

cargo

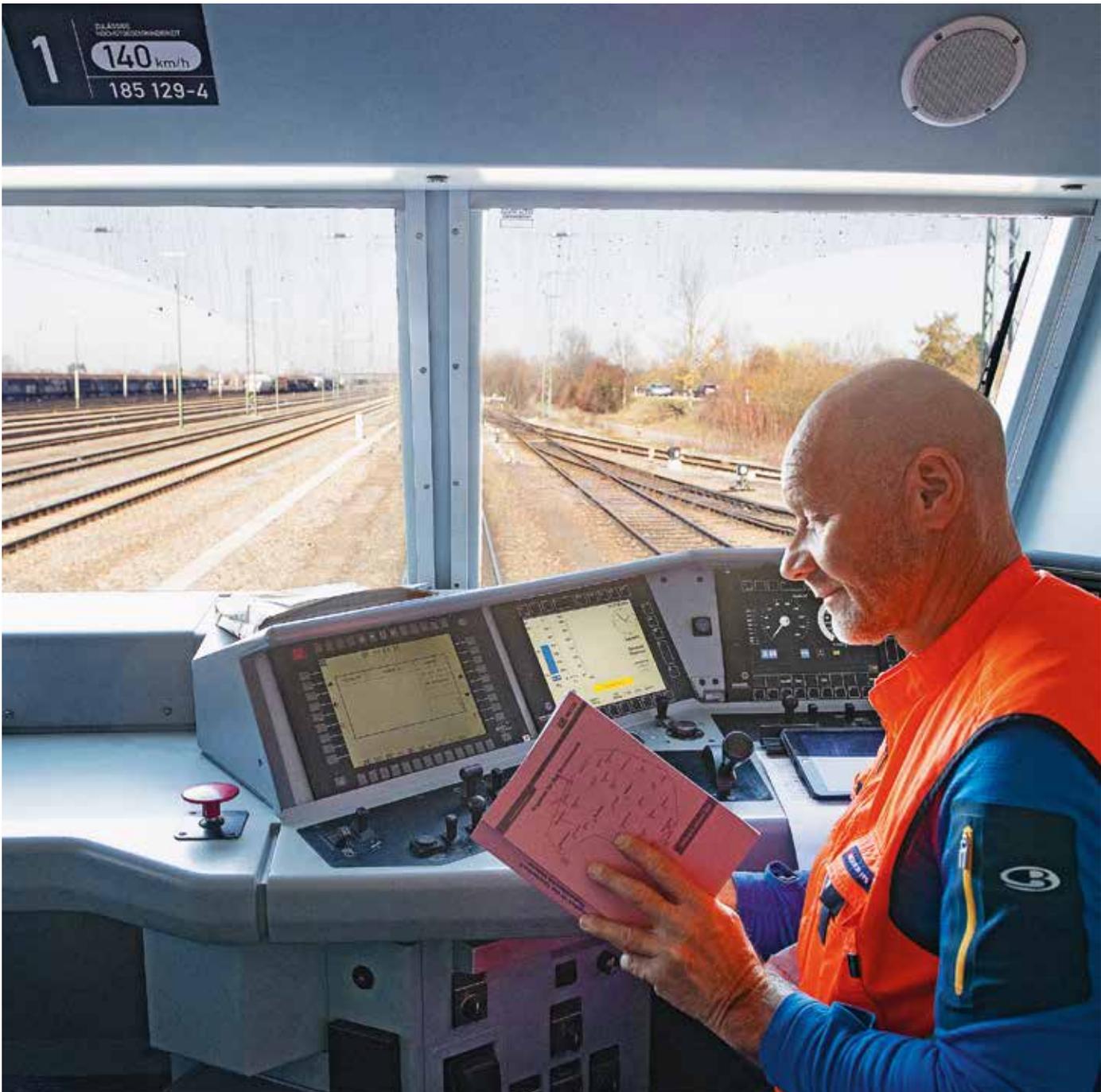
Das Schweizer Logistikmagazin

1 | 2019

Ab durch den Ceneri

**Ende 2020 rollen
erste Güter durch den
neuen Basistunnel. Ein
Besuch auf der Baustelle.**

Ab Seite 4



Über die Landesgrenze hinaus

Das Lokpersonal von SBB Cargo darf sich über längere, grenzüberschreitende Touren freuen: Seit Februar 2019 fahren SBB-Cargo-Lokführer des Depots Goldau für DB Cargo nach Mannheim. Auch Zug Nummer 45012 machte sich an einem Mittwoch Ende Februar von Chiasso auf den Weg in die deutsche Stadt. Im Führerstand: Lokführer Stefan Roos – hier bei einem Zwischenhalt im Güterbahnhof Offenburg. Geplant sind vorerst zehn Touren pro Woche.



Mehr Infos im Blog:
tiny.cc/DBCargo

Impressum

Das Logistikmagazin von SBB Cargo erscheint dreimal pro Jahr in Deutsch, Französisch und Italienisch.

Redaktion SBB Cargo: Brigitte Hager, Anouk Ilg, Peter Imfeld, Lea Meyer, Tamara Ritter, Miriam Wassmer

Konzept und Realisation: Infel AG, Zürich **Redaktion:** Alexander Jacobi, Michelle Russi

Projektleitung: Bärbel Jördens **Gestaltung:** Murielle Drack

Übersetzungen: UGZ Übersetzer Gruppe Zürich GmbH, Zürich

Druck: Hertig + Co. AG, Lyss

Redaktionsadresse: SBB Cargo, Redaktion Logistikmagazin «cargo», Bahnhofstrasse 12, 4600 Olten, cargomagazin@sbbcargo.com

Gesamtauflage: 5000 Exemplare

Das Copyright liegt bei SBB Cargo. Der Abdruck von Artikeln ist mit Quellenangabe gestattet. Bitte schicken Sie ein Belegexemplar an die Redaktionsadresse.

Gratisabonnement auf www.sbbcargo.com/de/abonnement. Abonnieren Sie das «cargo»-Magazin schweizweit kostenlos oder lesen Sie die Onlineversion unter www.sbbcargo.com. Adressänderungen oder Löschung des Abonnements bitte an cargomagazin@sbbcargo.com.

Editorial



Neuer Schub für Güter auf der Nord-Süd-Achse

Ende 2020 wird der Ceneri-Basistunnel fertiggestellt. Damit wird das letzte Puzzlestück der Neat Realität. Wir haben uns eineinhalb Jahre vor der Inbetriebnahme auf der Baustelle umgesehen und Stimmen dazu eingeholt, was der Tunnel für die Verlagerung des Güterverkehrs auf der wichtigsten europäischen Transitachse, Nordsee-Italien, bedeutet. Für die Kunden ist klar: Neben Infrastrukturen braucht es abgestimmte Fahrpläne, koordinierte Baustellen und ein durchgängiges Betriebsmanagement im Regel- und im Störfall. Über die Herausforderung auf der Nord-Süd-Achse haben sich Nicolas Perrin, CEO SBB Cargo, und Roland Bosch, CEO DB Cargo, unterhalten und dabei auch die Gründe für die Verlängerung der Zusammenarbeit erläutert. Das gesamte Interview lesen Sie ab Seite 16.

Automatisierung und Digitalisierung bleiben auch nach der Einführung der automatischen Kuppelung bei SBB Cargo auf der Agenda. Zusammen mit einem Spin-off der ETH Zürich arbeiten wir zurzeit an der Verbesserung der Wagenlogistik. Ziel ist, unseren Kunden jederzeit Auskunft zum Standort des Wagens und zum Zustand der transportierten Güter geben zu können. Die ersten 300 Wagen sind bereits umgerüstet, weitere 1500 folgen bis Ende Jahr.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre.

Lea Meyer
Leiterin Kommunikation SBB Cargo

4–12 Logistik-Fokus: Ceneri-Basistunnel

Ab Dezember 2020 rollen die Güter durch den Basistunnel am Ceneri. Alles über den «kleinen Bruder» des Gotthards.



16–20 Gipfeltreffen

Gemeinsam in die Zukunft: Perrin & Bosch.



13 Objekt

Hochfeste Blindnietbolzen? Noch nie gehört? Dann wird es Zeit dafür. Vergewissern Sie sich selbst.

14–15 Infografik

Ein ungewöhnlicher Blick aus dem Lokführerstand auf die Leistungen, Zahlen und Ziele von SBB Cargo.

21 Schotter

Fakten und Zahlen, Meldungen und News aus der Logistikbranche, aus dem Kundenkreis und von SBB Cargo.

22–25 Innovation

Daten, Daten, Daten – die Selbstvermessung macht nicht einmal mehr vor Güterwagen halt.

26–29 Kundensicht

So ein Zirkus! Seit hundert Jahren fährt SBB Cargo den Circus Knie durch die Schweiz. Ein Bericht zum Jubiläum.



30–31 Mittendrin

Braucht es automatische Kupplungen überhaupt? Zwei Rangierspezialisten nehmen Stellung – und sind sich nicht einig.





Potenzial des Rhein-Alpen-Korridors ausschöpfen

Mit der Eröffnung des Ceneri-Basistunnels ist das Jahrhundertwerk Neue Eisenbahn-Alpentransversale (Neat) fertiggestellt. Nach dem Lötschberg- und dem Gotthard-Basistunnel ist der Ceneri-Basistunnel das letzte Schweizer Puzzlestück, um die durchgehende Flachbahn auf der europäischen Nord-Süd-Achse Realität werden zu lassen. Ein Blick auf Potenziale und Hürden.

Text: Miriam Wassmer, SBB Cargo AG Fotos: Claudio Bader

Durchgehend 750 Meter Länge und 2000 Tonnen Gewicht für Güterzüge ab 2021 durch die Schweiz: Damit wird die Kapazität des Schienengüterverkehrs durch die Alpen nochmals beträchtlich gesteigert. Mindestens vier Güterzüge können pro Stunde und Richtung durch den Gotthard-Basistunnel fahren, maximal vier davon weiter durch den Ceneri, zwei über die Luino-Strecke. Mit dem durchgehenden Viermeterkorridor von Basel nach Chiasso bzw. Luino werden die Verlagerung von der Strasse auf die Schiene vorangetrieben und eine zusätzliche Kapazität für mehr als 240 000 Sattelaufleger pro Jahr geschaffen. Güterzüge auf der Fahrt von Genua nach Rotterdam werden bis zu zwei Stunden früher ankommen als bisher. Und sind auch noch die Zulaufstrecken in der Schweiz vollendet, werden noch mehr Verbindungen und kürzere Fahrzeiten für Güter und Personen im nationalen und internationalen Verkehr ermöglicht. Bis die Güterzüge so rollen, bleibt noch einiges zu tun.

Schwachstellen

Erinnern wir uns an den 12. August 2017 oder generell an die Zeit ab Juni 2017: Güterbahnen, Operateure und Verloader haben sich nicht so rasch vom siebenwöchigen Unterbruch in Rastatt und der halbjährigen Luino-Sperre erholt. Beides waren enorme zusätzliche Herausforderungen für den internationalen Güterverkehr. Sie haben in voller Härte die Schwachstellen des Korridors und vor allem der europäischen Koordination gezeigt. Jede länger dauernde Störung ist eine Belastungsprobe für die Güterverkehrskunden und die betroffene Wirtschaft. Die Kosten und der Schaden sind für alle Beteiligten gross, der Vertrauensverlust in das System Eisenbahn auch.

