarm aus, weil sich die Fahrbahn beider Gleise über der Oströhre in kurzer Zeit

um etwa 30 cm senkte. Die Strecke Rastatt–Baden-Baden wurde darauf gesperrt. In der Tunnelröhre hatten sich Tübbinge auf 40 m Länge verschoben und kam es zu einem Einbruch von Wasser und Erdmassen.

In der Antwort der Bundesregierung auf eine kleine Anfrage von Abgeordneten der Grünen stellt die DB den Ablauf allerdings anders dar: Der Schicht-Ingenieur stellte am 12. August um 10.47 Wasserreintritt im Tunnel fest. Nach Bewertung des Schadens und Abstimmung mit dem Bauleiter informierte der Schicht-Ingenieur um 11.02 den zuständigen Fahrdienstleiter über das Ereignis. Dieser sperrte die Strecke um 11.03. Erst ab 11.18 haben die vorsorglich installierten Messsysteme eine Gleislage dokumentiert, welche nach dem oberbautechnischen Regelwerk der DB Netz AG eine Herabsetzung der v_{\max} von 80 km/h auf 60 km/h erforderlich gemacht hätte.

Während im ersten Moment die DB einen Unterbruch von 1 Woche, später 2 Wochen ankündigte, konnte die Strecke erst per 2. Oktober wieder in Betrieb genommen werden. Vorübergehend wurden auch 4 Wohnhäuser geräumt.

Zum Zeitpunkt des Vorfalles war die Oströhre zu 98,5% ausgebrochen bzw. stand die Tunnelbohrmaschine 56 m vor dem Ziel, aber grösstenteils noch im Schadenbereich. Die andere Tunnelbohrmaschine hatte die kritische Stelle noch nicht erreicht.

Als **Verbruch** bezeichnet man in der Geologie das schrittweise Hocharbeiten eines Hohlraum-Volumens in Richtung der Erdoberfläche.

Instandstellung

Die Oströhre samt Tunnelbohrmaschine wurde über 160 m mit 10500 m³ Beton verfüllt. Damit der Beton nicht wegfliesst, musste auf der Nordseite zuerst ein Pfropf betoniert werden; auf der Südseite dient der Schild der Tunnelbohrmaschine als Pfropf.

Zusätzlich haben die DB und die Arbeitsgemeinschaft der Bauunternehmen Züblin und Hochtief entschieden, die bestehende Doppelspur im Bereich des Verbruchs über rund 120 m auf eine 11 m breite und 1 m dicke lastverteilende Betonplatte zu verlegen. So entstand mit 540 t Bewehrungsstahl und 3000 m³ Beton eine rund 275 m lange durchgehende Platte. Im Hinblick auf den Weiterbau des Tunnels wurde Anfang September beschlossen, auch im Bereich der Querung der Weströhre eine ähnlich dimensionierte zweite Betonplatte zu bauen. Dazu müssen die Fahrbahn, der Unterbau und die Fahrleitung zuerst entfernt und nach dem Aushärten des Betons müssen die Fahrbahn und die Fahrleitung wieder verlegt werden.

Die Strecke konnte nach 50 Tagen Unterbruch um Mitternacht 1./2. Oktober wieder frei gegeben werden. Der erste Zug war der Nightjet 470 nach Hamburg, in dieser Nacht ausnahmsweise bloss ab Basel. Die ÖBB-Komposition wurde samt Taurus gleichentags via Arlberg–Buchs SG zugeführt. Der Zug verliess Basel mit rund 1 Std. Verspätung, mit Vorspann durch die DB-115 293.

SBB Cargo International beschriftete zur Wiederinbetriebnahme die von MRCE gemietete ES 64 F4-290 (189 290) mit den Wortspielen *Ausgeh*Rastatt bzw. Rastatt*less* sowie den Forderungen No national barriers: one language, less regulation, one highway!

Seit 3. Oktober fahren alle ICE/EC Deutschland–Schweiz wieder durchgehend Die Albtalverkehrsgesellschaft (AVG) nahm den Betrieb der S7 und S71 von Rastatt nach Baden-Baden–Achern am 4. Oktober wieder auf.

Der Verbruch ereignete sich im Grundwasserbereich. Um die Baugrube von oben aufzubaggern, müssten seitliche Spundwände ins Erdreich gerammt werden. Wegen des schleifenden Schnitts zwischen Tunnel- und Streckenverlauf wären sehr lange Hilfsbrücken nötig gewesen, die in dieser Länge nicht existieren. Der Bau eines lokalen Umfahrgleises war aufgrund des schleifenden Schnitts und der Lage mitten im Siedlungsgebiet ebenfalls keine Alternative.

Die Tunnelvortriebsarbeiten der „Sibylla-Augusta“ in der nicht beschädigten Weströhre liefen gegen Ende August wieder an.

Weder die genaue Ursache für den Verbruch noch das weitere Vorgehen bei der Weströhre sind bisher bekannt.

Die Havarie verzögert die Inbetriebnahme der zweiten Doppelspur der Rheintalbahn in Rastatt um bis 2 Jahre, statt 2022 wird es wohl 2024 werden.

Wirkungen

Der Unterbruch wirkt sich dramatisch auf den Verkehr aus: Pro Tag sind bis zu 200 Güterzüge und 20000 Reisende auf dieser Strecke unterwegs. Der Unterbruch passierte vor allem für den Güterverkehr auf dem Rhein-Alpen-Korridor Rotterdam–Genova an einer denkbar schlechten Stelle: Aus Richtung Norden führen zwei unabhängige Doppelspuren von Karlsruhe nach Rastatt: die Rheinbahn (über Durmersheim) und die Rheintalbahn (über Ettlingen). Auch nördlich von Karlsruhe stehen mindestens zwei leistungsfähige Doppelspuren zur Verfügung. Ab Rastatt Süd bis Offenburg liegen bereits 4 Gleise (allerdings nebeneinander). Südlich von Appenweier bzw. Offenburg stehen wenigstens zwei durchgehend elektrifizierte weitgehend doppelspurige Ausweichrouten zur Verfügung (via Elsass bzw. via Schwarzwald mit maximal 20‰).

In Rastatt zweigen die eingleisigen Bahnstrecken nach Haguenau (reaktivierte Rheinbahn) und nach Freudenstadt (Murgtalbahn) ab.

Personenverkehr

Ersatzverkehr Personenverkehr Basel–Karlsruhe

Nach der üblichen Chaos-Phase der ersten Stunden galt ab 13. August folgendes Konzept:

Zwischen Rastatt und Baden-Baden verkehrten 5.15–0.15 laufend Busse, etwa alle 5–10 Min. Im Fernverkehr war mit einer Reisezeitverlängerung um 1 Std. zu rechnen. Um eine genügende Buskapazität nach dem Ferienende in Baden-Württemberg ab 11. September anbieten zu können, mussten Busse und Fahrer bundesweit aufgeboten werden.

Nach einigen Tagen Einspielzeit klappte der Busverkehr gut. DB-Personal unterstützte die Reisenden beim Umsteigen. Wasserflaschen und Reisegutscheine wurden abgegeben. Während der Bahnhof Baden-Baden anlässlich des Ausbaus der Rheintalbahn auf 4 Spuren modernisiert wurde, ist der Bahnhof Rastatt marode und nicht auf mobilitätsbehinderte Reisende ausgerichtet.

