

Bahnen und Mobilfunkbetreiber bauen neue Netze für Züge ohne Lokomotiven

ANTENNENZAUN Für den Bahnbetrieb der Zukunft sind gute Datenverbindungen unabdingbar. Das ist ein Grund, warum die SBB ein eigenes Funknetz aufbauen. Derweil gehen die SBB selbst und die Südostbahn, zusammen mit der Swisscom, schon einen Schritt weiter. Sie testen die nächste Antennengeneration.

Schweizweit sind die SBB mit dem Ausbau ihres Bahnfunknetzes weit fortgeschritten. Schon lange senden Antennen von eigens dafür aufgestellten Masten entlang von Hauptachsen und Nebenlinien im Standard GSM-R. Es ist dies dieselbe Technik wie in den «Natel D»-Mobiltelefonen der 90er-Jahre. Mit dem Unterschied, dass der Bahnfunk für die Kommunikation zwischen Zügen und Zentralen reserviert ist.

In der Region Winterthur aber stockt der Ausbau des SBB-Netzes. Gegen die Standorte der Funkmasten für die Strecke Winterthur-Rüti sind 62 Einsprachen eingegangen. Weiterhin blockiert ist der Ausbau entlang der Strecke Winterthur-Schaffhausen, gegen den 52 Einsprachen beim Bundesamt für Verkehr (BAV) eingegangen sind («Landbote» vom 17. Juni).

Nutzen wollen die SBB den Bahnfunk vorerst vor allem, um die Lokführer schnell erreichen und in Notfällen alarmieren zu können. Beispielsweise wenn eine Schranke nicht schliesst oder ein Fahrzeug auf den Gleisen steht. Entlang von Regionallinien geschah dies bisher via GSM-Netz der Swisscom, doch dieses wird Ende 2020 abgeschaltet.

Mit bestehenden Fahrzeugen und ohne Bahnübergänge

Das Potenzial des Bahnfunkes reicht aber weit über die genannten Beispiele hinaus. Schon bald nämlich wird der Dienstleiter im Notfall einen Zug auch von der Zentrale aus stoppen können. Und irgendwann, der Zeithorizont liegt nach 2030, könnte der Zug via Funknetz komplett aus der Ferne gesteuert werden, vielleicht sogar von einem Computer.

Das ist Zukunftsmusik, doch die Bahnen sind am Komponieren. Das zeigt der Pilotbetrieb «automatisches Fahren», den die Südostbahn (SOB) aufbauen will. Der gewählte Ansatz sieht vor, den Lokführer schrittweise erst durch Assistenzsysteme zu unterstüt-

zen und später vielleicht zu ersetzen. Der Test soll mit den bestehenden Fahrzeugen und der bestehenden Infrastruktur möglich sein, benennt die SOB die Vorteile ihres Projektes. Die Strecke zwischen Mogelsberg und Wattwil habe beinahe keine Bahnübergänge und sei in Kürze mit den mo-

«Im Gegensatz zu Antennen strahlt das «Leaky Feeder»-Kabel nur wenige Meter weit, präzise in die Züge hinein.»

Markus Barth,
Leiter Infrastruktur Südostbahn

dernsten Kommunikationsmitteln der Schweiz ausgerüstet.

«Die ersten Testfahrten sollen 2019 stattfinden», schrieb die SOB vergangene Woche optimistisch. Das Bundesamt für Verkehr hat ihr Gesuch um Finanzierung aber vorläufig zurückgewiesen. Die Bahnbranche müsse sich besser absprechen, verlangt das BAV.

Mit den modernsten Kommunikationsmitteln meint die SOB ein «Leaky Feeder» genanntes Antennenkabel. Den Begriff «leckender Fütterer» hat die Swisscom erfunden. Er beschreibt ein sechs Zentimeter dickes Kabel, das eine Datenverbindung im Mobilfunkstandard 3G oder 4G abstrahlt. Die Verbindung nutzen können neben dem Lokführer und den Zugsystemen auch die Passa-

giere. Dies im Gegensatz zum GSM-R-Bahnfunk, der den Passagieren nicht zur Verfügung steht.

