

TEXT: Ivan Pfammatter, Leiter Rollmaterial & Traktion

Steigende Tendenz bei den Laufleistungen der Shuttle Triebzüge

VERSCHLEISS RAD/SCHIENE – ERSTE VIELVERSPRECHENDE RESULTATE

Der erhöhte Radreifen (Bandagen)-Verschleiss hat sich in den vergangenen Jahren markant auf die Verfügbarkeit der MGBahn-Fahrzeugflotte ausgewirkt. Die umfassenden Forschungsarbeiten am System Rad/Schiene zeigen nun erste vielversprechende Erfolge.

Im Pantograph Nr. 71 (Juni 2020) haben wir die Situation des massiv erhöhten Verschleisses an Rad und Schiene dargelegt und über die Konsequenzen (Fahrzeugstilllegungen) auf die Betriebsführung berichtet. Da die Untersuchungen gezeigt haben, dass es sich nicht nur um ein spezifisch bei der MGBahn auftretendes Problem handelt, sondern auch andere Bahnunternehmen betrifft, wurde im Jahr 2021 ein nationales Forschungsprogramm mit der Absicht initiiert, «die Gesamtwirtschaftlichkeit des Systems Fahrzeug/Fahrweg wieder markant zu verbessern (...)». Die RAILplus AG, der Verband der Meterspurbahnen, hat dabei die Systemführerschaft für das Projekt «Interaktion Fahrzeug/Fahrweg» übernommen. Getragen werden die Projektkosten von rund CHF 12 Millionen über die Dauer von fünf Jahren durch das BAV (Bundesamt für Verkehr). Die MGBahn engagiert sich mit Fachpersonal seitens Infrastruktur und Rollmaterial in allen Teilprojekten des Programms und stellt mit Martin Siegen, Anlagenmanager Fahrbahn, den Leiter für zwei der sechs Teilprojekte.

Schienenkopfkonditionierung zwischen Täsch und Zermatt

Weit fortgeschritten sind die Arbeiten im Teilprojekt SKK/SKS (Schienenkopfkonditionierung / Spurkransmierung), dessen Umsetzung auf dem Streckennetz der MGBahn zwischen Täsch und Zermatt erprobt wird. Nach einem 6-monatigen intensiven Testprogramm und der Kenntnisnahme durch das BAV, verkehren seit Oktober 2021 die vier Shuttle-Triebzüge BDeh 2051–2054 mit einer Anlage zur Konditionierung des Schienenkopfes (siehe Bild oben rechts). Dabei wird während des Regelbetriebs ein fein dosiertes Konditionierungsmittel im Bereich enger Kurven auf die Schiene gesprüht. Auf der Schwelle montierte RFID (radio-frequency identification) Tags (siehe Bild rechts) detektieren Start

und Ende der Sprühvorgänge. Das aufgebrachte Konditionierungsmittel führt zu einer Verminderung der Reibungskräfte in engen Bögen.

«EINE DEUTLICHE ERHÖHUNG DER LAUFLEISTUNG»

Vielversprechende Resultate bei den Laufleistungen

Seit Einführung der SKK zeigen die regelmässigen Messungen der Raddurchmesser eine deutliche Erhöhung der Laufleistungen. Projektleiter Ivan Escher: «Waren dies vor der Einführung der SKK Laufleistungen in der Grössenordnung von 4'000 bis 5'000 km pro sich abnutzenden Millimeter Radscheibe, so werden aktuell Werte im Bereich von 15'000 bis 20'000 km pro Millimeter gemessen.» Auch werden auf der Lauffläche des Rades weniger Ausbrüche und Schädigungen festgestellt. Schienenseitig zeigt sich ein ähnliches Bild. Dass sich die Reibwerte der Schienen partiell verringern, lässt sich mittels Tribometer-Messungen nachweisen. Visuell sichtbar ist zudem, dass die Schädigungen an den Schienen markant zurückgegangen sind. Neben der Verringerung von Schäden an Rollmaterial und Schiene hat die Konditionierung zudem eine positive Auswirkung auf die Lärmreduktion («Kurvenkreischen»).