Aus Norden endeten die ICE-Linie 43 (Amsterdam–)Dortmund–Köln–Basel und die EC-Linie 30 Hamburg–Köln–Schweiz in Karlsruhe, die ICE-Linien 12 Berlin–Interlaken und 20 Hamburg–Zürich in Rastatt.

Zwischen Baden-Baden und Basel SBB verkehrte stündlich ein Ersatzzug mit Halt in Offenburg, Freiburg und Basel Bad Bf: Basel SBB an 7.47–23.47/ab 6.13–22.13. Das Nacht-IC-Paar 209/208 Kiel–Basel SBB (an 6.22/ab 23.13) entfiel südlich von Karlsruhe ersatzlos. Eingesetzt wurden ICE 1 und IC-Pendelzüge mit 101.

Das DB-Werk Basel Bad Bf kann die ICE 1 und 3 inkl. Laufwerkskontrollen warten. Mehrmals wurden ICE via Schwarzwaldbahn und weiter via Gäubahn, Donautalbahn oder Bodenseeuferbahn–Südbahn ins restliche DB-Netz überführt, nötigenfalls mit einer 218 geschleppt. Auch ein ICE 4, der in der Schweiz Testfahrten absolvierte, kehrte am 8. September via Schaffhausen nach Deutschland zurück, bis Singen von der Re 420 125 geschleppt.

Fahrausweise, welche wegen des Busbetriebs nicht genutzt wurden, wurden vollständig erstattet. Zugbindungen von vergünstigten Billetten wurden aufgehoben. Zeitkarteninhaber erhalten für die Dauer der Sperrung 50% Preisnachlass. Mehrkosten für Umwegreisen oder andere Verkehrsmittel werden hingegen nicht übernommen.

Der TGV Alleo Frankfurt–Marseille sowie 4 der 5 TGV Alleo Paris–Stuttgart(–München) fuhren über Saarbrücken, 1 Zugpaar wurde gestrichen.

Die Achse Zürich–Gäubahn–Stuttgart war wegen Gleis- und Weichenbauarbeiten zwischen Böblingen und Herrenberg unterbrochen (siehe unten). Immerhin konnte die Dauer der Baustelle um 5 Tage verkürzt werden. Die IC Stuttgart–Zürich verkehrten ab 5. September abends durchgehend. Sie wurden am diesem Zeitpunkt bis zum Ende des Unterbruchs mit 1 Apm EC und 1 Bpm EC verstärkt. Die Reise via Stuttgart wurde zur Umfahrung des Unterbruchs Rastatt empfohlen. Sie ist aber nur in wenigen Fällen schneller als die Reise via Rheintal inkl. Schienenersatzverkehr.

Die Achse Zürich–München war bis 6. September ebenfalls unterbrochen, ist aber für den Umleitungsverkehr von untergeordneter Bedeutung.

Nightjet Hamburg–Zürich

Für den Nightjet EN 471/470 Hamburg–Zürich wurde keine Umleitungsrouten gefunden. Die Umleitung über die Gäubahn scheiterte am Vorrang des Güterverkehrs, obwohl dieser kaum die Hälfte der verfügbaren Trassen nutzte. Eine Umleitung durchs Elsass war u.a. wegen der Doppelstock-Schlafwagen (keine Mehrspannungsausrüstung, zu grosses Profil) und mangels geeigneter Diesellokomotiven für den Abschnitt Strasbourg–Lauterbourg–Wörth nicht möglich. Ein auf den Abschnitt nördlich des Unterbruchs beschränkter Betrieb Karlsruhe–Hamburg scheiterte an fehlenden Rangiermöglichkeiten in Hamburg. (Die Nightjet-Kompositionen der ÖBB werden in Österreich gewartet. Jene des Zuges Hamburg–Zürich wird in Zürich mit den Wagen der Nightjet aus Wien und Graz gebildet. In Hamburg hätten die Wagen mit dem anders formierten Nightjet Hamburg–Wien verknüpft werden müssen.) Für den Schweizer Inlandverkehr fuhr der Ersatz-IC 30470 Zürich HB 20.00–Basel SBB. (In der Gegenrichtung rollt der Nightjet ausserhalb des Takts nur für Reisende aus Deutschland.) Die ÖBB-1116 272, die Zuglok des letzten EN 471 aus Hamburg, wurde am 17. August von Basel SBB Richtung ÖBB geschleppt.

BTE-ARZ Lörrach–Hamburg

BTE wich mit ihrem zwei Mal pro Woche angebotenen Autoreisezugpaar Hamburg–Lörrach (EA 2/17, S. 73) zuerst nach München Ost aus, fand aber per 1. September eine bemerkenswerte Lösung: Die Züge fuhren ab Rastatt via Freudenstadt–Hausach

nach Offenburg. Eine DB-218 diente sowohl als Traktion auf der nicht elektrifizierten Kinzigtalbahn Hausach–Freudenstadt als auch als Vorspann auf der Murgtalbahn, welche auf dem Stadtgebiet von Freudenstadt 50‰ steil ist. Zur Reduktion der Last wurde der Speisewagen während der Umleitung nicht mitgeführt. Die Reisezeit verlängerte sich um etwa 2 Std.

Die Murgtalbahn ist seit etwa 2000 langfristig von DB Netz an die Albtal-Verkehrsgesellschaft (AVG) verpachtet. Sie ist aber eine Vollbahnstrecke mit Streckenklasse D4 und untersteht dem freien Netzzugang. Sie seit 2002/2003 in das Stadtbahnsystem Karlsruhe integriert. Der letzte Fernverkehrszug verschwand 1999.

Auch der Extrazug der Schienenverkehrsgesellschaft mbH (SVG) von Stuttgart an die Streetparade in Zürich am 12.–13. August war betroffen: Wegen der Sperrung der Gäubahn wurde das Zugpaar durch das Rheintal geplant. Auf der Hinfahrt konnte der Zug Rastatt noch ungehindert passieren, den Rückweg musste der mit der mit Re 482 015 bespannte Zug doch über die Gäubahn antreten, Horb–Tübingen mit der Diesellok 580 008 von Müller Frauenfeld (MFAG).

Rollmaterialeinsatz Personenverkehr Schweiz

Während anfänglich der mindestens einige ICE noch grenzüberschreitend zwischen Interlaken, Zürich oder Chur und Offenburg oder Baden-Baden verkehrten, wurde der Verkehr nach einigen Tagen in Basel SBB vollständig gebrochen.

Die beiden SBB-EC-Kompositionen der EC 7 und 9 Hamburg–Interlaken/–Zürich wurden am 19. bzw. 17. August von München (!) über Lindau–Friedrichshafen nach Singen(–Zürich) überführt.

Für den Ersatz der mit einem ICE 1, einer DB-IC-Komposition oder einer SBB-EC-Komposition geführten internationalen und nationalen Züge in der Schweiz mussten die SBB 7 Kompositionen bilden. Nicht für alle Kompositionen konnten klimatisierte Wagen und ein Speisewagen gestellt werden.

