



Die vorgesehene SOB-Pilotstrecke im Toggenburg zwischen Nesslau und Mogelsberg beinhaltet praktisch alle Elemente für die ATO-Erprobung: Bahnknotenpunkt in Wattwil, ein- und zweigleisige Strecken, Tunneln und Brücken, enge Kurvenradien und vereinzelt Bahnübergänge, modernste Stellwerke und Betriebsleitzentralen, nationaler Breitband-Kommunikationspilot „Leaky Feeder Corridor“ und last but not least eine Personengleisüberquerung zum Bahnsteig.

Schweiz

SOB treibt automatisches Fahren voran

Die Schweizerische Südostbahn AG (SOB) hat beim Bundesamt für Verkehr (BAV) ein Finanzierungsgesuch für die Ausschreibung eines Pilotbetriebs zum „automatischen Fahren“ eingereicht. Erstmals sollen damit in der Schweiz auf offener Strecke mit Mischverkehr Züge automatisiert fahren. Personal wird weiterhin auf den Zügen sein. Dieses wird indes unterstützt, entlastet – und die Sicherheit weiter erhöht.

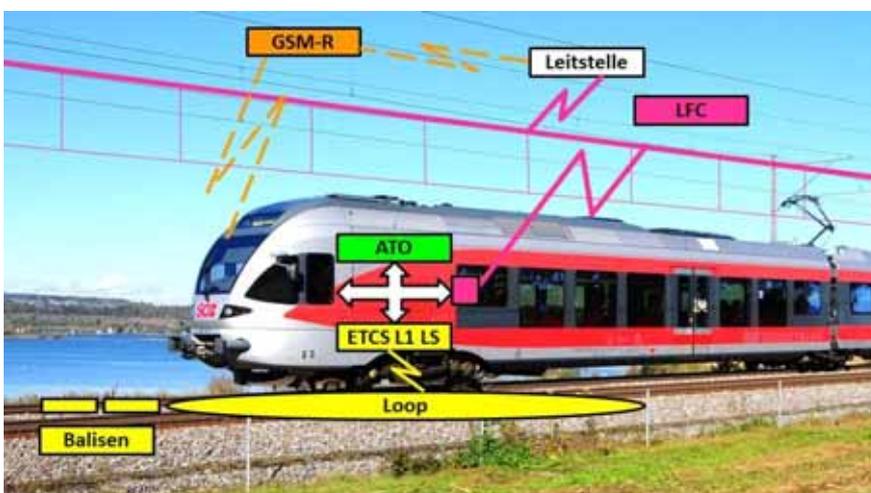
Die Digitalisierung schreitet unaufhaltsam voran. Das hat auch die Schweizerische Südostbahn (SOB) erkannt und ein Projekt zum automatisierten Fahrbetrieb (Automatic Train Operation – ATO) auf der bestehenden Infrastruktur initialisiert.

Damit strebt die SOB folgende Ziele an:

- Bereitstellen genügender Transportkapazitäten bei höherer Pünktlichkeit und höherer Auslastung der Infrastruktur.

- Trotz Mehrverkehrs den Sicherheitslevel steigern durch Vermeidung von Signalfällen und Überwachung der Geschwindigkeiten.
- Zeitgewinn durch die Automatisierung von Prozessen (unter anderem Fahrtrichtungswechsel, der heute bis zu 30 Manipulationen erfordert).
- Die Energieeffizienz und die Gesamtwirtschaftlichkeit steigern.
- Moderne und interessante Arbeitsplätze schaffen.

Ob und wann es dereinst Züge geben wird, bei denen das Lokpersonal nicht mehr im Führerstand sitzt, sondern sich im Zug frei bewegt und die Kunden betreut, ist offen. Vorerst geht es darum, dass das Personal durch Assistenzsysteme unterstützt und entlastet wird. Damit ergeben sich höhere Streckenkapazitäten und schnellere Wendezeiten in den Endbahnhöfen.



Eine „Leaky Feeder“-Antenne wird den bisherigen telefonischen GSM-R-Bahnfunk ablösen. Damit wird es auch erstmals möglich, den Zug ferngesteuert ab einer Leitzentrale zu „fahren“.

Bestehende Fahrzeuge, bestehende Infrastruktur

Der Ansatz der SOB basiert darauf, dass ATO mit den bestehenden Fahrzeugen auf der bestehenden ETCS-Level-1-Limited-Supervision-Infrastruktur durchgeführt wird. In den heutigen modernen Zügen, beispielsweise dem FLIRT, können ATO-

Assistenzsysteme Schritt für Schritt helfen, die Automatisierung voranzutreiben. Bei der Infrastruktur sind punktuelle Anpassungen, unter anderem im Bereich der Zugsicherungsbalisen und der Signalschlaufen, notwendig.

Das moderne „Leaky Feeder“-Kommunikationssystem besteht aus einem 6 Zentimeter dicken Antennenkabel für eine Datenverbindung im 3G- oder 4G-Mobilfunkstandard. Diese elektrischen Leckwellenleiter, die als lang gestreckte „Gartenzaun“-Antennen ausgelegt werden, sind flach liegende Antennenabschnitte, 550 Meter lang und 1 bis 1,5 Meter über Boden. Wo dies nicht möglich ist, wird mittels Antennen an Fahrleitungsmasten gearbeitet. Die Verbindung können neben dem Lokführer und den Zugsystemen auch die Passagiere nutzen.

