

Neu: Richtlinie zur Verschleisstiefe von Rillenschienen

Bis anhin lagen den schweizerischen Trambahnunternehmen keine allgemein verbindlichen Bestimmungen zur maximalen Verschleisstiefe von Rillenschienen in Abhängigkeit zur Spurkranzkuppe der Fahrzeuge vor. Ein Teil der Bahnverantwortlichen schreibt eine gewisse Reserve vor, ein anderer Teil empfiehlt pragmatisch, dass der Spurkranz nicht auf dem Rillenboden auffahren darf.

Die Verschleisstiefe der Rillenschienen wird massgebend durch die Widerstandsfähigkeit der Schiene und die Beanspruchung der darauf verkehrenden Fahrzeuge beeinflusst. Vorgaben zur Verschleisstiefe von Rillenschienen sind deshalb mit dem Verschleissverhalten der Spurkranzkuppe der Fahrzeuge abzustimmen.

Die vier grössten Trambahnunternehmen in der Schweiz – Transports Publics Genevois (TPG), Basler Verkehrsbetriebe (BVB), Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ), und BERNMOBIL – sowie die Bonner Stadtbahn – SWB Bus und Bahn – beauftragten auf Initiative von BERNMOBIL das Kompetenzzentrum Fahrbahn mit der Erarbeitung einer Richtlinie über die Verschleisstiefe von Rillenschienen.

Damit sollten folgende Zielsetzungen erreicht werden:

- Definition einer zulässigen Verschleisstiefe unter Voraussetzung der sicheren Befahrbarkeit der Gleise
- Erzielung einer möglichst langen und wirtschaftlichen Nutzungsdauer von Rillenschienengleisen

Auf der Grundlage von Recherchen über den Stand der Technik und der Analyse des Zusammenwirkens von Fahrzeug und Infrastruktur konnte eine Richtlinie entwickelt werden, welche die Tramgesellschaften künftig bei der wirtschaftlichen Optimierung des Unterhalts massgeblich unterstützt. Gemäss Aussagen von BERNMOBIL werden mit der Richtlinie Einsparungen von mehreren Hunderttausend Franken erzielt. Die Richtlinie enthält Vorgaben zu Grenzwerten der Verschleisstiefe von Rillenschienen, welche sowohl die betriebliche Sicherheit als auch die Wirtschaftlichkeit angemessen berücksichtigen. Sie zeigt aber auch auf, bis zu welchem Punkt eine Schiene mit Einschränkungen befahren werden kann, bis die Sicherheit definitiv nicht mehr gewährleistet werden kann. Das ist bedeutsam, wenn sich zum Beispiel durch ausstehende Bewilligungen ein Erneuerungsprojekt verzögert. Bei der Festlegung der Grenzwerte wurden sowohl das Verschleissverhalten der Rillenschienen als auch die Befahrbarkeit durch das Rollmaterial sowie das Verschleissverhalten der Spurkranzkuppe berücksichtigt.

Mit der Erstellung der Richtlinie zur Verschleisstiefe von Rillenschienen konnte das Kompetenzzentrum Fahrbahn für die Trambahnen erfolgreich eine Wissenslücke bezüglich des wirtschaftlichen Unterhalts von Rillenschienengleisen schliessen.

Zunehmende Bedeutung des Anlagenmanagements

Das Anlagenmanagement gewinnt bei der Bahninfrastruktur laufend an Bedeutung. Das ist bereits in der Leistungsvereinbarung des Bundes betreffend Bahninfrastruktur für die Jahre 2017 – 2020 verankert.

Dabei haben neue Technologien Auswirkungen: Bei der Beurteilung des Lebenszyklus günstigerer Komponenten stellt das Kompetenzzentrum Fahrbahn die Interoperabilität sicher. Unser breites Netzwerk zu Lieferanten, Hochschulen, anderen Bahnen und Aufsichtsbehörden garantiert eine professionelle Abwicklung der Betriebserprobung und Zulassung. Neue Anlagengattungs- oder Unterhaltsstrategien erarbeiten wir ebenso wie Zweitmeinungen oder Benchmarks. Im operativen Anlagenmanagement sind Überwachungs- und Unterhaltsrichtlinien für den sicheren Betrieb, den effizienten und effektiven Mitteleinsatz sowie die Priorisierung und Planung der Arbeiten unabdingbar. Dies und die eigentliche Überwachung und Zustandsermittlung – beispielsweise die Auswertung von Messdaten des Diagnosefahrzeugs – gehören gleichfalls zu unserem Angebotsportfolio. Die Positionierung des Bahnunternehmens in Arbeitsgruppen und Kommissionen ist für die Wahrung Ihrer Interessen wichtig. Wir können Sie vertreten.