- 4 Pendelzüge konnten auf der Basis der Kompositionen der EC 6–9 gebildet werden. 1 Bt IC stand von den EC 6 und 7 zwischen Basel und Interlaken sowie den damit verknüpften Zügen zur Verfügung. Der nicht-pendelzugtaugliche Apm Pano der EC 8/9 musste durch einen A EW IV aus der Reserve ersetzt werden. Manchmal fehlte der WRm.
- 1 EW IV-Pendelzug wurde von den IR 20xx Basel–Zürich Flughafen genommen und dort durch RABe 511 oder 2 x RABe 521/523 oder durch einen Re 430-EW I-Pendelzug ersetzt.
- 1 lokbespannte Komposition bestand aus anfänglich 3 Apm Pano, später 2 Apm Pano und 1 A EW IV sowie 7 B verschiedener Bauarten. Sie führte u.a. die EC 8/9 Zürich–Basel.
- 1 Tagesleistung (darunter die ICE 271/70 Basel–Chur) wurde durch den Basler Dispopendelzug (11-teiliger Re 420-EW I-Pendelzug) abgedeckt. Mindestens anfänglich waren 2 der 6 B durch deklassierte A ersetzt.

Auch aufgrund von Grossanlässen an den Wochenenden wurden etwa 10 sonst in Olten abgestellte A EW IV aktiviert und grösstenteils deklassiert eingesetzt.

Bei den Perronanzeigen für die ICE-Ersatzzüge hielten die SBB stur am regulären Zielbahnhof (meist Hamburg oder Berlin) fest, obwohl die Online-Fahrpläne und Reservationssystem längst angepasst waren und die Reisenden für viele Ziel eine

Stunde früher (oder später) abreisen mussten, um rasch ans Ziel zu gelangen; viele Verbindungen klappen nur alle 2 Std., und mit dem Schienenersatzverkehr geht 1 Std. verloren.

Baustellen auf Umleitungsrouten

Gut geeignete Umleitungsrouten standen weder im Güter- noch im Personenverkehr zur Verfügung. Zusätzliche Schwierigkeiten boten in den ersten Wochen planmäßige Streckensperrungen aufgrund von Bauarbeiten:

Die Achse Stuttgart–Zürich (Gäubahn) war wegen Gleis- und Weichenbauarbeiten zwischen Herrenberg und Böblingen 27. Juli bis 5. September unterbrochen. Der 5.–10. September geplante Einschub einer Brücke über einen Wirtschaftsweg bei Herrenberg wurde auf 18.–26. November verschoben. Der Weg blieb solange gesperrt. Die IC Stuttgart–Zürich fuhren ab 5. September abends durchgehend (siehe oben), am 6. September folgten die Güterzüge. Im Regionalverkehr blieb der Schienenersatzverkehr bis am 10. September wie veröffentlicht gültig.

Die Achse München–Zürich war 5.–28. August wegen Bauarbeiten zwischen St. Margrethen und Riedenburg (Bregenz) unterbrochen, unmittelbar gefolgt von Brückenbauarbeiten zwischen Lindau Reutin und Lindau Hbf bis 6. September sowie an den Wochenenden 16.–17. und 23.–24. September.

Die Reisezeiten aus der Schweiz über Stuttgart und München sind auch ohne baubedingten Busbetrieb wegen der tiefen Geschwindigkeiten und den meist langen Übergangszeiten in Stuttgart und München nur für wenige Ziele vergleichbar mit jenen über die Rheintalbahn, sogar wenn dort wegen des Unterbruchs mit einer Reisezeitverlängerung von 1 Std. zu rechnen ist.

Die DB passte 11 Baustellen für den Güterverkehr kurzfristig an, u.a. verzichtete sie auf baubedingte Sperrungen Murg (Baden)–Waldshut (Hochrheinbahn) 22.–30. August sowie Hausach–Triberg (Schwarzwaldbahn) 16. September–8. Oktober.

Die SBB verschoben kurzfristig die Erneuerung der Spaltweiche in Eglisau Seite Hüntwangen. Die Einschränkungen im Personenverkehr am 9.–10. September wurden trotzdem umgesetzt, wie bereits eingeleitet und veröffentlicht. Die freiwerdenden Trassen wurden dem Güterverkehr zur Verfügung gestellt. Die beladenen Weichentransportwagen blieben in Bülach blockiert.

Güterverkehr

Die Rheintalbahn ist Teil des europäischen Güterverkehrskorridors Rhein–Alpen und damit eine der wichtigsten Achsen im Schienengüterverkehr mit täglich bis zu 200 Güterzügen. Rund 50% der Waren zwischen Nordeuropa und Italien via Schweiz werden normalerweise im kombinierten Verkehr über diese Achse transportiert. Im alpenquerenden Güterverkehr zwischen Nordeuropa und Italien via Schweiz hat der Schienengüterverkehr einen Marktanteil von 70%. Über die Strecke Karlsruhe–Offenburg rollt auch Güterverkehr zwischen Deutschland und Frankreich sowie der Güterverkehr zwischen Südbaden und dem übrigen Deutschland.

Der Güteraustausch mit Italien ist im August aufgrund der Ferien um Ferragosto (15. August) traditionell schwach, zieht aber Anfang September rasch an.

Trotz der heiklen Bauarbeiten an einer kritischen Stelle im europäischen Bahnnetz hat die DB kein Ersatzkonzept vorbereitet, das rasch umgesetzt werden konnte. Deshalb

lief im Güterverkehr fast 2 Tage lange gar nichts. Auch anschliessend kam die Produktion nur schleppend in Gang.

Bei SBB Cargo (SBBC) waren 60 Züge/Tag betroffen, bei SBB Cargo International (SBBIN) 80 Züge/Tag, bei BLS Cargo (BLSC) 20 Züge/Tag.

Die Bahnen verhängten sofort eine Annahmesperre im Wagenladungsverkehr (WLV) über die betroffene Route, welche erst Anfang September gelockert werden konnte. Die produzierbaren Leistungen wurde in Abstimmungen mit den Kunden nach Dringlichkeit vergeben. Bevorzugt werden jene Transporte, welche für Produktionsprozesse unerlässlich sind, sei es Zufuhr von Rohstoffen oder Abfuhr von Produkten oder Reststoffen. Angewiesen auf Transporte sind z.B. Chemieunternehmen, Stahl- und Aluminiumwerke, Papierwerke, der Flughafen Zürich auf die Versorgung mit Kerosin. Mit der steigenden Dauer des Unterbruchs ist eine zunehmende Anzahl Unternehmen betroffen, weil die Lagerbestände zur Neige gehen.

Die Tankanlage Rümlang beim Bahnhof Glattbrugg versorgt den Flughafen Zürich mit Kerosin. Wichtige Lieferort sind Flörsheim (bei Darmstadt) und Mainz, von wo die Züge aber über Umleitungsstrecken fahren mussten, weshalb Züge vermehrt ab Kork (bei Kehl) fuhren, wo aber die Verladekapazitäten beschränkt sind. Mineralölzüge in die Schweiz fuhren auch via Forbach–Metz–Strasbourg–Offenburg und vermehrt über den Arlberg. Widmer Rail Services (WRSCH) führte Mineralzüge mit den Re 430 ab Singen nach Glattbrugg und weiteren Tankanlagen in der Schweiz

Der unbegleitete kombinierte Verkehr (UKV) wurde offenbar mindestens in den ersten Wochen mit geringer Priorität behandelt, obwohl auch seine Ladungen in zeitkritische Logistikketten eingebettet sind. Die Umschlagterminals des Kombinierten Verkehrs entlang des Korridors Rhein–Alpen waren mit Containern überfüllt und hatten Annahmestopps verhängt.

