

ZKE werden aufgerüstet – Zunahme von Beanstandungen



Foto: SBB

An 70 Standorten gibt es ZKE-Stationen – bis 2030 erhalten 20 zusätzlich (Infrarot)kameras.

Sicherheit Ende Januar 2025 veranstaltete die Railbex GmbH mit dem VAP in Olten mit 130 Teilnehmern den 17. ECM-Erfahrungsaustausch (Entity in Charge of Maintenance). Themen waren unter anderem die stationären Zugkontroll-einrichtungen (ZKE) und die Ergebnisse der Kontrolle von Güterzügen durch das Bundesamt für Verkehr (BAV).

Wayside Intelligence: 20 Portale werden aufgerüstet

An 70 Standorten betreibt SBB Infrastruktur entlang ihrer Strecken automatische Zugkontroll-einrichtungen (ZKE), die zum Schutz der Infrastruktur alle vorbeifahrenden Züge auf allfällige Unregelmäßigkeiten überwachen. Wird an einem Fahrzeug ein Fehler detektiert, so wird der entsprechende Zug an einer im Voraus festgelegten Stelle angehalten und manuell kontrolliert. Außerdem werden die Daten der ZKE allen Nutzern (EVU wie Wagenhaltern) kostenlos zur Verfügung gestellt (*Rail Business* 24/24) Nun erfolgt bis 2030 an 20 Standorten eine massive Nachrüstung dieser Anlagen.

Die ZKE-Portale werden mit Infrarotkameras versehen, davon eine mittig über der Gleisachse, je drei auf jeder Wa-

genseite und weitere fünf Kameras unterhalb der Schienenebene, um die Züge von unten abzulichten. Eine weitere Kamera ist auf die Schleifstücke der Pantografen gerichtet, was die automatische Messung der Schleifstückdicke ermöglicht.

Bei einer Durchfahrtsgeschwindigkeit von bis zu 120 km/h wird vollautomatisch der Verschleiss und Zustand von Komponenten erkannt, wie beispielsweise die Radkranzdicke oder der Zustand der Bremsklötze und Federn. Dazu ist erforderlich, dass jeder Wagen normgerecht mit zwei RFID versehen ist. Die Kosten für die RFID betragen 60 CHF pro Wagen. Auf dem SBB-Netz sind gegenwärtig 53,5% aller Fahrzeuge, inklusive Personenverkehr, mit RFID ausgerüstet.

Eine erste solche VIS-Anlage (Visual Inspection System) ist auf der Strecke Basel – Brugg bei Möhlin installiert. Die Bilddaten gelangen über ein Glasfaserkabel in das Rechenzentrum im Bahnhofsgebäude von Möhlin. Für jedes der beiden Gleise fallen pro Tag Bilddaten im Umfang von etwa 15 TB an, folglich pro Woche gut 200 TB. Diese Daten werden eine Woche lang gespeichert.

Die SBB entwickelten zur Analyse ein umfangreiches webbasiertes Tool,

das von autorisierten Stellen benutzt werden kann. Die Basisdaten sind gratis erhältlich. Temperaturbasierte Messwerte sind pro Wagen und Jahr für 5 CHF erhältlich. Sind hochauflösende Bilder gefragt, werden insgesamt 10 CHF pro Jahr fällig.

Gegenwärtig wird evaluiert, ob in Italien im Zulauf zum Rangierbahnhof Chiasso eine RLC-Anlage (Radlast-checkpoint) möglich ist.

Verschlechterung der Ergebnisse bei der Kontrolle von Güterzügen

Das Bundesamt für Verkehr (BAV) kontrolliert stichprobenartig Güterzüge. Seit 2022 haben die Beanstandungen zugenommen (siehe Tabelle). Das BAV beobachtet die Entwicklung mit Besorgnis.

Einige der 2024 erkannten häufigsten Fehler waren:

- ungesicherte Domdeckelabdeckungen (Verantwortung Absender) 92 Fälle (2023: 65; 2022: 68)
- mangelhaft geschmierte Pufferteller (Verantwortung ECM) 132 Fälle (2023: 77; 2022: 90)
- mangelhafter Kupplungszustand (Verantwortung EVU) 71 Fälle (2023: 42; 2022: 13)
- Bremsrechnung / Bremsstellung.

Insbesondere in Blockzügen sind die Pufferteller oft mangelhaft geschmiert, zudem verkehren Kompositionen, an denen sich die Schraubekupplungen nicht mehr händisch lösen lassen. Viele Wagenanschriften sind falsch oder veraltet, stellte das BAV fest.

Die Präsentationen der Tagung sind frei zugänglich auf der Railbex-Webseite.

RB 17.3.25 (lüt)

<https://railbex.com/ecm-1>.

Ergebnisse Betriebskontrollen Güterzüge

Jahr	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
kontrollierte Züge	395	404	339	298	386	409	368	417	425	450	413
kontrollierte Wagen	7124	7894	5874	5138	6782	6959	6331	7025	7596	7579	6664
davon Wagen mit RID	1608	1842	1646	1225	1580	1386	1319	1471	1641	1712	1474
Beanstandungen in %											
AVV	4.9%	3.1%	2.9%	3.3%	4.1%	5.2%	4.2%	5.7%	5.0%	5.8%	6.8%
RID	2.6%	3.5%	3.0%	2.2%	3.5%	5.6%	6.1%	3.4%	2.9%	3.3%	3.5%
FDV	5.8%	7.5%	3.9%	42.5%	49.8%	63.2%	9.7%	8.1%	8.3%	7.3%	16.9%

RID: gefährliche Güter, AVV: Vertrag für die Verwendung von Güterwagen, FDV: Fahrdienstvorschriften; Quelle: BAV