O3 NEWS

Kompetenzzentrum
FAHR <BAHN



Schweizer Premiere: Einbau von HDS-Schwellen

Wichtig: Platzbedarf absichern durch frühe Trassierung

Neu: Richtlinie zur Verschleisstiefe von Rillenschienen

Sehr geehrte Leserin
Sehr geehrter Leser

Das Kompetenzzentrum Fahrbahn begleitet Gleise sprichwörtlich «von der Wiege bis zur Bahre». In der Ihnen vorliegenden Ausgabe 3 unserer «News» wird dies besonders deutlich: Für die Transports publics fribourgeois (TPF) dürfen wir, im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für die Prüfung einer Interessenlinie, das zweite Gleis des Bahnhofs Prayoud projektieren. Für die vier grössten schweizerischen und ein deutsches Trambahnunternehmen entwickelte das Kompetenzzentrum Fahrbahn eine gemeinsame Richtlinie zur Verschleisstiefe von Rillenschienen mit dem Ziel der Kostenoptimierung. Berichten möchten wir Ihnen zudem von einem spannenden Kundenanlass, an welchem live der Einbau von «Heavy Duty Sleeper»-Betonschwellen (HDS) verfolgt werden konnte.

Christian Schlatter
Geschäftsführer
Kompetenzzentrum Fahrbahn

Schweizer Premiere: Einbau von HDS-Schwellen

Auf den 25. Juli 2017 hat das Kompetenzzentrum Fahrbahn interessierte Kreise zu einem Event eingeladen. Auf dem «Cluster Süd 2017» der Südostbahn (SOB), der Grossbaustelle auf dem Streckenabschnitt zwischen Pfäffikon SZ und Samstagern, konnten die Gäste live dem für die Schweiz erstmaligen Einbau von «Heavy Duty Sleeper» (HDS) Schwellen beiwohnen.

Vorab wurde seitens SOB das Gesamtprojekt, welches eine fünfwöchige Totalsperre der Strecke mit sich gebracht hatte, erläutert. Im Anschluss daran erklärte Stefan Werner vom Kompetenzzentrum Fahrbahn das Vorgehen bei diesem Schwelleneinbau.

Bei der anschliessenden Begehung konnte zuerst eine noch nicht eingebaute Schwelle begutachtet werden. Deren Abmessungen und das imposante Gewicht machten Eindruck: 480 kg gegenüber den 270 kg einer üblichen B91-Betonschwelle. Aufgrund des deutlich höheren Querverschiebewiderstands der Fahrbahn darf man eine bessere Gleislage mit reduziertem Unterhalt und längerer Liegedauer erwarten. Die damit reduzierten Betriebskosten sollten die höheren Kosten beim Einbau mehr als wettmachen.

In der Folge machte sich die ganze Gruppe zu Fuss auf zum Streckenabschnitt Wollerau–Samstagern. Hier waren, aufgrund des guten Baufortschritts,

Bestellen Sie unseren elektronischen Newsletter auf der Website.

www.kpz-fahrbahn.ch

Impressum

Redaktion: Theres Schuler-Steiner, KPZ Fahrbahn AG
Fotos: Theres Schuler-Steiner, Albert Meyer
Druck: GDZ AG, Zürich
Gestaltung: beconcept ag, Belp/Zürich
Ausgabe: Nr. 3, November 2017

Kompetenzzentrum Fahrbahn

Hauptsitz
Stationsstrasse 54
CH-8833 Samstagern

E-Mail info@kpz-fahrbahn.ch

Filiale
Genfergasse 11
CH-3011 Bern

Web www.kpz-fahrbahn.ch

die Schwellen bereits gestopft und konnten im eingebauten Zustand besichtigt werden. Die vor Ort tätige Firma Carlo Vanoli AG ermöglichte interessierten Teilnehmern auch das Gespräch mit dem Maschinisten der Stopfmaschine, wodurch man sich ein noch genaueres Bild über die ersten Erfahrungen des anspruchsvollen Einbaus machen konnte.

Ein weiterer Programmpunkt war die Besichtigung des Bereichs der Haltestelle Riedmatt. Man konnte sich schwer vorstellen, dass gut zwei Wochen vorher – und zwei Wochen später – hier bereits wieder Züge fahren würden. Neben einer Erhöhung des Perrons auf 55 cm über die Schienenoberkante, der Gleiserneuerung und dem Umbau der windschiefen auf eine senkrechte Fahrleitung, wurde in diesem Bereich auch an der Abdichtung einer Autobahnbrücke gearbeitet.

Der Anlass endete mit einem Nachtessen in den Lagerräumlichkeiten der SOB. Beim gemeinsamen Grillieren ergab sich ein angeregter Austausch zwischen den Teilnehmern. Der SOB sei ihre Gastfreundschaft an dieser Stelle herzlich verdankt. Aufgrund des positiven Echos will das Kompetenzzentrum Fahrbahn auch in Zukunft solche Veranstaltungen realisieren.