Neben der vollständigen Verlagerung auf die Strasse oder das Wasser wurden auch Überbrückungen organisiert, z.B. im UKV Mannheim/Karlsruhe–Weil/Basel auf der Strasse oder Tonerde Westerwald–Emilia Romagna und Mineralöl auf dem Wasser nach Basel. Die SBB hatten in den Basler Rheinhäfen die Ressourcen aufgestockt und boten einen 24-Std.-Betrieb. Der Pegelstand des Rheins war glücklicherweise ideal. Die Umschlaganlagen stiessen sowohl beim Umlad Wasser-Schiene als auch Strasse-Schiene an Grenzen.

Die Schweizerischen Rheinhäfen (SRH) konnten mit Zustimmung des BAV und dem Regierungspräsidium Freiburg bis Ende Oktober Gütermotorschiffe zwischen Basel und dem Auhafen Muttenz bzw. dem Rheinhafen Rheinfelden (D) zulassen, die mehr als 110 m bis maximal 135 m lang sind

Das Schiene-Strasse-Terminal Basel Wolf konnte in der zweiten Septemberhälfte dank der Eidgenössischen Zollverwaltung vereinfacht für den Verkehr innerhalb der EU (Deutschland–Italien) genutzt werden.

Das Transportunternehmen Arcese betrieb ab 2. September zusammen mit der Reederei Grimaldi einen wöchentlichen Schifftransport Antwerpen–Savona mit einer Kapazität von gut 100 Aufliegern und einer Transportzeit von 7 Tagen. Das erste Schiff war mit 30 Aufliegern beladen.

Die RAlpin-Rola Freiburg–Novara war vom Unterbruch betrieblich nicht direkt betroffen und konnte die Zahl der Zugpaare pro Woche per 24. August um 17 auf 62 erhöhen. Sie

konnte freigewordene Trassen auf der Lötschberg–Simplon-Achse nutzen und rund 1000 Lastwagen/Tag zusätzlich verladen.

Nicht nur zu Beginn der Sperrung mussten Güterzüge abgestellt werden, wo genügend lange Gleise verfügbar waren. Auch während der Umleitungsphase mussten Güterzüge zur Pufferung abgestellt werden können.

Für die Pufferungen wurden in Schaffhausen zwei Gleise frei gemacht, indem HVZ-Pendelzüge in Thayngen abgestellt wurden (auf den beiden eben erst errichteten Abstellgleise, die nun aufgrund von Angebotsänderungen bis auf weiteres regulär nicht genutzt werden). Im RBL standen in der Gleisgruppe U zusätzliche Gleise zur Verfügung, weil die Baustellenlogistik andernorts abgewickelt wurde (z.B. für Fahrbahnerneuerung Altstetten–Urdorf).

Abgestellte Züge wurden auch in Zürich Wollishofen, Horgen (RedBull-Verkehr) und Göschenen (UKV) beobachtet.

Durch die zusätzlich benötigten Lokführer und Triebfahrzeuge litt auch der Binnenverkehr Schweiz, umsomehr, als im September der Herbstverkehr u.a. mit den Zuckerrübentransporten begann. Die in der zweiten Septemberhälfte aus Deutschland (vorwiegend Bayern) importierten Bio-Zuckerrüben mussten via Arlberg oder Ulm–Friedrichshafen–Lindau geführt bzw. auf der Strasse transportiert werden.

Hupac

Beim UKV-Operateurs Hupac waren 70% der Züge betroffen. Hupac verstärkte die Verkehre Rotterdam–Worms und –Kornwestheim einerseits sowie Weil am Rhein–Novara/–Busto und Singen–Busto andererseits. Die Schienen-Lücke wurde auf der Strasse oder dem Wasser überwunden.

Das Unternehmen veröffentlichte die geplanten (Target) und die effektiv durchgeführten (Actual) Umleitungszüge (Trains) und transportierten Sendungen (Shipments):

	Target		Actual figures		Shipments today vs. normal week
	Trains	Shipments	Trains	Shipments	
Normal week	310	9.300	280	8.400	100%
Week 33	41	1.400	41	1.382	16%
Week 34	60	1.800	37	1.145	13%
Week 35	90	2.700	44	1.388	16%
Week 36	110	3.300	67	2.006	23%
Week 37	120	3.600	78	2.249	27%
Week 38	120	3.600	88	2.771	33%
Week 39	120	3.600	113	3.668	44%

Umleitungsrouten für den Güterverkehr

Für den Güterverkehr kommen zwar zahlreiche Strecke in Frage, aber alle mit mehr oder weniger Einschränkungen und erheblich längeren Transportzeiten. Die Rundläufe (Start–Ziel–Start) von Wagen und Containern dauerten um den Faktor 2 oder 3 länger.

Mit dem durchgehenden Betrieb auf der Gäubahn existierten über alle Routen etwa 150 Umleitungstrassen, also für etwa 75% des normalen Verkehrs. Die Trassenkapazitäten sowie die Strecken- und Bahnhoföffnungszeiten waren kein wesentlich einschränkender Faktor. Begrenzend wirkten die Verfügbarkeit von Lokführern und teilweise Triebfahrzeugen.

Umleitungen im Eisenbahnverkehr

Umleitungen brauchen eine gewisse Vorlaufzeit, v.a. auch im grenzüberschreitenden Verkehr.

- Trassen samt Bahnhof- und Streckenöffnungszeiten
- geeignete Triebfahrzeuge (Stromsystem oder thermischer Antrieb, Zugsicherung, Zugfunk, Stromabnehmerwippe)
- strecken-, triebfahrzeug- und sprachkundige Lokführer
- besonders im Güterverkehr müssen auch Streckenklasse (Radsatzlast, Meterlast) und Lichtraumprofil passen
- Einschränkungen im Gefahrgutverkehr
- Ausrichtung der Last aufgrund zusätzlicher oder wegfallender Spitzkehren (z.B. bei Autozügen)

Einspurige Strecken schränken aufgrund der Kreuzungsgleise die Zuglängen ein, die Dieseltraktion aufgrund der verfügbaren Zugkräfte das Zuggewicht oder die Geschwindigkeit.

Rotterdam–Antwerpen–/Zeebrugge–Leuven–Thionville–Strasbourg–Basel

Dieser Ast des europäischen Güterverkehrskorridors Nordsee–Mittelmeer bietet im Vergleich zu den Laufwegen über die Betuwe-Strecke–Emmerich bzw. Aachen ein kleineres Lichtraumprofil. Die Traktion wird von der Produktionsgemeinschaft Sibelit beherrscht: Lineas (ex B Cargo), CFL Cargo, SNCF Fret, SBB Cargo. SBB Cargo stellt täglich 3 Lokführertouren zwischen Basel RB und Mulhouse-Nord. Die kundigen Lokführer stellte SBB Cargo vorübergehend vollständig Sibelit zur Verfügung. Die Route wurde von wenigen UKV-Zügen pro Tag genutzt.