Ausschreibung

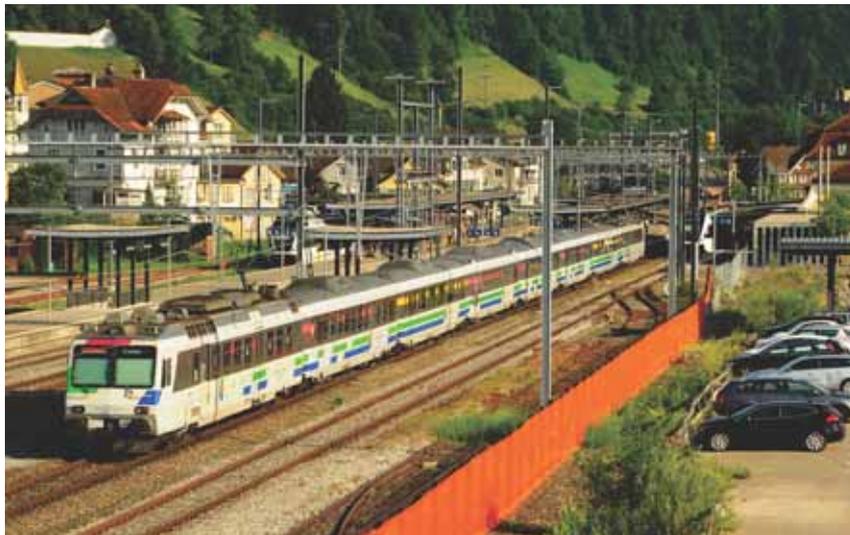
Die SOB hat ein Gesuch für die Finanzierung der Ausschreibung des Pilotprojekts beim BAV eingereicht. Da das Konzept auf der bestehenden Infrastruktur basiert und nicht erst sehr große Investitionen in die Infrastruktur voraussetzt, hat die SOB ein enormes Potenzial, um innerhalb weniger Jahre große Entwicklungsschritte zu realisieren.

Die finanziellen und technologischen Risiken werden minimiert und keine übergeordneten (europäischen) Entwicklungen präjudiziert.

Pilotstrecke

Für die ersten Schritte im Pilotbetrieb – noch ohne Fahrgäste – ist die Strecke Mogelsberg–Wattwil im Toggenburg vorgesehen. Sie verfügt über modernste Stellwerke und praktisch keine Bahnübergänge. Auch werden in Kürze die modernsten „Leaky Feeder“-Kommunikations-Einrichtungen der Schweiz installiert sein, teils mit 7,5 Meter hohen Masten. Möglichst rasch soll der Pilotbetrieb auf den Abschnitt Wattwil–Nesslau ausgedehnt werden.

Die SOB geht heute davon aus, dass die Angebote der Industrie im Rah-



Inmitten der SOB-ATO-Pilotstrecke liegt der Bahnknoten Wattwil, wo sich zwei Regional-express- und drei Regionalzüge im Takt treffen.

men der bevorstehenden Ausschreibung in der ersten Jahreshälfte 2018 vorliegen. Erste Testfahrten sollen 2019 stattfinden und die Strecke ab 2020 Schritt für Schritt auch kommerziell genutzt werden.

Einbezug des Personals

Die fortschreitende Entwicklung in der Automatisierung wird mit der Zeit diverse Berufsbilder (Lokführer, Kundenbetreuer auf dem Zug, Zugverkehrsleiter) verändern. Die SOB wird für das ATO-Projekt eine Begleitgruppe des Personals einsetzen, die sich der Veränderung dieser Berufsbilder annehmen wird.

Der SOB ist es wichtig, dass auch mit einem automatisierten Betrieb auf jedem Zug weiterhin Personal mitfahren wird.

Widerstände regen sich

Der schweizweite Ausbau der SBB GSM-R Funkmasten verzögert sich. Allein an der Strecke Winterthur–Schaffhausen sind zurzeit über 50 Einsprachen gegen den Ausbau beim Bundesamt für Verkehr anhängig. Ob den „Leaky Feeder“-Antennen mit den Kabel-„Gartenzäunen“ ein ähnliches Los bevorsteht, ist zurzeit noch offen. Optisch wird sich dadurch das Orts- und Landschaftsbild kaum verschönern, entsprechende Ausnahme-

bewilligungen sind vonnöten. Immerhin einen gewichtigen Vorteil hat das „Leaky Feeder“-System: Im Gegensatz zu den bisherigen Funkmasten strahlt das Koaxialkabel mit seinen Schlitzöffnungen nur wenige Meter weit, präzise in die Züge hinein.

Doch auch das Bundesamt für Verkehr trat vorerst einmal auf die Bremse – indem es dem SOB-ATO-Pilotprojekt eine Absage erteilte. Zuerst seien im Rahmen einer Arbeitsgruppe mit den SBB, BLS und weiteren Bahnen die Vorgehensweise und der konzeptionelle Rahmen abzustimmen. Darunter fällt wohl auch das vom BAV 2016 angekündigte Studienprojekt auf der Linie Neuenburg–La Chaux-de-Fonds für führerlose Züge.

Vonseiten der Lokführer-Gewerkschaften blieb es bisher erstaunlicherweise ruhig ... Ruhe vor dem Sturm? In Anbetracht der aktuell rund 100 bekannten ATO-Arbeitspakete bei den DB und SNCF mit einem Zeithorizont von 2025 bis 2040 muss sich das BAV gut überlegen, wann es sich zu einem „Go-Entscheid“ durchringen kann ... Die „Letzten bestraft das Leben“ – oder es verhindert zumindest schnelle und kostengünstige Innovationsschritte. Dies kann sich die schweizerische Bahnindustrie nicht leisten. pt