

# bahn manager

DAS WIRTSCHAFTSMAGAZIN FÜR DEN SCHIENENSEKTOR

# 4 | 2025  
35,80 Euro

[www.bahn-manager.de](http://www.bahn-manager.de)

DER CEO DER SKODA GROUP IM INTERVIEW

## WELCHE PLÄNE HABEN SIE FÜR DEUTSCHLAND, HERR NOVOTNY?

**DB-Digitalstrategie: Das Drama um ETCS geht weiter // Zugbatterien: Hoppecke-Manager Hilmerich über Northvolt und CATL // Rail Baltica: Der Stand des Mega-Bahnprojekts // Großbaustellen: Mit Allianzmodellen zur Kostenkontrolle // Startup-Check: PhySens Rail ortet Züge auf neue Art**



# WORLD RAIL MARKET STUDY

10<sup>th</sup> edition | forecast 2024 to 2029

Order  
Now!

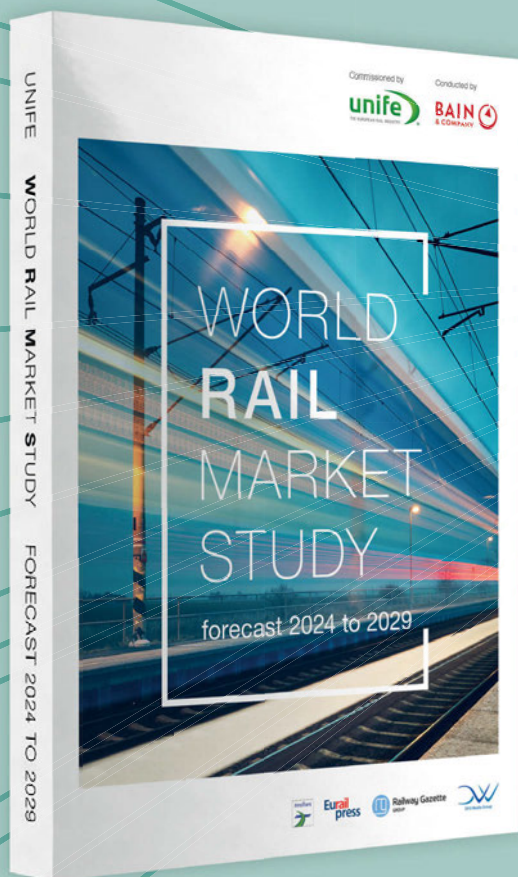
**Commissioned by UNIFE,  
conducted by Bain & Company  
and published by DVV |  
Eurailpress | Railway Gazette**

The 10<sup>th</sup> edition of the UNIFE World Rail Market Study offers a detailed analysis of the current state and development of the global rail supply market.

The 2024 edition of the study examines 66 countries which account for 99 % of global rail traffic and the full rail supply value chain, including infrastructure, rail control, rolling stock, services, and turnkey management.

The largest study of its kind – Order this unique insight to the world rail market right now!

More information and reading sample at  
**[www.eurailpress.de/2024-wrms](http://www.eurailpress.de/2024-wrms)**



**Contact:** DVV Media Group GmbH | Eurailpress  
**E-Mail:** [service@eurailpress.de](mailto:service@eurailpress.de)  
**Phone:** +49 40 237 14-260

Commissioned by



Conducted by





Liebe Leserinnen, liebe Leser,

ich staune immer wieder, wie lehrreich Gespräche mit Menschen aus dem Bahnsektor sein können. So ging es mir etwa beim Interview mit Michael Hilmerich, Mitglied der Geschäftsleitung des sauerländischen Spezialisten für Zugbatterie-Systeme Hoppecke. In wenigen Worten begründet der Manager darin, warum sein Unternehmen erstens keine Lithium-Zellen produziert und zweitens nicht die Autoindustrie beliefert. Sie fühlen sich jetzt an eine ganz andere Diskussion erinnert? Genau: Es ist nicht lange her, da wollten Bund und Land Schleswig-Holstein das schwedische Startup Northvolt mit 600 Millionen Euro fördern, damit das Unternehmen eine Produktion in Heide hochzieht. Northvolt stellt genau dies her: Lithium-Zellen für die Autoindustrie – und der schwedische Mutterkonzern hat inzwischen Insolvenz angemeldet. Zwar hat ein Investor Interesse bekundet. Doch die Northvolt-Förderpolitik könnte den Steuerzahler noch teuer kommen. Dabei hätte die Unternehmensstrategie von Hoppecke die verantwortlichen Politiker nachdenklich stimmen können. Mehr Austausch mit dem Bahnsektor und das Gesagte auch ernst nehmen – das täte der Politik ganz offenbar gut!

Dass dies besser werden kann, zeigen auch die Entwicklungen rund um den ETCS-Roll-out in Deutschland. Den hat die DB jüngst auf die lange Bank geschoben. Warum? Man darf nicht alles der Politik anlasten, so einfach ist es nicht. Aber soviel scheint sicher: Dass es einen zwingenden Zusammenhang gibt zwischen infrastrukturseitiger und fahrzeugseitiger ETCS-Förderung, hat die Politik viel zu lange ignoriert. Jetzt liegt das Kind im Brunnen. Deutschland gerät bei ETCS international immer mehr ins Hintertreffen. Auch darüber erfahren Sie mehr in dieser Ausgabe. Erhellende Lektüre wünscht

Ihr  
Georg Kern  
Chefredakteur



## Steig- und GerüstSysteme

# Sichere & effiziente Zugangslösungen!



**KRAUSE**  
**360°**  
competence

... einfach zu konfigurieren mit der  
**KRAUSE-Beratungs-Kompetenz!**



Analyse

Konzeption

Realisierung

SafetyServices

**ACADEMY**  
Seminare und Schulungen

**INSPECT**  
Prüfservice



Service-Hotline **+49 (0) 66 31 / 795-800**

**KRAUSE-Werk GmbH & Co. KG**  
[www.krause-systems.de/bm](http://www.krause-systems.de/bm)



**QUALITY**  
Since 1950





## Inhalt

- 03 Editorial
- 06 Meldungen
- 12 Impressum / Inserentenverzeichnis
- 15 **KOLUMNE**  
Neue Bahnstrategie: Nützlicher wäre es, vorhandene Vorhaben gut zu managen
- 16 **200 JAHRE EISENBAHN**  
Historischer Brief enthüllt prominente Kritik am Eisenbahnfortschritt
- 18 **DEUTSCHLAND**  
Zwölf Maßnahmen für eine verbesserte Steuerung der Schieneninfrastruktur
- 20 **DEUTSCHLAND**  
Scheitern der bisherigen ETCS-Strategie verzögert Digitalisierung der Schiene
- 23 **DEUTSCHLAND**  
Neues KI-Tool soll Verkehrsverlagerung auf Schiene und Schiff stärken
- 25 **AUSLAND**  
Rail Baltica gewinnt an Fahrt und ...
- 28 **AUSLAND**  
... übernimmt militärische Schutzfunktion



### Titelmotiv

Petr Novotny,  
CEO der Škoda Group

FOTO: ŠKODA GROUP

Aufgrund der besseren Lesbarkeit wählen wir entweder die männliche oder weibliche Form von personenbezogenen Hauptwörtern. Dies impliziert keinesfalls eine Benachteiligung anderer Geschlechtsidentitäten.





## MICHAEL HILMERICH

Der Manager erklärt unter anderem, wie anspruchsvoll Zugsbatterien sind.

68

- 31 **AUSLAND**  
Tunnel von Marokko nach Spanien:  
Ein Mammutprojekt auf dem Prüfstand
- 33 **INTERVIEW**  
**“Deutschland spielt eine zentrale Rolle in der Wachstumsagenda der Skoda Group“**  
CEO Petr Novotny über Pläne und Ziele
- 39 **AUSLAND**  
Erste urbane Seilbahn in Paris ergänzt das öffentliche Nahverkehrsangebot
- 42 **INTERVIEW**  
**“Die InnoTrans Asia ist als Ergänzung zur Weltleitmesse in Berlin zu verstehen“**  
Dirk Hoffmann, COO der Messe Berlin, gibt Antworten zur Expansion
- 44 **INNOVATIVE INFRASTRUKTUR**  
Neuer Lösungsansatz für Streckenausbau
- 46 **INTERVIEW**  
**“Allianzmodelle beschleunigen nicht nur den Bau, sie wirken auch kostensenkend“**  
Huschke Diekmann, Global Director Sector Rail bei Ramboll, im Gespräch
- 50 **EMISSIONSMANAGEMENT**  
Präzise Emissionsdaten zeigen den Umweltvorteil der Schiene
- 54 **AUF EINEN SCHNACK MIT**  
Ermewa-Chef Peter Reinshagen über seinen ziemlich bewegten Karriereweg

## SCHWERPUNKT: INSTANDHALTUNG

- 56 **RADSATZMESSSYSTEM**  
Vollautomatisiertes Messverfahren erleichtert Fahrzeuginstandhaltung
- 58 **HERSTELLERUNABHÄNGIGE INSTANDHALTUNG**  
Ein Interview mit Euco-Rail-CEO Jörg Ernst
- 60 **STARTUP-CHECK**  
Wie ein Braunschweiger Trio mit Magnetfeldsensorik durchstarten will

## SCHWERPUNKT: ALTERNATIVE ANTRIEBE

- 62 **ANTRIEBSTECHNOLOGIEN IM SPNV**  
Über Optionen, Einsatzfelder und Erfahrungen
- 68 **BATTERIEGESCHÄFT**  
Michael Hilmerich, Leiter des Bahngeschäfts bei Hoppecke, im Interview
- 72 **NEUE STUDIE**  
Flüssigwasserstoff punktet als Alternative zu Diesel vor allem auf längeren Fahrstrecken

## SCHWERPUNKT: RICHTIG VERSICHERT IM SEKTOR

- 75 **INTERVIEW**  
**“Eine betriebliche Krankenversicherung zahlt besonders stark auf die Mitarbeiterbindung ein“**  
Oliver Wagner, Verkehrsbranchenexperte bei den DEVK-Versicherungen, über die Vor- und Nachteile
- 78 **ANTI-GRAFFITI-SCHUTZ**  
Neue Lösung schützt vor Schmierereien
- 80 **GLEISBELEUCHTUNG**  
Effiziente LED-Beleuchtung für Gleisgassen
- 82 **WUSSTEN SIE SCHON?**  
Durch den Fehmarnbelt-Tunnel gehts mit dem Zug in sieben Minuten von Puttgarden nach Rødby



# BEMU schlagen Wasserstoffzüge

Wie entwickeln sich alternative Antriebe im Schienenpersonennahverkehr (SPNV)? Anfang Juli fand zum 8. Mal ein Forum zum Thema statt – veranstaltet vom Verlag DVV Media Group, in dem auch *bahn manager* erscheint. Ein Fazit: Seit 2019, als der Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein erstmals eine technologieoffene Ausschreibung veröffentlichte, wurden 358 Züge mit alternativem Antrieb bestellt.

Um die Aufträge beworben hätten sich Hersteller entweder mit Konzepten für den batterieelektrischen Antrieb (BEMU) oder für den wasserstoffgetriebenen, sagte Hark Neumann, der für Team Zugpool arbeitet – das Unternehmen ist unter anderem auf die Beratung zum Thema alternative Antriebe im SPNV spezialisiert. In 86 Prozent der Fälle hätten sich die Besteller am Ende für eine BEMU-Lösung entschieden, nur 14 Prozent der 358 Züge seien mit Wasserstoffantrieb bestellt worden.

Klare Tendenzen präsentierte Neumann auch hinsichtlich der Instandhaltung: Früher seien dafür vor allem die Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) zuständig gewesen. Ganz anders bei Zügen mit alternativem Antrieb: Hier würde die Instandhaltung nur zu 29 Prozent vom EVU übernommen – zu 71 Prozent übernehmen die Aufgabe die Fahrzeughersteller. Für diese Unternehmen seien die Vorteile der Entwicklung klar ersichtlich, sagte Neumann: Sie erhielten Informationen über die Funktionsweise und den Wartungsbedarf „ungefiltert“ aus erster Hand.

Die Nase vorn beim Bau von Zügen mit alternativem Antrieb im SPNV hat derzeit Stadler: 38 Prozent der 358 Züge seien bei diesem Unternehmen bestellt worden. Die Verteilung der weiteren drei Plätze: Siemens Mobility (26 Prozent), CAF (21 Prozent) und Alstom (15 Prozent). gk



Rege Diskussionen: Beim Forum für Alternative Antriebe im SPNV tauschten sich die Teilnehmer unter anderem über batterieelektrische Züge (BEMU) aus.

## Weltweiter Markt für Fahrzeuge wächst weiter

Der weltweite Markt für neue Schienenfahrzeuge erreichte 2024 eine neue Höchstmarke: Die Umsätze aller aktiven Unternehmen stiegen auf insgesamt rund 65 Milliarden Euro, ein Zuwachs von 11 Prozent gegenüber 2022, so das Ergebnis einer Studie der Unternehmensberatung SCI.

Insgesamt 24 Hersteller konnten dabei die Marke des Umsatzes von 500 Millionen Euro übertreffen, sieben mehr als noch vor zwei Jahren. Treiber dieses Wachstums ist die robuste Nachfrage sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr. Das spiegelt den weltweit zunehmenden Bedarf an emissionsarmen Verkehrslösungen und einen Nachholeffekt für schwächelnde Geschäfte in den Coronajahren wider, so die Studie.

CRRC, der größte Schienenfahrzeughersteller der Welt und bislang immer Spitzenreiter in den Top 10, hält die Position, verliert aber erstmals an Umsatz. Mit Wachstum behaupten sich Alstom und Siemens Mobility im Ranking. Stadler verzeichnete 2024 einen starken Auftragseingang, musste aber aufgrund von Umweltereignissen in drei europäischen Werken Produktion in die Folgejahre verschieben. Die gesamte Studie ist auf der Website von SCI erhältlich. gk

## An diese Adresse können Sie Leserpost schicken

Sie möchten einen unserer Artikel kommentieren oder uns Tipps oder Hinweise geben? Dann schreiben Sie an unsere Leserpost-Adresse: **leserbriefe@bahn-manager.de**. Wir freuen uns über jede Zuschrift! gk

# Railbow wirft GDL „verzerrende“ Aussagen vor

Schlechte Stimmung zwischen dem LGBTIQ-Netzwerk der Deutschen Bahn und der Gewerkschaft Deutscher Lokomotivführer (GDL): Railbow wirft der GDL eine „Instrumentalisierung von Vielfalt und Diversity“ vor. In einem offenen Brief kritisiert das Netzwerk, die Gewerkschaft bediene Narrative, „die spalten und gegeneinander ausspielen“. Damit entwerte die GDL nicht nur die Arbeit von Railbow, sondern auch von Kollegen innerhalb der eigenen Reihen.

Auslöser der Kritik ist der Text eines Aushangs, den die GDL auf ihrer Website zum Download anbietet. Darin kritisiert

die Organisation die DB dafür, den Mitgliedern der Gewerkschaft Tarifrechte vorzuenthalten, die sie anderen Gewerkschaftsmitgliedern gewährt. Wörtlich heißt es in dem GDL-Aushang: „Regenbogen-ICE, Diversity-Tag und Verhaltenscodex: Mit solchen öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen suggeriert die Deutsche Bahn Vielfalt, Toleranz, Offenheit und Respekt als Unternehmensphilosophie.“ Bei der Gewerkschaftszugehörigkeit zeige sich jedoch, „dass die starke Vielfalt eben nicht durchgängig umgesetzt wird“.

