



Lichtraumprofil- versus SUVA-  
Vorschriften bei Unterhaltsanlagen

Rückblende  
KPZ-Fachseminar 2021

Interview mit dem neuen KPZ-  
Geschäftsführer Antonino Maesano

Sehr geehrte Leserin  
Sehr geehrter Leser

Seit der letzten Ausgabe unseres Newsletters konnten wir für unsere Kundinnen und Kunden viele interessante Projekte bearbeiten. In dieser Ausgabe gehen wir anhand eines Beispiels auf die komplexe Thematik des Lichtraumprofils ein. Ein Bericht widmet sich dem letztjährigen – hybrid durchgeführten – KPZ-Fachseminar in Olten. Dieses stiess mit fast 100 Teilnehmenden auf grosses Interesse.

Zum Zeitpunkt der Herausgabe dieses Newsletters habe ich die Geschäftsführung des KPZ Fahrbahn bereits an Antonino Maesano übergeben. Unseren Kundinnen und Kunden werde ich verstärkt wieder als Fachexperte für technische Fragen zur Verfügung stehen. Ich wünsche Antonino Maesano viel Erfolg und freue mich auf die Zusammenarbeit!

**Peter Güldenapfel**

Fachexperte

KPZ Fahrbahn AG

## Lichtraumprofil- versus SUVA-Vorschriften in bahneigenen Unterhaltsanlagen

Um zu gewährleisten, dass Schienenfahrzeuge feste Anlagen unter allen Umständen berührungslos passieren, müssen sämtliche Bauten neben und über den Gleisen die Vorgaben des Lichtraumprofils (LRP) einhalten. In bahneigenen Unterhaltsanlagen müssen zudem die Vorgaben der SUVA zum Arbeitnehmerschutz eingehalten werden. So darf bei Dacharbeitsbühnen (DAB) der Spalt zu den Fahrzeugen aus Gründen der Absturzsicherheit 20 cm nicht überschreiten. Dieses Maximalmass muss bei jedem Fahrzeug eingehalten werden. Die gleichzeitige Einhaltung dieser Vorgaben kann herausfordernd sein. Im Rahmen von Abklärungen für zukünftige Unterhalts-

anlagen hat die BLS AG diese Problematik erkannt und wünschte eine detaillierte Analyse.

Gemäss R RTE 2012 kann bei bahneigenen Unterhaltsanlagen ein betrieblich erforderliches minimales LRP angewendet werden. Dieses trägt den örtlichen Gegebenheiten Rechnung (z. B.  $V_{max} = 30$  km/h, keine Überhöhung) und hat auf Höhe der DAB eine halbe Breite von 1,78 m. Mittelfristig verfügt die BLS über vier unterschiedliche Fahrzeugtypen für den Personenverkehr. Für die Einhaltung der SUVA-Vorschriften ist das schmalste Fahrzeug massgebend. Bei der BLS handelt es sich dabei um den

## Interaktion Fahrzeug/ Fahrweg Meterspur

Doppelstocktriebzug MUTZ, mit einer halben Breite von 1,40 m. Die DAB dürfen also maximal 1,60 m von der Fahrzeugmittellinie entfernt liegen. Um die Vorgaben einhalten zu können, müssten in diesem Fall bewegliche Elemente von ca. 18 cm den Spalt zwischen DAB und Fahrzeug überbrücken.

Alternativ dazu kann, basierend auf den AB-EBV, ein spezielles LRP definiert und vom BAV genehmigt werden. Infrastrukturseitig wird mit dem bahnbetrieblich erforderlichen minimalen LRP der Spielraum bereits ausgelotet, sodass eine Verschlinkung des LRP nur über eine genaue Betrachtung der Fahrzeuge erfolgen kann. Hierbei müssen die geometrischen und fahrdynamischen Eigenschaften der Fahrzeuge bekannt sein, was sich häufig als Knacknuss erweist. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Fahrzeugeigenschaften (schmale Fahrzeuge mit langem Drehzapfenabstand vs. breite Fahrzeuge mit kurzem Drehzapfenabstand) besteht im Fall der BLS nur im Bereich der Dachschrägen, wo sich die Fahrzeugumhüllenden am nächsten kommen, eine Kompatibilität zwischen dem berechneten LRP und den SUVA-Vorschriften.

Aus der Analyse ergeben sich also zwei Optionen: Entweder werden bewegliche Elemente eingebaut, mit dem Nachteil, störungsanfällig und entsprechend teuer im Betrieb zu sein; alternativ sind potenzielle betriebliche Einschränkungen beim Einsatz von neuem Rollmaterial in Kauf zu nehmen. Basierend auf dieser Untersuchung kann die BLS für ihre zukünftigen Werkstätten einen Systemscheid treffen.