Die Bahnen wollen deshalb die Chance nutzen, das Angebot im alpenquerenden Verkehr zu verbessern. Mit dem Ceneri-Basistunnel ist die «Hardware» dazu vorhanden. Damit die Flachbahn ihre Stärken auch entfalten kann, braucht es nun noch verstärkt Investitionen in die «Software». Das sind

«The coalition has the ambition to increase the modal share of rail freight in Europe from currently 18 per cent to 30 per cent by 2030 as the macro-economic better solution for European growth.»

railfreightforward.eu

beispielsweise geringere Wartezeiten an den Grenzen, eine über die ganze Nord-Süd-Achse gesteuerte Baustellenkoordination und eine konsequentere Fahrplanabstimmung in den einzelnen Ländern, damit der Güterverkehr bei Abweichungen nicht ausgebootet wird.

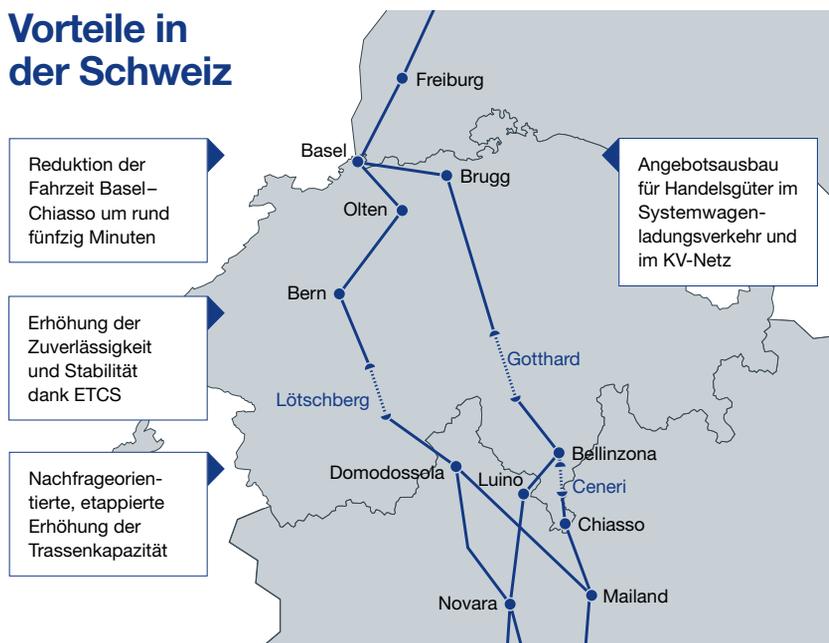
Rail Freight Forward

SBB Cargo engagiert sich gemeinsam mit europäischen Eisenbahnverkehrsunternehmen in der Koalition Rail Freight Forward (RFF): für mehr Verkehrsverlagerung und für Vereinfachungen auf dem Nord-Süd-Korridor. RFF ist ein stetig wachsender Zusammenschluss europäischer Eisenbahnverkehrsunternehmen, die von den internationalen Verbänden CER, UIC, ERFA und VDV unterstützt werden. Neben SBB Cargo sind DB Cargo, Rail Cargo Austria, Lineas sowie SNCF im Kernteam aktiv.

Die beteiligten Güterbahnen und Verbände haben ein Weissbuch verabschiedet, um den Güterverkehr zu stärken. Zum einen sind die Eisenbahnverkehrsunternehmen selbst in der Pflicht: Sie müssen an ihrer Kundenorientierung arbeiten sowie einfache und innovative Transportlösungen anbieten. Für mehr Wettbewerbsfähigkeit gilt es die Produktivität zu erhöhen und die Leistung zu steigern. Technische Innovationen und Digitalisierung sind Pflicht.

Zum anderen müssen auf Ebene Infrastruktur Schiene und LKW vergleichbar werden: Ein Güterzug sollte ohne Einschränkung durch Europa fahren können. Durch Standardisierung (z.B. durch das einheitliche Zugbeeinflussungssystem ETCS), die Möglichkeit grenzüberschreitender Trassenbestel-

Vorteile in der Schweiz





Die gelben Handläufe an der Tunnelwand leuchten im Ereignisfall auf.

Sechs Kennzahlen


2000 t
Gewicht


8%
maximale Steigung


750 m
Zuglänge


240 000 Trailer
Verlagerungspotenzial


+40 Trassen
pro Tag


-2 Stunden
Fahrzeit auf der Achse

«Der Ceneri-Basistunnel erlaubt es uns, künftig mit längeren (bis zu 750 Meter) und schwereren Zügen (bis zu 2000 Tonnen) zu operieren als heute. Ausserdem können wir dann auch Sattelaufleger des Typs P400 mit vier Meter Eckhöhe transportieren, was aktuell noch nicht geht. Ob die Kapazität für den Güterverkehr auf der Nord-Süd-Achse mit dem neuen Tunnel generell gesteigert werden kann, hängt von den Infrastrukturteams der zuständigen Bahnunternehmen ab. Sie müssen dafür sorgen, dass die Züge die Strecke schneller befahren können als heute. Vom Gotthard-Basistunnel spüren wir bis jetzt nur, dass die Flexibilität etwas höher ist, wenn Züge mit grosser Verspätung unterwegs sind. Weitere positive Effekte sehen wir keine.»

Franco Placa ist Deputy General Manager bei der Contship Italia Group, einem der führenden Logistikanbieter Italiens. Das Unternehmen betreibt diverse Hafenterminals und intermodale Hubs im Mittelmeerraum.

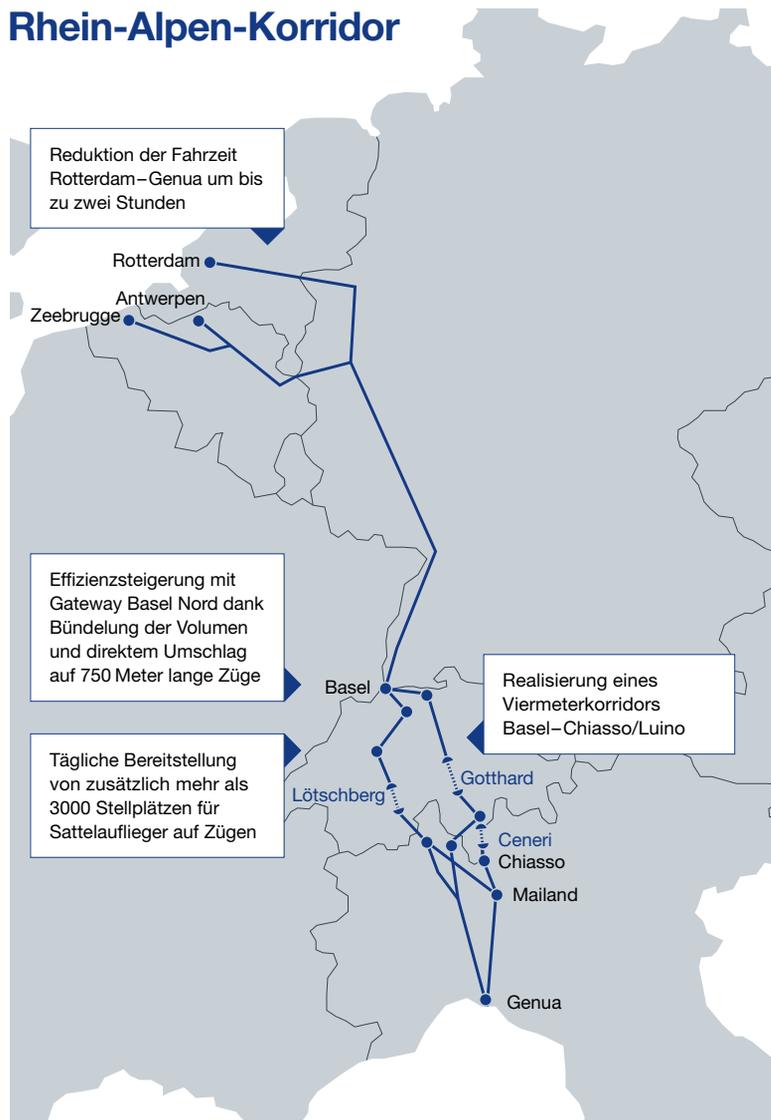


Das Nordportal Vigana des neuen Basistunnels am Ceneri ist ein echter Hingucker.

Engagement der SBB für die Chance Ceneri

Die Fertigstellung der Neat und der Zulaufstrecken mit einer Gesamtinvestition von rund 23 Milliarden Franken ist die Voraussetzung für die Chance Ceneri 2020. Die SBB hat in bilateralen Verhandlungen mit den italienischen und den deutschen Partnerbahnen FS und DB Massnahmen definiert, damit die internationalen Zuläufe auf dem Rhein-Alpen-Korridor die erforderliche Kapazität bereitstellen können. Gemeinsame Arbeitsprogramme von Personenverkehr, Infrastruktur und Güterverkehr stellen sicher, dass die gesetzten Ziele erreicht werden. Dazu haben die SBB, die DB und die FS ein «Joint Statement» unterschrieben, um mit der Flachbahn im Rhein-Alpen-Korridor einen Quantensprung in Europas Mobilität zu realisieren. Netzentwicklung, integrale Fahrplanplanung und Baustellenkoordination, Betrieb und Störungsmanagement sowie Interoperabilität werden gemeinsam vorangetrieben. DB Netz und SBB Infrastruktur führen Workshops zu Baustellenkoordination und Fahrplanplanung unter Einbezug der Eisenbahnverkehrsunternehmen durch, um bedürfnisorientierte Lösungen für die Kunden zu erarbeiten. Auf den internationalen Zulaufstrecken warten auf die Nachbarbahnen grosse Herausforderungen im Hinblick auf die Eröffnung des Ceneri-Basistunnels: die Kapazitätssicherung in Deutschland und die Pünktlichkeit in Italien.

Rhein-Alpen-Korridor



lung, weniger nationale Spezifikationen, einfachen Netzzugang und die Abschaffung länderspezifischer Zugangsbestimmungen wird die Abwicklung der Transporte erleichtert. Einheitliche Zugparameter vervollständigen den Katalog.

RFF nimmt auch den Fahrplanprozess unter die Lupe und schlägt für den Schienengüterverkehr eine rollierende Form vor, um Marktschwankungen und Kundenbedürfnisse aufzufangen. Die Politik ist für gleich lange Spiesse zuständig: zum Beispiel in Bezug auf Anforderungen an Personal, Sicherheit und Administration wie beispielsweise die länderspezifische Sicherheitsbescheinigung der Bahnen.

Ins Tessin und nach Italien

Mit dem Ceneri-Basistunnel wird auch innerhalb der Schweiz eine neue Dimension für den öffentlichen Verkehr eingeläutet. Resultat sind positive Impulse für Wirtschaft, Tourismus und Bevölkerung des Tessins sowie der angrenzenden Lombardei bis nach Mailand. Das stärkt die Verbindungen ins Tessin und vom Tessin in die Restschweiz: SBB Cargo bietet an den verkehrsstarken Bedienpunkten im Tessin täglich bis zu drei Zustellungen und Abholungen im Wagenladungsverkehr an. Im kombinierten Binnenverkehr haben die Kunden durch spätere Abfahrt oder frühere Ankunft der Züge zwischen Basel/Dietikon und Cadenazzo/Lugano Vedeggio mehr Zeit, ihre Wagen zu beladen. Im Ganzzugsverkehr profitieren die Güterverkehrskunden von schnelleren Verbindungen zwischen dem Raum Genf und dem Tessin. Darüber hinaus sind ausreichend Terminal- und Umschlagskapazi-

täten in Norditalien die Voraussetzung, damit die Effizienz im Rhein-Alpen-Korridor gesteigert werden kann.