In diesen Aussagen sieht Railbow eine „Verzerrung“. Minderheiten wür-

den „für andere Interessen vereinnehmen“, heißt es in dem offenen Brief. Aufgabe von Railbow sei es nicht, tarifpolitische Positionen zu beziehen. Namentlich wird das Netzwerk im GDL-Text zwar nicht erwähnt – man fühle sich jedoch angegriffen, so Railbow.

Was sagt die GDL zu der Kritik? Eine Anfrage von *bahn manager* ließ die Gewerkschaft unbeantwortet.

Außerdem fordert Railbow die GDL in dem Brief auf, das Schreiben „aus allen digitalen Kanälen zu entfernen“. Bei Redaktionsschluss standen Text und Download weiter auf der GDL-Website. gk

## Maximale Verfügbarkeit in jeder Lebensphase

**Plasser**  **ROBEL**  
**SERVICES**



Sie finden uns  
auf dem  
**Railway Forum  
Berlin**  
**2.-4.9.2025**

### Kunden Service für Plasser & Theurer und ROBEL Großmaschinen

- ➔ Reparatur, Wartung, Instandhaltung, u.v.m.
- ➔ Weltweit 24/7 unbürokratische Hilfe vor Ort oder remote durch 30 Servicetechniker
- ➔ Upgrades und Nachrüstungen

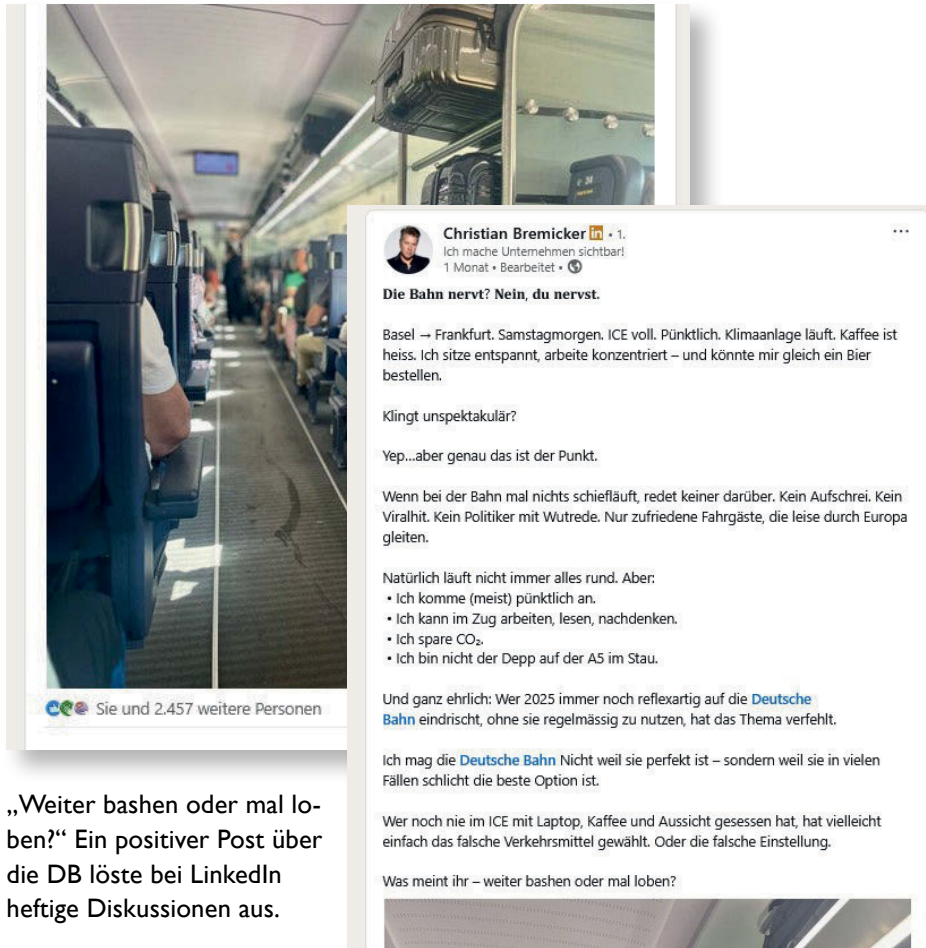
[www.pr-services.com](http://www.pr-services.com)

 [pr-services.com/linkedin](https://pr-services.com/linkedin)

Mitglied der ROBEL Gruppe



# Auch das gibt's: Lob für die Deutsche Bahn geht viral



„Weiter bashen oder mal loben?“ Ein positiver Post über die DB löste bei LinkedIn heftige Diskussionen aus.

Die Deutsche Bahn muss regelmäßig heftige Kritik einstecken – umso auffälliger, wenn Lob viral geht. Bei LinkedIn setzte Christian Bremicker, Leiter Marketing beim Schweizer Maschinenbauer Schenker Hydraulik, während einer Bahnfahrt ein Posting ab, in dem er unter anderem schrieb: „Die Bahn nervt? Nein, du nervst.“ Die Reaktionen waren heftig: Mehr als 2400 Likes und 23 Reposts. Außerdem mehr als 740 Kommentare, in denen Bremicker Zustimmung erhält („Bahn-Bashing ist leider zum Volkssport geworden“), aber auch Widerspruch erntet: („Du fährst wohl

nicht oft Bahn“). Was sagt Bremicker zu den Reaktionen? Drei Fragen an den Autoren des heiß diskutierten Postings:

## **Hat Sie die Resonanz überrascht?**

Ehrlich gesagt: Ja. Ich wusste, dass der Post polarisiert – aber nicht, wie sehr. Es war ein Experiment mit offenem Visier. Dass daraus über Nacht so ein Echo entsteht, zeigt, wie groß das Bedürfnis nach einer differenzierteren Sicht auf das Thema Bahn ist.

## **Warum glauben Sie, hat Ihr Posting diese Resonanz bekommen?**

Weil ich das gesagt habe, was viele denken – aber kaum jemand ausspricht: Dass nicht alles schlecht ist, nur weil es manchmal ruckelt. Und ich habe es bewusst in einem Ton formuliert, der beide Lager anspricht – die, die Bahn fahren, und die, die lieber meckern. Das hat Diskussionen ausgelöst. Und genau das war das Ziel.

**Eigentlich ist hinsichtlich der sozialen Medien ja immer viel von rage baiting die Rede, das heißt, dass Menschen gerne meckern, um Reaktionen zu erzeugen. Sie machen in Ihrem Posting das Gegenteil. Was lässt sich daraus über Social Media lernen?**

Social Media lebt von Emotion – aber nicht nur von Negativität. Mein Posting hat gezeigt: Wer klar Haltung zeigt, darf auch positiv provozieren. Es braucht nicht immer Rage, um Reichweite zu erzeugen – manchmal reicht auch ehrlicher Pragmatismus, der zur richtigen Zeit den Nerv trifft.

Wir erleben aktuell einen deutlichen Werteverfall, vor allem im digitalen Raum. Vieles, was online gepostet wird, würden die Verfasser im echten Leben niemals aussprechen. In der Anonymität der sozialen Medien hingegen wird ungefiltert drauflosgehakt.

Meckern ist populär und wird leider auch von Medien viel stärker gepusht als differenzierte oder gar positive Stimmen. Ich wollte mit meinem Post einen Gegenpol setzen. Zeigen, dass man auch mit einer konstruktiven Perspektive Debatten anstoßen kann. Ich finde, gerade darin liegt eine Chance: Wenn wir mehr positive Haltungen sichtbar machen, verändert sich vielleicht auch der Ton im Netz. Und vielleicht auch im echten Leben. gk

# Zahl der Bahnbau-Betriebe steigt 2024 erneut

Die Anzahl der Bahnbau-Betriebe in Deutschland ist in den vergangenen Jahrzehnten stetig gestiegen. Das geht aus dem jüngsten Branchen-Report „Bau von Bahnverkehrsstrecken“ des Hauptverbands der Deutschen Bauindustrie (HDB) hervor. Demnach hatten 290 Betriebe in 2024 ihren Schwerpunkt im Bau von Bahnverkehrsstrecken. 1995 waren es noch 144, 2015 dann schon 213. Der Zuwachs ist hauptsächlich den Kleinbetrieben (mit 1 bis 19 Beschäftigten) zuzuschreiben, die inzwischen 47 Prozent der Betriebe ausmachen. Die meisten haben ihren Sitz in Nord-

rhein-Westfalen (55), gefolgt von Sachsen (34) sowie Sachsen-Anhalt und Niedersachsen (jeweils 25).

Im Bahnbau waren im Jahr 2024 rund 23.500 Personen beschäftigt. Zum Jahr 1995 hat sich damit die Zahl der Betriebe mehr als verdoppelt (+101 Prozent), die Beschäftigtenzahl wuchs um 122 Prozent. Bahnbau-Unternehmen sind im Vergleich zum restlichen Bauhauptgewerbe besonders personalintensiv, mit durchschnittlich 81 Beschäftigten pro Betrieb (Bauhauptgewerbe: 11). Die Branche sieht sich aber mit einem Fachkräftemangel konfrontiert,

da 23 Prozent der Mitarbeitenden über 55 Jahre alt sind.

Um spezialisierten Bauunternehmen die Möglichkeit zu geben, die Entwicklung ihrer Branche besser mit den eigenen Zahlen zu vergleichen, gibt der HDB regelmäßig für einige Wirtschaftszweige einen Branchen-Report heraus. Der Branchen-Report „Bau von Bahnverkehrsstrecken“ zeigt einen statistischen Überblick zu Betrieben, Umsätzen, Beschäftigten, Kostenstrukturen, Preisentwicklung und Ausbildungszahlen für 2024 und ist über die Website des Verbandes erhältlich. mir



## INTELLIGENTE STRASSENBAHN-LÖSUNGEN FÜR DEUTSCHLAND

**11 deutsche Städte.  
Spitzentechnologie. Komfort. Zuverlässigkeit.**

Als führender Anbieter im 1000-mm-Schmalspursegment liefern wir innovative und nachhaltige Lösungen, maßgeschneidert für die Anforderungen Deutschlands

**Die Škoda Group ist Ihr Partner für modernen öffentlichen Nahverkehr.**



# CCS-Technologie: DVF sieht Chancen für Schiene

Das Deutsche Verkehrsforum (DVF) sieht im Abschneiden von Kohlendioxid an der Quelle und im Speichern des Klimagases in tiefen Gesteinsschichten (CCS-Technologie) erhebliche Chancen auch für den Schienengüterverkehr. Das geht aus einer Stellungnahme des DVF zum geplanten CCS-Gesetz der Bundesregierung hervor.

Demnach ist die Technologie „eine notwendige, unverzichtbare Ergänzung“ zum Erreichen der Klimaziele. Der Verband begrüßt daher grundsätzlich das geplante Gesetz der Bundesregierung, heißt es in der Stellungnahme. Allerdings kritisiert das DVF, dass der Entwurf zu

stark auf den künftigen Transport von abgeschnittenem CO<sub>2</sub> per Pipeline setze. Ein solches Netz müsse erst aufgebaut werden, was ein langfristiges Projekt sei. Der Transport von abgeschnittenem Kohlendioxid sei jedoch schon mittelfristig notwendig, um Klimaschutzvorgaben zu erfüllen. Und diese Aufgabe sei nur durch den Schienengüterverkehr und die Binnenschifffahrt zu bewältigen.

In seiner Stellungnahme fordert der DVF daher die Bundesregierung unter anderem auf, das geplante Gesetz um zwei Förderprogramme zu ergänzen: um eins für den Aufbau von CO<sub>2</sub>-Umschlag-In-

frastruktur und um ein weiteres für die Unternehmen, die künftig Kesselwagen zwecks Kohlendioxid-Transport anmieten werden. Außerdem müsse der Transport von CO<sub>2</sub> im industriellen Maßstab besser standardisiert werden, fordert der DVF. So sei es etwa notwendig, dass Kohlendioxid rechtlich nicht als Abfall behandelt wird.

Darüber hinaus spricht sich der Verband dafür aus, stärker auf die Weiterverwendung von CO<sub>2</sub> zu setzen. So könne Kohlendioxid für die Produktion von E-Fuels verwendet werden, was klimapolitisch ebenfalls sinnvoll sei. *gk*

## 100 Jahre Fachwissen

### Technik und Management moderner Bahnen



#### Bewerben Sie Ihre Dienstleistung oder Ihr Produkt in den Rubriken

- Fahrweg & Bahnbau
- Fahrzeuge & Komponenten
- Ausrüstung & Betrieb
- Projekte & Management
- Forschung & Entwicklung

Anzeigenschluss:  
**25.10.2023**

**Buchen Sie jetzt**

**Ihren Firmeneintrag**

**Ihr Businessprofil**

**Ihre Anzeige**

## Wo die Mobilitäts- auf die Reinigungsbranche trifft

Die Planungen laufen bereits auf Hochtouren: Von Dienstag, 23. September, bis einschließlich Freitag, 26. September 2025, ist die CMS in Berlin geplant. Die Veranstaltung hat sich auch für Reinigungsunternehmen im Mobilitätsbereich zur wichtigsten Fachmesse und zur zentralen Einkaufsplattform in Europa entwickelt. Alle wichtigen Hersteller von Reinigungsmaschinen und Reinigungsmitteln sowie Dienstleister aus diesem Bereich sind auf der Fachmesse präsent, darunter Unternehmen wie Dr. Schnell, Ecolab Deutschland, Kenter und Rentokil Initial.

Die Teilnehmer präsentieren ihre Innovationen unter anderem in Live-Demonstrationen. Für die Präsentation von Maschinen, Zubehör und anderem bietet die CMS ein zusätzliches Areal. Insgesamt sind dieses Jahr 421 Aussteller aus mehr als 25 Ländern vertreten.

Teil des Events wird auch wieder der Mobility Cleaning Circle (MCC) sein, der am 24. September geplant ist. Dort werden hochrangige Vertreter aus der Reinigungs- und Mobilitätsbranche aufeinander treffen. Auf dem Networking-Event werden Anforderungen, Bedarf und Lösungsansätze erörtert.

Wichtige Themen dieses Jahr auf der CMS und dem MCC sind unter anderem nachhaltige Reinigung – und wie sie bereits bei der Fahrzeugentwicklung berücksichtigt werden kann. Ebenfalls im Mittelpunkt stehen neue Technologien, die Umweltfreundlichkeit und Leistungsfähigkeit von Reinigungsmitteln zusammenbringen. Am 23. September wird der Purus Innovation Award verliehen. Er gehört zu den begehrtesten Auszeichnungen in der Reinigungsbranche und zeichnet Produkte, Systeme und Tools aus, die durch herausragende Qualität überzeugen.

*Louise Taraschewski*

# BESTÄNDIG GEGEN GRAFFITIS.

SIMORAIL AG verbindet Funktion und Ästhetik – mit einer speziellen Anti-Graffiti-Beschichtung, die nicht nur extrem widerstandsfähig ist, sondern auch eine Vielzahl an Designmöglichkeiten bietet.