BLS RABe 515 MUTZ in der Werkstätte der TPF in Givisiez



Dacharbeitsbühne im ausgefahrenen Zustand am Fahrzeug



Symbolbild Interaktion Rad/Schiene

Das Forschungsprojekt «Interaktion Fahrzeug/Fahrweg Meterspur» ist ein Branchenprojekt der schweizerischen Meterspurbahnen. Das Projekt wird durch eine Systemführerschaft bei RAILplus geleitet und vom BAV finanziert. Durch die Systemführerschaft können grundlegende Probleme angegangen werden, welche die ganze Meterspur betreffen. So hatten in den letzten Jahren viele Bahnen Probleme mit massiven Verschleisserscheinungen am Rollmaterial und an der Infrastruktur. Dies hatte enorme Kosten bezüglich der Instandhaltung des Rollmaterials und des Unterhalts am Fahrweg zur Folge, was sich negativ auf die Gesamtwirtschaftlichkeit des Bahnsystems auswirkte.

Um das System Fahrzeug/Fahrweg besser zu verstehen und erforschen zu können, sind die Verschleiss- und Schädigungsphänomene systematisch zu erfassen und zu beschreiben. Dazu sollen auch die praktischen Erfahrungen der Bahnen, das vorhandene Wissen sowie die vorhandenen Lücken in den verschiedenen Teilbereichen lokalisiert und zusammengetragen werden.



Impression des KPZ-Fachseminars 2021

## Rückblick KPZ-Fachseminar «Interaktion – mehr als nur Rad/Schiene!»

Am 22. November 2021 fand das jährliche KPZ-Fachseminar unter dem Thema «Interaktion – mehr als nur Rad/Schiene!» statt. Die Veranstaltung wurde hybrid durchgeführt, somit konnten die Teilnehmenden zwischen Webinar und Teilnahme vor Ort wählen. In seiner Einführung zeigte Peter Güldenapfel vom KPZ Fahrbahn auf, dass die Interaktion weit mehr umfasst als nur das Thema Rad/Schiene. Nebst der Interaktion Fahrzeug/Fahrweg gibt es weitere Interaktionen, so beispielsweise diejenige zwischen Brücke und Gleis.

Dr. Michael Kohler vom Bundesamt für Verkehr stellte in seinem Vortrag die Interaktion Brücke-Gleis vor. Diese erfordert eine enge Zusammenarbeit der beiden Fachbereiche Brücken- und Gleisbau. Ziel dabei ist es, bei der Brückenplanung die Fahrbahnaspekte so früh wie möglich zu berücksichtigen. Dadurch lassen sich oft Dilatationsvorrichtungen vermeiden, was die Sicherheit erhöht und die Unterhaltskosten senkt.

Martin Siegen von der Matterhorn Gotthard Bahn zeigte am Beispiel Täsch – Zermatt,

wie komplex die Interaktion Fahrzeug/Fahrweg sein kann. Aufgrund gehäuft auftretender Schädigungen an den Rädern wurde eine Taskforce geschaffen, um die Ursachen zu ermitteln. Versuche im Gleis brachten (noch) nicht die gewünschten Resultate. Für weitere Abklärungen wurde die Systemführerschaft (SFS) Interaktion Fahrzeug/Fahrweg Meterspur gegründet.

Der nachfolgende Vortrag gab einen Überblick über die SFS Interaktion Fahrzeug/Fahrweg Meterspur. Joachim Greuter von RAILplus vermittelte Einblicke in die durch das BAV finanzierten Themenbereiche. Markus Barth, Leiter Technical Board der SFS, erläuterte die technischen Aspekte der Projektbasis.

Volkmar Walz von der Zentralbahn präsentierte die praktischen Erfahrungen mit der Schienenkopfkonditionierung (SKK) bei der Meterspur. Anschliessend stellte er den wissenschaftlichen Teil vor, der sich mit der Verschleiss- und Lärmreduktion der SKK und der Spurkranzschmierung befasste.

Im Referat von Pascal Häller vom KPZ Fahrbahn wurden die Zusammenhänge zwischen dem Behindertengleichstellungsgesetz und dem Lichtraumprofil aufgezeigt. Dabei wurde auf die BAV Richtlinie «Nachweis Fahrzeuge zur Einhaltung der Vorgaben an Perronkante Meterspur» eingegangen. Die Thematik ist bei Haltestellen in Kurven besonders anspruchsvoll.

Thomas Falk von SBB Infrastruktur erläuterte die Geschichte der Wechselwirkung Fahrzeug/Fahrweg Normalspur der vergangenen 25 Jahre. Er zeigte auf, dass sich die internationalen Normen in den letzten Jahren in Europa eher zugunsten des Rollmaterials entwickelt hatten, was die Infrastruktur zunehmend stärker beanspruchte.