Schiene weiterhin stärken

Der Bund hat mit dem Gütertransportgesetz von 2016 die Rahmenbedingungen für den Güterverkehr auf der Schiene gestärkt. Das Netznutzungskonzept schafft die Voraussetzungen für verbindliche Trassen für den Güterverkehr und damit für verlässliche Angebote für die verladende Wirtschaft. Die bestehenden Planungsinstrumente bilden die Basis für eine zukünftige Kapazitätssteuerung, die auf Nachfrage Spitzen im Güter- und Personenverkehr ausgerichtet ist. So können Transportbedürfnisse im Personen- und im Güterverkehr intelligent gesteuert und kundenorientiert abgewickelt werden. Dank der gesicherten Trassen hat der Güterverkehr auf der Schiene mehr Kapazität, schnellere Verbindungen und höhere Zuverlässigkeit für die Verlader.

Die für 2021 geplante Trassenpreissenkung für den Güterverkehr in der Schweiz steigert die Wettbewerbsfähigkeit der Schiene zusätzlich. Sie ist dank wesentlicher Kosteneinsparungen bei der Infrastruktur überhaupt erst möglich. Die Verkehre auf der Nord-Süd-Achse können davon profitieren: Durch einen Trassenpreiserabatt für lange Güterzüge wird der Anreiz geschaffen, die Kapazitäten auf der Schiene noch besser zu nutzen. Ab 2024 wird jedoch die Abgeltung im Transit für die Operateure

«Mit der Eröffnung des Ceneri-Basistunnels und des Viermeterkorridors durch die Schweiz bis nach Italien entstehen neue Chancen für die Verkehrsverlagerung. Gemeinsam mit Mercitalia realisiert Hupac neue Umschlagsanlagen in Milano Smistamento, Brescia und Piacenza. Die Planungs- und Bauarbeiten verlaufen nach Plan. Wir gehen davon aus, die neuen Anlagen bis 2023 in Betrieb nehmen zu können.»

Irmtraut Tonndorf ist Director Communications & Marketing bei der Hupac Intermodal AG. Das Logistik- und Transportunternehmen ist neben SBB Cargo zu 25 Prozent an SBB Cargo International beteiligt.

wegfallen. Die Trassenpreisentlastung wiegt den Wegfall dieser Fördermassnahme jedoch nicht auf.

Damit die Neat ihre volle Produktivität entfalten kann, ist die Ertüchtigung der ausländischen Zulaufstrecken nötig. Bis dies realisiert ist, sind alle Beteiligten weiterhin gefordert. Eine optimale internationale Zusammenarbeit ist der Schlüssel zur besten Leistung für die Kunden.

Mehr Güter durch die Alpen

Gemäss Bundesamt für Verkehr hat der Schienengüterverkehr durch die Schweizer Alpen im Jahr 2018 um 780 000 Tonnen oder 2,9 Prozent auf 27,9 Millionen Tonnen zugenommen.

 Mehr Informationen
raiffreightforward.eu

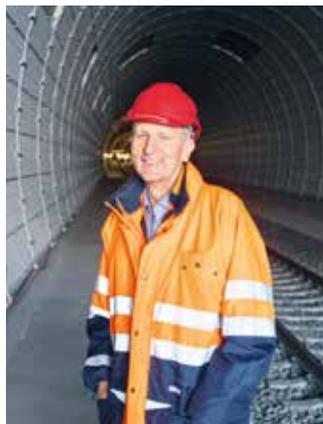
Die Vollendung naht

Ende August 2020 übergibt die AlpTransit Gotthard AG den Ceneri-Basistunnel an die SBB. Wir fragen: Wie weit fortgeschritten sind die Bauarbeiten im Tessin, was gefällt am neuen Bauwerk und welches Zwischenfazit ziehen die Verantwortlichen?

Text: Michelle Russi Fotos: Claudio Bader

Für Ingenieur Urs Rinderknecht ist es das letzte grosse Bauprojekt.

Rechts: Konzentriert am Werk – ein Tunnelarbeiter auf einem Kontrollgang.



Laut, dreckig, hektisch – so sollten Baustellen sein. Ein Wirrwarr aus Stimmen, Schmutz und ratternden Maschinen. Die Wirklichkeit sieht anders aus. Zumindest in Camorino auf der Baustelle des Ceneri-Basistunnels im Tessin. Auffällig sauber und entspannt ist es hier. «Das war nicht immer so», versichert Bauingenieur Urs Rinderknecht. Per Funk meldet er die Besuchergruppe an und geht voran, hinein in den 15,4 Kilometer langen Tunnel, hinein in den Berg.

Nach dem Hauptdurchschlag im Januar 2016 erfolgte in den letzten drei Jahren der Abschluss des Rohbaus des Tunnels. Mittlerweile sind die Arbeiten durch die Bauherrin und SBB-Tochtergesellschaft, die AlpTransit Gotthard AG (ATG), weit fortgeschritten. Ende 2020 nimmt die SBB den Ceneri-Basistunnel in den offiziellen Fahrplan auf. Die Arbeiter auf der Baustelle sind zurzeit vor allem mit dem Einbau der Bahntechnikanlagen beschäftigt. In Kürze werden die Hauptarbeiten am Ceneri abgeschlossen sein, und die erste Testphase kann beginnen.

Eine Flachbahn durch die Alpen

Mit der Eröffnung des Ceneri-Basistunnels findet die Neat ihren Abschluss. Nach der Inbetriebnahme der beiden Basistunnel am Lötschberg 2007 und am Gotthard 2016 ist der Ceneri das letzte Teilstück auf dem Weg zu einer schnelleren und leistungsfähigeren Verbindung durch die Alpen für den Schienenverkehr. Die Basis dafür legt die Schweiz in den 1990er-Jahren: 1994 nehmen die Stimmberechtigten die Alpeninitiative an und sprechen sich damit für eine Verlagerung des Schwerverkehrs von der Strasse auf die Schiene aus. Vier Jahre später erteilen sie grünes Licht für den Bau der Neat. Kostenpunkt heute: 19,1 Milliarden Franken.

Die beiden Basistunnel am Gotthard und am Ceneri bilden zusammen eine Flachbahn durch die Alpen. Der höchste Punkt liegt auf gerade mal 550 Metern über Meer. Die geringen Höhenunterschiede sollen es ermöglichen, dass in Zukunft

schwerere und längere Güterzüge auf der Gotthardachse verkehren können als heute, und dies mit höheren Geschwindigkeiten. Ausserdem verkürzt die Flachbahn die Strecke Basel–Chiasso um rund vierzig Kilometer, was sich positiv auf die Reisezeiten im Personen- und Güterverkehr auswirken soll. In diesem Zusammenhang baut die Schweiz auf der gesamten Achse zusätzlich die Zufahrten aus, sodass Sattelaufleger mit bis zu vier Meter Eckhöhe durchgehend mit der Bahn transportiert werden können.

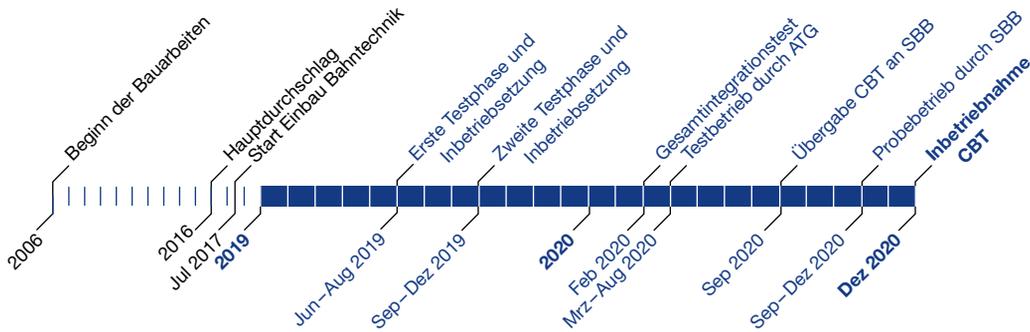
Ähnlich und doch anders

Noch ist das alles Zukunftsmusik, noch fahren keine Züge mit bis zu 250 Stundenkilometern durch den Ceneri-Basistunnel. Für die Besucher, die Urs Rinderknecht an diesem Morgen zu Fuss in den Berg folgen, fühlt es sich dennoch seltsam an. Wie oft hat man schon die Chance, einen Eisenbahntunnel auf diese Weise zu erkunden? Immer wieder hält der Bauingenieur an, um auf die Besonderheiten des Ceneri hinzuweisen, etwa auf die Deckenstromschienen. Diese haben wesentliche Vorteile gegenüber einer gewöhnlichen Fahrleitung mit Kettenwerk, wie sie im Gotthard-Basistunnel zum Einsatz kommt. «Deckenstromschienen haben eine längere Lebensdauer, sind brandbeständiger und in ihrer Konstruktion kompakter als andere Systeme», erklärt Rinderknecht.

Der Vergleich mit dem «grossen Bruder», dem Gotthard, liegt nahe, obwohl die beiden Tunnel in ihren Dimensionen sehr unterschiedlich sind. Gemein ist den Bauten, dass sie zwei Einspurröhren und eine schotterlose, feste Fahrbahn aufweisen. Zudem wurden im Ceneri wenn immer möglich die gleichen Komponenten für den Rohbau – Türen, Lüftungsanlagen und die Doppelböden in den 48 Querschlägen – verwendet wie im Gotthard. Das soll die Ersatzteilhaltung und die Zulassungsprozesse erleichtern. Auf die Unterschiede angesprochen, denkt Urs Rinderknecht an die Arbeitsbedingungen im Berginnern: «Im Ceneri waren die



Zeitlicher Ablauf



Bevor der Bund die Betriebsbewilligung für den Ceneri-Basistunnel erteilt, sind diverse Tests notwendig: Gesamtintegration (Zusammenspiel aller Tunnelkomponenten), Testbetrieb (Funktionalität und Sicherheit), Probebetrieb (Betrieb mit Personen-/Güterzügen, Ereignisbewältigung, Personaleinsatz).

Bedingungen viel einfacher als im Gotthard.» Die Geologie zum Beispiel habe die zuständigen Unternehmen hier vor keine allzu grossen Probleme gestellt.

Ausrutscher liegen nicht drin

Kleiner, einfacher, weniger spektakulär: Fristet der Ceneri-Basistunnel gegenüber dem Gotthard ein Schattendasein? Dieter Schwank, CEO der AlpTransit Gotthard AG, winkt ab: «Klar hat der Ceneri eine andere Ausstrahlung als der Gotthard, aber er ist die Vollendung der Neat und damit ein sehr wichtiger Teil der Gotthardachse.» Zufrieden ist Schwank mit dem aktuellen Baufortschritt und der Tatsache, dass die ATG den Ceneri – Stand Anfang 2019 – wie geplant Ende August 2020 der SBB übergeben kann (siehe zeitlichen Ablauf). Den Testbetrieb im Frühjahr 2020 führt die ATG noch selbst durch, für den anschliessenden Probebetrieb ist die SBB als zukünftige Betreiberin verantwortlich. Ebenfalls gut sieht es in Bezug auf das Budget aus: Der Gesamtkredit in Höhe von 2,7 Milliarden Franken sollte ausreichen. «Wir wissen aber, dass es weiterhin höchste Konzentration von allen verantwortlichen Unternehmen braucht und wir uns keine Ausrutscher leisten können», betont Schwank. «Im Moment bin ich vorsichtig optimistisch, dass alles gut kommt, aber abgerechnet wird bekanntlich erst am Schluss.»

«Wir können uns keine Ausrutscher leisten.»

Dieter Schwank,
CEO AlpTransit Gotthard AG

Konzentration ist ein gutes Stichwort. Die Arbeiter, die im ersten Querschlag des Ceneri-Basistunnels versuchen, eine fünf Tonnen schwere Trafostation im Schaltraum zu positionieren, sind konzentriert am Werk. Alle wirken fokussiert, als die Besucher-

gruppe um Urs Rinderknecht ihnen über die Schultern schaut. Klar eigentlich, dass just in diesem Moment etwas schiefgeht: Die Trafostation, welche die Arbeiter in den Schaltraum schieben, rutscht seitlich etwas vom Wagen ab und bleibt im Eingang stecken. Nichts geht mehr. «Freude herrscht», kommentiert ein junger Mann und rollt mit den Augen. Lange währt das «Chaos» nicht. Die Arbeiter wissen, was zu tun ist. Nur Augenblicke später steht die Trafostation an der richtigen Stelle.