Mehr Inspiration unter:



# VIELSEITIG IM DESIGN.

## SIMONA





# Vom Triebfahrzeugführer zum EIU-Chef

Tillmann Peter ist der neue Leiter von Start Niedersachsen Mitte. Das Unternehmen betreibt das kombinierte Netz aus Heidekreuz und Weser-/Lammtalbahn. Insgesamt legen Züge jährlich rund 4,6 Millionen Kilometer auf den Strecken des Netzes zurück.

Dabei bringt Peter mehr als 15 Jahre Erfahrung im Schienenpersonennahverkehr mit. Seine Laufbahn begann er als Triebfahrzeugführer bei DB Regio. Danach verantwortete er als Fachreferent, Projektleiter und Teilnetzmanager unter anderem die Entwicklung und Umsetzung von Fahrplankonzepten, die Leitung von Inbetriebnahmen und

die Sicherstellung der Qualitätsstandards in mehreren Teilnetzen. Auch die Zusammenarbeit mit Aufgabenträgern und die Einführung digitaler Tools zur Prozessoptimierung gehörten zu seinem Aufgabenbereich. Peter hat außerdem Erfahrungen in internationalen Projekten gesammelt, zuletzt in leitender Funktion bei Onxpress Operations in Kanada.

Peter ist Diplomkaufmann (FH) mit Schwerpunkt International Business Administration. „Er kennt den Regionalverkehr von der Basis bis zur Führungsebene“, sagt Dirk Bartels, Vorsitzender der Geschäftsführung von Start. gk



### INSERENTEN

|                                                                  |                    |                                                |    |                                            |    |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|----|--------------------------------------------|----|
| August Storm GmbH & Co. KG, Spelle.....                          | 57                 | Ermewa SA, FR-Levallois-Perret .....           | 63 | Railpool GmbH, München .....               | 21 |
| DAL Deutsche Anlagen-Leasing GmbH & Co. KG, Mainz .....          | 67                 | Funkwerk AG, Kölleda.....                      | 13 | Schmidt-Strahl GmbH, Meerbusch.....        | 49 |
| Deutsche Verkehrs-Assekuranz-Vermittlungs-GmbH, Bad Homburg..... | 77                 | Krause-Werk GmbH & Co. KG, Alsfeld .....       | 3  | Schunck Group GmbH & Co. KG, München ..... | 65 |
| DEVK Deutsche Eisenbahn Versicherung, Köln.....                  | U4                 | Norka mbH & Co. KG, Hamburg .....              | 41 | Simona AG, Kirn .....                      | 11 |
| DVV Media Group GmbH, Hamburg .....                              | U2, 10, 14, 30, U3 | Plasser Robel Services GmbH, Freilassing ..... | 7  | Skoda Transportation a.s., CZ-Prag.....    | 9  |

### IMPRESSUM

## bahn manager

DAS WIRTSCHAFTSMAGAZIN FÜR DEN SCHIENENSEKTOR

#### Verlag

DVV Media Group GmbH  
Postfach 101609, D-20010 Hamburg |  
Heidenkampsweg 73-79, D-20097 Hamburg  
Tel.: +49 40 23714-100 | [www.bahn-manager.de](http://www.bahn-manager.de)  
**Geschäftsführer:** Martin Weber  
**Verlagsleiter:** Manuel Bosch | [manuel.bosch@dvvmedia.com](mailto:manuel.bosch@dvvmedia.com)

#### Redaktion

**Chefredakteur Eurailpress:** Georg Kern (verantw.)  
Tel.: +49 40 23714-144 | [georg.kern@dvvmedia.com](mailto:georg.kern@dvvmedia.com)  
**Redakteurin bahn manager:** Miriam Riedel  
Tel.: +49 40 23714-230 | [miriam.riedel@dvvmedia.com](mailto:miriam.riedel@dvvmedia.com)

#### Anzeigen

**Anzeigenleitung:** Silke Härtel  
Tel.: +49 40 23714-227 | [silke.haertel@dvvmedia.com](mailto:silke.haertel@dvvmedia.com)  
**Anzeigenverkauf bahn manager:** Tim Feindt  
Tel.: +49 40 23714-220 | [tim.feindt@dvvmedia.com](mailto:tim.feindt@dvvmedia.com)  
Gültig ist die Anzeigenpreisliste Nr. 8 vom 01.01.2025.

#### Vertrieb

**Leiter Marketing & Vertrieb:** Markus Kukuk  
Tel.: +49 40 23714-291 | [markus.kukuk@dvvmedia.com](mailto:markus.kukuk@dvvmedia.com)  
**Unternehmenslizenzen Digital / Print:**  
[lizenzen@dvvmedia.com](mailto:lizenzen@dvvmedia.com)

#### Leser- und Abonnenten-Service

Tel.: +49 40 23714-260  
[service@dvvmedia.com](mailto:service@dvvmedia.com)

**Erscheinungsweise** 6 x jährlich  
**ISSN** 2367-1998

#### Bezugsgebühren | Charges

Abonnement Inland jährlich 238,00 EUR  
inkl. Porto zzgl. MwSt.  
Abonnement Ausland jährlich 263,00 EUR  
inkl. Porto mit UID/VAT, sonst zuzüglich MwSt.  
Einzelheftpreis: 37,95 EUR zzgl. MwSt. inkl. Porto

#### Bezugsbedingungen

Die Bestellung des Abonnements gilt zunächst für die Dauer des vereinbarten Zeitraumes (Vertragsdauer). Eine Kündigung des Abonnementvertrages ist zum Ende des Berechnungszeitraumes schriftlich möglich. Erfolgt die Kündigung nicht rechtzeitig, verlängert sich

der Vertrag und kann dann zum Ende des neuen Berechnungszeitraumes schriftlich gekündigt werden. Bei Nichtlieferung ohne Verschulden des Verlages, bei Arbeitskampf oder in Fällen höherer Gewalt besteht kein Entschädigungsanspruch. Zustellmängel sind dem Verlag unverzüglich zu melden. Es ist ausdrücklich untersagt, die Inhalte digital zu vervielfältigen oder an Dritte (auch Mitarbeiter, sofern ohne personenbezogene Nutzerlizenzierung) weiterzugeben.

#### Copyright

Vervielfältigungen durch Druck und Schrift sowie auf elektronischem Wege, auch auszugsweise, sind verboten und bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung des Verlages. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.

**Grafik/Design** DVV Media Group GmbH, Hamburg

**Druck** Silber Druck GmbH & Co. KG, Lohfelden



## Personalien



**Steffen Geers** (52) ist neuer Technischer Geschäftsführer der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main (VGF). Der Diplom-Physiker begann seine Laufbahn bei DB Fernverkehr, wo er unter anderem das Projekt „ICE-Direktverbindung nach London“ leitete und an der Einführung des Zugsicherungssystems ETCS beteiligt war. Zuletzt war er bei DB Regio als Leiter Regionalverkehr Rhein-Mosel-Saar tätig.

Zu Geers' fachlichem Team bei der VGF stößt zum 1. September 2025



**Thomas Hempe** – nach eigenen Angaben als Leiter des VGF-Geschäftsbereichs Betriebstechnik. Hempe war rund sechs Jahre lang Leiter Bereitstellung und Instandhaltung bei DB Fernverkehr. Zuvor arbeitete er unter anderem als Leiter Oberbau und Leiter Fahrbahn bei der DB Netz. Insgesamt war er rund 19 Jahre im DB-Konzern.



Beförderung für **Carolin Wolfsdörfer**: Sie ist die neue Geschäftsführerin von Zeppelin Power Systems. Zuvor war sie als Operating Officer (COO) Teil der Geschäftsführung. Davor arbeitete sie rund 38 Jahre für die ZF Group, baute und leitete dort unter anderem Werke in den USA. Wolfsdörfer folgt als CEO auf **Eva-Maria Graf**, die aus der Geschäftsführung Anfang des Jahres 2025 wieder ausgeschieden war.

**funkwerk**

# 2025 FRMCS Roadshow

Bleiben Sie auf dem Laufenden über die neuesten Entwicklungen und darüber, was wir für Ihren Weg zu FRMCS auf Lager haben werden.

[funkwerk.com/roadshowfrmcs](https://funkwerk.com/roadshowfrmcs)



**JETZT  
KOSTENFREI  
ANMELDEN**



## Vier Unternehmen fahren zum Finale nach Mailand



Auch sie waren bei der Preisvergabe des diesjährigen Set4Future-Awards in Chemnitz dabei (von links): Michael Fohrer (MF International Consulting & Business Development), Gerrit Boehm und Peter Todd (OpenCapacity), Christin Lorenz-Knoll und Professor Arnd Stephan (beide Rail.S), Christoph Hiemer (Carbonauten), Professor Oliver Michler (TU Dresden), Imke Germann (MRK Group), Benjamin Beck (Construction Future Lab) und André Günther (Wirtschaftsförderung Sachsen).

Die Unternehmen OpenCapacity, Construction Future Lab, Carbonauten sowie die MRK Group gemeinsam mit der Technischen Universität Dresden haben sich für den Innovationswettbewerb des European Railway Clusters ERCI qualifiziert. Gesucht werden dabei innovative Produkte, Technologien, Lösungen oder Geschäftsmodelle für die Bahnindustrie. Vergeben wird der Preis in den Kategorien „Innovativstes

Großunternehmen“ und „Innovativstes Klein- und Mittelständisches Unternehmen“. Insgesamt 30 Unternehmen aus Europa nehmen teil. Vergeben wird die Auszeichnung am 30. September 2025 auf der Bahntechnikmesse Expo Ferrovia in Mailand.

Um sich für den europaweiten Wettbewerb zu qualifizieren, mussten sich die Kandidaten zuvor beim Innovationswettbewerb Set4Future von Rail.S

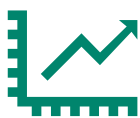
durchsetzen. Der Verein zählt 110 Mitglieder aus Wirtschaft und Wissenschaft, die im Bahnsektor in Deutschland aktiv sind.

Der erste Platz des Set4Future-Awards ging dieses Jahr an OpenCapacity. Das Startup mit Sitz in London und Berlin bietet eine KI-gestützte Software, mit der sich die Auslastung von Fahrzeugen in Echtzeit präzise vorhersagen lässt.

gk

# bahn manager

Das Wirtschaftsmagazin für den Bahnsektor



Analysen und  
Entwicklungen



Sichtweisen  
und Meinungen



Technologien  
und Projekte



Kompetent auf  
den Punkt gebracht



Am Puls der  
Bahnbranche

**Hier ist Ihr Unternehmen bestens platziert! Buchen Sie jetzt Ihre Anzeige!**

Kontakt: Tim Feindt – Telefon +49/40 237 14- 220 – E-Mail: [tim.feindt@dvvmedia.com](mailto:tim.feindt@dvvmedia.com)



## Es braucht keine neue Strategie – alle guten Ideen sind bekannt



**Timon Heinrici**

ist Journalist für Verkehrspolitik, Verkehrsmarkt, Eisenbahnrecht und Infrastruktur.

Wie eigentlich immer nach einem Regierungswechsel, winkt auch diese Koalition wieder mit einer neuen Bahnstrategie. Die hat Bundesverkehrsminister Patrick Schnieder zwar zügig angekündigt. Doch Politikprofis wissen: Mit ein bisschen Geschick kann es gelingen, den Prozess in die Länge zu ziehen. Ein Abschlusspapier könnte dann idealerweise gegen Ende der Legislaturperiode erscheinen. Das hat den Vorzug, dass sich die Verantwortungsträger nicht mehr mit der Realisierung plagen müssen.

Während politisch Verantwortliche und Programme also wechseln, bleiben Deutschland die Bahnprobleme erhalten. Frisches Beispiel von fehlgeschlagenem Aktionismus: die Umwandlung des Infrastrukturbetreibers DB Netz in die Schienenweg- und Bahnhofsgesellschaft DB InfraGo. Sie bekennt sich zur Gemeinwohlorientierung, doch daran scheint es zu hapern. Zumindest lassen die Klagen aus der Branche über erdrückende Trassenpreissteigerungen, beklagenswerte Betriebsführung und unausgeglichene Baustellenfahrpläne diesen Schluss zu.

Tatsache ist: Es braucht keine neue Strategie und keinen weiteren Richtungswechsel. Es ist auch nicht erforderlich, lange und ergebnislos darüber zu diskutieren, „welche Bahn“ der Eigentümer denn nun wolle. Die Antwort liegt auf der Hand: eine, die so attraktiv ist, dass sie zur ersten Wahl von Reisenden und Verladern wird. Daraus ergibt sich alles andere: Ziele und Termine sowie der Bedarf an Finanzmitteln. Verantwortlichkeiten sind noch festzulegen. Das ist alles.

Es gibt Pläne und Strategien, die gut erhalten sind. In den Papierbergen stecken brillante Ideen wie die Korridorsanierung,

die weitere Elektrifizierung des Netzes, die Digitale Automatische Kupplung (DAK), die Installation des europäischen Zugleit- und Sicherungssystems ERTMS/ETCS, der Ausbau des Netzes für den Deutschland-Takt, die Lärmsanierung und der Bau internationaler Anbindungen.

Was nicht in den Papierbergen zu finden ist, sind belastbare Kostenschätzungen und Finanzierungspläne. Wenn alle wichtigen Vorhaben auf finanzielle Sicht gefahren werden, kommen sie nur im Kriechtempo voran. Sichtbarer Fortschritt braucht Planungssicherheit.

Es nützt nichts, 80 Prozent Pünktlichkeit im Fernverkehr als Ziel zu setzen, aber zu wenig Mittel für Überholungsmöglichkeiten und Umleitungsstrecken bereitzustellen. Es ist nicht sinnvoll, Korridore zu sanieren und ERTMS nicht auszurollen. Es bringt für die Kapazität wenig, bei der Korridor-sanierung mit Überleitstellen zu geizen. Ohne DAK lassen sich die Produktivitätsreserven der Schiene nicht erschließen.

Das alles auf die lange Bank zu schieben, verschärft die Finanzprobleme. Erstens wird Eisenbahnbau und -technik nicht billiger, zweitens verschreckt eine solche Politik auch gutwillige Investoren. Das bremst alle Bemühungen um eine attraktive Bahn aus.

Wo hingegen Projektmanagement betrieben wird, kommen Vorhaben ans Ziel. Das zeigt sich an bisherigen Großbaustellen im Netz. Wenn Bundesverkehrsminister Patrick Schnieder also bahnpolitischen Tatendrang spürt, dann könnte er sich mit der Einrichtung einer Instanz Verdienste erwerben, die Termin- und Kostenpläne erstellt und überwacht. Das Rad braucht er nicht neu zu erfinden.

**„Die  
InfraGo ist  
ein weiteres  
Beispiel  
für Aktionismus.“**





BILDER (3): RAILCOLLECTION SUCHANEK

Am 13. September 1825 fuhr erstmals eine Eisenbahn zwischen Stockton und Darlington – der Beginn eines neuen Zeitalters.

## Von den Anfängen der Eisenbahn, britischem Adel – und einer Hirschkeule

Von Detlev Suchanek

Fortschritt ist nicht jedermanns Sache – die Geschichte der Eisenbahn ist ein schönes Beispiel dafür. Dieses Jahr feiert der Verkehrsträger seinen 200. Geburtstag. Wie schwer sich jedoch einige mit dem neuen Fortbewegungsmittel von Anfang an taten, das verrät ein Brief, der nach 200 Jahren wieder aufgetaucht ist. Geschrieben hat ihn einer der berühmtesten Eisenbahnkritiker. Im Brief sagt er seine Teilnahme an einem der wichtigsten Ereignisse der Eisenbahngeschichte ab. Doch allzu sehr verprellen will er die Gastgeber offenbar auch nicht, weshalb er den Brief mit einem besonderen Gruß versieht.