Ludwigshafen–/Karlsruhe–Wörth–Lauterbourg–Strasbourg–Kehl–Offenburg

Die nächstliegende Umleitungsrouten ist mit geringen Neigungen ideal, aber Wörth–Strasbourg nicht elektrifiziert, nicht ferngesteuert und Wörth–Lauterbourg (12 km) eingleisig ohne Kreuzungsmöglichkeit. Das Lichtraumprofil ist noch enger als auf dem Korridor Nordsee–Mittelmeer. Da die Strecke keinen grenzüberschreitenden Güterverkehr mehr sieht, fehlten anfänglich geeignete Diesellokomotiven und streckenkundiges Personal. Auf dem französischen Abschnitt wurden u.a. Diesel-Prima (Alstom, 75000) von SNCF oder Akiem für CFL Cargo, G 1206 BB (Vossloh) von CFL Cargo oder DE 18 (Vossloh) von Europorte. Diese Loks sind teilweise deutschlandtauglich. Ab 13. September wurde der tagsüber schwache Regionalverkehr Wörth–Lauterbourg 9–16 Uhr auf die Strasse verlegt.

Die Route via Lauterbourg wurde zusammen mit der voll elektrifizierten, aber wesentlich längeren Route *Saarbrücken–Forbach–Metz–Strasbourg–Kehl–Offenburg* für den innerdeutschen Verkehr sowie den Verkehr Frankreich–Deutschland genutzt, der

regulär via Strasbourg–Kehl–Karlsruhe rollt, neben WLV-Zügen Ganzzüge mit Kali/Dünger, Schrott, Getreide.

Bei einigen Zügen war der Führerstand mit einem deutschen Lokführer, einem französischen Lotsen/Pilot sowie einer Übersetzerin besetzt. Zu allem Übel kamen zwei Streiks in Frankreich am 8. und 21. September.

Der Regionalverkehr Mulhouse–Müllheim (Baden) wurde im September Montag–Freitag) auf die Strasse verlegt, um Lokführer für den Güterverkehr freizustellen.

In Lauterbourg entsteht beim (schleusenfreien) Rheinhafen ein Terminal mit 3 Gleisen und einem Laufkran, den Rhine Europe Terminals Anfang 2018 in Betrieb nehmen will.

Mannheim–Bruchsal–Kornwestheim–Renningen–Singen–Schaffhausen–RBL

Die Gäubahn ist Horb–Hattingen (Abzweigung von der Schwarzwaldbahn) einspurig, ebenso die Fortsetzung in der Schweiz abschnittsweise zwischen Neuhausen und Eglisau. In Singen (Hohentwiel) müssen die Züge eine Spitzkehre vollziehen, was bei durchgehender Traktion hinderlich ist, für einen Lokwechsel aber eher vorteilhaft.

Aufgrund des günstigeren Längsprofils und zur Entlastung des Knotens Stuttgart fahren die Güterzüge von Kornwestheim Richtung Süden über den Abschnitt Korntal–Renningen der württembergischen Schwarzwaldbahn Stuttgart–Weil der Stadt(–Calw) und die Rankbachbahn Renningen–Sindelfingen–Böblingen. Bei der Fahrt über die „Panoramabahn“ mit Steigungen bis zu 19‰ benötigen die Güterzüge in der Regel von Stuttgart Nord Gbf bis Stuttgart-Vaihingen eine gekuppelte Schiebelok.

Zusätzliche Umleitung über Tübingen

Da der Abschnitt Böblingen–Herrenberg bis 5. September gesperrt war, mussten die Züge vorerst über Plochingen–Tübingen (Neckar–Alb-Bahn und Obere Neckarbahn) fahren. Die 31 km lange Strecke Tübingen–Rottenburg (Neckar)–Horb ist nicht elektrifiziert und einspurig (mit 3 Kreuzungsbahnhöfen). DB Netz organisierte Diesellokomotiven.

Die Diesellok, meist als Vorspann, manchmal auch als Zuglok, rollte häufig über die notwendige Strecke hinaus, da in Tübingen und Horb zeitweise geeignete Gleise zum An- und Abhängen fehlten, südwärts bis Neckarhausen (nur ausnahmsweise), Oberndorf, Singen. Als Dieselloks wurden u.a. beobachtet: DB-232 („Ludmilla“), Class 66 DE62 (JT42CWR EMD/GM) von RheinCargo, G 1206 (Vossloh) von MRCE für SBB Cargo International (275 009) und von Bräunert Eisenbahnverkehr (Tochter von VTG), V 150 (D 100 BB Gmeinder) der Hohenzollerischen Landesbahn (HzL).

Anfänglich wurden 16 Trassen/Tag angeboten, später wurde der Regionalverkehr Tübingen–Horb ausserhalb der HVZ auf die Strasse verlegt und einzelne Züge zwischen Stuttgart und Tübingen gestrichen, so dass das Angebot auf 36 Trassen/Tag erhöht werden konnte.

Die Gäubahn übernahm die Hauptlast der Umleitung, besonders im UKV. Die Streckenöffnungszeit wurde ab 21. August auf der ganzen Route auf 24 Std. erhöht (insbesondere in Singen und Schaffhausen, andere Strecken/Bahnhöfe sind ohnehin durchgehend offen).

Mit dem durchgehendem Betrieb ab 6. September wurden 44 Trassen/Tag angeboten. Weil die Koordination zwischen Zügen, Lokomotiven und Lokpersonal in Singen bis gegen Mitte September schlecht klappte, konnte die theoretische Kapazität von 60–70 Zügen pro Tag nicht ausgenutzt werden.

SBB Cargo richtete in Schaffhausen eine Zollaussenstelle ein und stationierte dort zusätzliches Personal.

In Singen liegen neben den 5 Perrongleisen für den Personenverkehr 6 durchgehende Gleise von 450 m–650 m Länge für den Güterverkehr. DB Netz gab zu Beginn offenbar nur 3 Gleise für die Umleitungsverkehr frei. Einzelne Züge wendeten in Radolfzell.

In Singen konnte eine grosse Vielfalt an Triebfahrzeugen beobachtet werden, neben den üblichen Lokomotiven von SBB, DB und BLS auch seltene Gäste wie SBB-Re 482, 189 (ES 64 F4, darunter 090 und 094 mit Novelis-Werbung) von MRCE für SBBIN, 193 (Vectron) von ELL für SBBIN, DB-232 („Ludmilla“), HSL-185 687, Crossrail-DE 6308 (JT42CWR EMD/GM), Hector Rail-162 (ex DB-151). Die an Captrain vermietete und nicht schweiztaugliche 186 296 von Railpool kam über Singen bis Schaffhausen.

Der dichtere Verkehr bewirkte in Singen auch längere Schliesszeiten des Bahnübergangs Schaffhauser Strasse an der Strecke nach Engen. Der Personenverkehr im Raum Singen wurde dagegen nicht eingeschränkt.