Der beste Abschluss

Dass die Vollendung des Ceneri-Basistunnels naht, spürt auch Dieter Schwank. Vor allem im Kanton Tessin, der im Personenverkehr stark von der neuen Verbindung profitieren wird – die beiden Zentren Lugano und Locarno rücken in Pendlerdistanz –, sei das Interesse der Öffentlichkeit gross. Der CEO der ATG fiebert dem Moment der Übergabe an die SBB ebenfalls entgegen: «Das Projekt ist unsere Leidenschaft, und ich freue mich, dass wir es zu Ende führen dürfen.» Müsste Schwank heute ein Fazit ziehen, würde er einerseits die gute Konzeption und Planung loben, die dem Projekt zugrunde liegen. Andererseits könne die ATG auf eine «langjährige, tolle, wichtige und fruchtbare» Zusammenarbeit mit der SBB zurückblicken. «Wie der Gotthard wird auch der Ceneri ein Werk sein, auf das wir alle stolz sein dürfen», ist der CEO überzeugt.

Mit der Inbetriebnahme des Ceneri geht die Zeit der AlpTransit Gotthard AG allmählich zu Ende: Das Unternehmen ist noch bis 2022 mit administrativen Arbeiten beschäftigt, danach wird es aufgelöst. Für Bauingenieur Urs Rinderknecht ist bereits früher Schluss. Während er nach zwei Stunden im Berg zusammen mit den Besuchern wieder ans Tageslicht tritt, erzählt er, dass der Ceneri-Basistunnel sein letztes bedeutsames Bauprojekt sei: «Wenn der Ceneri in Betrieb geht, gehe ich in Pension.» Er lächelt. «Das ist doch schön, dass es gerade so aufgeht.»

Blindnietbolzen



Mit sogenannten Blindnieten lassen sich Blechteile verbinden, ohne dass die Rückseite zugänglich ist. Der hintere Teil der hohlen Niete wird durch Zug an einem innenliegenden Metallstift gestaucht. Dazu wird ein Setzwerkzeug verwendet, das sich an den auf dem Bild gut sichtbaren Rillen des Metallstifts festkrallt. Bei einer bestimmten Zugkraft bricht der Stift an einer Sollbruchstelle und kann entfernt werden. Beim Bau der nächsten Generation Güterwagen «5L next» kommen solche Blindnieten zum Einsatz. Sie erlauben – im Gegensatz zu Schrauben – eine rationellere Verbindung mit höherer Dauerfestigkeit.

Gut für Güter

SBB Cargo ist das logistische Rückgrat der Schweiz – mit verlässlichen und nachhaltigen Transporten per Bahn.

Text: Alexander Jacobi Infografik: Pia Bublies

Zentral für die Versorgung der Schweiz



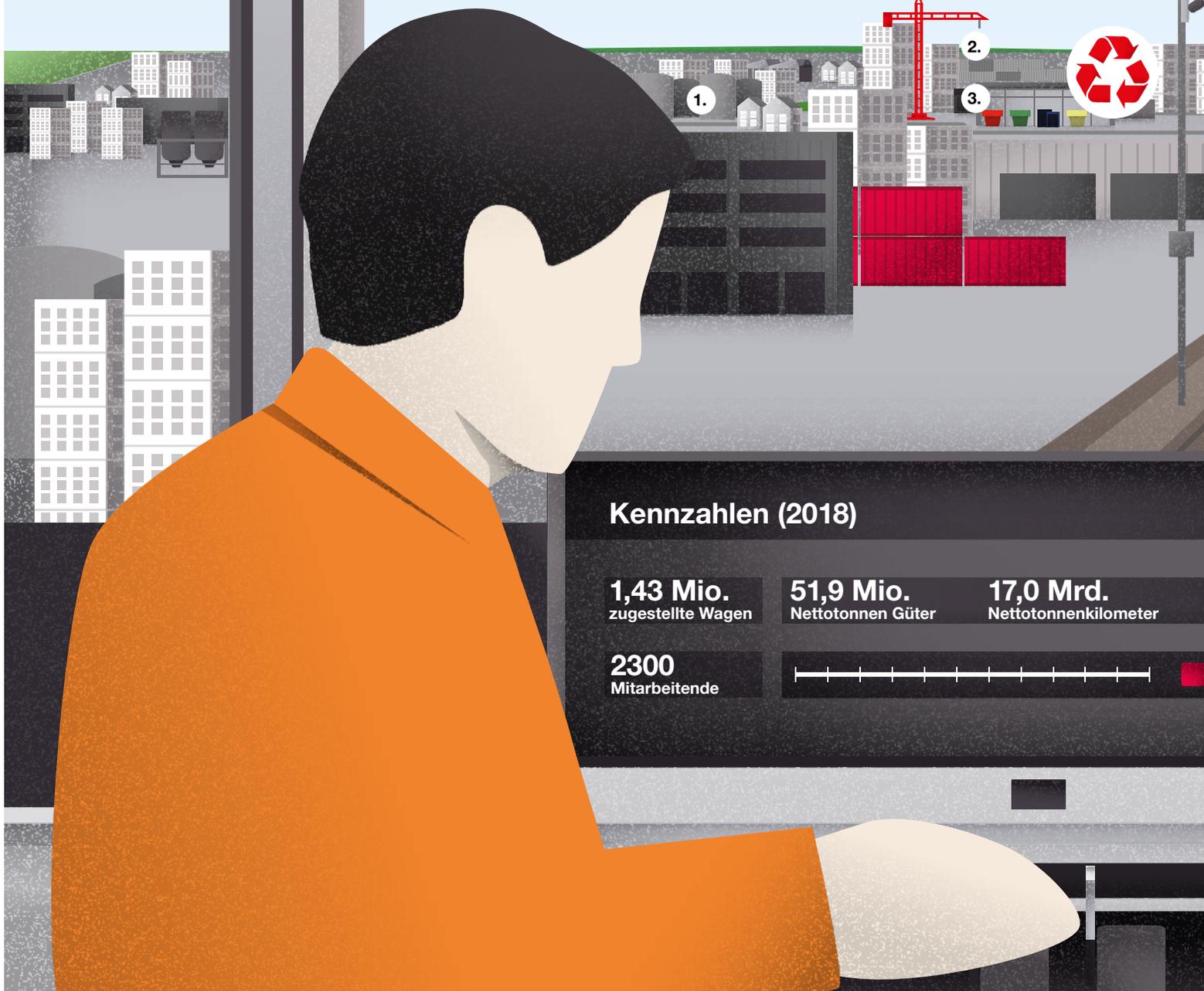
SBB Cargo erbringt ein Viertel der täglichen Schweizer Güterverkehrsleistung – gemessen an Strasse und Schiene



SBB Cargo ist die Nummer eins im Schweizer Güterverkehr

SBB Cargo investiert in innovative Angebote:

1. Chemie- und Mineralöllogistik
2. Baulogistik
3. Citylogistik (städtische Ver- und Entsorgung)



Entwicklungsziele

Mehr **Automatisierung**, was die Kundenlogistik vereinfacht

Mit **Partnern** weitere Angebote für Kunden entwickeln

Fokus auf die Verbindung **grosser** Wirtschaftsräume

Besseres **Rollmaterial**: laufstark, logistikfähig, kosteneffizient, leise, leicht



Einzigartige Vorteile



Nachtsprung: nachmittags aufgegeben, am nächsten Morgen zugestellt



Transport schwerer Güter und grosser Mengen



Effiziente und leistungsfähige Be- und Entladelogistik



Planbar, zuverlässig, sicher



Ökologischer als der Strassenverkehr: zwölfmal geringerer Treibhausgasausstoss und zwanzigmal weniger Primärenergie pro Tonnenkilometer

742 Mio.
CHF Umsatz

Produktportfolio

Wagenladungsverkehr



63%

Ganzzüge



30%

Kombinierter Verkehr



7%

«Ohne Deutschland ist das nicht zu schaffen.»

Bis 2030 möchten die europäischen Güterbahnen dreissig Prozent der Waren auf der Schiene transportieren. Die Güterbahnchefs Nicolas Perrin (SBB Cargo) und Roland Bosch (DB Cargo) verraten, wie dieses Ziel erreicht werden soll. Und sie äussern sich zu ihrer Vertragsverlängerung im Alpen transit.

Interview: Stefan Boss Fotos: Daniel Winkler



Herr Bosch, Sie waren bis vor acht Jahren Finanzmanager beim Autohersteller Daimler. Nun leiten Sie das europaweit grösste Güterbahnunternehmen. Wie passt das zusammen?

Roland Bosch: Das passt für mich gut. Wir sind ja als DB Cargo das verlängerte Fließband für Kunden wie Daimler auf der Schiene. Wir liefern viel an Daimler und organisieren die Logistik von den Werken an die Kunden. Es ist hilfreich zu wissen, worum es bei der Autoindustrie geht und worauf sie Wert legt. Ausserdem fahren wir mit DB Cargo ja mittlerweile Güterzüge von Europa bis nach China. Da ich bei Daimler in China gearbeitet habe, schliesst sich für mich der Kreis gewissermassen wieder.

Gibt es etwas, was die Bahn von der Autobranche lernen kann?

Bosch: Wenn unsere Prozesse alle so effizient organisiert wären wie in der Autoindustrie, wären wir als DB Cargo einen grossen Schritt weiter. Man kann dies natürlich nicht eins zu eins vergleichen, weil die Autoindustrie in abgeschlossenen Werkhallen produziert – wir produzieren in ganz Deutschland. Trotzdem: Die Art, wie Prozesse festgeschrieben sind, wie nach diesen gearbeitet wird und wie anhand dieser IT konstruiert wird, da können wir einiges lernen. Auch der Wissensaustausch zwischen den Werken ist vorbildlich.

Herr Perrin, SBB Cargo (2300 Mitarbeitende) ist mehr als zehnmal kleiner als DB Cargo (28000 Mitarbeitende). Ist ein Verhandeln auf Augenhöhe überhaupt möglich?

Nicolas Perrin: Wir arbeiten im Schienengüterverkehr mit vielen Unternehmen zusammen, zum Beispiel in der Allianz Xrail zur Förderung des Wagenladungsverkehrs. Ein ernsthafter Austausch kann nur auf Augenhöhe erfolgen. Mit DB Cargo läuft die Zusammenarbeit besonders gut. Wir begegnen uns mit viel Respekt.

Am 25. Januar 2019 hat DB Cargo den Transitvertrag mit SBB Cargo für die Fahrt von Güterzügen durch die Schweiz vorzeitig auf den Fahrplanwechsel 2019/20 um drei Jahre verlängert. Warum haben Sie sich für diesen Schritt entschieden?

Bosch: DB Cargo und SBB Cargo arbeiten im Alpen transit seit fünf Jahren erfolgreich zusammen. Dies hilft uns, Transporte von der Strasse auf die

Schiene zu bringen. Wir führten einen Dreistundentakt zwischen Mannheim und Chiasso und damit ein leistungsstarkes Transportsystem auf der Rheinschiene bis nach Italien ein. Es gab Höhen und Tiefen. Es zeigte sich jedoch, dass die Zusammenarbeit auch in schwierigen Situationen funktioniert. Auch während der Streckensperrung in Rastatt beispielsweise versuchten wir, gemeinsam für die Kunden Lösungen zu finden. Mit der Vertragsverlängerung bauen wir die erfolgreiche Zusammenarbeit weiter aus.