Charles William Vane, der Marquess of Londonderry – besser bekannt als Lord Darlington –, schreibt am 13. Septem-

ber 1825 den Brief. Es ist eine im höflichen Ton gehaltene Absage: Er könne dem Dinner am 27. leider nicht beiwohnen, sende aber „seine besten Wünsche für das Gelingen des Unternehmens“ – und eine Hirschkeule. Wörtlich heißt es in dem Brief:

*„Es ist mir ein großes Bedauern, dass ich mir nicht die Ehre geben kann, Sie beim Dinner am 27. dieses Monats zu besuchen – doch bitte ich Sie, der Versammlung meine besten Wünsche für den Erfolg Ihres Unternehmens zu übermitteln und ersuche Sie zugleich, eine Hirschkeule anzunehmen, die ich an Sie senden lassen werde, wohin auch immer Sie mir mitteilen, sie zu senden.“*

So weit, so britisch.

Doch die „Versammlung“, die der Lord da so diplomatisch umschreibt, ist nichts Geringeres als die Eröffnung der Stockton & Darlington Railway – der ersten öffentlichen Eisenbahnlinie der Welt. Und der Absender ist der Mann, der dieses Projekt mit allen Mitteln zu verhindern versucht hatte.

Charles William Vane gehörte zur Spitze des britischen Landadels. Sein Besitz: riesig. Sein Einfluss: gewaltig. Seine Prinzipien: unerschütterlich. Als erste Pläne durch den Ingenieur William Overton 1818/19 auftauchten, eine Eisenbahnlinie durch seine Ländereien zu bauen, blockierte er. Er verweigerte die Trasse. Er verhinderte Genehmigungen. Und – wie neue Recherchen zeigen – er versuchte sogar, die Bank, die das Projekt finanzierte, in den Ruin zu treiben.

Er scheiterte – aber nicht ohne Eindruck zu hinterlassen. Die Linienführung wurde durch den neuen Ingenieur George Stephenson geändert. Darlington zog sich zurück.

Und dann kam der Brief. Keine Rede von Zügen. Kein Wort über Dampfkraft. Nur ein Dinner. Und ein Stück Wild.

### Wildbrett als Zeichen der Macht

In der Welt des Adels bedeutete eine gestiftete Hirschkeule mehr als tausend Worte. Sie war Symbol für Land, für Rang, für Jagdrecht. Darlington ließ sich nicht blicken – aber er zeigte Flagge. Er stellt sich nicht mehr gegen das Eisenbahnprojekt, den Fortschritt also, aber er ließ sich auch nicht vereinnahmen.

Er war nicht da – aber er war präsent.

Am 27. September 1825 rollte die „Locomotion No. 1“ durch Nordengland. Tausende jubelten. Die Kohle floss, der Dampf zischte, die Geschichte der Eisenbahn begann. In Stockton wurde getrunken, geredet, getoastet. 23 Mal erhob man bei dem Dinner das Glas – auf Bergbau, auf Handel, auf andere Bahnen. Der letzte Toast war Stephenson gewidmet, wie es in den Quellen heißt.

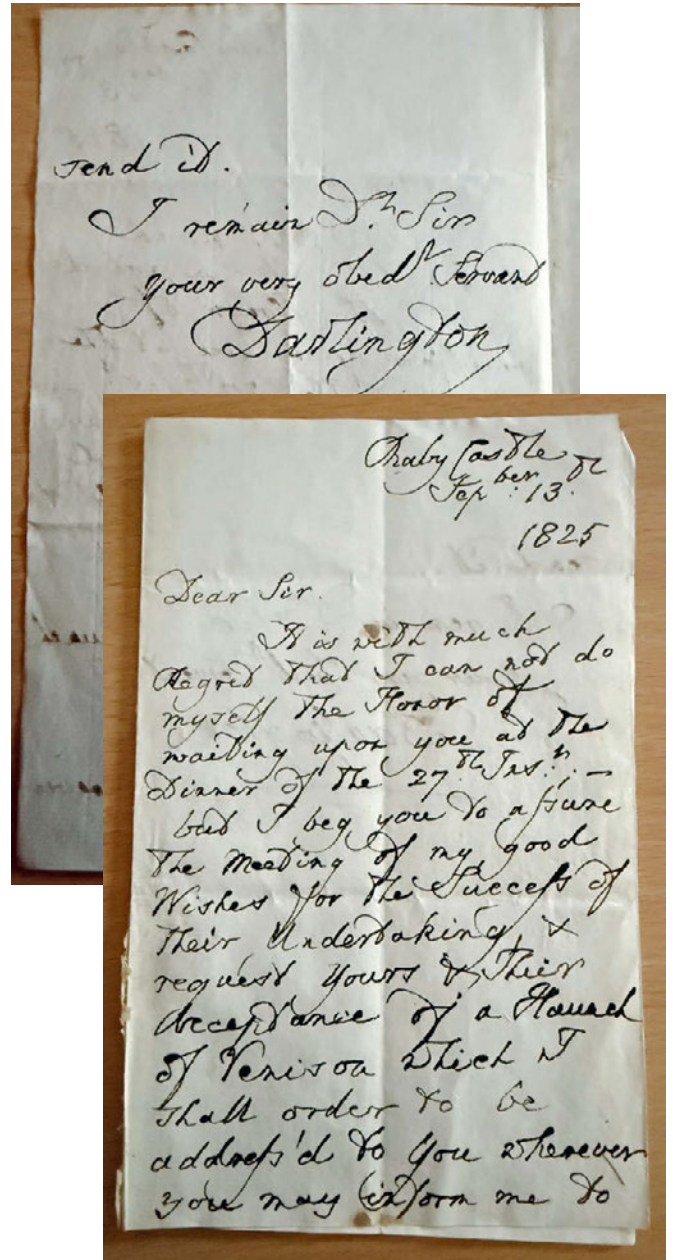
Darlington? Wurde nicht erwähnt.

Doch der Braten?

Lag wohl auf dem Tisch.

Der Brief, der heute nach 200 Jahren Vergessenheit wieder aufgetaucht ist, überlebte. Nicht in einem Archiv, sondern in einem Album – gesammelt von Jane Emma Murphy, einer australischen Suffragette, einer Kämpferin für das Frauenwahlrecht also.

Später gehörte er der Familie à Beckett, einer Melbourne Juristendynastie. Von dort gelangte er kürzlich über ein renommiertes australisches Antiquariat in die RailCollection Suchanek – zusammen mit einem Original-exemplar der Wochenzeitung Scotsman vom 8. Oktober 1825, die über die Eröffnung der ersten Eisenbahn von Stockton nach Darlington ausführlich auf der Titelseite berichtete. ==



So sieht der Brief von Lord Darlington aus, der jetzt aufgetaucht ist. Im englischen Wortlaut heißt es darin: „Dear Sir, it is with much regret that I cannot do myself the honor of waiting upon you at the Dinner of the 27th Inst[ant]: But I beg you to assure the meeting of my good wishes for the success of their undertaking, and request yours and their acceptance of a haunch of venison which I shall order to be address'd to you wherever you may inform me to send it.“



# Zwölf Reformen für Effizienz und Fairness: So bringen wir die Infrastruktur wieder in Schuss

Gastbeitrag von Peter Westenberger

Die große Infrastrukturwende ist beschlossen, zumindest politisch, und der Verkehrsminister hat bis zum Ende des Sommers eine Bahnstrategie angekündigt. Mit dem Koalitionsvertrag von SPD und Union und einem Sondervermögen für Infrastruktur in Höhe von 500 Milliarden Euro stehen die Zeichen auf Sanierung und Reform. Doch Reform heißt nicht nur Geld. Reform heißt Strukturveränderung. Und Reform heißt auch: Wachstum und fairen Wettbewerb möglich machen. Genau hier setzen zwölf Vorschläge des Verbandes Die Güterbahnen für eine verbesserte Steuerung der Schieneninfrastruktur im DB-Konzern an.

## 1 Beendigung der Gewinnabführung und des Beherrschungsvertrages

Wenn öffentliches Geld über die InfraGO in die Infrastruktur fließt, darf es nicht über Umwege in anderen Konzernbereichen landen. Die Gewinnabführung an die DB Holding untergräbt Transparenz und Gemeinwohlorientierung ebenso wie der Beherrschungsvertrag. Sein Ende schafft Vertrauen und verhindert faktische Quersubventionierung der DB-Transporttöchter – und sorgt für fairere Wettbewerbsbedingungen.

## 2 Abschaffung des Vorstandsressorts Infrastruktur

Die Eigenständigkeit der InfraGO unabhängig vom DB-Konzern muss gestärkt werden, damit sie ihre Aufgaben vor allem im Sinne ihrer Kunden statt im Sinne des Konzerns erfüllen kann: Dazu zählt die Abschaffung des Vorstandsressorts Infrastruktur im DB-Konzern, um informelle Abstimmungen mit den DB-Verkehrsunternehmen zu verhindern und Einflussnahme über den Aufsichtsrat der InfraGO (der in Personalunion mit dem Vorstandsressort Infrastruktur stattfindet) zu beenden.



Peter Westenberger ist seit Oktober 2015 Geschäftsführer des Verbandes Die Güterbahnen.

## 3 Kein internes Personalkarussell mehr

Planungschef, Projektleiter oder Netzverantwortliche dürfen nicht unkontrolliert zwischen Transporttochter und Infrastruktur hin- und herwechseln. Wer für die InfraGO arbeitet, arbeitet im Gemeinwohlaufrag. Für Die Güterbahnen heißt das: keine Informationsasymmetrie mehr durch interne Wissensvorsprünge.

## 4 Anpassung der Satzung des Infrastrukturunternehmens

Bei Gründung der DB InfraGO wurden Gemeinwohlziele zwar in der neuen Satzung verankert, diese wurden jedoch nicht durch Zahlen und Zielstellungen hinterlegt. Das widerspricht dem inhärenten Zweck der Rechtsform der Aktiengesellschaft, deren Ziel eine Gewinnerwirtschaftung darstellt. Mehr Transparenz, klare Wachstums- und Effizienzziele sowie die Stärkung des zu definierenden Gemeinwohlaufrags sind in der Satzung ebenso zu definieren wie eine Abgrenzung einer (wünschenswerten) Wirtschaftlichkeit im Gegensatz zur (zu beendenden) Gewinnorientierung. Bei der Autobahn GmbH ist es nicht anders.

## 5 Eigentümerstrategie

Ein Unternehmen mit Milliardeninvestitionen braucht einen klaren politischen Auftrag. Der Bund als Eigentümer muss definieren, was er von DB und InfraGO erwartet – in Qualität, Verfügbarkeit, Transparenz, Klimazielen usw. Diese Strategie muss vom Kabinett beschlossen und durch darauf aufbauende Gesetzesanpassungen verbindlich gemacht werden.

## 6 Gesetzliche Festschreibung von Aufgaben und Zielen

Die Aufgaben der InfraGO, eisenbahnpolitische Ziele sowie staatliche Rahmenbedingungen für Aufgaben und (Gemeinwohl-)Ziele des Infrastrukturunternehmens müssen klar und eindeutig gesetzlich verankert sein, damit kein Interpretationsspielraum bleibt. Dies trifft ebenfalls zu auf präzisierte Aufgaben der Behörden und ihres Zusammenwirkens.

## 7 Behörden neu ordnen: BASchi und BEV

Die Güterbahnen schlagen zur Kontrolle der DB InfraGO die stellenneutrale Gründung eines Bundesamtes für Schieneninfrastruktur (BASchi) vor. Es soll die Infrastrukturunternehmen bei der Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben unterstützen. Das Bundeseisenbahnvermögen sollte in die Überlegungen zur künftigen, langfristigen Finanzierungsarchitektur einbezogen werden. Bisher dient es vor allem dazu, die Gehälter der verbeamteten DB-Beschäftigten zu zahlen. Da aber seit 1994 keine neuen Beamten mehr eingestellt wurden, verliert das BEV zunehmend an Bedeutung und kann zukünftig den von der Koalition beschlossenen "Eisenbahninfrastrukturfonds" betreiben.

## 8 Ein überarbeitetes Planungs- und Finanzierungssystem

Erhalt und Ausbau der Schieneninfrastruktur, samt turnusmäßiger Fortschreibung müssen gesetzlich fixiert werden. Leistungsvereinbarungen und Aufträge könnten zwischen BASchi und Infrastrukturunternehmen effizient kontrolliert und ausgeführt werden.

## 9 Reformen des Trassenpreissystems

Die Bundesregierung hat den Druck, den das Thema Trassenpreise auf die Branche ausübt, erkannt und kündigte in ihrem Koalitionsvertrag Reformen an.

Als Verband haben wir kürzlich unseren Vorschlag eines „Gemeinwohl-Trassenpreissystems“ vorgestellt – im Zentrum stehen wachstumsorientierte Grenzkosten, eine mehrjährige Preisfestlegung und die Abschaffung des hohen Gewinnanspruchs der DB InfraGO. Statt des aktuellen Vollkostenmodells mit volatil schwankenden Tarifen schlägt das Papier eine Stabilisierung auf rund 2 Euro pro Kilometer für Standard-Güterzüge vor – um die Abwanderung von Verkehren auf die klimaschädlichere Straße zu stoppen.

## 10 Ende des Kontrahierungszwangs

Die Pflicht, bestimmte Leistungen innerhalb des Konzerns zu vergeben, verzerrt den Wettbewerb und erhöht die Kosten. Für Die Güterbahnen heißt das: schlechtere Leistungen zu höheren Preisen. Ein Ende des Kontrahierungszwangs bringt Dynamik in die Branche und senkt Kosten.

## 11 Neue Kennzahlen für echte Steuerung

Verspätungen, Baustellenfolgen, Kosten je Fahrplantrasse: Die gemeinwohlorientierte Steuerung der InfraGO braucht neue, nutzungsorientierte Kennzahlen. Nur dann wird sichtbar, wie effizient das System ist – oder wo es hakt. Ohne Kennzahlen bleibt jede Reform blind.

## 12 Unabhängiger und weiterentwickelter Sektorbeirat

Der Sektorbeirat soll als Beratungsinstanz allen Verkehrsunternehmen dienen und die Politik sowie das BASchi beratend unterstützen. Er soll also nicht nur im Sinne der Politik handeln, sondern auch als Interessenvertretung von direkten und indirekten Kunden der Infrastrukturunternehmen.