Für unser Unternehmen ist das Projekt noch nicht beendet, denn jetzt beginnt die Überwachung der Anlage. Zudem soll im nächsten Jahr bei der SBB auf einem hochbelasteten Abschnitt dieser Schwellentyp ebenfalls verbaut werden um die Verhaltensunterschiede gegenüber konventionellen Schwellen zu vergleichen. Dabei will man von den bereits gesammelten Erfahrungen profitieren.



Brancheninfo: Ausbildung



Standort der neuen Depotanlage in Prayoud mit Blickrichtung Bulle



Besuch Einbau HDS-Schwellen

Die durch den Campus Sursee angebotenen Ausbildungen zum Vorarbeiter und Polier Gleisbau sollen wieder verstärkt auf den Gleisbau ausgerichtet und auf Grundlage eines modernen didaktischen Konzepts vermittelt werden. Im Vordergrund steht die ganzheitliche Entwicklung der Sachverständigkeit der Auszubildenden und der Wissensaufbau zielt auf das Erreichen echter beruflicher Handlungskompetenz ab. Die Lehrperson nimmt neben der Expertenrolle neu auch eine Coaching-Rolle für die Lernenden ein. Ebenfalls neu ist, dass der Aufbau des Lehrgangs aus individuellen Vorbereitungen, Präsenzblöcken sowie einer Nachbearbeitung respektive dem Transfer des Gelernten besteht. Kursaufbau und Ausbildungsinhalte wurden durch Fachexperten von SBB und RhB mitentwickelt. Aufgrund beschränkter Ressourcen bei der SBB Technik Fahrbahn wurde ein Teil dieser Expertentätigkeit an das Kompetenzzentrum Fahrbahn delegiert. Die neu konzipierte Ausbildung soll 2018 beginnen.

Sicherung des Platzbedarfs durch frühzeitige Trassierung

Die wachsende Bevölkerung und die steigende Mobilität bringen die Verkehrsinfrastruktur vielerorts in der Schweiz an ihre Grenzen. Verlangt wird sowohl in Wohn- als auch Industriegebieten eine bestmögliche Verkehrsanbindung, notabene bei sich verknappendem Raumangebot. Dem dabei vorhandenen Konfliktpotential ist seitens der Bahngesellschaften mit einer weitsichtigen Sicherung des eigenen Platzbedarfs mittels Interessenslinien zu begegnen.

Die Transports publics fribourgeois (TPF) haben auf der Strecke Châtel-St-Denis-Bulle bereits eine solche Interessenslinie definiert – unter Berücksichtigung eines Doppelspurausbaus entlang der bestehenden Streckenführung. Nun soll in Prayoud eine Kreuzungsstelle und eine neue Depotanlage mit zwei zusätzlichen Gleisen geplant werden.

Das Kompetenzzentrum Fahrbahn wurde mit der Machbarkeitsstudie beauftragt. Zurzeit finden im Perimeter Aufschüttungen statt und ein neuer Produktionsstandort

für eine Biogasanlage ist in Planung. Aufgrund des zusätzlichen Ausbaubedarfs der TPF sollen die vorliegende Interessenslinie verifiziert und allfällige Konflikte im Zusammenhang mit der geplanten Biogasanlage erkannt werden.

Wie bei den meisten Infrastrukturprojekten ist nach eingehender Konzeptstudie die Geomatik bzw. der Trassierer gefordert: Er muss die durch Betriebs- und Netzentwicklung entworfenen Konzepte in eine fahrbare Gleisgeometrie umwandeln, unter Einhaltung der Vorgaben der AB-EBV. Je mehr Anforderungen bekannt sind, umso anspruchsvoller und gleichzeitig effektiver werden Entwicklung und Resultat der Trassierung. So spielen neben den topologischen Schemaskizzen auch Geschwindigkeiten, gewünschtes Lichtraumprofil, Zwangspunkte und nicht zuletzt das Verständnis, wie die Anlage in Zukunft betrieben wird, eine wesentliche Rolle.

In Prayoud hat sich im Verlauf der Studienarbeit gezeigt, dass das Kreuzungsgleis

nicht nur für Zugskreuzungen, sondern auch für gewisse Rangierarbeiten und die Bedienung der Depotanlage genutzt werden kann und soll. Solche Anforderungen sind für den Trassierer von Bedeutung, da neben der Horizontal- auch die Vertikalgeometrie eine Rolle spielt. Je nach Längsneigung und Geschwindigkeit können denn auch sicherheitsrelevante Schutzweichen nötig werden.

Die Machbarkeitsstudie ist zurzeit noch in der weiteren Bearbeitung. Zusätzliche Geländeaufnahmen der aktuellen Aufschüttung sollen die Machbarkeit untermauern oder Auskunft darüber geben, mit welchen Massnahmen eine Realisierung möglich wäre.