Und so geht es weiter

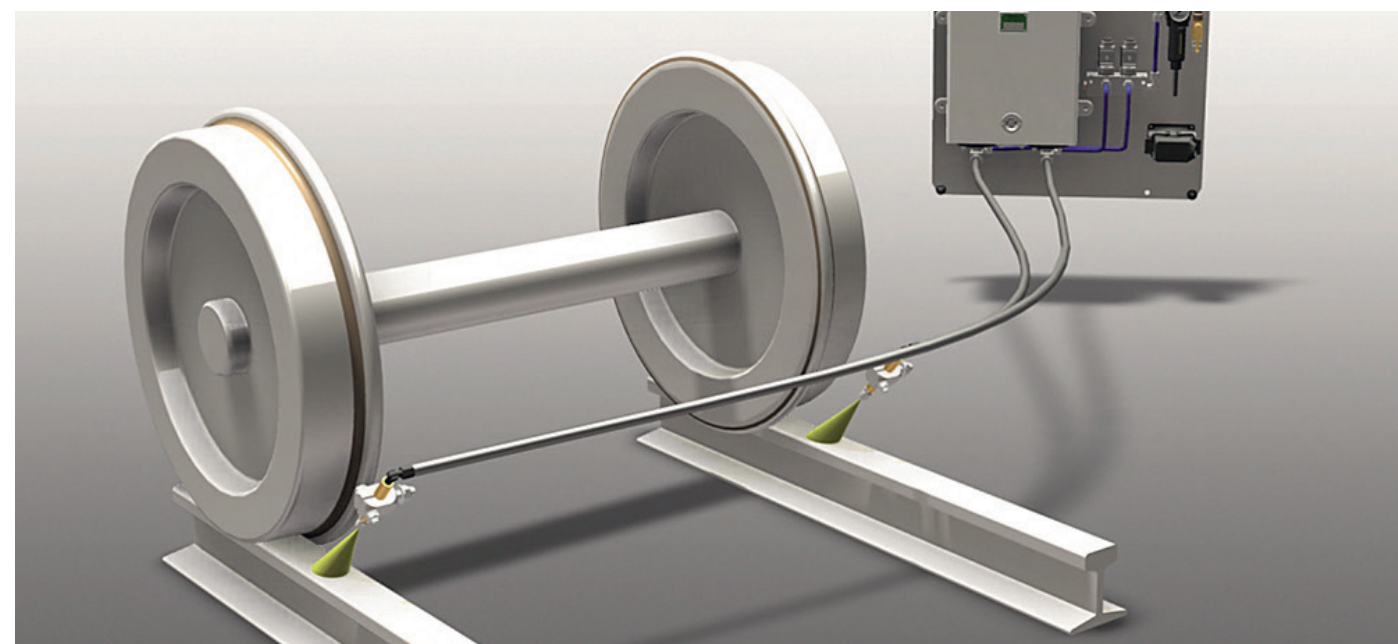
Was sich derzeit im System Shuttle Täsch-Zermatt zu bewähren scheint, soll weiter ausgeweitet werden. Die MGBahn plant, einzelne Triebzüge der KOMET Flotte mit einer Schienenkopfkonditionierungsanlage auszurüsten und untersucht das weitere Streckennetz, um neuralgische Kurven künftig

im Regelbetrieb zu konditionieren. Neben der intensiven Mitarbeit am Vorhaben SKK, beteiligt sich die MGBahn aktiv an den Forschungsarbeiten in den weiteren fünf Teilprojekten der Systemführerschaft «Interaktion Fahrzeug/Fahrweg». Mit Aaron Seeberger (Rollmaterial) und Jackson Buckner (Infrastruktur) – beides Fachingenieure, die je mit einem 50 Prozent-Pensum für die Systemführerschaft Fahrzeug/Fahrweg arbeiten – hat die MGBahn bewusst zwei Nachwuchingenieure angestellt. Neben der Forschungsarbeit in den einzelnen Projekten soll das erworbene eisenbahntechnische Fachwissen in der Meterspurbranche breiter abgestützt und nachhaltig verankert werden.

«POSITIVE AUSWIRKUNGEN AUF DIE LÄRMREDUKTION»



Montierte RFID Tags detektieren Start und Ende der Sprühvorgänge.



Das Prinzip der Schienenkopfkonditionierung.

PANTOGRAPH

FOKUS THEMA

→

20 JAHRE GORNERGRAT ZERMATT MARATHON

NR. 78

Pantograph | September 2022

VON UND ÜBER UNS

Mitarbeitendenzettel der Matterhorn Gotthard Bahn und Gornergrat Bahn