Diese zwölf Maßnahmen zeigen, wie sich mit klugen Eingriffen ein leistungsfähiges, planbares und faires System entwickeln lässt, auch ohne die an sich gebotene Trennung von Netz und Betrieb. Und welche Chancen das konkret für den Schienengüterverkehr bietet. Wenn diese zwölf Punkte schnell und konsequent umgesetzt werden, könnte das im Moment überregulierte, intransparente und schwerfällige System Deutsche Bahn AG und die Eisenbahn insgesamt profitieren. Das ersetzt keine echte Bahnreform – aber es wäre ein großer Schritt in die Zukunft. ==



## ANALYSE

# Das Aus für den ETCS-Rollout-Plan ist ein schwerer Rückschlag für die Digitalisierung

Von Georg Kern

Wenn es um Zugverspätungen oder Generalsanierungen geht, berichten Medien intensiv über die Deutsche Bahn AG (DB). Klar, diese Themen sind verbrauchernah. Das gemeinsame europäische Zugbeeinflussungssystem European Train Control System (ETCS) dagegen ist nur selten Gegenstand von Berichterstattung in den Publikumsmedien. Dabei geht es um dutzende Milliarden Euro an Steuergeld. Jetzt hat die DB InfraGo angekündigt, die bisherige Strategie für den Rollout von ETCS aufzugeben. In der Politik und im Sektor erntet die Entscheidung teilweise harte Kritik. Wie es weitergeht, ist weitgehend offen. Dabei dreht sich auch dieses Thema letztlich vor allem um sehr verbrauchernahe Fragen: um Zuverlässigkeit, Pünktlichkeit und Kapazität.

Es war am 12. Juni um 15 Uhr, als die InfraGo auf ihrer Website im Unterbereich „Kundeninformationen“ über die weitreichende Entscheidung informierte: Die bisherige ETCS-Migrationsstrategie werde „neu ausgerichtet“, hieß es

in einer knapp gehaltenen Mitteilung – sprich die bisherige Planung für den Ausbau des Zugbeeinflussungssystems werde kassiert. Als Grund dafür wurden von der InfraGo mehrere Gründe genannt: So gebe es Unklarheiten mit Blick auf die Finanzierung, hervorgerufen durch den Wechsel der Bundesregierung. Zudem fehle es an Koordinierung für das Projekt. Außerdem habe eine Umfrage unter InfraGo-Kunden – sprich vor allem Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) – ergeben, dass man den geplanten Rollout sehr skeptisch sehe. Denn was weiterhin fehle, sei ein flächendeckendes Förderprogramm des Bundes für die ETCS-Fahrzeugausrüstung.

Geharnischte Kritik an der Entscheidung ließ nicht lange auf sich warten. Michael Donth, Berichterstatter der Unionsfraktion im Bundestag für die Schiene, warf dem DB-Vorstand in einer Stellungnahme auf seiner Website ein „Scheitern mit Ansage“ vor. Das Ergebnis der Kundenumfrage sei nicht nur absehbar gewesen, sondern auch vorgeschoben. Erkennbar sei das auch daran, dass die DB AG bis heute gar keine Bundeshaushaltsmittel für eine flächendeckende ETCS-Fahrzeugausrüstung angemeldet habe und damit „bewusst“ den Rollout ausbremse. Insgesamt, so bilanzierte Donth, sei das Vorgehen der InfraGo „skandalös“.

Dicke Luft im Sektor. Es kriselt mal wieder im Verhältnis des Unternehmens zu seinem Eigentümer. Seit Jahren

schon wird dem Konzern vorgeworfen, er entziehe sich zu stark der Kontrolle durch den Bund. Das Scheitern der ETCS-Migrationsstrategie wird von Kritikern des Unternehmens als weiterer Beleg dafür gewertet.

Es geht um dutzende Milliarden Euro an Steuergeld. Die bisherige ETCS-Migrationsstrategie war das Ergebnis jahrelanger Planung. Zweimal gab das Bundesverkehrsministerium entsprechende Studien bei McKinsey in Auftrag, auch um die Kosten zu berechnen. Die Ergebnisse, präsentiert 2018 und 2022, waren beide Male dieselben: Der wirtschaftlich günstigste Weg für die Umstellung auf eine moderne Leit- und Sicherungstechnik sei die Umstellung auf Digitale Stellwerke (DSTW) und ETCS ohne Signale, so die Unternehmensberater. Davor sei die Ausrüstung der Fahrzeuge mit entsprechender Technik notwendig.

### „Das ist eine internationale Blamage“

Als Kostenpunkt nannte McKinsey zunächst 108 Milliarden Euro. Später reichte die Unternehmensberatung eine Kalkulation über 32 Milliarden Euro nach – wenn man die Maßnahmen zur Digitalisierung des Systems Bahn in Deutschland auf das Notwendigste reduziere. Für die ETCS-Fahrzeugausrüstung veranschlagten die Berater rund 8 Milliarden Euro.

Passiert ist seither allerdings wenig. Rund 400 Kilometer Strecke sind in Deutschland inzwischen mit ETCS ausgestattet. Nur zwei DSTW sind im vollen regulären Einsatz. Andere Länder sind deutlich weiter, die Schweiz und Luxemburg etwa. ETCS ist dort bereits flächendeckend in Betrieb, wobei dort auch Level 1 zum Einsatz kommt – die ETCS-Migrationsstrategie der InfraGo bezog sich ausschließlich auf den Ausbau von Level 2 ohne Signale. Auch Länder wie Österreich und Norwegen gelten mittlerweile als führend bei dem neuen Zugbeeinflussungssystem.



BILD: PRIVAT

Unternehmensberater Hans Leister sieht in der Entscheidung von DB InfraGo, die ETCS-Migrationsstrategie zurückzunehmen, eine „internationale Blamage“.

Das ist auch der Grund, weshalb Hans Leister, Gründer des Consulting-Unternehmens Zukunftswerkstatt Schiene, von einer „internationalen Blamage“ spricht hinsichtlich des Scheiterns der bisherigen ETCS-Rollout-Strategie in Deutschland. „Es kann doch nicht sein, dass der wichtigste Bahnmarkt Europas immer mehr ins Hintertreffen bei der Digitalisierung des Systems Schiene gerät“, so der ETCS-Experte.



**MEET US AT THE  
TRAKO TRADE FAIR**

↓  
HALL A, BOOTH 01  
FROM SEPTEMBER 23 TO 26, 2025

**TRAKO**

**RAILPOOL**  
Flexibility for rent



Die Hauptverantwortung dafür sieht er beim Bundesverkehrsministerium. Die Behörde weigere sich bis heute, den Zusammenhang zwischen ETCS-Strecken- und Fahrzeugausrüstung anzuerkennen. Weil die Kosten ohne staatliche Förderung von den EVU jedoch kaum zu stemmen seien, brauche es ein solches Förderprogramm unbedingt. Fehler sieht Leister allerdings auch bei der DB. Sie sei teilweise zu kompliziert vorgegangen. „Es fällt schon auf, dass in Deutschland oft dutzende Balisen eingebaut werden, wo in vergleichbaren Abschnitten in der Schweiz zwei oder drei liegen.“

### „Das ist entschieden zu langsam“

Kritik, wenn auch deutlich moderater im Ton, kommt ebenfalls von der Bahnindustrie. Die Digitalisierung der Schiene sei schon deshalb unverzichtbar, weil hierzulande „ein wachsender Mobilitätsbedarf auf ein geschrumpft und alterndes Netz trifft“, sagt Sarah Stark, Hauptgeschäftsführerin des Verbands der Bahnindustrie (VDB). Werde das bisherige Tempo bei der Digitalisierung beibehalten, „gelänge der vollständige Rollout europäisch standardisierter Zugsteuerungssystem erst bis 2085“, so die Verbandschefin. „Das ist entschieden zu langsam.“

Selbst hat der VDB bereits ein Rollout-Konzept für digitale Techniken vorgestellt. Der Verband fordert dafür unter anderem „transparente Kennzahlen, an denen sich Fortschritte ablesen lassen, ein klar definiertes Zieljahr und eine übergeordnete neutrale Steuerung der Fahrzeug- und Streckenausrüstung“.

Dass es nun allerdings zeitnah zu einem neuen Rollout-Konzept kommt und rasche Fortschritte in Sachen Digitalisierung gemacht werden, ist unwahrscheinlich. Erst einmal werde ein „neues, sektorübergreifendes Zielbild“ erarbeitet, kündigte die InfraGo an. Grundlage dafür solle „ein strukturierter Dialogprozess mit Vertretern aller relevanten Marktakteure“ sein.

Dass dies dauern kann, dafür spricht auch ein internes Treffen von Vertretern des Bahnsektors Mitte Juni. Nach Informationen von *Rail Impacts*, einer Schwesterpublikation von *bahn manager*, bereitete die InfraGo die Teilnehmer dort auf einen verlängerten Betrieb des herkömmlichen Zugleitsystems LZB vor, das eigentlich durch ETCS ersetzt werden soll. Laut einer von der InfraGo auf dem Treffen gezeigten Präsentation rechnet die DB nun damit, dass auch nach 2030 ein „signifikanter Anteil“ der LZB-Strecken in Betrieb ist. Eigentlich sollte ETCS Level 2 die LZB-Technik bis dahin größtenteils ersetzt haben. Aus der verlängerten Betriebszeit ergebe sich nun das Problem, dass „ohne koor-

dinierten Ansatz zum Umgang mit Obsoleszenz die LZB ab 2030 nicht mehr durchgängig verfügbar“ sein werde, heißt es in der Präsentation. Dies könne zu schwerwiegenden Behinderungen im Zugverkehr führen.

Unternehmensberater Leister hält auch dieses Vorhaben für untragbar: LZB zu verlängern, sei ungefähr so sinnvoll „wie die Lebensdauer von Faxgeräten zu verlängern oder neue Faxgeräte anzuschaffen.“ Man müsse sich klarmachen, was bei der InfraGo gerade passiere: Die zentrale Informationsübermittlung von einem neugebauten Stellwerk zu den High-Tech-Zügen auf der Strecke solle auch weiterhin „der angestrengte Blick eines menschlichen Augenpaares auf schnell vorbeihuschende grüne oder gelbe Signallampen bleiben“, so der Berater. „Fällt dem DB-Vorstand denn nicht selbst auf, wie unglaublich vorgestrig das ist?“

Jedoch kommen aus dem Sektor auch ganz andere Töne. Jan Görnemann etwa, Sprecher der Geschäftsführung des Bundesverbands Schienennahverkehr (BSN), begrüßt die InfraGo-Entscheidung ausdrücklich – und zeigt sich überzeugt, dass seine Meinung im Sektor weitgehend geteilt wird. „Es wurde gesagt, wir machen schon mal ETCS, auch wenn wir noch nicht in allen Bereichen – etwa bei der Fahrzeugausstattung – soweit sind, und rüsten deshalb Strecken doppelt aus. Jetzt ist es auch zu mehr Ehrlichkeit gekommen, zu sagen, dass die ETCS-Ausstattung von Bestandsfahrzeugen unverantwortbar teuer ist“, sagt er. Die BSN-Mitglieder seien froh, „dass wir 2025 hin zu mehr Realismus und weg von unrealistischen Versprechungen gekommen sind. Schon vor drei Jahren hat keiner daran geglaubt, dass das wie geplant kommen wird. Eine ETCS-Strategie muss migrationsfähig sein, das war die alte nicht“.

### Reichlich unausgelegene Pläne

Wie eine künftige ETCS-Migrationsstrategie aussehen könnte, ist bisher nur schemenhaft erkennbar. In einer internen InfraGo-Präsentation heißt es dazu, dass man in mehreren Schritten vorgehen wolle: Zunächst sollen elektronische Stellwerke modernisiert werden. Danach ist geplant, weitere Strecken mit ETCS auszustatten. Außerdem ist in der Präsentation von einer „Synchronisation des Rollouts von Infrastruktur und Fahrzeugen im Zielbild ETCS L2oS“ die Rede.

Das alles wirkt noch reichlich unausgeleitet. Die Rücknahme der bisherigen ETCS-Migrationsstrategie dürfte daher die Digitalisierung des Schienensystems in Deutschland um Jahre verzögern. Doch immerhin: Mit Europarecht dürfte die DB vorerst nicht in Konflikt geraten: Die EU hat ihren Mitgliedstaaten Zeit bis 2040 eingeräumt, um auf den wichtigsten Korridoren das neue Zugbeeinflussungssystem zu verbauen. ■



Übergabe des Förderbescheids (v.l.n.r.): Mathias Bös (SDZ SimulationsDienstleistungsZentrum GmbH), Oliver Krischer (Minister für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen), Prof. Dr. Rüdiger Ostrowski (Verband Spedition und Logistik Nordrhein-Westfalen e.V.), Max-Anton Schmirler (AStrans Waggon und Transport GmbH) und Oskar Maslowski (Verband Spedition und Logistik Nordrhein-Westfalen e.V.)

## Innovatives Logistikprojekt in NRW: Mit KI die Verkehrsverlagerung meistern

Von Renate Bader

Das Ziel, den Güterverkehr von der Straße auf umweltfreundlichere Verkehrsträger wie Schiene und Binnenschiff zu verlagern, ist von zentraler Bedeutung, damit Deutschland die bis 2045 geplante Klimaneutralität erreicht. Im Rahmen des vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen und der Europäischen Union gemeinsam finanzierten Innovationsprojekts „Neue Wege zur Verlagerung von Güterverkehr auf Schiff und Schiene“ (Schiff+Schiene) soll untersucht werden, welche Hürden es beim intermodalen Verkehr noch gibt. Um diese zu

überwinden, soll ein neues KI-gestütztes Dispositionstool entwickelt werden, das die Transportplanung erleichtert und umweltfreundliche und kostengünstige Lösungen erlaubt.

Seit Jahren wird gefordert, Güterverkehr von der Straße auf die Schiene und das Binnenschiff zu verlagern. Aber noch immer dominiert der Transport per Lkw: Mehr als drei Viertel der EU-weiten Gütertransporte werden auf der Straße abgewickelt. Neben technischen Problemen stehen vor allem die Kosten einer Verlagerung im Weg. Der Verband Spedition und Logistik Nordrhein-Westfalen e.V., Düsseldorf, hat deshalb in Zusammenarbeit mit der Universität Duisburg-Essen das Projekt „Neue Wege zur Verlagerung von Verkehr auf Schiff und Schiene“ entwickelt, in dessen Rah-



men ein neuartiges Dispositionstool entwickelt werden soll, das mithilfe KI-gestützter Methoden die gewünschte Verkehrsverlagerung erlaubt. Im Sommer 2024 wurde der Bewilligungsbescheid für das vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen und der Europäischen Union kofinanzierte Projekt übergeben. Es ist auf drei Jahre befristet und wird von einem Konsortium aus vier Partnern umgesetzt: dem Verband Spedition und Logistik Nordrhein-Westfalen e.V. (VSL), der Universität Duisburg-Essen, der AStrans Waggon und Transport GmbH und der SDZ SimulationsDienstleistungsZentrum GmbH. Der VSL, der eine breite Mitgliederbasis aus Kraftwagenspediteuren, Luftfrachtspediteuren, Binnenschiffahrts- und Eisenbahnspediteuren sowie Kontraktlogistikern vertritt und sich als Interessenvertretung dafür einsetzt, seine Mitglieder bei der Weiterentwicklung ihrer Geschäftsmodelle zu unterstützen und innovative Lösungen in den Markt zu bringen, ist Koordinator des Verbundprojekts.