Bisher fuhr SBB Cargo für DB Cargo rund 8000 Güterzüge pro Jahr durch die Alpen. Bleibt das Volumen in etwa gleich?

Perrin: Es gibt Veränderungen im Portfolio, auch im Hinblick auf die Eröffnung des Ceneri-Basistunnels Ende 2020. Einige Züge fährt DB Cargo künftig selber, andere fahren neu wir. Am Schluss geht's darum, dass möglichst viele Güter auf der Schiene rollen.

«Die Zusammenarbeit mit DB Cargo hat eine sehr grosse Bedeutung für uns.»

Nicolas Perrin,
CEO SBB Cargo AG

Warum fährt DB Cargo die Transporte durch die Schweiz eigentlich nicht selber – wäre das nicht billiger?

Bosch: Wir fahren mit unserem Tochterunternehmen DB Cargo Schweiz auch Transporte selber. Wir machen dies aber auch mit Partnern, weil sich die Zusammenarbeit bewährt hat.

Welche Bedeutung hat der Auftrag aus Deutschland für SBB Cargo?

Perrin: Eine sehr grosse. Wie mit vielen anderen Kunden ist daraus eine echte Partnerschaft geworden. Der alpenquerende Transit durch die Schweiz ist für uns und für unseren Eigner, die SBB und damit den Bund, sehr wichtig. Mit der Zusammenarbeit können wir für DB Cargo einen Mehrwert schaffen, weil wir mehr Menge haben und damit effizienter produzieren können. Das kommt auch der Verlagerung auf die Schiene zugute.





Sieht im grenzüberschreitenden Güterverkehr noch viel Verbesserungspotenzial:
Nicolas Perrin.

Wie könnte die Zusammenarbeit noch verbessert werden – und wie läuft der Informationsaustausch?

Bosch: Der Austausch läuft auf der operativen Ebene gut, trotzdem kann die Zusammenarbeit auf jeden Fall verbessert werden. Die Erwartungen unserer Kunden und auch derjenigen von SBB Cargo steigen. Das gilt sowohl für die Zuverlässigkeit wie die Flexibilität. Stichworte sind Güterwagen und Lokomotiven, die mit intelligenter Technik ausgestattet werden. Auch muss der Lärm der Güterwagen weiter reduziert werden. Die Akzeptanz der Bevölkerung für Lärmimmissionen wird in Deutschland und wohl auch in der Schweiz kleiner. Da müssen wir sehr aktiv daran arbeiten und uns auf die neuen Gegebenheiten einstellen.

Perrin: Wichtig ist für mich, dass wir bei Störungen den Informationsaustausch noch weiter verbessern und auf vorbereitete Rückfallszenarien zurückgreifen können.

Herr Bosch, die Sperrung der Rheintalstrecke bei Rastatt im Herbst 2017 hatte grosse Auswirkungen auf den Güterverkehr in Deutschland und der Schweiz. Die Strecke hatte sich wegen Tunnelbauarbeiten abgesenkt. Was hat die DB unternommen, damit das nicht mehr passiert?

Bosch: Das ist eher eine Frage an DB Infrastruktur. DB Cargo hat ebenso unter den Folgen der Streckensperrung gelitten wie SBB Cargo. Die DB Infrastruktur hat das Störfallmanagement verbessert, es gibt neu ein entsprechendes Handbuch. Zudem arbeitet DB Infrastruktur mit anderen europäischen Bahnen daran, die Durchgängigkeit von Verkehren zu erhöhen.

Herr Perrin, welche Lehren haben Sie aus der Streckensperrung gezogen?

Perrin: Wir müssen uns deutlich besser auf Umleitungen vorbereiten. Dies beinhaltet auch allfällige Ausbauten in den Bahnkorridoren. Wir waren alle ungenügend auf ein solches Ereignis

vorbereitet und verloren deshalb zu Beginn viel Zeit. Zudem müssen die Zusammenarbeit und die Zuverlässigkeit in den Bahnkorridoren weiter gefördert werden. Rastatt darf sich nicht wiederholen. Auch wenn es vielleicht unangenehm ist: Wir müssen den Druck hochhalten, damit wir nicht in den alten Trott verfallen.

Bleiben wir bei den Güterverkehrskorridoren, welche die EU ja definiert hat, um den Bahntransport attraktiver zu machen. Korridor 1 von Rotterdam bis Genua führt durch die Schweizer Alpen (Gotthard und Lötschberg). Welche Hindernisse sind noch zu überwinden?

Bosch: Zum Ersten ist die grenzüberschreitende Interoperabilität bei Fahrzeugen und Betriebsvorschriften zu verbessern. Es geht um Brems- und Zugbildungsvorschriften sowie um die Frage, wie viele Leute es auf einer Lok braucht. In Italien sind es immer noch zwei Lokführer – in Deutsch-

«Güterverkehr kann nur erfolgreich sein, wenn er auch europäisch gedacht wird.»

Roland Bosch,
CEO Deutsche Bahn Cargo

land und der Schweiz ist es nur einer. Zweitens geht es um das durchgängige Zugsicherungssystem ETCS und einen grenzüberschreitend abgestimmten Implementierungsplan. Drittens braucht es eine internationale Abstimmung bei Baustellen. Viertens möchten wir durchgängig mit 740 Meter langen Zügen rollen. Wir fahren auf dem Korridor zwischen Rotterdam und Genua verkettet, und eine Kette ist nur so stark wie das schwächste Glied. Wenn auf einem bestimmten Abschnitt ein Zug weniger lang sein darf oder eine andere Vorschrift gilt, bildet sich ein Flaschenhals.

Für Roland Bosch hat sich die Zusammenarbeit mit SBB Cargo bewährt.

Dies führt zu einer Behinderung des Verkehrs auf dem gesamten Korridor – und nicht nur auf dem Teilstück.

Perrin: Ich schliesse mich dem vollumfänglich an. Noch anfügen möchte ich, dass bei der Nutzung des Korridors zu oft nationale und regionale Interessen im Vordergrund stehen. Wenn Güter auf langen Strecken auf die Bahn verlagert werden, profitieren auch die Menschen in den Regionen, zum Beispiel durch eine Entlastung der Strassen. Da muss man halt auch mal in Kauf nehmen, dass eine S-Bahn zwei Minuten später fährt, wenn dafür der Güterverkehr auf dem Korridor rollt.

Wie funktioniert der grenzüberschreitende Güterverkehr mit Deutschland, Herr Perrin? Ist es vor allem der Verkehr mit Italien, der Probleme macht?

Perrin: Wir haben viele Fortschritte gemacht. So arbeiten wir ja nicht nur im Transitverkehr mit DB Cargo zusammen, sondern auch im Wagenladungsverkehr über die Allianz Xrail. Da tun wir sehr viel, um unseren Kunden bessere Leistungen zu liefern. Einiges muss aber noch besser werden: Zum Beispiel werden Fahrpläne nicht angepasst. So geht der Zeitgewinn, den der Gotthard-Basistunnel eigentlich brachte, verloren, und wir fahren bis Köln noch mit dem alten Fahrplan. Das war natürlich nicht die Idee dieses Bauwerks.

Herr Bosch, wenn wir mal vom Korridor Rotterdam – Genua absehen, wie steht es mit der Zusammenarbeit mit anderen Staaten wie zum Beispiel Österreich und Polen?

Bosch: Was ich vorher zu diesem Korridor gesagt habe, gilt auch für die anderen Staaten. Die Themen sind im Allgemeinen ähnlich gelagert.

Die Rail Freight Forward, eine Koalition europäischer Güterbahnunternehmen, möchte bis 2030 dreissig Prozent der Güter auf der Schiene transportieren (Anteil heute: rund achtzehn Prozent). Wie realistisch ist dieses Ziel, und was braucht es für Massnahmen, damit es erreicht wird?

Bosch: Das Ziel ist sehr, sehr ehrgeizig. Wenn alle relevanten Parteien, also die Güterverkehrsunternehmen, die Infrastrukturunternehmen und die Politik zusammenarbeiten, ist es erreichbar. Dabei müssen alle davon überzeugt sein, dass das die beste Möglichkeit ist, die europäischen Ziele für die



Arche Noah auf Schienen

Um ein Zeichen für die Verkehrsverlagerung zu setzen, haben im Dezember 2018 an der Klimakonferenz im polnischen Kattowitz die europäischen Güterbahnen den Noah-Zug lanciert. Ziel der in der Koalition Rail Freight Forward zusammengeschlossenen Bahnunternehmen ist es, bis 2030 in Europa im Güterverkehr einen Bahnanteil von dreissig Prozent zu erreichen (bisher achtzehn Prozent). DB Cargo und SBB Cargo sind auch mit von der Partie. Der Güterzug, der seinen Namen von der Arche Noah hat, fuhr von Kattowitz über Wien, Berlin, Paris und Brüssel, dem Sitz der EU-Zentrale, nach Rom. Unterwegs haben Street-Art-Künstler die Container des Zugs gestaltet. An der «transport logistic» vom 4. bis 7. Juni 2019 in München wird SBB Cargo ihren Beitrag zum Noah-Zug vorstellen: einen Containerwagen mit Steinbockmotiv. Der Zug wird im Herbst nach Chile zur 25. UNO-Klimakonferenz verschifft.

 #NoahsTrain auf Instagram:
www.instagram.com/railfreightforward



Reduktion der CO₂-Emissionen zu erreichen. Für die Güterverkehrsunternehmen heisst es zunächst, dass sie ihre Hausaufgaben machen müssen: die Prozesse im eigenen Haus verbessern, die Digitalisierung konsequent einsetzen und damit letztlich verlässliche und pünktliche Transporte ermöglichen.

Ende 2020 wird der Ceneri-Basistunnel eröffnet und damit die Neat fertiggestellt. Welche Wachstumschancen versprechen Sie sich?

Bosch: Die Nord-Süd-Verbindung durch den Gotthard ist schon heute eine der wichtigsten Achsen in Europa, und die wird künftig besser. Insofern sehen wir gute Möglichkeiten für Wachstum, wir setzen darauf. Es gibt allerdings noch Engpässe auf der deutschen Seite, zum Beispiel auch den Abschnitt Karlsruhe-Basel. Wenn diese noch aufgelöst werden, können wir künftig ein noch besseres Produkt anbieten als heute.

Herr Perrin, hilft die Eröffnung des Ceneri-Basistunnels zur Erreichung des Dreissigprozentziels?

Perrin: Auf jeden Fall. Damit verbunden sind ja ein Ausbau der Tunneleckhöhe auf vier Meter auf der Achse bis nach Italien sowie die baulichen Voraussetzungen, um mit 740 Meter langen Zügen fahren zu können. Wie schon von Roland Bosch gesagt, liegt der Engpass dann im Norden – wir warten sehnlichst auf dessen Behebung. Ferner muss auch in Italien die Umschlagkapazität der Containerterminals erhöht werden. So wird die Gotthardachse einen überproportionalen Teil zu unserem Ziel beitragen können.

Herr Bosch, wenn Sie einen Wunsch frei hätten an die Schweizer Seite (sei es an die Bahn oder an die Politik), was würden Sie sich wünschen?

Bosch: Mein Wunsch geht nicht so sehr an die Schweiz als an den Sektor: Güterverkehr kann man

Die Gesprächspartner



Roland Bosch (47) ist seit Dezember 2017 Vorstandsvorsitzender (entspricht dem CEO) der DB Cargo und damit verantwortlich für rund 30000 Mitarbeitende. Die Güterbahn der Deutschen Bahn (DB) ist die grösste in Europa und hat ihren Hauptsitz in Frankfurt am Main. Sie ist in sechzehn europäischen Ländern präsent. Bosch hat Betriebswirtschaftslehre und Physik studiert. Ab 2002 arbeitete er für Daimler Chrysler, ab 2010 war er Finanzvorstand der DB Netz.

