

Als Energiequelle sind auf dem Wagen Radnabengeneratoren installiert. Die Speicherbatterien sollen auch dann noch genügend Energie liefern, wenn ein Wagen einmal für mehrere Wochen stillsteht.

Das System wird bereits seit Sommer 2017 getestet [2]; für Mitte 2020 strebt SBB Cargo die vollumfängliche Zulassung an. Der Zeitbedarf für die Bremsprobe an einem 500 Meter langen Zug soll sich dann von 30 bis 40 auf noch zehn Minuten verringern. Gerade bei den kurzen Distanzen im schweizerischen Verkehr könne ein solcher Zeitgewinn entscheidend sein, ist Nicolas Perrin überzeugt. Doch auch wenn dieser Schritt gelingt, wird weiterhin ein Mitarbeiter dem Zug entlanggehen und den Zustand der Wagen und deren Ladung überprüfen müssen. Diese technische Kontrolle ist zumindest vorerst ebensowenig

automatisierbar wie das Erstellen der Bremsrechnung. Auch die korrekte Bremseinstellung (P oder G) ist nicht Teil der automatischen Bremsprobe. Für den Betriebsversuch werden laut SBB Cargo keine Wagen mit lastabhängiger Bremse verwendet.

Kollisionswarnsystem

Bei der dritten Automatisierungs-Komponente, dem Kollisionswarnsystem, handelt es sich um eine Weiterentwicklung der Funkfernsteuerung, wie sie SBB Cargo bei den Zweikraftlokomotiven Eem 923, den Diesellokomotiven Am 843 und den Rangiertraktoren Tm 232 einsetzt. Dabei wird das Triebfahrzeug mit einem „intelligenten“ Kamerasystem ausgerüstet, das den Fahrweg überwacht. Es werden Videokameras, optische Sensoren und Radargeräte eingesetzt.

Die erzeugten Bilder werden dem Lokomotivführer, der sich entweder am anderen Ende der Komposition oder an einem geeigneten Ort neben den rangierenden Fahrzeugen befindet, auf einem Display angezeigt, das auf die Funkfernsteuerung aufgesetzt wird. Somit kann der Mitarbeiter auch komplexe Rangierbewegungen von einem Standort aus durchführen. Die Kameras erkennen sowohl Hindernisse im Gleisfeld, als auch – anhand der Weichenstellung – den vorgesehenen Fahrweg; auch Halt zeigende Rangiersignale werden detektiert. Die Sichtweite soll je nach örtlichen Verhältnissen 100 bis 200 Meter betragen. Im Endausbau soll das System selbständig eine Bremsung einleiten, wenn es eine Gefahr erkennt und der Bediener nicht umgehend selber reagiert.

Schon seit einiger Zeit laufen Versuche mit einer Am 843 und einer Eem 923, die mit Geräten unterschiedlicher Hersteller – Bosch und Railvis – ausgestattet sind. Sie müssen sich bei allen Witterungsverhältnissen, auch nachts, bei Schneefall oder Nebel, bewähren. Die Kommunikation zwischen Lokomotive und Triebfahrzeugführer erfolgt über das 4G-Mobilfunknetz und/oder WLAN; es finden auch bereits Versuche mit dem neuen Standard 5G statt.

SBB Cargo möchte zunächst alle 30 Zweikraftlokomotiven Eem 923 mit einem Kollisionswarnsystem ausrüsten; welcher Hersteller zum Zug kommt, ist noch offen. Als Höchstgeschwindigkeit bei geschobener Fahrt mit unbesetzter Spitze sind 30 km/h vorgesehen; der Wert kann sich aber je nach Ergebnis der laufenden Risikoanalysen noch ändern.

Schweizerische Insellösung – und in Zukunft?

SBB Cargo sieht die Modernisierung des Betriebs auch als Massnahme, um dem „erheblichen Fachkräftemangel“ zu begegnen, der sich in den kommenden Jahren beim Rangierpersonal abzeichne. In den nächsten fünf Jahren erreichen in der Berufsgruppe Betrieb/Produktion um die 400 der gut 1150 Mitarbeiter das Pensionierungsalter, und schon jetzt seien freie Stellen nur schwer zu besetzen. Mit dem Einsatz der neuen Techniken werde das Berufsbild des Rangierers vielfältiger, weniger beschwerlich, sicherer und dadurch attraktiver, hofft man bei SBB Cargo.

SBB-Cargo-CEO Perrin betonte, dass das Unternehmen keinen Schweizer Alleingang, sondern Lösungen für europäische Standards anstrebe. Sowohl bei der automatischen Kupplung als auch bei der automatischen Bremsprobe arbeite man mit europäischen Partnern zusammen, namentlich mit Voith als Lieferant der neuen Kupplung, PJ Messtechnik für die Bremsprobe, dem Wagenvermieter VTG sowie den Güterbahnen Rail Cargo Austria und Mercitalia Rail.

Ob grosse Güterbahnen wie DB Cargo der-einst mitziehen und die automatische Kupplung einführen, ist völlig offen. Perrin erinnerte aber daran, dass die Schweiz zunächst belächelt worden sei, als sie vor einigen Jahren ankündigte, lärmige Güterwagen vom Schienennetz verbannen zu wollen. Nun wird dies Realität, und in umliegenden Ländern wie Deutschland scheint es eine Frage der Zeit zu sein, bis ähnliche Regelungen in Kraft treten.

Leichtbau-Güterwagen mit reduzierter Lebensdauer

Im Januar 2017 präsentierte SBB Cargo unter dem Titel „5L-Zug – Güterwagen der Zukunft“ ein Sammelsurium von Ideen für die Weiterentwicklung von Containertragwagen [3]. Daraus ist in Zusammenarbeit mit der deutschen Industriegruppe Hörmann, die Erfahrung aus der Fertigung von Kraftfahrzeugen mitbringt, ein neuartiger Tragwagen mit modularer Leichtbaustruktur im Fachwerkdesign entstanden. Dabei werden die Längsträger teilweise geschweisst, teilweise genietet. So liessen sich im „Baukastensystem“ sehr einfach Wagen unterschiedlicher Längen fertigen, sagten SBB-Cargo-Vetreter beim Medientermin im Rangierbahnhof Limmattal. Einigermassen revolutionär scheint auch der

Ansatz, „Wegwerkkomponenten“ zu verwenden, die über die angestrebte Lebensdauer des Fahrzeugs von nur noch 20 Jahren (!) nicht oder höchstens einmal revidiert werden. Mit diesem Konzept werde man dem technischen Fortschritt eher gerecht als mit der heutigen, auf 40 und mehr Jahre ausgelegten Bauweise, sind die Promotoren des Projekts überzeugt. Dass mit der Halbierung der Lebensdauer die Wagen auch über die halbe Zeitspanne abgeschrieben werden müssen, habe man berücksichtigt. Betont wurde, dass man bei der Entwicklung aller Komponenten mit mindestens zwei Herstellern zusammenarbeite, um sicherzustellen, dass man die bestmögliche Lösung finde. (mr)



An der Transport Logistic in München hat SBB Cargo Anfang Juni den „5L next“ vorgestellt, einen völlig neu konzipierten Güterwagen der Bauart Sgnss mit genietetem und geschraubtem statt geschweisstem Mittelsegment sowie radial einstellbaren Radsätzen. Das Eigengewicht des Wagens beträgt laut Anschriften 15,6 Tonnen. Bei diesem Projekt arbeitet das Unternehmen mit VTG und Hupac zusammen (Fotos: J. Lüthard).

