

Gottardo 2016



Ceneri 2020

Grafik: SBB

Quantensprung am Ceneri

Eröffnung des neuen Basistunnels: Hohe Erwartungen im Tessin

Tarifmassnahmen: Umstrittene Abschaffung des «GA für Studierende»
Bahnhof der Zukunft: Kundendaten beeinflussen das Management

Modernes Bahnsystem durch neue Technologien

Programm «smartrail 4.0»: Das Bundesamt für Verkehr verlangt die Abstimmung mit den Partnern in der EU.

Kurt Metz Übervolle und verspätete Züge, Anschlussbrüche für Passagiere und Zugausfälle sowie mangelndes Personal und Rollmaterial waren bis zur Corona-Krise an der Tagesordnung. Das von der Schweizer Bahnbranche gemeinsam getragene Programm «smartrail 4.0» zielt daher auf einen dichteren Fahrplankontakt, weniger Störungen und erhöhte Mobilfunkkapazität – kurz: auf ein robusteres Bahnsystem für Benutzer und Betreiber. Dazu ist auch die Zusammenarbeit über die Landesgrenzen hinaus und mit der Industrie zwingend notwendig.

Um im intermodalen Wettbewerb mit dem motorisierten Strassenverkehr (MIV) zu bestehen und diese Herausforderungen zu bewältigen, ist die Modernisierung des Bahnsystems mit dem Einsatz in anderen Branchen bereits angewendeten Technologien eine wichtige Voraussetzung. Dazu gehört der notwendige Ersatz von Stellwerken und Signalen, der Leittechnik, des Datenfunks und der Verkehrssteuerungssysteme.

Mehr Software, weniger Hardware

Die Corona-Pandemie wird gemäss der Projektleitung von «smartrail 4.0» nur begrenzte Auswirkungen auf das Programm haben, da es um das schrittweise Verfolgen langfristiger Optimierungsschritte beziehungsweise um notwendige Substanzerhaltung und Ersatz geht. Zudem hatte sich das «smartrail 4.0»-Team bereits vor der Krise eine Fokussierung des Programms zum Ziel gesetzt.

Die Wettbewerbsfähigkeit des Schienenverkehrs kann langfristig nur erhalten bleiben, wenn die Kapazität auf dem kaum mehr ausbaufähigen Netz gesteigert wird unter gleichzeitiger Stabilisierung der Systemkosten. Dazu ist eine gesamtheitliche Betrachtung der Bahnproduktion von der Fahrplanplanung bis zur Zugsteuerung notwendig. Der Einsatz von mehr Soft- und weniger Hardware ist daher zwingend.

Bereits realisierte «Quick wins»

Erste greifbare Ergebnisse – sogenannte «Quick wins» – gelangen in folgenden Bereichen:

- «Traffic Management System» (TMS) mit der Einführung von Funktionen zur automatischen Trassensuche,
- Verschmelzung der bisherigen Rollen von planendem Disponent und ausführendem Fahrdienstleiter zur automatisierten Betriebszentrale,
- Real-Time-Optimierung (RTO) zur besseren Nutzung der Kapazität,
- dynamische Fahrassistenz für eine höhere Präzision des Fahrens.

In Betrieb seit 2017 ist beispielsweise das automatisierte Warnsystem auf Baustellen im Bauprojekt «Entflechtung Wylerfeld» und seit 2019 beim Vierspurausbau Liestal.

Schritt für Schritt

Den im Januar 2020 von den «smartrail 4.0»-Partnern ans Bundesamt für Verkehr (BAV) eingereichten Konzeptbericht er-



Wer steht hinter «smartrail 4.0»?

Damit das Zeitalter der Digitalisierung den Bahnkundinnen und -kunden auch wirklich nützt, geht die Branche mit dem Programm «smartrail 4.0» koordiniert und gemeinsam an die Arbeit. Die SBB, die BLS, die Schweizerische Südostbahn (SOB), die Rhätische Bahn (RhB) und der Verband öffentlicher Verkehr (VöV) arbeiten gemeinsam daran, die Bahnbranche fit zu machen für die digitale Zukunft. Um den grössten Nutzen für das Gesamtsystem zu erzielen, sind die im Rahmen von «smartrail 4.0» weiterentwickelten und eingesetzten Technologien grenzüberschreitend ausgelegt.

achtet dieses als richtig, da ihm eine gesamtheitliche und branchenübergreifende Betrachtung zugrunde liegt. Grundsätzlich sei, so das BAV, das Programm indes zu stark technisch orientiert, schwer überschaubar und zu wenig mit den internationalen Entwicklungen abgestimmt. Die vorgelegte Planung erachtet das Amt als «deutlich zu optimistisch». Es hat die Branche deshalb beauftragt, die geplanten Vorhaben schrittweise umzusetzen und sich auf die anwendungsreifen, erfolgsversprechenden Teilprogramme zu konzentrieren. Dazu gehören zum Beispiel das Projekt für einen automatischen Warnprozess (AWAP-Light). Ebenfalls weiterentwickelt werden soll das TMS zur Automatisierung der Fahrpläne und der Disposition. Andere Projekte von «smartrail 4.0» sieht das BAV nicht als zielführend, zum Beispiel die Entwicklung eines neuen Stellwerktyps oder Projekte für die Entwicklung selbstfahrender Züge, die nicht auf der bestehenden Führerstandssignalisierung (ETCS Level 2) basieren. Für das BAV zwingend ist die Abstimmung mit den Entwicklungen in der EU: Der grenzüberschreitende Verkehr muss technisch vereinfacht werden.

Internet: www.smartrail40.ch

Wirkung von smartrail 4.0 und Vorteile aus Kundensicht

Robusterer Fahrplan



Verbesserte Pünktlichkeit

Höhere Streckenkapazität



Angebotsverbesserung

Höhere Sicherheit



Für Mitarbeitende im Gleisfeld

Leistungstärkerer Datentransfer



Bessere Kundeninformation

Stabilisierung Systemkosten



Besseres Preis-Leistungsverhältnis

Quelle: smartrail 4.0