Einige erwähnenswerte Verkehr auf der Gäubahn

- Aluminium Sierre–Göttingen mit Bräunert Eisenbahnverkehr
- Zement Deuna–Heerbrugg von Rhein Cargo (aktuell mit Silowagen statt Silocontainern) via Schaffhausen–Bülach–Winterthur
- Redbull (Nenzing–)Buchs SG–Nordseehäfen ab Ende August via St. Margrethen–Konstanz (1000 t / 400 m statt 1600 t / 650 m via Basel)

Ab Schaffhausen führen die Züge teilweise nicht direkt Richtung Süden, sondern zuerst nach Basel SBB RB: Einerseits konnten Rangieraufgaben im WLW aus Kapazitätsgründen nicht vom RBL übernommen werden, andererseits wurden Züge in Basel RB gepuffert und dort in die Regeltrassen Richtung Süden eingespeist. Die anderen Züge belasteten die West–Ost-Achse im Raum Zürich–Olten.

Zwischen Basel SBB RB, RBL und Kornwestheim wurde ein „Skilift“ (auch als „Shuttle“ bezeichnet) angestrebt: Dabei hätten SBB Cargo und DB Cargo mit einem systematischen und genau abgestimmten Lok- und Personaleinsatz sämtliche Züge zwischen diesen beiden Bahnhöfen gefördert, um Trassen, Triebfahrzeuge und Personal bestmöglich zu nutzen. Das Vorhaben erwies sich aber als zu komplex, um Verbesserungen gegenüber der eigenen Traktion jedes EVU zu erzielen.

Singen–Offenburg

Die doppelspurige elektrifizierte (badische) Schwarzwaldbahn bietet vergleichsweise viele Trassen, ist aber in Richtung Nord–Süd bis knapp 20‰ steil. Für den europäischen Güterverkehrskorridor war sie unwesentlich, wurde aber vom WLW und von Ganzzügen zwischen Südbaden und dem restlichen Deutschland genutzt, ebenso für die Überfuhr von Rollmaterial des Personenverkehrs.

Ein Beispiel war der Verkehr der Badischen Stahlwerke in Kehl (Schrott bzw. Stabstahl und Walzdraht) über die Schwarzwaldbahn, danach über die Bodenseegürtelbahn und die Südbahn nach Ulm.

Über die Strecke Tuttlingen–Immendingen könnten die Züge direkt von der Gäubahn auf die Schwarzwaldbahn fahren, sie ist aber nicht elektrifiziert. In Engen liegen keine geeigneten Gleise, um die Lok zu umfahren. Deshalb mussten diese Züge nach Singen fahren, zur Entlastung dieses Bahnhofs teilweise nach Radolfzell. Ein ICE aus Richtung Schwarzwaldbahn erhielt einen Dieselvorspann in Villingen und fuhr so direkt nach Tuttlingen.

Ulm–Friedrichshafen–Singen

Die Südbahn Ulm–Friedrichshafen ist (noch) nicht elektrifiziert, der 44 km lange Abschnitt Friedrichshafen–Radolfzell der Bodenseegürtelbahn ist ebenfalls nicht elektrifiziert und bis Stahringen einspurig mit 6 Kreuzungsbahnhöfen. Die Kapazität beträgt etwa 1 Güterzug pro zwei Stunden und Richtung.

Neben WLV- und UKV-Zügen nahm der Braunkohlestaubzug von Frechen nach Zizers diese Route, ausserdem leere Kesselwagenzüge aus der Schweiz nach Ulm und leere Redbull-Züge in der umgekehrten Richtung.

Ulm–Sigmaringen–Tuttlingen–Immendingen/–Singen

Die Donaubahn ist nicht elektrifiziert und weitgehend einspurig, ausserdem zwischen Sigmaringen und Tuttlingen nur der Streckenklasse C4 zugeteilt (20,0 t, 8,0 t/m). Sie wurde für die Überfuhr von Rollmaterial des Personenverkehrs gebraucht, dem Vernehmen nach auch für einzelne Güterzüge, im August ein Mineralölzug mit einer ER 20 nach Schaffhausen.

Weitere grenznahe Strecken

Über die grösstenteils nicht elektrifizierte Hochrheinbahn Schaffhausen–Basel Bad Bf und über den Grenzbahnhof Konstanz wurden nur einzelne Züge geleitet, so in der ersten Woche nach dem Unterbruch ein WLV-Zug von Schaffhausen nach Basel. Einen Zug Nördlingen–Däniken mit 18 Sgns (für den Zuckerrübenverkehr) und 1 Rils hat TR am 17. September mit der Re 4/4¹ 10009 in Konstanz übernommen und führte ihn via Stein am Rhein–Ossingen ans Ziel.

Der Transit über Lindau Reutin–St. Margrethen war bis 6. September nicht möglich und wurde erst im Zuckerrübenverkehr genutzt.

München–Kufstein–Arlberg–Buchs SG

München–Rosenheim ist bereits stark belastet, die Arlberggrampen zwischen Landeck und Bludenz weisen hohe Neigungen auf und sind grösstenteils einspurig. Dieser weite Umweg wurde vom WLV und für den Mineralölimport genutzt.

München–Kufstein–Brenner–Italien

Auch hier muss die stark belastete Strecke München–Rosenheim benutzt werden. Auf der Brennerstrecke war die Kapazität wegen Bauarbeiten eingeschränkt. Diese Route nutzte u.a. TXL, deren Züge sonst die Schweiz v.a. unter der Verantwortung von BLS Cargo durchqueren.

Finanzielles

Innerhalb DB Netz galt für Umleitungen das „Günstigerprinzip“: Die EVU bezahlen die Trasse, die am günstigsten gewesen wäre – auch wenn die Umleitung teurer gewesen wäre. Die Nutzung von Serviceeinrichtungen (z.B. Bahnhöfe) auf der Umleitung war gratis. Trassen und die Nutzung von Serviceeinrichtungen konnten gebührenfrei storniert werden.

Für den Einsatz der 6 Dieselloks für die Strecke Tübingen-Horb entstanden den EVU keine Kosten. Die Kosten für den notwendigen Bus-Notverkehr für die gesamte Sperrzeit trug DB Netz.

Die DB und die Arbeitsgemeinschaft „Tunnel Rastatt“ mit den Unternehmen Züblin und Hochtief Solutions wollen sich in einer Schlichtung über die Unfallursache einigen. So sollen langwierige Gerichtsprozesse vermieden werden. Ein gemeinsames Team aus technischen und juristischen Gutachtern soll innert 6 Monate zu einem Ergebnis kommen und einen Schlichtungsvorschlag unterbreiten. Sollte es zu keiner Einigung kommen, soll ein Schiedsgericht eingeschaltet werden.

Das BAV hat zur Unterstützung der schweizerischen Verlagerungspolitik und zur Abfederung der verkehrlichen und finanziellen Auswirkungen für das laufende Jahr folgende Massnahmen beschlossen:

- Erhöhung der abgeltungsberechtigten Mengen auf Verbindungen, die von der Sperre nicht betroffen waren und als Ausweichrouten verwendet wurden (z.B. Verkehre ab Basel).
- Abgeltung von Zügen und Sendungen, die via Brenner oder andere Alpenübergänge im Ausland umgeleitet wurden.
- Erhöhung der Betriebsabgeltung auf den von der Sperre betroffenen alpenquerenden Relationen um 300 Fr. pro gefahrenen Zug.