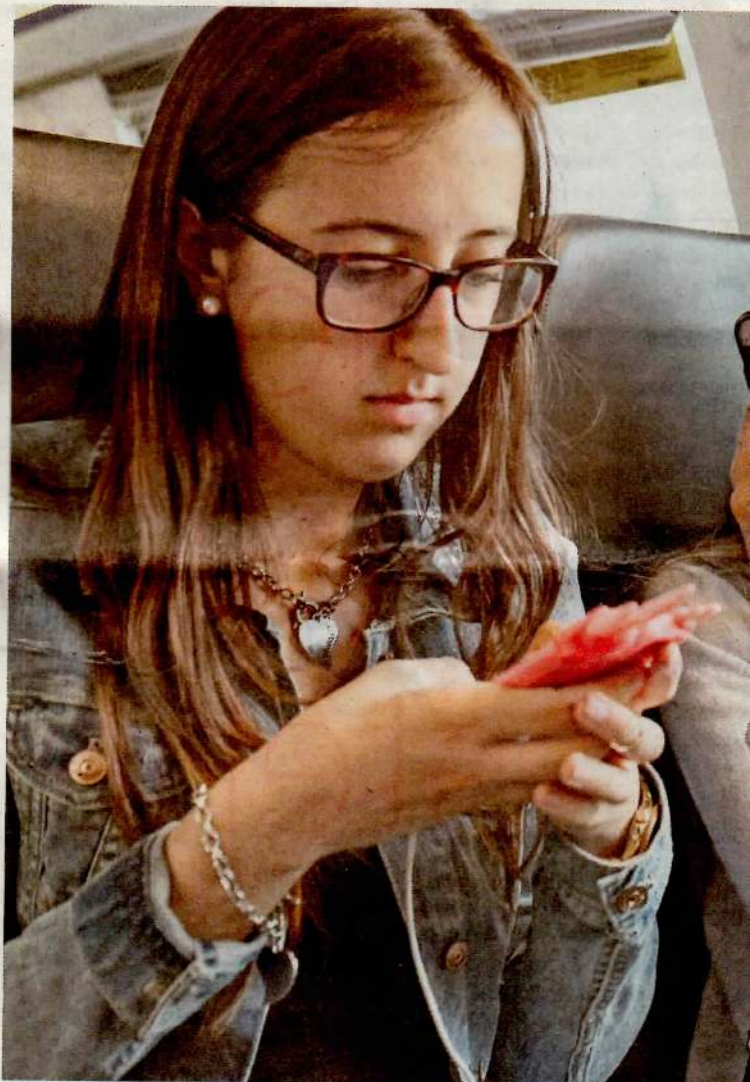
Höhere Leistung mit präziserer Strahlung

Das «Leaky Feeder»-Kabel wird im Toggenburg entlang der Gleise an Fahrleitungsmasten und 74 zusätzlichen Masten aufgehängt. Später soll das Aufhängen ohne die Zusatzmasten direkt an den Fahrleitungsmasten möglich sein. Zwischen Degersheim-West und Brunnadern entsteht auf einer Strecke von rund zehn Kilometern eine Art überdimensionaler Gartenzaun mit dem Antennenkabel als Querstrebe auf sieben Metern Höhe und den Stromleitungen darüber. Schön sehe das nicht aus, sagt SOB-Infrastrukturleiter Markus Barth, doch: «Im Gegensatz zu Anten-

nen strahlt das Kabel nur wenige Meter weit, präzise in die Züge hinein.» Gegen den Antennenzaun sind zwei Einsprachen hängig.

Die Installation des «Leaky Feeder»-Kabels kostet 3,5 Millionen Franken und wird mitfinanziert vom Bundesamt für Verkehr, das auch die Baubewilligung dafür erteilt. Den Beitrag zahlt das BAV in erster Linie, weil sich das Kabel eignet, um damit Bahnfunk zu übertragen. Notabene in viel besserer Qualität, als dies via die GSM-R-Funkmasten der SBB möglich ist, mit denen das Weinland und das Tösstal erschlossen werden sollen. Wie viel Geld von der Swisscom in die Projekte der Südostbahn fließt, geben die Unternehmen nicht bekannt.

Was zwischen Degersheim und Brunnadern getestet wird, eignet sich als Lösungsansatz auch für



Ob künftig Mensch oder Computer den Zug steuert, während die Fahrgäste chatten