Nicolas Perrin (58) leitet SBB Cargo seit 2007. Er ist verantwortlich für rund 2300 Mitarbeitende. Perrin ist diplomierter Bauingenieur ETH und arbeitet seit 1987 bei der SBB. Er war als stellvertretender Leiter am Bahn-2000-Konzept beteiligt.

nur erfolgreich betreiben, wenn er auch europäisch gedacht wird. Das Ziel, bis 2030 dreissig Prozent der Güter auf der Schiene zu transportieren, ist ambitioniert. Ich wünsche mir, dass wir mit internationaler Kooperation und mit Initiativen wie mit dem Noah-Zug (vgl. Box auf Seite 19) so erfolgreich sind, dass wir den Bahnanteil im Güterverkehr signifikant erhöhen können.

Und umgekehrt, Herr Perrin, was wünschen Sie sich von der deutschen Seite?

Perrin: Deutschland hat im europäischen Güterverkehr eine zentrale Stellung. Mein Wunsch ist, dass neben DB Cargo auch DB Netz und die deutsche Regierung die Schrittmacherfunktion für eine Verkehrsverlagerung aktiv wahrnehmen und unser Ziel unterstützen. Ohne Deutschland ist das nicht zu schaffen.

Weiterentwicklung der 5L-Güterwagen

Das Kürzel 5L steht für leise, leicht, laufstark, logistikfähig und Lifecycle-Cost-orientiert. Dieser moderne Güterwagen sammelt seit 2016 im Testbetrieb Erfahrungen. Während beim 5L-Zug ein bestehender Bahnwagen verwendet und mit Scheibenbremsen und

neuen Radsätzen bestückt wurde, wird die nächste Generation Güterwagen «5L next» völlig neu konstruiert. So ist das Chassis nicht mehr geschweisst, sondern genietet (vgl. Foto Seite 13). Dies erlaubt es, leichtere und standardisierte Einzelteile zu verwenden.

1,36 Mio. t
Für den Bau des Ceneri-Basistunnels hat SBB Cargo 1,36 Mio. Tonnen Kies und Sand transportiert. Diese Menge entspricht gut 20 000 Wagenladungen.

«transport logistic» – schauen Sie vorbei!

Vom 4. bis 7. Juni 2019 tritt SBB Cargo unter dem Dach der SwissMovers an der Fachmesse «transport logistic» in München auf. Im Fokus stehen Themen wie die Einführung der automa-

tischen Kupplung oder die Eröffnung des Ceneri-Basistunnels. Live gezeigt wird die neue Güterwagen- generation «5L next».

swissmovers.org
transportlogistic.de

SBB Cargo: eigenständige Konzerngesellschaft

Die SBB will die Wettbewerbsfähigkeit der SBB Cargo AG im Markt weiter erhöhen und mit Partnern zusammen die Vorteile der integrierten Bahn nutzen. Deshalb ist SBB Cargo seit Anfang 2019 neu eine eigenständige Konzerngesellschaft und nicht mehr die bisherige Division Güterverkehr im SBB-Konzern. Die Suche nach Partnern für SBB Cargo hat Interessenten aus dem In- und Ausland angezogen. Entscheide werden im Verlauf des Jahres 2019 fallen.

Mehr Informationen
tiny.cc/konzerngesellschaft



Instandhaltung an vier Standorten

Um bei Unterhalt und Instandhaltung effizienter zu werden und Doppelspurigkeiten zu vermeiden, verlegt SBB Cargo das Instandhaltungszentrum Basel in jenes des Rangierbahnhofs Limmattal in Dietikon. Zusammen mit den Instandhaltungszentren in Brig, Muttenz und Chiasso verfügt SBB Cargo damit über vier statt fünf Wartungsstandorte.

Die Post setzt auf ökologische Transporte

Für den Transport von Briefen und Paketen setzt die Schweizerische Post weiterhin auf SBB Cargo als Transporteur zwischen ihren grossen Sortierzentren. Im Januar 2019 haben die beiden Grossunternehmen ihre Zusammenarbeit für weitere vier Jahre besiegelt. Bis Ende 2022 fahren täglich 21 Briefpost- und 38 Ganzzüge durch das Land.

Mehr Informationen
tiny.cc/diepost



Gotthard: Ein Güterzug macht die 100 000 voll

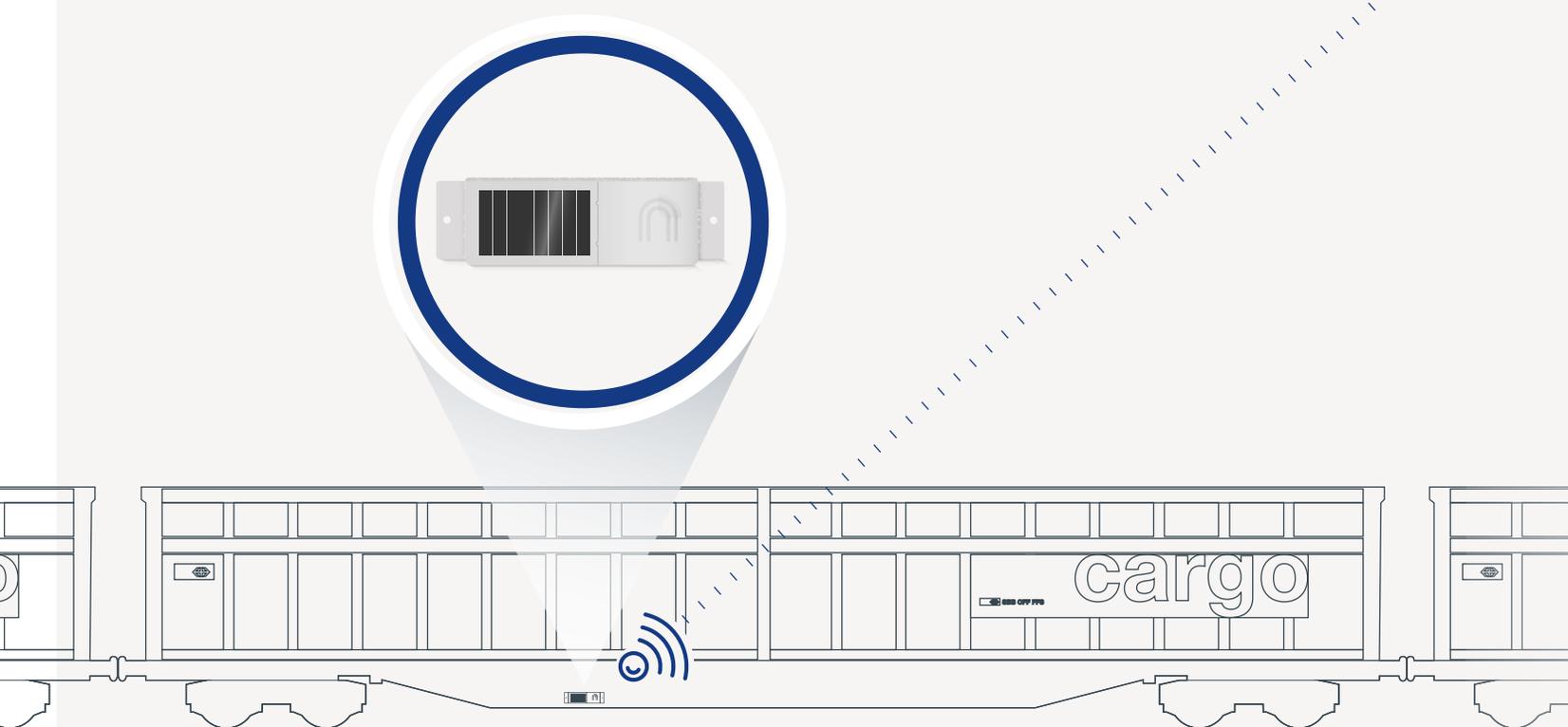
Am 5. März 2019 ist der 100 000. Zug durch den Gotthard-Basistunnel gefahren. Es handelte sich um einen internationalen Güterzug von SBB Cargo International für den Kunden Hupac. An Spitzentagen passieren bis zu 120 Güterzüge den Gotthard. Der Betrieb des 2016 eröffneten Tunnels gestaltet sich planmässig.

Mehr Informationen
tiny.cc/100000zug

Selbstvermessung für Güterwagen

Im Rahmen der Digitalisierung und Automatisierung des Güterverkehrs rüstet SBB Cargo ihre Güterwagen mit Telematiksystemen aus. Damit lässt sich – zum Nutzen der Kunden – die Logistik verbessern.

Text: Alexander Jacobi Illustration: Murielle Drack



Sei es beim morgendlichen Jogging, während des Schlafens oder vor dem Computer: Den eigenen Körper ständig zu überwachen, ist heutzutage keine Utopie mehr. Körperfunktionen wie Herzfrequenz und Körpertemperatur oder Aktivitäten wie die Anzahl der täglich zurückgelegten Schritte oder das Schlafverhalten lassen

sich mithilfe von Smartphone-Apps und am Körper getragenen Sensoren messen. Diese Selbstvermessung soll dazu beitragen, ein grösseres Bewusstsein für einen gesunden Lebensstil zu entwickeln.

Für Güterwagen hat SBB Cargo etwas Ähnliches: ein Telematiksystem für jeden einzelnen Güterwagen, bestehend aus einer Sensorbox mit eingebautem

Kommunikationsmodul. Die Sensorbox sammelt Daten zum momentanen Zustand des Waggons und übermittelt sie mithilfe der Kommunikationseinheit in eine Cloud, von wo aus sie weiterverarbeitet werden. Ziel ist nicht ein gesunder Lebensstil, sondern die Verbesserung der Logistik und die Steigerung der Kundenzufriedenheit.

Anwendungen für die digitale Güterbahn

In enger Zusammenarbeit mit Kunden hat SBB Cargo drei digitale Produkte entwickelt:

- **Cargo Check-in:** Die Android-App ermöglicht das Check-in direkt an der Rampe. Die Information wird unverzüglich an SBB Cargo übermittelt.
- **Cargo View:** Die Onlineplattform gibt den Kunden den Überblick über ihre Sendungen. Auf einer Karte mit Track-and-Trace-Funktion erkennen diese Standort und Status ihrer Transporte sowie die prognostizierten Ankunftszeiten.
- **Cargo API:** Eine Schnittstelle erlaubt es den Kunden, die von SBB Cargo bereitgestellten Sendungsdaten in ihr eigenes System einzuspeisen.
- Weitere sieben digitale Applikationen befinden sich in Kundentests und sollen bis Ende 2019 schrittweise in das Portfolio integriert werden. Sie werden die Transparenz der Logistikprozesse weiter erhöhen.



Daten messen und senden

Folgende Daten können gesammelt und übermittelt werden:

- Ortsdaten: Wo befindet sich der Güterwagen? Wie viele Kilometer hat er in einem bestimmten Zeitintervall zurückgelegt?
- Temperatur: Wie warm ist es im Güterwagen?
- Beschleunigung: Welchen Verzögerungen und Beschleunigungen ist das Transportgut unterworfen?
- Schocks: Welchen Stößen ist das Transportgut ausgesetzt?

Beim Einsatz externer Sensoren lassen sich noch weitere Parameter messen:

- Gewicht: Wie schwer ist die Ladung?
- Beladung: Wie weit ist der Güterwagen gefüllt? Ist die Gewichtsverteilung gleichmässig?
- Türen: Sind die Türen offen oder geschlossen?