### Intermodalen Verkehr effizient organisieren

„Schaut man sich den Modalsplit an, dann stellt man fest, dass der Modalsplit in den letzten 30 Jahren von 60 Prozent auf 72 Prozent auf der Straße gestiegen ist“, sagt Oskar Maslowski, beim VSL Ansprechpartner für das Projekt. „Das bedeutet, dass auf der Straße kaum noch Kapazitäten frei sind und nach Verlagerungsoptionen gesucht werden muss.“ Bei Binnenschiff und Eisenbahn dagegen seien noch deutliche Zuwächse möglich. Diese zu heben, sei Ziel des Projekts. „Die zentrale Fragestellung des Projekts ist die Entwicklung eines KI-gestützten Dispositionstools, das es Speditionsunternehmen ermöglicht, ihre Transporte effizient und unkompliziert auf alternative Verkehrsträger wie Schiene und Binnenschiff zu verlagern. Ziel ist es, bestehende Hemmnisse abzubauen und durch einen funktionierenden Demonstrator praxisnah zu zeigen, wie intermodale Verkehre effizient organisiert werden können.“ Während also heute Routen und deren Effizienz noch manuell berechnet werden, erleichtert in Zukunft die KI die Transportentscheidungen auf Basis einer breiten Datengrundlage. Zunächst werden dabei Transporte mit Containern und Aufliegern als Ladeeinheiten im Fokus stehen.

### KI-Tool erlaubt Vorhersagen

Auf der ersten und letzten Meile soll der Transport per Lkw erfolgen. „Aus Nachhaltigkeitssicht kommt dem Einsatz von E-Lkw auf diesen kurzen Strecken eine besondere Bedeutung zu“, sagt Maslowski. Das geplante KI-Tool soll es Spediteuren

ermöglichen, diese Transportabschnitte effizienter als heute zu organisieren und gezielt Kooperationspartner für den Vor- und Nachlauf zu finden. Der Hauptlauf des Transports soll über Bahn oder Binnenschiff abgewickelt werden, wobei der Rhein für den Transport per Schiff im Fokus steht. „Dabei kommt KI zum Einsatz, um die Tourenplanung und Kapazitätsauslastung zu optimieren, sodass Leerfahrten, Kraftstoffverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden. Zudem soll KI dabei helfen, Hochwasserlagen frühzeitig zu prognostizieren, um Transporte auf der Wasserstraße besser planbar zu machen.“ Das KI-Tool greift daher nicht nur auf Daten für die Touren- und Kapazitätsplanung zu, sondern auch auf Wetterdaten. Denn Niedrigwasserlagen seien auf dem Rhein das größte Problem. „Das Tool soll frühzeitig entsprechende Vorhersagen ermöglichen. Zwar lässt sich der genaue Wetterverlauf nicht vorhersagen, aber durch geeignete Modelle können die Auswirkungen dieses Unsicherheitsfaktors verringert werden“, so Maslowski.

### Ab September 2025 Erprobungsphase geplant

Das Tool wird im Projektverlauf zunächst als Demonstrator konzipiert und schrittweise weiterentwickelt. „Zurzeit befinden wir uns in der Phase der Demonstratorentwicklung“, so Maslowski. „Um das Dispositionstool möglichst praxisnah zu gestalten, führen wir Interviews mit Disponenten, die bereits Erfahrungen im intermodalen Verkehr haben. Diese Gespräche helfen uns, die Anforderungen der Spediteure besser zu verstehen und bestehende Probleme zu identifizieren.“ Mithilfe von fiktiven und Praxisdaten werden zunächst Simulationen gefahren und von Partnern aus der Praxis bewertet, sodass die KI lernen und ihre Methodik verbessern kann. Die Entwicklung dieses sogenannten Demonstrators soll im September 2025 vorläufig abgeschlossen sein. Anschließend beginnt die Erprobungsphase. Der Projektpartner SDZ sucht dafür derzeit auf seiner Website Logistikunternehmen, die Interesse an einer Erprobung der neuen Lösungen haben (<https://www.sdz.de/innovationsprojekt-schiffschiene/>). Im Sommer 2026 sollen die Ergebnisse der technischen Erprobung im Rahmen eines Workshops vorgestellt und gemeinsam mit Anwendern diskutiert werden. Die dabei identifizierten Schwächen fließen in eine weitere technische Entwicklungsphase ein. Das Projekt endet mit einem Abschlusskongress, auf dem die finalen Ergebnisse präsentiert und interessierten Speditionsunternehmen vorgestellt werden. Gezielte Öffentlichkeitsarbeit soll dann für eine breite Akzeptanz für das neue Tool und eine intensivere Nutzung des intermodalen Verkehrs sorgen. ==



Auch in Litauen haben die Arbeiten an der Rail Baltica begonnen. Mit dem Bau soll das komplette Bahnnetz des Landes auf Normalspur umgestellt werden. Die Regierung versteht das Projekt daher auch als Maßnahme von militärisch-strategischer Relevanz.

## Der Ukraine-Krieg beschleunigt den Bau von Rail Baltica

Von Renate Bader

Es ist eines der größten Infrastrukturprojekte Europas: Das Projekt Rail Baltica (RB) hat Fahrt aufgenommen. Das zeigte eine Veranstaltung in Berlin, bei der die Fortschritte beim Bau der Strecke Interessierten aus Politik, Wirtschaft und Diplomatie vorgestellt wurden. Dabei wurde deutlich: Ein Grund für die Intensivierung der Baumaßnahmen ist die militärische Bedeutung der Strecke, die durchgängige Transporte von Europa in die Baltischen Staaten möglich macht. Für die Vertreter aus Estland, Lettland und Litauen bedeutet die Rückkehr zur Normalspur eine engere Anbindung an Europa. Sie erhoffen sich davon wirtschaftliches Wachstum, das die Investitionen in das Projekt mehr als aufwiegt.

„Inzwischen sind alle Aufträge für Phase I vergeben. Bis Ende des Jahres wird an 43 Prozent der 659 Kilometer langen Hauptstrecke gebaut. Die Inbetriebnahme ist für 2030 geplant“, so Marko Kivila, Geschäftsführer der RB Rail, die das Projekt RB federführend koordiniert, anlässlich der Veranstaltung „Rail Baltica – a gateway to Europe’s future and resilience“ am 18. Juni 2025 in Berlin.

### 900 Kilometer Bahnnetz in Bau und Planung

Als Hochgeschwindigkeitsstrecke in Normalspur und mit ETCS Level 2 ausgestattet, wird RB die baltischen Staaten Estland, Lettland und Litauen wieder mit Polen und dem mitteleuropäischen Bahnnetz verbinden. Die endgültige Streckenlänge liegt bei rund 900 Kilometern.

In Phase I werden bestimmte Streckenabschnitte zunächst nur eingleisig oder erst in Phase II gebaut. Letzteres gilt insbesondere für die Anbindung von Riga an die Haupt-





BILD: RB RAIL

Rail Baltica verbindet nicht nur Estland, Lettland und Litauen miteinander, sondern das gesamte Baltikum mit westlich gelegenen EU-Ländern.

strecke (zunächst müssen Reisende, die nach Riga wollen, in Salaspils noch auf Züge mit der Spurweite 1520 Millimeter umsteigen) und die geplante Verbindung nach Vilnius. Die aktuelle Kostenprognose für die Gesamtstrecke liegt bei 23,8 Milliarden Euro. Die Investitionskosten für die Phase I des Großprojekts bezifferte Kivila mit 15,3 Milliarden Euro. Dagegen stünde ein direkter wirtschaftlicher Nutzen von 24 Milliarden Euro, im Personenverkehr durch mehr Sicherheit sowie Kosten- und Zeiteinsparungen gegenüber heute, im Güterverkehr durch Kosteneinsparungen und grundsätzlich durch eine Entlastung der Umwelt. Dazu käme ein indirekter wirtschaftlicher Nutzen von 22 Milliarden Euro durch den erwarteten Anstieg des Bruttoinlandsprodukts um jährlich 0,5 bis 0,7 Prozent.

In Estland sind derzeit 73 Kilometer der Strecke durch das Baltikum im Bau, im August 2025 kommen weitere 31 hinzu, berichtete Anvar Salomets, Geschäftsführer der Rail Baltic Estonia. In Tallin entsteht ein neuer internationaler Bahnhof, und ab 2026 wird in Muuga ein Frachtterminal an der Hauptstrecke gebaut.

In Lettland soll der neue Hauptbahnhof in Riga 2027 den Betrieb aufnehmen, so Janis Naglis, Mitglied der Geschäftsführung der Eiropas Dzelzceļa līnijas. Zudem würden in Phase I die Hauptverbindung zwischen Estland und Litauen, ein intermodales Frachtzentrum auf etwa der halben Strecke in Salaspils, das auch für militärische Zwecke genutzt werden kann, zwei Instandhaltungswerke sowie fünf Regionalbahnhöfe und ein Flughafenbahnhof in Riga gebaut.

### Umrüstung auf Normalspur

In Litauen sollen die Arbeiten am Bau der Strecke weiter beschleunigt und soll die Verknüpfung mit dem polnischen Streckennetz geschaffen werden. „Der Fokus liegt auf der Hauptstrecke, 2025 werden 114 Kilometer im Bau sein“, sagte Justas Vyzintas, Leiter des RB Managements bei der LTG Infra. In Phase II solle dann die geplante Verbindung zwischen Kaunas und Vilnius entstehen. Danach sei der Bau weiterer Strecken, insbesondere die Anbindung von Klaipėda an die Hauptstrecke, geplant. Am Ende solle das ganze Bahnnetz in Litauen auf Normalspurweite umgerüstet sein. Auch in den anderen Baltischen Ländern soll die Bahninfrastruktur nach und nach auf Normalspurweite umgestellt werden.

Ein Grund dafür, dass die Bauarbeiten nun Fahrt aufgenommen haben, ist – das wurde auf der Veranstaltung deutlich – der Ukrainekrieg. So verwies der Botschafter Litauens, Giedrius Puodžiūnas, auf die sicherheitspolitische Bedeutung der RB im aktuellen geopolitischen Kontext und betonte, ihre rechtzeitige Fertigstellung sei ein Beitrag zur kollektiven Sicherheit in Europa und ein klares Signal für strategische Resilienz. Die Strecke sei für Militärtransporte ausgelegt, erläuterte Kivila: „Wenn nötig, können 98.000 Reisende oder bis zu 55.000 Tonnen Ladung täglich auf ihr befördert werden.“

In Friedenszeiten ermögliche RB die Verlagerung von Gütern von der Straße auf die Schiene und erlaube eine um mindestens eine Stunde schnellere Abfertigung an der polnischen Grenze, da das Umladen auf Züge mit Breitspurweite entfällt. Besonders in Estland seien die Straßen inzwischen überlastet, so Riia Sillave, Geschäftsführe-



BILD: RENATE BADER

Podiumsdiskussion in Berlin: Mit Veranstaltungen informiert RB Rail über das Projekt in europäischen Hauptstädten.

rin der Hhla Tk Estonia AS, während der Podiumsdiskussion. Und nachdem die Bauarbeiten nun vorankämen, fange man auch in Finnland an, über eine Anbindung an die Strecke nachzudenken. Das würde für den Güterverkehr einen durchgängigen Transport von Polen bis nach Finnland ermöglichen und wäre äußerst wünschenswert.

### Von Riga nach Vilnius in zwei Stunden

Ein großer Vorteil der neuen Strecke sind verkürzte Fahrzeiten im Personenverkehr zwischen den baltischen Städten: „Heute beträgt die Fahrzeit zwischen Riga und Vilnius vier Stunden. In Zukunft sind es zwei“, sagte Kristina Meide, Geschäftsführerin der LTG Link. „Das macht es möglich, in Riga zu arbeiten, aber in Vilnius zu wohnen.“ „Oder auf dem Land“, sagte Geschäftsführer Naglis. Auch die Orte, an denen Menschen arbeiten, würden sich nicht mehr auf wenige Städte wie Riga konzentrieren. Schnellere Verbindungen führten zu erheblichen Veränderungen des Lebens in den baltischen Staaten und wirkten sich positiv auf ihre wirtschaftliche Entwicklung aus.

Ein weiterer Grund für den erwarteten Aufschwung ist die direkte Anbindung an die EU. Die lettische Botschafterin Alda Vanaga nannte sie eine „historische Korrektur“, da die durch die sowjetische Besatzung unterbrochenen Verbindungen zwischen dem Baltikum und dem restlichen Europa wiederhergestellt würden. Und ihre estnische Kollegin Marika Linntam äußerte ihre persönliche Vorfreude darauf,

künftig mit Hochgeschwindigkeitszügen direkt von Tallinn nach Berlin reisen zu können.

Ein wichtiges Thema beim Bau der Trasse ist nach wie vor die teilweise noch nicht geklärte Finanzierung: Angesichts gestiegener Materialkosten – vor allem für Stahl und Beton – und durch den Ukrainekrieg gestörter Lieferketten, was zu Verzögerungen geführt habe und für zunehmenden Druck bei der zeitlichen Planung Sorge, sei eine nachhaltige und rechtzeitige Bereitstellung von EU-Mitteln notwendig, betonte Kivila. „Im Moment konzentrieren wir uns darauf, den nötigen Treibstoff zu sichern, um unser Ziel zu erreichen – und dieser Treibstoff ist die Finanzierung.“ Nur so könne das Projekt konsequent vorangetrieben und so schnell wie geplant umgesetzt werden.

### Wer soll Rail Baltica betreiben?

Ungeklärt ist bisher noch, wer RB betreiben wird. Für den Hochgeschwindigkeitsverkehr hält Kivila die Bildung einer überstaatlichen Betreibergesellschaft für wahrscheinlich. Grundsätzlich herrsche dabei freier Marktzugang. Die neue Fernverkehrsgesellschaft würde dann neben den für den Regionalverkehr zuständigen nationalen Betreibern existieren. Auch wem die Züge gehören werden, ist noch offen. Hier glaubt Kivila, dass die Länder zwar kooperieren, aber getrennt ausschreiben und dann jeweils für ihre Züge die Wagenhalterfunktion übernehmen werden.

Die Veranstaltung, an der rund 100 Vertreter aus Wirtschaft, Politik und Diplomatie teilnahmen, war die erste in einer Reihe, mit der RB Rail das Projekt RB in den Hauptstädten Europas bekannt machen und Unternehmen für die operative Phase des Projekts gewinnen will. Eingeladen hatte RB Rail gemeinsam mit den Botschaften Estlands, Lettlands und Litauens in Deutschland und mit Unterstützung des Ost-Ausschusses der Deutschen Wirtschaft und der Deutschen Industrie- und Handelskammer (DIHK).

Grund für den Start der Veranstaltungsreihe in Berlin sei, so Signe Nigale, Leiterin Kommunikation und Internationale Beziehungen bei RB Rail, dass die DB Engineering & Consulting, die dort ihren Sitz hat, eine der wichtigsten der rund 400 Projektpartner aus 30 Ländern sei. Weitere an dem Projekt beteiligte Firmen aus Deutschland sind der TÜV SÜD, Obermeyer, Railistics, RMCon, PTV und Gauff Solutions. Zudem arbeitet RB Rail eng mit dem Verband der Deutschen Bahnindustrie, der Deutsch-Baltischen Handelskammer (AHK Baltische Staaten) und der Logistics Alliance Germany (LAG) zusammen. ■





Der Charakter des Infrastrukturprojekts Rail Baltica hat sich wegen des Kriegs in der Ukraine verändert. Das Bild zeigt die Verladung von Marder-Schützenpanzern der Bundeswehr in Litauen – bei einem Rotationswechsel der Enhanced Forward Presence der NATO Battlegroup, die dort stationiert ist.