Empfänger dieser zusätzlichen Abgeltungen sind die Operateure im kombinierten Verkehr. Der Bund erwartet, dass sie einen bedeutenden Teil der zusätzlichen Mittel zur finanziellen Entlastung an die im alpenquerenden Verkehr tätigen EVU weiter reichen. Grundlage ist der Kredit von rund 150 Mio. Fr. zur Abgeltung des alpenquerenden kombinierten Verkehrs im Jahr 2017.

Offene Briefe der Güterverkehrsbranche

24 Transport- und Umweltvereinigungen aus den Niederlanden, Deutschland, Frankreich, der Schweiz, Österreich, Italien und auf EU-Ebene haben am 4. September einen offenen Brief an den (damaligen) deutschen Verkehrsminister, Alexander Dobrindt, und die EU-Kommissarin für Verkehr, Violeta Bulc veröffentlicht:

Sie weisen darauf hin, dass Betrieben nördlich und südlich der Alpen in bedrohlichem Ausmass von Lieferausfällen und Produktionsstopps betroffen sind, sehr viele Werksstillstände drohen. Es entstehen Schäden in Milliardenhöhe in der Wirtschaft, der Industrie, bei Bahnen, Operateuren und Transportunternehmen.

Ein Teil der Bahnverkehre wird auf die Strasse umsteigen und ist dann für Jahre nicht mehr für die Schiene zu gewinnen. Die von der EU politisch definierten Verlagerungsziele sind gefährdet. Jahrzehntelange Investitionen in das System Schiene werden zunichte gemacht.

Auf wichtigen Güterverkehrskorridoren gibt es nicht genügend Umleitungsstrecken, die bereits als Redundanz geplant sind und bei Verkehrsunterbrüchen sofort benutzt werden können. Eine länderübergreifende Korridorsicht bei der Infrastrukturplanung und -bewirtschaftung ist weiterhin nur in Ansätzen erkennbar.

Es gibt keine Struktur für ein internationales Krisenmanagement im Schienengüterverkehr. Die tagesaktuell erforderliche Koordination zwischen den nationalen Infrastrukturbetreibern, Bahnen, Terminals und Operateuren verläuft äusserst langsam und ineffizient.

Die Vereinigungen fordern, dass die staatlichen Bahnen Lokführer aus dem Regionalverkehr kurzfristig für den Güterverkehr auf den Umleitungsrouten freistellen, indem sie Regionalzüge durch Busse ersetzen. Finanziell bedrohte Cargo-EVU, welche durch das Rastatt-Desaster direkt betroffen sind, sollen finanziell unterstützt werden.

29 Vereinigungen stellten am 29. September 8 Forderungen an die EU-Kommissarin für Verkehr, die Verkehrsministerien aller EU-Staaten und der Schweiz sowie die Eisenbahnagentur der EU (ERA):

1. Risikomanagement und Notfallpläne: Für jede Hauptstrecke sind Umleitungspläne festzulegen. Die Infrastruktur ist darauf auszurichten, dass mindestens 75% der Regelkapazität gesichert ist.
2. Krisenmanagement: Bei grösseren Ereignissen muss ein Krisenstab rasch die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zwischen Eisenbahninfrastrukturbetreibern (EIB), EVU, Terminal- und Anschlussgleisbetreiber, Operateuren und Verloader sicherstellen können. Ein Notfall-Fonds soll eingerichtet werden.
3. Nationale Hürden überwinden: Entlang der Güterverkehrs-Korridore sollen Interoperabilitätsprobleme rasch gelöst werden. Sprachbarrieren müssen abgebaut werden.
4. Internationale Koordination der Infrastrukturarbeiten bzw. der dadurch ausgelösten Kapazitätsbeschränkungen und Streckensperrungen.
5. Grenzüberschreitende Zusammenarbeit: Die Güterverkehrs-Korridore sollen Instrumente erhalten, um den Verkehr besonders bei Störungen steuern zu können. Der Güterverkehr soll bei Betriebsstörungen den Vorrang gegenüber dem Personenverkehr erhalten.
6. Finanzielle Anreize, um die Folgen von Betriebsunterbrüche zu minimieren: Die Trassengebühren sollen über den ganzen Laufweg bei Umleitungen nicht höher als im Regelfall sein. Das EVU soll von der EIB für die Mehraufwendungen bei Störungen entschädigt werden.
7. Eine Bahnplattform unter Leitung der Europäischen Kommission soll die Lehren aus dem Rastatt-Unterbruch ziehen und die langfristige Koordination im internationalen Güterverkehr sicherstellen.
8. Rasche Entschädigung für die Bahnindustrie: Die vom Rastatt-Unterbruch betroffenen Unternehmen sollen umgehend entschädigt werden. Die deutschen Behörden sollen die Haftungsfragen so rasch als möglich klären.

Folgerungen und Forderungen des BAV

Während das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur bisher auf das Desaster Rastatt öffentlich nicht reagierte, zog das BAV Anfang Oktober Bilanz und stellte Forderungen an alle Beteiligten (Auszüge aus den BAV-News Nr. 54 Oktober 2017):

Den zuständigen Infrastrukturbetreibern gelang es nicht, genügend Umleitungen innerhalb Süddeutschlands oder auf der linken Rheinseite in Frankreich bereitzustellen, welche die quantitativen und qualitativen Anforderungen der Güterbahnen erfüllt hätten. Die Güterbahnen selber leisteten zwar Sonderefforts konnten jedoch aufgrund operativer Probleme wie fehlender Lokomotivführer oder Triebfahrzeuge und technischer Besonderheiten die vorhandenen Trassen nur ungenügend nutzen. Dies hatte im Güterverkehr riesige Auswirkungen entlang des ganzen Korridors Rhein-Alpen von den Niederlanden bis nach Italien zur Folge.

Die Behinderungen im Personenverkehr waren zwar lästig aber bewältigbar, wobei der ersatzlose Ausfall des Nachtzuges zwischen Zürich/Basel und Berlin/Hamburg am ärgerlichsten war.

Die Sperrung der Rheintalstrecke zeigt die hohe Bedeutung der Infrastrukturverfügbarkeit für die Glaubwürdigkeit des Schienengüterverkehrs und die Verlagerungspolitik. Dies gilt für den gesamten Nord-Süd-Korridor zwischen den Benelux-Ländern und Norditalien. Es muss aus Sicht des BAV alles daran gesetzt werden, dass die Sperrung der Rheintalstrecke ein einmaliges Ereignis bleibt. Die Korridore müssen stärker als europäisches Projekt angegangen werden.