Daten auswerten

«Das Sammeln und Übermitteln von Daten ist die Voraussetzung für etwas noch viel Wichtigeres: die Analyse der Daten und deren Integration in bestehende Logistiksysteme, gerade auch auf Kundenseite», sagt Patrick Sorg, Projektleiter für Cargo Digital bei SBB Cargo. Er führt folgende Beispiele an:

- Durch die Kombination der Ortungsdaten mit Produktivdaten von SBB Cargo lässt sich der Weg eines Wagens und dessen Transportguts mitverfolgen. Dies ermöglicht Rück-



schlüsse darauf, ob die prognostizierte Ankunftszeit (fachsprachlich: ETA, Estimated Time of Arrival) eingehalten wird oder nicht.

- Kombiniert man Türsensoren mit den Ortungsdaten, lässt sich ableiten, ob eine Tür in einem Kundenareal geöffnet wurde oder an einem Ort, wo dies eigentlich nicht zulässig wäre – sozusagen eine digitale Plombe. Dadurch lassen sich Rückschlüsse auf einen allfälligen Diebstahl ziehen, und nötigenfalls kann die Transportpolizei alarmiert werden.
- Bei Kühlwagen gibt die Temperaturüberwachung Auskunft darüber, ob der geforderte Temperaturbereich eingehalten wird. Bei einem Defekt der Kühleinrichtung können so rechtzeitig Massnahmen ergriffen werden, damit die Kühlkette trotzdem lückenlos bleibt.
- Mit der Schocksensorik, kombiniert mit Ortungsdaten, lassen sich Gleisschäden lokalisieren oder Schäden an Güterwaggons wie zum Beispiel defekte Puffer oder beschädigte Türen. SBB Cargo erhofft sich dadurch neue Erkenntnisse in der Zuordnung ungeklärter Schäden an Güterwagen, um so die Verfügbarkeit der Wagen zu verbessern.
- Gewichtssensoren geben nicht nur Auskunft über das Gewicht eines Wagens, sondern auch über die Ladungsverteilung. Dies erlaubt Rückmeldungen an den Kunden, falls dieser den Wagen ungleichmässig beladen hat. So kann der Kunde die Beladung noch vor Transportbeginn korrigieren.
- Wenn dem Kunden wichtige Daten zur Verfügung gestellt werden, kann dieser seine Logistik verbessern, zum Beispiel durch eine Erhöhung der Auslastung oder durch eine frühzeitige Reaktion auf eine sich abzeichnende Verspätung.





Jungunternehmen setzt sich durch

Seit 2017 hat SBB Cargo 1100 Güterwagen mit einem ersten Telematiksystem ausgestattet. Seit Oktober 2018 setzt SBB Cargo auf das Produkt Globehopper von Nexiot, einem Spin-off der ETH Zürich, gegründet 2015. Dieses System zeichnet sich dadurch aus, dass es dank einem Solarpanel von einer externen Stromversorgung unabhängig ist und keine extern nachzuladenden Akkus benötigt. Zudem erfolgt die Datenübermittlung alle fünf Minuten und damit häufiger als beim ersten Produkt, was die Datenqualität spürbar verbessert.

Ende 2018 waren bereits rund 300 Güterwagen damit ausgestattet, bis Ende 2019 dürften es mindestens 1500 weitere sein. Bis Ende 2020 sollen schliesslich rund 5000 der insgesamt 6000 Güterwagen von SBB Cargo einen Globehopper erhalten. Dabei wird auch das erste System durch dasjenige von Nexiot ersetzt. Rund 1000 Güterwagen werden nicht ausgerüstet, weil sie bald das Ende ihrer technischen Lebensdauer erreichen werden.

Nexiot ist zwar ein junges, aber rasant wachsendes Unternehmen. Anfang 2019 beschäftigte es rund fünfzig Mitarbeitende. Neben SBB Cargo setzt auch das Waggonvermietungsunternehmen VTG auf den Globehopper. VTG hat bereits rund 20000 Güterwagen damit ausgestattet. Diese Tatsache sowie erfolgreiche Feldtests haben SBB Cargo dazu bewogen, zum Anbieter Nexiot zu wechseln. «Ein zusätzlicher Pluspunkt ist, dass Nexiot sehr schnell und unkompliziert auf unsere Wünsche eingeht und diese auch umsetzt», sagt Projektleiter Patrick Sorg. Zudem arbeitet Nexiot an der Integration zukunftsfähiger Kommunikationsstandards wie



Nexiot – für eine effiziente Logistik

- Die ETH-Ausgründung
- Nexiot – mit Hauptsitz in
- Zürich und Niederlassun-
- gen in Hamburg und Dallas
- TX (USA) – bietet eine
- digitale Lösung, die dem
- Kunden einen umfassen-
- den Echtzeit-Einblick auf
- Güterwaggondaten gibt,
- die bis heute verborgen
- waren. Neben Ortungs-,
- Beschleunigungs- und
- Aussentemperaturdaten
- können Informationen
- bereitgestellt werden, die
- weit über die Laufleis-
- tung und den aktuellen
- Standort des Güterwag-
- gons hinausgehen. Es
- werden historische Ana-
- lysen zur Effizienzstei-
- gerung der Transportkette

ermöglicht sowie Synergieeffekte, die zur Optimierung beitragen – vom Betriebsablauf bis zum Kundenservice. Dies geschieht durch das Paaren von Unternehmensdaten mit den vom Telematikgerät Globehopper generierten Ortungsdaten und den aufbereiteten Daten der Analyseplattform Nexiot Connect. Dadurch gewinnt der Kunde detaillierte Einblicke in seine Lieferkette und kann seinen eigenen Kunden und Mitarbeitenden Informationen bereitstellen, um die Lieferkette verlässlich und planbar zu machen.



4G, um langfristig eine weltweite Konnektivität zu gewährleisten. Dies ist umso wichtiger für SBB Cargo, als die Schweiz plant, das 2G-Netz Ende 2020 abzuschalten – fünf Jahre früher als im übrigen Europa.

Ein weiterer Schritt in Richtung Digitalisierung

Das Telematiksystem an Güterwagen ist ein weiteres Projekt von SBB Cargo im Rahmen der Automatisierung und Digitalisierung des Güterverkehrs. Das Hauptaugenmerk liegt jetzt darauf, die Daten so aufzubereiten und zu verarbeiten, dass sie den Kunden zusätzlichen Nutzen bringen. Gleichzeitig sucht SBB Cargo eine Abstimmung mit anderen Güterverkehrsbahnen, damit die Vorteile auch grenzüberschreitend genutzt werden können.

«Trotz Automatisierung bleibt der Mensch wichtig.»

Prof. Dr.-Ing. Martin Cichon leitet das Institut für Fahrzeugtechnik an der Technischen Hochschule Nürnberg. Im Bereich Schienengüterverkehr beschäftigt sich das Institut unter anderem mit der CO₂-Verminderung der Antriebstechnik sowie mit dem assistierten und automatisierten Rangieren.

Interview: Alexander Jacobi

Welches sind die wichtigsten Trends im Güterverkehr?

Wenn der Güterverkehr gegenüber der Strasse Marktanteile gewinnen soll, muss er leiser, pünktlicher und schneller werden. Die Kunden wünschen heute eine Just-in-Time-Logistik, die auch schnell sein soll. Nächtliche Transporte sind deshalb bedeutend, werden aber von der Bevölkerung nur akzeptiert, wenn sie nicht laut sind.

Was kann die Technik hier bieten?

Die Informationsverarbeitung muss durchgängiger werden. Die Informationskette hat noch zu viele Brüche, die manuell verarbeitet werden. Das einzelne Fahrzeug sollte in Zukunft viel mehr Informationen selbstständig melden und verarbeiten. Diese Daten lassen sich dann mit der Logistikplanung verknüpfen, damit besser disponiert werden kann.

Manuelle Prozesse verunmöglichen zudem Skaleneffekte: Mehr Güterverkehr erhöht den Aufwand im gleichen Mass. Deshalb ist Automatisierung wichtig. Diese kann auch dazu beitragen, körperlich anstrengende Arbeiten zu reduzieren. Das erhöht die Attraktivität der Arbeitsplätze. Zu beachten ist in jedem Fall, dass Logistik ein System mit vielen Interaktionen ist. Eine punktuelle Neuerung ist deshalb nicht zwingend eine Verbesserung. Dies zeigt sich sehr gut am Beispiel leiser Güterwagen: Besteht ein Zug jeweils zur Hälfte aus lärmenden und aus leisen Wagen, wird der Zug als fast genauso laut wahrgenommen wie ohne Anteil leiser Wagen.

Worauf ist bei Neuerungen zu achten?

Es ist vorteilhaft, wenn Investitionen in Technik von Anfang an rentieren, nicht erst wenn 90 Prozent der Flotte damit ausgerüstet sind. Eine führerlose Rangierlok mit Kamera- und Kollisionswarnsystem beispielsweise lohnt sich ab dem ersten Stück. Eine automatische Mittelpufferkupplung an Güterwagen hingegen rentiert erst, wenn eine grössere Anzahl Wagen damit ausgerüstet ist. Ein weiterer Punkt: Wer bei Innovationen

frühzeitiger Anwender («Early Adopter») ist, läuft Gefahr, ins Leere zu laufen, wenn sich die Technik anders entwickelt. Deshalb ist es wichtig, Nachahmer zu suchen und Kooperationen einzugehen. Für den unternehmens- und grenzüberschreitenden Verkehr müssen rechtzeitig Standards gefunden werden. Wenn man hier zu lang wartet, sinkt die Bereitschaft, vom eigenen Standard abzuweichen.

Welches ist der Stellenwert des Menschen?

Mir scheint es wichtig, Prozesse nicht vollständig zu automatisieren. Wenn etwas nicht nach Plan läuft, muss der Mensch die Möglichkeit haben einzugreifen. Selbstlernende Systeme werden nicht so schnell kommen.

Zur Person



Martin Cichon (47) ist promovierter Maschineningenieur. Er arbeitete unter anderem bei der SLM Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik, Winterthur, und bei der Robert Bosch GmbH. 2014 wurde er als Professor für Fahrzeugtechnik an die Technische Hochschule Nürnberg berufen.

KUNDENSICHT

Mit einem

**K
N
I
E**

auf der Schiene

Eine Geschäftsbeziehung, die mehr als hundert Jahre hält?
Doch, so etwas gibt es. 1919 wurde der Circus Knie gegründet –
und seither reist er mit der Bahn.

Text: Christian Messikommer

Den ganzen Zirkus auf die Schiene zu packen, war früher ein Kraftakt. Heute ist es eine riesige logistische Herausforderung, die aufgrund ihrer Grösse und Dauer niemals zur Routine verkommen wird. Allein im Jahr 2019 reist der Circus Knie kreuz und quer im ganzen Land total 2433 Bahnkilometer. Das entspricht etwa der Distanz Schweiz–Island.

Ein Unternehmen mit fast 250 Mitarbeitenden mehr als dreissigmal zu zügeln, verlangt der Planung einiges ab: Der Zirkus verteilt sich auf 45 Waggons in zwei Zügen. Die Rangierteams der Bahn und das Verladeteam des Zirkus sind bestens eingespielt, doch auch bei ihnen kommt keine Routine auf. Zu verschieden sind die Herausforderungen an den jeweiligen Örtlichkeiten: Hier sind es zu kurze Abstellgleise, dort fehlende Rampen, dann wieder sind es verstellte Wege – langweilig wird es nie.

«Manchmal sind auch wir Artisten»

Das bestätigt Stefan Bühler, der die Planung bei SBB Cargo verantwortet: «Jede Örtlichkeit muss einzeln abgeklärt werden, um böse Überraschungen zu vermeiden. Wenn irgendwo eine Rampe zurückgebaut wurde, müssen wir uns mit der eigens dafür entwickelten mobilen Rampe behelfen. So einen Schwertransport plant man besser im Voraus.» Manchmal sind komplexe Aktionen nötig, die den normalen Betrieb aber nicht beeinträchtigen dürfen. «Je nach Gleis- bzw. Rampenlänge müssen wir die Züge in mehrere Teile zerlegen und wieder zusammenstellen. Da sind auch wir manchmal Artisten.»

