

Medienmitteilung

St. Gallen, 25. Oktober 2018

«Onboard Monitoring»: Tiefere Kosten und weniger Störungen dank kontinuierlicher Messung der Gleislage

Die Schweizerische Südostbahn AG (SOB) erprobt zusammen mit der DB Systemtechnik und der SBB ein neues System zur Kontrolle der Gleisanlagen. Mit «Onboard Monitoring» – einem kompakten Messsystem an Bord eines Regelzugs – überwacht die SOB kontinuierlich den Schienenzustand ihres Streckennetzes. Ziel sind tiefere Unterhaltskosten und eine reduzierte Störunganfälligkeit. Wichtig dabei ist, dass das heutige hohe Sicherheitsniveau erhalten bleibt.

Die SOB misst heute alle Streckengleise einmal pro Jahr mit dem Diagnosefahrzeug der SBB. Die gewonnenen Zustandsdaten wertet die SOB aus und leitet davon die Massnahmen für die Instandhaltung ab. Damit wird heute die Sicherheit gewährleistet, jedoch lassen sich Entwicklungstendenzen beim Schienenzustand, insbesondere bei der Gleisgeometrie, nicht frühzeitig erkennen. Folge davon sind grosse Sicherheitsreserven bei den Grenzwerten und kurzfristige Massnahmen, die hohe Kosten verursachen und den Betrieb beeinträchtigen.

Kontinuierliche Überwachung

Die SOB steht für smarte Lösungen und Innovationen. «Dank ihrer überschaubaren Grösse verfügt die SOB über die notwendige Agilität, neue Ansätze und Technologien rasch zu implementieren und zu testen», sagt Lukas Ballo, Projektleiter Innovationen SOB. Was lange als Zukunftsmusik galt, machen moderne Technologien möglich. Ein kompaktes Messsystem an Bord eines Regelzugs, das sogenannte «Onboard Monitoring», überwacht die Gleisgeometrie kontinuierlich. Die grosse Menge an Messdaten wird mit modernem Mobilfunknetz der 4. Generation problemlos übermittelt – ohne dass die Fahrgäste und das Personal etwas davon merken. Die SOB misst mit den aktuellen Fahrzeugumläufen mindestens alle drei Wochen das 123 Kilometer lange Streckennetz. Hier schreitet die Digitalisierung massiv voran und ermöglicht einen bahnbrechenden Fortschritt auf dem Weg zur optimierten Anlagenbewirtschaftung. Das «Onboard Monitoring»-Messsystem basiert auf präzisen Beschleunigungssensoren an den Radsatzlagern, Daten eines Drehzahlgebers sowie einer kombinierten Ortung. Anhand mathematischer Berechnungen auf Basis der Beschleunigungsmesswerte können Abweichungen der Längshöhe festgestellt werden. Mit weiteren Berechnungen ermittelt die SOB zukünftig auch die Gleisverwindung. Diese zählt, neben der Längshöhe, zu den zwei wichtigsten Parametern der Gleisgeometrie für die Instandhaltung.

Die jährlichen Messfahrten mit dem Diagnosefahrzeug der SBB werden dazu weiterhin die restlichen Messgrössen liefern.

Zusammenarbeit mit starken Partnern

Um die Messung und Datenauswertung effizient zu gestalten, arbeitet die SOB mit starken Partnern zusammen. Die DB Systemtechnik entwickelte und lieferte das als CTM (Continuous Track Monitoring) bezeichnete Messsystem, was übersetzt kontinuierliche Gleisüberwachung heisst. Mit einem ähnlichen Produkt werden in Deutschland seit fünf Jahren über 2 000 Kilometer Gleis kontinuierlich überwacht. Die SBB stellt ihre Datenplattform und das neu entwickelte Tool swissTAMP zur Verfügung. Dort werden die Messdaten auf die Anlage verortet und anschaulich visualisiert. In Zukunft werden Prognosen berechnet und dem Anlagenverantwortlichen zur Verfügung gestellt. Dies ermöglicht eine stabilere Planung der Unterhaltsarbeiten. Im Gegenzug erhält die SBB die Messdaten für ihre Streckenabschnitte. Zudem kann die SBB die gewonnenen Erfahrungen in die Weiterentwicklung der eigenen Infrastrukturinstandhaltung einfließen lassen und analoge Vorhaben im eigenen Streckennetz realisieren.

Vorausschauende Planung hilft, Kosten zu sparen

Dank der kontinuierlichen Messung der Gleislage erkennt die SOB die Zustandsverschlechterungen frühzeitig und vermeidet so negative Überraschungen. Hohe Datenqualität über längere Zeiträume ermöglicht eine präzise Prognose der Fahrbahnabnutzung und vorausschauende Planung der Instandhaltung. «Die Fahrgäste profitieren von weniger Störungen und die SOB spart Unterhaltskosten und somit Kosten für die Steuerzahler», erklärt Lukas Ballo. Damit leistet die SOB einen Beitrag dazu, dass Bahnfahren auch in der Zukunft sicher, komfortabel und bezahlbar bleibt.

Zeichen inkl. Leerzeichen: 4 207

Bild 1:

Anzeige der aufgenommenen Rohdaten während einer Testfahrt. Foto: Lukas Ballo

Bild 2:

Baugruppenträger mit dem Zentralrechner des «Onboard Monitoring»-Systems während dem Einbau. Hier kommen die Signale aus den Sensoren zusammen, werden digitalisiert und zwischengespeichert. Anschliessend werden die Daten über eine Mobilfunkantenne auf dem Fahrzeugdach drahtlos an die Server der DB Systemtechnik übermittelt. Foto: Lukas Ballo

Bild 3:

Sensorbox für die Radsatzlager bei der Fertigung. Die mechanische Konstruktion muss extrem robust sein, damit sie den starken Schwingungen standhalten kann, ohne das Signal mit Eigenschwingungen zu verzerren. Grosszügige Platzverhältnisse bieten die Möglichkeit, zukünftig weitere Sensoren nachzurüsten. Foto: Felix Heim

Medienkontakte:

SOB: Christopher Hug, Mediensprecher, +41 58 580 74 10, medienstelle@sob.ch

DB Systemtechnik: Hassan Benaich, Manager Business Development & Sales,
+49 0891308 5450, hassen.benaich@deutschebahn.com

SBB: Medienstelle SBB, +41 51 220 41 11, press@sbb.ch