Dies kann nicht durch Infrastrukturbetreiber, Bahnen und Behörden auf nationaler Stufe allein erfolgen. Entscheide über das Vorgehen zur Wiederinbetriebnahme und Konzepte für Umleitungen haben Auswirkungen weit über nationale Überlegungen und rein unternehmerische Entscheide der betroffenen Infrastrukturbetreiber hinaus. Deshalb müssen die mitbetroffenen Länder und Unternehmen in geeigneter Weise einbezogen werden. Hierfür bieten sich die Gremien der europäischen Schienenverkehrskorridore an. Deren Möglichkeiten müssen besser ausgeschöpft werden. Nur so werden bei einem künftigen Ereignis rechtzeitig genügend Kapazitäten auf Ausweichrouten zur Verfügung stehen. Und nur so werden bei einem künftigen Ereignis von Beginn weg nicht nur isolierte betriebswirtschaftliche, sondern die übergeordneten volkswirtschaftlichen Auswirkungen berücksichtigt.

Die *Gremien der europäischen Schienenkorridore* können folgende Massnahmen ergreifen oder prüfen:

- Für den Fall geplanter oder unvorhergesehener Streckenunterbrechungen sind für alle Streckenabschnitte des Rhein-Alpen-Schienengüterverkehrskorridors durch die Korridorgremien alternative Strecken für die Umleitung von Güterzügen zu bezeichnen und gegenüber den Infrastrukturbetreibern als verbindlich zu erklären.
- Die Redundanz zwischen dem Rhein-Alpen-Korridor und dem Nordsee-Mittelmeer-Korridor muss im operativen Bereich verbessert werden. Dafür ist eine massiv engere und institutionalisierte Zusammenarbeit als bisher erforderlich.
- Es sind auf Korridorebene Notfallpläne zu erarbeiten, die das Vorgehen bei Streckenunterbrechungen regeln. Eine Task Force auf Stufe Korridor soll als Ansprechpartner für alle Eisenbahnverkehrsunternehmen und Operateure im Ereignisfall sofort operativ werden.

- Die Umsetzung des europäisch standardisierten Zugbeeinflussungssystems ETCS muss auch für die Alternativstrecken Priorität haben. Nur so kann sichergestellt werden, dass Züge von den Korridorstrecken umgeleitet werden können.
- Die Planung und Abstimmung geplanter Baumassnahmen muss verbessert werden.

Die *Infrastrukturbetreiber* müssen bei Projekten an strategisch wichtigen Bahnstrecken ihr Risikomanagement verbessern und Vorsorgemassnahmen treffen:

- Im Rahmen der Planung und Realisierung von Bauprojekten 'unter Betrieb' muss weitestgehend ausgeschlossen werden, dass unvorhergesehene Ereignisse eine Streckenschliessung zur Folge haben. Es muss sichergestellt werden, dass Strecken auch nach Unterbrechungen infolge Wetterereignissen oder Unfällen möglichst schnell wieder befahrbar sind, zumindest teilweise.
- Die schnelle Eröffnung einer Strecke muss höher gewichtet werden als mögliche Folgeschäden am Bauwerk. Die Priorisierung der Massnahmen muss durch die verantwortliche Infrastrukturunternehmung getroffen werden und nicht durch die beauftragte Bauunternehmung oder Projektleitung.

Die *Güterbahnen*, welche sich im Regelfall konkurrenzieren, müssen für den Störfall die Zusammenarbeit verbessern:

- Im Störfall ist die grösstmögliche Menge an Gütern zu transportieren. Dazu ist es nötig, dass sich die Güterbahnen gegenseitig unterstützen und in die Krisenstäbe der Korridorregionen oder der Infrastrukturbetreiber eingebunden sind.
- Die Güterbahnen haben sich vorzubereiten, dass sie im Störfall alternative Strecken befahren können. Dazu ist das Personal entsprechend auszubilden, oder es sind Partnerschaften mit anderen Bahnen abzuschliessen. Insbesondere ist sicherzustellen, dass genügend Lokführer mit den entsprechenden Sprachkenntnissen verfügbar sind.

Trotz internationaler Abstimmung ist die Umsetzung von Massnahmen auf den *TEN-T-Korridoren* [Güterverkehrskorridoren] teils weiterhin schleppend, da die Investitionsentscheide auf nationaler Ebene getroffen werden. Deshalb sind folgende Massnahmen angezeigt:

- Die EU sollte die Investitionsmittel für Projekte auf den TEN-T-Korridoren wenn möglich so einsetzen, dass die Investitionsmassnahmen zur Kapazitätserhöhung und zur technischen Vereinheitlichung schneller umgesetzt werden.
- Auf nationaler Ebene muss den Investitionen für den Güterverkehr eine höhere Priorität eingeräumt werden. Massnahmen für den Güterverkehr werden oft schlechter beurteilt als Investitionen in Hochgeschwindigkeitsstrecken oder den Ausbau des Agglomerationsverkehrs.
- Die Umsetzung der Interoperabilität und die Zulassung von Fahrzeugen auf europäischer Ebene muss unterstützt werden.
- Die Verkehrsminister der Korridorländer sollen sich regelmässig treffen, um die Massnahmen abzustimmen und die politische Unterstützung zu sichern.

Gedanken zur geforderten Bahnsprache Englisch (und zu ETCS)

Grundproblem ist weder die Sprache noch die Zugsicherung als solche, sondern die historisch gewachsenen Betriebsphilosophien und die daraus abgeleiteten Regelwerke, welche sich zwischen den Ländern mehr oder weniger unterscheiden. Diese erschweren den europaweiten Einsatz des Lokpersonals und die europaweite Umsetzung von ETCS. Bei jedem übergreifenden Informatik-Projekt (das ist ETCS in weiten Teilen) werden zuerst die Prozesse vereinheitlicht. Im Eisenbahnbetrieb ist das sehr langwierig, die Zusammenführung der Fahrdienstvorschriften der früheren DB (Deutsche Bundesbahn) und DR zu einer einheitlichen Richtlinie der DB (Deutschen Bahn) dauerte mindestens 10 Jahre.

Solange die Betriebsprozesse, besonders bei Ereignissen, nicht vereinheitlicht sind, kann es sogar gefährlich sein, für dasselbe Ereignis europaweit eine einheitliche englische Bezeichnung zu definieren, wenn unterschiedlich darauf reagiert werden muss. Wenn für solche Ereignisse mit unterschiedlichen Vorschriften unterschiedliche englische Begriffe definiert werden, macht dies den Sprachschatz eines Eisenbahners unheimlich komplex.

Die verlangte Einheitssprache Englisch ist nicht direkt zielführend: In Festland-Europa ist ja Englisch nirgends Landessprache. Mehr als zwei Sprachen (die Muttersprache und eine fremde Sprache) muss ein Lokführer aufgrund seines Einsatzrayons in den wenigstens Fällen können. Warum soll das neben der Muttersprache Englisch sein?

Der Schweizer Lokführer deutscher Muttersprache kann in Deutschland perfekt kommunizieren, aber ohne eine Zusatzausbildung in Deutschland darf er dort gar nicht fahren. Wenn er eine Zusatzausbildung für Frankreich absolviert hat, spricht auch genügend Französisch.

In den Sprachgrenzregionen dürfte es in vielen Fällen günstiger sein, wenn die Zugverkehrsleiter zweisprachig sind. Es müssten wohl weniger Zugverkehrsleiter eine zweite Sprache lernen sein als Lokführer. Mit der Einheitssprache Englisch müssten alle Lokführer und alle Zugverkehrsleiter zweisprachig sein. Das erhöht die Systemkosten ohne einen wesentlichen Nutzen.