Und obwohl alles bestens geplant und überall vorgesorgt ist, kann etwas Unvorhergesehenes passieren: Eine nächtliche Baustelle zwingt den Zug zu

Seit hundert Jahren vertraut der Circus Knie auf die Bahn als Transportmittel.

Unten: Ansturm auf die Eröffnungsvorstellung in Bern am 14. Juni 1919.



einem grösseren Umweg, oder es kommt zu einer Entgleisung – wie vor zwei Jahren. «In Olten waren zwei Waggons aus den Schienen gesprungen», erinnert sich Bühler. Anderswo hätte der Circus Knie die nächste Vorstellung wohl absagen müssen. Nicht so in der Schweiz. «Nach sechs Stunden hatten wir die Situation bereinigt und die Waggons ersetzt. Zeitlich wurde es dann aber recht knapp.»

Versumpft

Ein anderes Mal ist der Zirkus nach tagelangem Dauerregen im aargauischen Klingnau richtiggehend versumpft. SBB-Cargo-Planer Stefan Bühler erzählt: «Die Wagen steckten im Morast fest. Es hat Stunden gedauert, sie aus

der matschigen Erde zu befreien und zum Bahnhof zu bringen. Die Artisten und all die anderen Zirkusleute und natürlich auch unsere Rangierteams bekamen in dieser Nacht kaum Schlaf.»

Ein ähnliches Schreckmoment ist auch Franco Knie junior, dem technischen Leiter des Circus Knie, in Erinnerung geblieben. Im Tessin fiel vor Jahren beim Verladen der grosse Tankwagen für die Traktoren, Generatoren und Stapler vom Bahnwagen. «Das Ganze sah aber schlimmer aus, als es war.» Der Tank hielt dicht. Er wurde auf Schwachstellen geröntgt, aber ausser ein paar Beulen hatte er keinen Schaden genommen. «Sonst lief eigentlich fast immer alles rund», sagt Franco Knie junior.



1945: Damals fuhr SBB Cargo sogar noch Elefanten durch das Land. Foto: SBB Historic

Der Transport war schon immer eine grosse logistische Herausforderung.



Fehlt eine fest installierte Rampe, kommt eine speziell entwickelte mobile Version zum Einsatz.



Nächtlicher Einsatz der Knie-Jubiläumslokomotive für den Transport von Zirkuswagen.

Nicht rückwärts manövrieren

Der dichter werdende Fahrplan stellt die Verantwortlichen von SBB Cargo immer wieder vor neue Herausforderungen. Trotzdem kann sich Planer Stefan Bühler nicht vorstellen, an die Grenzen zu stossen: «Wir könnten noch einen Zug hinstellen: Die Kapazität ist da, und die Logistik stimmt.» Der reibungslose Transport des Nationalzirkus hat beim Bahnunternehmen höchste Priorität. Deshalb werden feste Rangierteams eingesetzt, die den Zirkus teilweise schon seit Jahren begleiten.

Die logistische Aufgabe ist alles andere als einfach. Der Zug wird schon während der letzten Vorstellung beladen. Der Verlademeister muss darauf achten, dass am Ziel Werkzeug und Material für den Aufbau des Zelts und der Stallungen als Erste abgeladen werden können. In den vergangenen hundert Jahren haben der Circus Knie und SBB Cargo immer wieder Lösungen gefunden für die vielfältigen Herausforderungen, die der komplexe Transport stellt. Die bereits erwähnte mobile Rampe wurde mit einer Spezialfirma entwickelt und kann in zwei Stunden zusammengesetzt werden. Der Umstand, dass Zirkuswagen nicht rückwärts manövriert werden können, erschwert das

«Die Zusammenarbeit mit SBB Cargo war und ist supertoll.»

Franco Knie junior,
Technischer Leiter Circus Knie

Unterfangen zusätzlich. Damit jeweils zwei Zirkuswagen auf einem Eisenbahnwagen Platz haben, wurde in der Mitte konventioneller Flachwagen eine Verlängerung eingeschweisst.

Elefantenspektakel

SBB Cargo ist stolz darauf, dass sie mit der Qualität der Transporte den hohen Ansprüchen des Zirkus gerecht wird. Die Familie Knie steht traditionell zur Bahn als Transportmittel – das passt perfekt zum Bahnland Schweiz. Anstelle des Zugs mit dem Auto von einem Gastspielort zum nächsten zu reisen, ist in der Familie kein Thema: «Nein, diese Frage stellt sich für uns gar nicht», sagt Franco Knie junior. «Aus logistischen Gründen wickeln wir den Transport teils über die Strasse und teils über das Schienennetz ab.»

Gerne denkt der Zirkusnachkomme an die Zeit zurück, als der Circus Knie

noch Elefanten verladen hat: «Das war immer ein Spektakel mit vielen Schaulustigen. Die Tiere haben sich eigentlich immer gefreut auf ihren Spezialwagen mit frischem Futter darin. Die Bahnfahrt selbst war ja meistens nur kurz.»

Zwei Loks zu Ehren des Circus Knie

Seit November 2018 sind im Rahmen des Hundertjahrjubiläums des Circus Knie zwei Knie-Lokomotiven auf dem ganzen SBB-Netz unterwegs: eine Lok im Personenverkehr und eine im Güterverkehr. «Das ist natürlich eine grosse Ehre für die Familie und den Zirkus», freut sich Franco Knie junior, «ein echtes Highlight.» Überhaupt müsse er jetzt einmal betonen: «Die Zusammenarbeit mit SBB Cargo war und ist immer supertoll.»

Kuppeln spaltet die Gemüter

Die ersten Güterwagen mit automatischen Kupplungen rollen testweise bereits auf dem schweizerischen Schienennetz. Die Rangierspezialisten sind ob deren Einführung geteilter Meinung.

Text: Manuel Bühlmann Fotos: Dan Cermak

Christian Kehrlis (51) Leidenschaft gilt grossen Maschinen. Als Rangierspezialist und Lokführer von SBB Cargo kann er seine Passion täglich ausleben. Sein Handwerk hat er von der Pike auf gelernt. Vor 34 Jahren absolvierte er seine Betriebslehre bei der SBB und blieb seither dem Unternehmen treu: «Mir macht meine Arbeit immer noch Spass. Ein Bürojob wäre gar nichts für mich. Zudem hat es mir die SBB mit ihrem Weiterbildungsangebot einfach gemacht zu bleiben.» Mit 19 Jahren wurde er Rangierarbeiter, mit 21 Jahren folgte die Ausbildung zum Wagenkontrollbeamten, anschliessend die Vorarbeiterprüfung und mit 25 Jahren die Ausbildung als Rangierlokführer.

Als einer der wenigen Rangierspezialisten hat Christian Kehrlis die vollautomatischen Kupplungen bereits im Arbeitsalltag ausprobieren können. In der Ortsgüteranlage Dietikon, wo Kehrlis stationiert ist, stehen mehrere Testwagen im Einsatz, die auf die neue Technologie aufgerüstet worden sind. Seine Erfahrung mit dem automatischen Kupplungssystem fällt positiv aus: «Das System funktioniert sehr gut. Du kannst nur anfahren, und – zack – schon ist gekuppelt. Und zum Entkuppeln muss ich nur noch an einem Hebel ziehen.»

Durch die Automation wird beim Rangieren künftig weniger Personal benötigt. Das kommt SBB Cargo entgegen, da sich immer weniger Personen zu Rangierarbeitern ausbilden lassen. Kehrlis vermutet, dass dies in erster Linie am Lohn liegen dürfte: «Die



Christian Kehrlis
Rangierspezialist

«Rangieren ist für mich wie Schachspielen, man muss ein paar Züge vorausdenken, damit am Schluss alles zusammenpasst.»

Verdienstmöglichkeiten sind bescheiden und bewegen sich auf einem ähnlich tiefen Niveau wie im Detailhandel.» Dazu kommt, dass die Arbeit körperlich anstrengend ist, der Güterverkehr bei jedem Wetter gewährleistet sein muss und man mit unregelmässigen Arbeitszeiten zurechtkommen sollte – das alles schreckt heutzutage offenbar viele Kandidaten ab.

Der Vollblut-Rangierarbeiter lässt sich davon aber nicht beirren und plant, noch möglichst viele Güterwagen zu kuppeln: «Bis zu meiner Pensionierung bleiben noch elf Jahre. Ich hoffe, dass ich bis dahin auf meinem Job arbeiten kann.»

Lea Ahrendt Rangierspezialistin

«Ich bin absolut glücklich mit meinem Job.»



Mit Automation gegen Personalmangel

In den nächsten sechs Jahren stehen bei SBB Cargo rund 400 Pensionierungen an. Nachwuchs zu finden, ist herausfordernd. Durch den zukünftigen Einsatz moderner Technologien kann SBB Cargo diese Lücke schliessen. Die automatische Kupplung ist ein erster Schritt. Aktuell sind 100 umgerüstete Wagen und 25 Loks im Realbetrieb unterwegs. Damit ist SBB Cargo die erste Güterbahn in Europa, welche die automatische Kupplung im Regelbetrieb führt.

Lea Ahrendt (20) ist eine Exotin unter den Rangierspezialisten. Sie ist die einzige Frau in der Region Ostschweiz, die sich für diesen Beruf entschieden hat. Zu ihrem Job ist Ahrendt über Umwege gekommen. Die Lehre absolvierte sie ursprünglich bei der Post. So richtig glücklich wurde sie beim gelben Riesen aber nicht: «Ich habe zwar eine super Lehre genossen, musste mir aber immer mehr eingestehen, dass ich einen Job will, der mich stärker an die körperliche Grenze bringt», erklärt Ahrendt ihren Wechsel aufs Gleis.

Dass sie als junge Frau nun in einer Männerdomäne arbeitet, stört sie nicht: «Ich wurde von meinen Arbeitskollegen grösstenteils sehr gut aufgenommen und habe mich schnell eingelebt. Meine Entscheidung, als Rangierspezialistin zu arbeiten, habe ich jedenfalls noch nie bereut.»

Mit den neuen Kupplungen ist sie bislang noch nicht in Berührung gekommen. Trotzdem steht sie der Einführung des neuen Systems kritisch gegenüber. «Durch die vollautomatischen Kupplungen braucht es niemanden mehr, der effektiv kuppelt und die Bremsprobe macht. Ein Gerät zeigt mir künftig an, ob alle Wagen korrekt miteinander verbunden sind. Den Job, wie ich ihn jetzt mache, wird es auf lange Sicht nicht

mehr geben», befürchtet Ahrendt. Sie rechnet aber damit, dass es noch viele Jahre dauern wird, bis sich die Automation flächendeckend durchsetzt. Denn auf Schweizer Schienen sind sehr viele Güterwagen aus dem Ausland unterwegs. Sie verfügen nicht über die neue Technologie. «Solange das Ausland nicht mitzieht, wird das herkömmliche Kuppeln weiterhin zum Alltag gehören», ist sich Ahrendt sicher.



UNTER EINEM DACH: **SWISSMOVERS BEWEGEN DIE SCHWEIZ**

Verschiedene Partner aus dem Schweizer und dem europäischen Logistikumfeld treten gemeinsam auf. Gelebte Innovationskraft und gebündeltes Mobilitäts- und Transport-Know-how vereint in einem Auftritt.

Mit von der Partie sind SBB Cargo, die Universität St. Gallen (HSG), TR Trans Rail, die Hörmann Gruppe, Transwaggon, Siemens Mobility, Voith, MEV Schweiz sowie Innofreight und ACTS.

transport logistic 2019 in München:
Besuchen Sie uns im Aussenbereich, Stand FGL 804/1.

www.swissmovers.org

SWISSMOVERS
Bewegen die Schweiz