## Auch militärische Resilienz spielt beim Projekt Rail Baltica eine Rolle

*Von Hermann Schmidtendorf*

Militärische Mobilität und Sicherheit – auch sie spielen für Rail Baltica eine Rolle. Das sind zwar neue Töne für das europäische Infrastruktur-Mammutprojekt, das zunächst vor allem der europäischen Integration dienen sollte. Doch Russlands Angriff auf die Ukraine hat einiges verändert. „Im Fall eines militärischen Konflikts soll die Bahnstrecke in der Lage sein, etwa 100.000 Passagiere täglich zu befördern“, sagt Janis Naglis, Vorstandsmitglied bei RB Rail AS, der Koordinierungsgesellschaft der entstehenden Bahnlinie.

Von den neuen strategischen Aufgaben erfuhr eine deutsche Expertengruppe bei einer Expeditionsreise, die der Bildungsträger August-Bebel-Institut Berlin mit fachlicher Unterstützung des VDEI und Förderung seitens der Landeszentrale für politische Bildung organisierte. Auf die Friedfertigkeit der östlichen Nachbarn könne man leider derzeit nicht setzen, formulierte Referent Jānis Naglis beim Seminar in Riga. Deshalb habe die Rail Baltica jetzt auch eine militärische Schutzfunktion. Zivilbevölkerung könne wenn nötig schnell evakuiert werden, militärische Transporte werden ermöglicht. Alle Baufirmen werden unter Sicherheitsgesichtspunkten erneut überprüft. Ein türkisches Unternehmen wurde bereits als unsicher ausgeschlossen.



Wichtig war die komplette Abtrennung vom russischen und belarussischen Stromnetz seit dem 9. Februar 2025. Bis dahin wurden der Bahnstrom sowie das Stromnetz generell noch vollständig im russischen und belarussischen System betrieben. Naglis: „Es flossen ständig Datenströme zurück.“ Jetzt sind die Stromnetze Estlands, Lettlands und Litauens voll mit denen Polens und anderer EU-Mitgliedstaaten synchronisiert. Die Energieabhängigkeit von Russland ist vorbei. Stattdessen erhalten die baltischen Staaten die volle Kontrolle über ihre eigenen Stromnetze und stärken zugleich die Energieversorgungssicherheit des östlichen Ostseeraums und der EU insgesamt. Die Finanzierung der Umstellung erfolgte wie bei der Rail Baltica größtenteils aus der Fazilität „Connecting Europe“ der EU sowie in Lettland und Litauen im Rahmen der Aufbau- und Resilienz-Fazilität.

Zwar gibt es bereits ein erstes normalspuriges Gleis bis Kaunas, sozusagen eine Rail Baltica light. Doch dort fehlen noch Bahnstrom und jegliche Sicherheitseinrichtungen. Deshalb, so erfuhren es die deutschen Reisenden bei ihrem Seminar mit Offiziellen der litauischen Staatsbahn LTG in Vilnius, ist die vollwertige Ertüchtigung dieses Streckenabschnitts oberste Priorität: zweigleisig, mit Bahnstrom und dem europäischen Sicherheitssystem ETCS Level 2.

### Ständig mehr NATO-Züge

Vielleicht schon bis 2026 soll auch die Bahnstrecke bis zum Ostseehafen Klaipeda Bahnstrom bekommen, dann betrage der Elektrifizierungsgrad 28 Prozent. Auch Klaipeda soll so schnell wie möglich mit einem normalspurigen Gleis an die Rail Baltica angeschlossen werden, legt ein Memorandum von Anfang 2025 fest. Bereits heute, noch ohne Bahnstrom, gibt es umfangreichen Güterverkehr auf dem 1.435-Millimeter-Gleis von der polnischen Grenze zum Kombinierten Verlade-Terminal am Bahnhof Kaunas-Palyamonas. Ramūnas Dokšas, Head of Strategy and Governance bei LTG Infra: „Dazu zählen auch bislang 143 NATO-Züge.“ Sie werden in Palyamonas umgeladen und fahren dann zu ihrem Übungs- und Einsatzgebiet. Und es werden ständig mehr. Bei der Rückkehr aus Litauen trafen die deutschen Bahnexperten im polnischen Grenzbahnhof Suwałki auf einen Vollzug aus Deutschland mit amerikanischem Militärgerät und Ersatzteilen, der auf die Einfahrt nach Litauen wartete.

Darauf nahm auch Rüdiger Zettel Bezug, der ständige Vertreter der Deutschen Botschaft in Vilnius. Die im Aufbau befindliche Brigade Litauen der Bundeswehr solle mit 5.000 Soldaten die Ostflanke der NATO stärken und sei in



BILD: HERMANN SCHMIDTENDORF

Ein Militärzug aus Deutschland am polnischen Bahnhof Suwałki vor der Einfahrt nach Litauen.

der litauischen Bevölkerung hochwillkommen: „Litauen erwartet von Deutschland Führung!“

Durch die massiven Verwerfungen im geopolitischen Klima in der Region verschob sich das Verständnis für die Notwendigkeit der Rail Baltica, verdeutlichte LTG-Strategie Ramūnas Dokšas gegenüber *bahn manager*: „Erst sollte sie vorrangig dem Gütertransport dienen, dann sahen wir auch den Nutzen für den Personenverkehr, für Ökologie und Sozialökonomie in der Region. Jetzt ist wohl sogar das Ziel Nummer Eins die Resilienz der Region, vor allem im militärischen Kontext.“ Nicht erst im Konfliktfall: „Die Rail Baltica soll zeigen, dass die Region militärische Transporte durchführen kann, wann immer es nötig sein sollte.“

### Veränderte Geopolitik, neue Prioritäten

Mittelfristig soll dann „zumindest ein Teil“ des breitspurigen Gleises aus sowjetischen Zeiten verschwinden. Seit Anfang 2025 arbeite die LTG an einer Studie zur zukünftigen Netzwerkarchitektur. Die EU-Kommission fordert von allen Ländern mit verschiedenen Spurweiten die Erarbeitung solcher Perspektivpläne. Schon aus Kostengründen werden zumindest für einen Teil des 1.520-Millimeter-Netzes reduzierte Fahrtgeschwindigkeiten, reduzierte Kosten und am Ende auch der Abbau stehen.

Noch 2020 hatte das anders geklungen. Damals erklärte der Head of Business Development der RB Rail AS Kaspars Briškens gegenüber *bahn manager* (Heft 3/2020):



„Gleichzeitig versuchen wir nicht, ein System gegen das andere auszuspielen. Die russische Spurweite, die Breitspur, wird in den baltischen Staaten bestehen bleiben und auch weiterhin eine Rolle spielen, insbesondere für Güterströme zwischen Ost und West. Gleichzeitig werden jedoch mit der Rail Baltica auch Synergien zwischen den beiden Systemen möglich sein.“

### Mammutprojekt Soodevahe

Erst einmal gilt es tatsächlich, beide Spursysteme gleichzeitig nutzbar zu machen. Dazu wurde am 31. Juli 2025 ein Bauvertrag für eine der technisch anspruchsvollsten Infrastrukturanlagen Estlands unterzeichnet – den Verkehrsknotenpunkt Soodevahe. An diesem mehrstöckigen Knotenpunkt kreuzen sich Bahnlinien beider Spurweiten sowie das Lagedi-Straßenviadukt. „Soodevahe wird die Verbindung zwischen der Rail Baltica-Hauptstrecke und der Muuga-Route bilden und so den direkten internationalen Güterverkehr vom Hafen ins Herz Europas ermöglichen“, unterstrich An-

var Salomets, Vorstandsvorsitzender von Rail Baltic Estonia. Im Seminar mit dem Ständigen Vertreter der Deutschen Botschaft in Estland, Mario Sauder, wurde angesprochen, dass etwa ein Viertel der Bevölkerung ethnische Russen sind. Ein ungelöstes Problem für den demokratischen Zusammenhalt im Land – das sah man im per Breitspur erreichten nordöstlich gelegenen Narva, wo 90 Prozent der Einwohner Russisch spricht. Zumeist haben sie keinen Antrag auf einen estnischen Pass gestellt und sind daher als Staatenlose verschiedenen Einschränkungen unterworfen. Eine lange Menschenlange wartete geduldig auf den Grenzübertritt nach Russland. Eine fragile Region – gleich hinter dem Fluss Narva liegt Russland. Hier könnte irgendwann, so befürchten NATO-Experten, eine russische Grenzprovokation als Test der Einheit der NATO stattfinden. In Estland ist Russisch in Behörden und auch Geschäften formell verboten. Als Verkehrssprache im grenzüberschreitenden Eisenbahnwesen ist Russisch hingegen noch im Einsatz, erfuhr die Studiengruppe. ==

## Mit Social Media zur TOP-REICHWEITE

Werben Sie auf unseren Kanälen und nutzen Sie unseren günstigen Einstiegspreis!



BILD: SEGESCA

# Ein Tunnel von Europa nach Afrika: Das Projekt gewinnt an Fahrt

Von Stefanie Claudia Müller

Viele halten es für unrealistisch, andere für genial: Der Bau eines Tunnels von Afrika nach Europa würde beide Kontinente besser miteinander verbinden. Genau dieses Projekt lässt die spanische Regierung prüfen – und hat dafür Herrenknecht mit der Erstellung einer Machbarkeitsstudie beauftragt. Doch die Konkurrenz schläft nicht: Auch US-Unternehmer Elon Musk zeigt mit seinem Tunnelbohr-Unternehmen The Boring Company Interesse. Wird das Projekt jemals Realität werden?

Ein Tunnel von Spanien nach Marokko – die Idee gibt es schon lange. Seit 1981, also seit Beginn der zweiten spanischen Demokratie, hegen die beiden Länder diesen Traum. Wobei das marokkanische Königreich stärker drängt als die

Spanier, die sich darüber auch mit ihren europäischen Partnern abstimmen müssen. Denn der Knackpunkt sind die Finanzierung und die Grenzsicherheit.

Für die Durchführung der entsprechenden geologischen Studien und die Realisierung des Projektes, wenn es dann autorisiert würde, wurde in Spanien das staatliche Unternehmen *Sociedad Española de Estudios para la Comunicación Fija a través del Estrecho de Gibraltar* (SECEGSA) gegründet. Das spanische Online-Medium *Voxpopuli* schreibt, dass SECEGSA vor sieben Jahren nicht nur kurz vor der Schließung stand und wieder gerettet wurde von der aktuellen Linksregierung unter Premier Pedro Sánchez, sondern dass auch schon 4 Millionen Euro an Steuergeldern investiert wurden aus europäischen und spanischen Kassen, ohne dass bisher tatsächlich etwas passiert wäre.

Im November 2024 mietete das Verkehrsministerium vier Seismometer für über 480.000 Euro, um den Meeresboden in der Straße von Gibraltar zu untersuchen. Auf



seismografischer Ebene wurden bereits 2014 in Zusammenarbeit mit Schiffen der spanischen Marine drei weitere Seismometer eingesetzt, wie in den technischen Spezifikationen der aktuellen Ausschreibung vermerkt. Dank all dieser Vorarbeiten wurden mehrere Brücken- und Tunneloptionen zur Verbindung der beiden Seiten der Meerenge untersucht. Die Entscheidung fiel schließlich auf einen 38,5 Kilometer langen Tunnel zwischen Punta Paloma und Tanger, von dem 27,7 Kilometer unter Wasser verlaufen und aus zwei Eisenbahntunneln bestehen würden. Das Projekt hat nach der neuen Phase der bilateralen Beziehungen zwischen Marokko und Spanien, die im April 2022 mit dem Treffen zwischen Premierminister Pedro Sánchez und König Mohammed VI. begann, wieder an politischer Dynamik gewonnen.

Mit einer Machbarkeitsstudie beauftragt hat SECEGSA die baden-württembergische Firma Herrenknecht. So soll auch geklärt werden, was der Bau der Verbindung kosten würde. Der geplante Tunnel wäre genauso lang wie der Eurotunnel zwischen Folkestone in Kent (Vereinigtes Königreich) und Coquelles nahe Calais (Frankreich), allerdings würde er deutlich tiefer werden müssen. Zur Seite steht den Deutschen bei der Planungsstudie das staatliche spanische Ingenieursunternehmen Ineco. 1,6 Millionen Euro zahlt die spanische Regierung für die Machbarkeitsstudie.

### Bauvorhaben der Extreme

Das spanische Verkehrsministerium stellte in diesem Frühjahr jedoch klar, dass es sich vorerst lediglich um Voruntersuchungen handele und dass für den Bau des Tunnels die Unterzeichnung neuer Abkommen zwischen den beiden Ländern erforderlich sei. Herrenknecht kann in jedem Fall bereits auf eine über 30-jährige Geschichte seiner Tunnelvortriebsmaschinen in spanischen Verkehrsprojekten blicken. Gegenüber *bahn manager* berichtet das Unternehmen, dass ein Tunnel durch die Straße von Gibraltar die Leistungsfähigkeit des Güter- und Personenverkehrs deutlich erhöhen würde. Herrenknecht räumt aber auch ein, dass dieses Bauvorhaben extreme Herausforderungen an Technologie und Logistik stellen würde.

Für die spanische Online-Zeitung *El Debate* ist der Tunnel auch ein Druckmittel Marokkos, das sich gerne enger an Europa angebunden sehen würde, sich aber trotzdem von Brüssel oder Spanien nicht reinreden lassen will. In diesem Zusammenhang kündigte die damalige spanische Verkehrs- und Bauministerin Raquel Sánchez während eines hochrangigen Treffens zwischen Spanien und Marokko im Februar

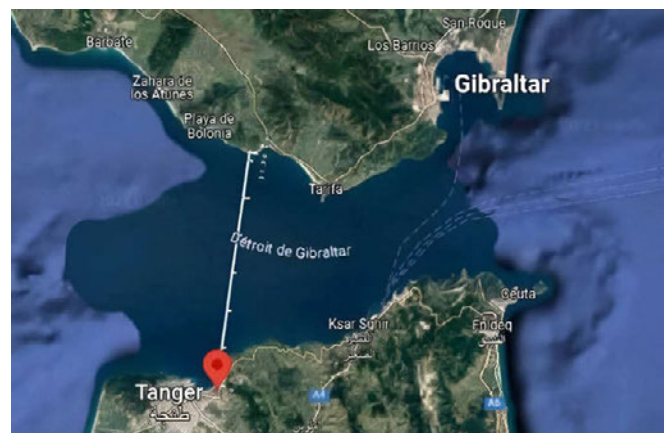


BILD: SECEGSA

Wird ein alter Traum bald wahr? Seit 1981 gibt es schon Pläne, Spanien und Marokko per Tunnel miteinander zu verbinden.

2023 in Rabat an, dass den Studien zu diesem, wie sie es nannte, „strategischen Projekt“ für beide Länder neue Impulse verliehen würden.

Ein Problem: Aus genau diesem Ministerium wurde jüngst ein Korruptionsfall bekannt. Die fraglichen Vorgänge sollen sich zwischen 2018 und 2021 ereignet haben, möglicherweise aber auch darüber hinaus. Das stellt EU-Gelder wieder in Frage, die von der Institution für das Projekt in Aussicht gestellt worden waren. Außerdem belastet das Projekt die instabile politische Situation in Spanien: Derzeit ist von Neuwahlen die Rede, weil die aktuelle Linksregierung seit zwei Jahren keinen Haushalt verabschieden konnte und jetzt mit den neuen Ermittlungen gegen ein hochrangiges Parteimitglied mit in den Sumpf der Korruption gezogen wird.