Der letzte Vortrag des Tages von Philipp Huber vom KPZ Fahrbahn befasste sich mit dem Spannungsfeld zwischen der oberbautechnischen und der lärmtechnischen Optimierung von Gleiskomponenten. Als Beispiel zeigte er erste Erfahrungen einer neuen Schienenzwischenlage mit dämpfenden Eigenschaften.

# Interview mit dem neuen KPZ-Geschäftsführer Antonino Maesano

## Wo waren Sie vor der Übernahme der Leitung des KPZ Fahrbahn tätig?

Nach der Wirtschaftsmatura und dem Studium zum Bauingenieur habe ich meine erste Stelle bei der damaligen Bauunternehmung Losinger angetreten. Anschliessend war ich für das Ingenieurbüro Matterhorn Engineering (ME) in Zermatt tätig. 2010 folgte dann der Wechsel zur Infrastruktur der Matterhorn Gotthard Bahn (MGB), wo ich in verschiedenen Funktionen tätig war, seit 2019 als Anlagenmanager beim Ressort Anlagen & Technologien.

## Welches sind Ihre ersten Eindrücke des KPZ Fahrbahn?

Das KPZ Fahrbahn stand für mich schon immer für Kompetenz, Zuverlässigkeit und lösungsorientiertes Arbeiten. Die MGB wurde seitens des KPZ Fahrbahn stets mit hoher Qualität beliefert. Das hat mir damals schon imponiert. Dieser erste Eindruck hat sich nicht verändert. Ich freue mich sehr auf die Zusammenarbeit mit diesem erstklassigen Team.

## Was ist Ihnen als Geschäftsführer des KPZ Fahrbahn wichtig?

Mir ist es wichtig, dass die Mitarbeitenden motiviert und mit Freude an ihren Projekten arbeiten, diese mit einem hohen Grad an Eigenverantwortung zum Abschluss bringen und sich gegenseitig unterstützen. Dabei steht der Kunde stets im Mittelpunkt. Es ist wichtig, dass das KPZ Fahrbahn weiterhin flexibel, wertschätzend und lösungsorientiert arbeitet und für die Kundinnen und Kunden eine hohe Wirkung erzielt.

## Wohin wird sich das KPZ Fahrbahn unter Ihrer Leitung entwickeln?

Wir werden unser heutiges Angebot an Expertisen und Beratungsdienstleistungen im Bereich Fahrbahn in der Schweiz weiter stärken. Zudem werden wir wachsen – dies vor allem in der Romandie – und dort unsere Marktpräsenz ausbauen. Die bestehenden Geschäftsfelder werden beibehalten und bei Bedarf, abhängig von den Bedürfnissen unserer Kunden, erweitert.



Antonino Maesano

## Innovationen im Oberbau

Studien zum Thema Innovation zeigen, dass – besonders in Bezug auf die Entwicklung und Verbesserung von Produkten – die grösste Herausforderung die konkrete Identifikation von Kundenbedürfnissen ist. Die Generierung von guten Ideen sowie der Aufbau von technologischem Wissen sind bei vielen Unternehmen wichtige Themen im Zusammenhang mit Innovation.

Im Rahmen des Geschäftsfeldes Forschung und Entwicklung hat es sich das KPZ Fahrbahn zur Aufgabe gemacht, einen Link zwischen Industrie und Bahnbetreibern zu bilden. Gemeinsam mit den Beteiligten wollen wir Innovationen im Oberbau vorantreiben und die vorstehend genannten Herausforderungen auf Augenhöhe annehmen. Ziel dabei ist es, beispielsweise durch Workshops die individuellen Bedürfnisse der Bahnen bei einer Problemstellung abzuholen und zu formulieren. Darauf aufbauend können Produkte in der Folge entsprechend abgestimmt werden. Der Wille zu einer offenen Diskussion zwischen Industrie und Bahnen sowie die zielführende Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse sind dabei entscheidend und tragen massgeblich zur nachhaltigen Optimierung einzelner Komponenten des Fahrwegs bei.

Bestellen Sie unseren elektronischen Newsletter auf der Website:

[www.kpz-fahrbahn.ch](http://www.kpz-fahrbahn.ch)

## Impressum

Redaktion: Theres Schuler-Steiner, KPZ Fahrbahn AG

Fotos: Beat Wiedmer, Dominic Trachsel, BLS AG

Druck: Triner AG, Schwyz

Gestaltung: beconcept ag, Belp/Zürich

Ausgabe: Nr. 16, April 2022

**KPZ Fahrbahn AG**

**Hauptsitz**  
Schützengasse 3  
CH-8001 Zürich

+41 79 448 01 90

**Filiale Bern**  
Genfergasse 11  
CH-3011 Bern

info@kpz-fahrbahn.ch

**Filiale Olten**  
Tannwaldstrasse 26  
CH-4600 Olten

www.kpz-fahrbahn.ch