Dennoch ist das Interesse an dem Projekt erheblich, nicht nur in politischen Kreisen. Auch das US-Tunnelbohr-Unternehmen The Boring Company, eine Gründung des umstrittenen amerikanischen Unternehmers Elon Musk, hat Interesse an dem Projekt angemeldet. Ob seine Firma bei einer Ausschreibung jedoch ernste Chancen haben dürfte? Politisch jedenfalls hat sich Musk in der EU viele mächtige Feinde gemacht, etwa weil er im Wahlkampf in Deutschland Werbung für die AfD machte. Wie auch immer die Chancen von Musk in dem Projekt einzuschätzen sind: Es müssen noch viele Fragen beantwortet werden, bevor ein Tunnel Europa und Afrika verbinden könnte. ■

# „Deutschland spielt eine zentrale Rolle in der Wachstumsagenda der Skoda Group“



## PETR NOVOTNY

Der CEO der Škoda Group hat reichlich internationale Erfahrung. Bevor er im November 2022 bei dem Unternehmen einstieg, arbeitete er 14 Jahre bei Scania, wo er zunächst die Finanzabteilung in der Tschechischen Republik und in Deutschland leitete, dann für die Finanzdienstleistungen in Süd- und Ostafrika verantwortlich war und zuletzt dreieinhalb Jahre lang die Position des Geschäftsführers und Vorstandsmitglieds von Scania Indien innehatte. Davor arbeitete er für den Wirtschaftsprüfer Deloitte, bei Philipp Morris sowie Coca Cola. Novotny hat Wirtschaftswissenschaften in Prag studiert – mit Stationen in Stockholm und Wales.

Von Georg Kern

Die Škoda Group gehört zur Riege der wichtigsten Fahrzeug- und Bahntechnologiehersteller weltweit. Bekannt ist das Unternehmen mit Hauptsitz in Pilsen (Tschechien) im Sektor vor allem für seine Nahverkehrszüge sowie Straßen- und U-Bahnen. Skoda unternahm jüngst aber auch einen wichtigen Schritt, um das Geschäft im Segment Hochgeschwindigkeitszüge auszubauen. Welche Ziele verfolgt das Unternehmen in diesem Bereich? Und welche Pläne hat Škoda speziell in Deutschland? Inwiefern kann dabei helfen, dass die Gruppe zum internationalen Finanzinvestor PPF gehört? *bahn manager* sprach exklusiv mit CEO Petr Novotny.

**Herr Novotny, Sie sind seit Oktober 2023 CEO der Škoda-Gruppe. Das Unternehmen ist eine Ikone der tschechischen Industrie. Ist das nicht manchmal auch eine Bürde, CEO eines solchen Unternehmens zu sein?**

**Petr Novotny:** Ich muss sagen, dass es für mich vor allem eine Ehre und eine enorme Motivation ist, an der Spitze der Škoda-Gruppe zu stehen. Natürlich bringt die Leitung einer Gruppe, die so tief in der tschechischen und europäischen Industrietradition verwurzelt ist, auch eine große Verantwortung mit sich. Aber ich sehe dies als positive Herausforderung, die uns zu Innovationen, Wachstum und einem sinnvollen Beitrag zur Gesellschaft anspornt.

Das vergangene Jahr hat gezeigt, wie viel wir gemeinsam erreichen können. Trotz eines schwierigen wirtschaftlichen Umfelds und anhaltender globaler Herausforderungen haben wir 2024 ein Rekordvolumen an Neuaufträgen erzielt, neue internationale Märkte erschlossen und unsere Führungsposition im Bereich der nachhaltigen Mobilität bestätigt. Projekte wie die Einführung batteriebetriebener Züge in der Tschechischen Republik, die die CO<sub>2</sub>-Emissionen erheblich reduzieren und gleichzeitig den Komfort für die Fahrgäste verbessern, sind ein klarer Beweis dafür, dass





Auf der InnoTrans 2024 präsentierte die Škoda Group ihren Škoda ForCity Smart 41T für die Stadt Bonn, der mit dem Design Award Red Dot ausgezeichnet wurde.

Innovation und Verantwortung im Mittelpunkt unseres Handelns stehen.

Für mich liegt die größte Chance in unserem Engagement – nicht nur für unseren Konzern, sondern auch für die Lebensqualität in den Regionen und Ländern, in denen wir tätig sind. Jede Investition in Forschung und Entwicklung, Digitalisierung und „grünere“ Produktion macht einen spürbaren Unterschied für den Planeten und die Wirtschaft. Mit einem talentierten und motivierten Team, starken Partnern und unseren geschätzten Kunden sind wir in der Lage, die Grenzen des Möglichen zu erweitern – nicht nur für die Škoda-Gruppe, sondern für die gesamte Branche.

Anstatt es als Belastung zu betrachten, ist die Leitung der Škoda-Gruppe für mich eine einzigartige Gelegenheit, etwas aufzubauen, das weit über die Gruppe selbst und unsere Generation hinausgeht. Es geht darum, Lösungen und Innovationen zu liefern, die das Leben wirklich zum Besseren verändern. Das ist es, was mich jeden Tag aufs Neue inspiriert.

**Sie haben umfangreiche Erfahrungen im Fahrzeugbau: Bevor Sie zur Škoda-Gruppe kamen, waren Sie 14 Jahre lang beim Lkw-Hersteller Scania tätig. Welche Erfahrungen haben Sie dort gesammelt, die Sie heute in die Škoda-Gruppe einbringen können?**

Während meiner Tätigkeit bei Scania habe ich umfangreiche Erfahrungen in den Bereichen internationale Führung und strategische Geschäftsentwicklung gesammelt, die auch zu meiner Position als Geschäftsführer von Scania India führ-

ten. Ich habe verschiedene Teams und Regionen geleitet und große Projekte mit Schwerpunkt auf nachhaltigem, langfristigem Wachstum ins Leben gerufen. Diese Denkweise hilft mir nun dabei, die Ausrichtung der Škoda-Gruppe zu gestalten und ihr Wachstum voranzutreiben.

Meine Erfahrungen mit vernetzten Diensten wie Echtzeitdiagnosen und Betriebszeitoptimierung haben dazu beigetragen, die Produktivität und Servicequalität unserer Kunden zu steigern. Dieses Fachwissen setze ich nun bei der Škoda-Gruppe ein, um unsere digitalen Servicemodelle, die vorausschauende Wartung und den Kundensupport weiterzuentwickeln. Außerdem habe ich während meiner Arbeit an Emissionsstandards und digitalem Flottenmanagement ein starkes Engagement für Nachhaltigkeit entwickelt. Diese Prinzipien bilden nun das Rückgrat der Null-Emissions-Mobilitätsstrategie der Škoda-Gruppe.

Zusammenfassend bringe ich eine Mischung aus globaler Führungskompetenz, digitaler Innovation und einem Fokus auf Nachhaltigkeit mit, um das weitere Wachstum und die Führungsrolle der Škoda-Gruppe im Bereich der nachhaltigen Mobilität zu unterstützen.

**Auch Wasserstoff ist ein wichtiges Thema für Scania. Die Škoda-Gruppe hingegen hat sich traditionell ausschließlich auf Elektroantriebe konzentriert. Wird das so bleiben?**

Die Škoda-Gruppe hat seit langem einen strategischen Fokus auf elektrische und batteriebetriebene Mobilität, die nach wie vor im Mittelpunkt unserer Innovation und Produktentwicklung steht. Ihre DNA ist von Anfang an rein elektrisch und wird die auf elektrischem Antrieb basierende Mobilität auf ein neues Niveau heben.

Unsere jüngsten Erfahrungen mit batteriebetriebenen Zügen – wie den RegioPanter-Einheiten, die derzeit in der Tschechischen Republik im Einsatz sind – zeigen die einzigartigen Vorteile der Batterietechnologie für einen modernen, nachhaltigen Schienenverkehr. Diese Einheiten legten über 300.000 Kilometer zurück, wobei sie in den ersten sechs Monaten fast die Hälfte dieser Strecke ausschließlich mit Batteriestrom fuhren. Die Einführung von Batterie-Zügen hat das Reisen schneller, leiser und emissionsfrei gemacht. Sie machen Umstiege zwischen elektrifizierten und nicht elektrifizierten Strecken überflüssig und haben auf den Strecken, auf denen sie verkehren, 15 Prozent mehr Fahrgäste für den Schienenverkehr gewonnen. In der Praxis reduzieren Batterie-Züge die CO<sub>2</sub>-Emissionen und den jährlichen Die-



BILD: MESSE BERLIN

Besprechung zwischendurch: Das Foto zeigt Petr Novotny mit Jan Christoph Harder, President Region West und North bei Škoda, auf der InnoTrans 2024 mit Anja Wenmakers von den Stadtwerken Bonn.

selverbrauch erheblich, senken gleichzeitig den Geräuschpegel und bieten eine größere betriebliche Flexibilität.

Unsere stabilen Investitionen in Forschung und Entwicklung – beispielsweise 87 Millionen Euro im letzten Jahr – sind genau darauf ausgerichtet, diese sauberen Technologien voranzutreiben. Dies ermöglicht es uns, effiziente, nachhaltige und kundenorientierte Lösungen anzubieten, die sowohl den Mobilitätsanforderungen von heute als auch von morgen gerecht werden. Aus diesen Gründen werden elektrische und batteriebasierte Systeme auch weiterhin die zentrale Säule der Strategie der Škoda-Gruppe für nachhaltige Mobilität sein. Was Wasserstoffantriebe angeht, so sehe ich trotz unserer Vorreiterrolle im Bereich Wasserstoffbusse nach wie vor erhebliche technologische Einschränkungen – sowohl in wirtschaftlicher und technischer Hinsicht als auch in Bezug auf die Infrastruktur.

**Die wichtigsten Märkte der Škoda-Gruppe liegen in Europa. Bedeutet dies umgekehrt, dass Sie in China, Indien oder Lateinamerika noch keine entscheidenden Durchbrüche erzielt haben?**

Die Škoda Group ist derzeit vor allem als führender europäischer Hersteller von Nahverkehrszügen, Fernverkehrszügen, Straßenbahnen, U-Bahnen, Oberleitungsbussen, Elektrobussen, modernen Antriebssystemen und digitalen Lösungen bekannt. Die wichtigsten kommerziellen Erfolge und jüngsten Projekte konzentrieren sich in der Tat auf eu-

ropäische Märkte – darunter Länder wie Deutschland, Italien, Finnland, Lettland, Estland, Bulgarien, die Slowakei, Österreich, Polen, Rumänien, Serbien und die Ukraine.

Unsere Ambitionen gehen jedoch weit über Europa hinaus. Gleichzeitig bauen wir unsere Präsenz außerhalb Europas aktiv aus, beispielsweise in Zentralasien. Ein weiterer wichtiger Meilenstein ist unser kürzlich erfolgter Eintritt in den indischen Markt, wo wir ein Joint Venture mit TATA AutoComp gegründet haben, um Antriebssysteme und Komponenten für den Eisenbahnsektor herzustellen – als Reaktion auf das enorme Potenzial und die große Nachfrage in dieser Region.

Die Expansion außerhalb Europas ist oft mit Herausforderungen verbunden, wie etwa Anforderungen an die Lokalisierung der Produktion, Finanzierung, starker inländischer Wettbewerb und unterschiedliche Gesetze, Normen und Standards. Dennoch sehen wir diese Märkte als bedeutende Chancen und passen unsere Strategie entsprechend an. Unser Ziel ist klar: Wir wollen erstklassige, nachhaltige und innovative Lösungen für den modernen öffentlichen Verkehr auf einer wirklich globalen Ebene anbieten

**„Wir wollen erstklassige Lösungen auf globaler Ebene anbieten.“**

**Wie wichtig ist der deutsche Markt für Sie – und was sind Ihre Ziele hier?**

Der deutsche Markt bleibt für die Škoda-Gruppe strategisch wichtig, und wir betrachten Deutschland als einen unserer Heimatmärkte mit einer eigenen deutschen Niederlassung, die mit Projektmanagern, technischen Spezialisten und Kundendienstteams besetzt ist und eine enge Zusammenarbeit mit Betreibern und Behörden gewährleistet. Aus Sicht des Geschäftsvolumens ist Deutschland zu einem unserer dynamischsten Wachstumsmärkte geworden. In Deutschland wachsen wir seit über zehn Jahren kontinuierlich und planen, unsere Präsenz als bevorzugter Anbieter von Mobilitätslösungen entsprechend auszubauen.

Um unser Engagement und unsere Präsenz auf dem deutschen Markt weiter zu stärken, haben wir im Juli 2025 ei-





Aufbruch zu neuen Ufern:  
Elektrische Triebzüge für  
Arriva Czech Republic  
markieren den Schritt  
der Skoda Group in  
das Hochgeschwindig-  
keits-EMU-Segment.

nen neuen Vertrag über die Lieferung von bis zu 30 (22 festen und acht optionalen) ForCity Smart-Straßenbahnen mit einer Spurweite von 1.000 Millimeter und einer Länge von jeweils 43,5 Metern nach Mainz unterzeichnet. Außerdem liefern wir bis zu 61 Oberleitungsbusse nach Esslingen, deren Auslieferung bis Ende 2026 geplant ist. Diese sind mit modernen Batterien ausgestattet, die einen Betrieb von bis zu 25 Kilometern ohne Oberleitung ermöglichen und damit Esslingens Ziel unterstützen, einen vollständig emissionsfreien öffentlichen Nahverkehr zu erreichen und sein Oberleitungsbusnetz auszubauen.

Im Bereich Straßenbahnen sind wir deutscher Marktführer im Segment der 1.000-Millimeter-Spurweite. Mit Mainz können Sie unsere Straßenbahnen bald in elf deutschen Städten erleben. Für unseren Kunden RNV, der in Mannheim, Ludwigshafen und Heidelberg tätig ist, liefern wir beispielsweise insgesamt 114 Straßenbahnen in drei verschiedenen Längen. Unser Škoda ForCity Smart 38T ist mit fast 60 Metern derzeit die längste Straßenbahn der Welt und bietet Platz für bis zu 368 Fahrgäste.

Im Juni 2025 nahmen die neuen Niederflur-Straßenbahnen Škoda 46T aus der ForCity Plus-Serie in Frankfurt (Oder) den regulären Fahrgastbetrieb auf. Acht Fahrzeuge wurden bereits ausgeliefert, weitere sind in Vorbereitung. Diese Lieferungen sind Teil eines 2021 unterzeichneten Rahmenvertrags, der auch die Städte Cottbus und Brandenburg an der Havel umfasst.

Und es sind nicht nur Straßenbahnen. Unsere doppelstöckigen Elektrozüge verkehren erfolgreich von Nürnberg über Ingolstadt nach München. Sie sind so konzipiert, dass sie den

Fahrgästen außergewöhnlichen Komfort bieten und gleichzeitig einen effizienten und nachhaltigen Betrieb gewährleisten. Sie haben bereits über 1,5 Millionen Kilometer zurückgelegt.

Unser Ziel ist es, unsere führende Rolle im emissionsfreien öffentlichen Nahverkehr in Deutschland weiter auszubauen – durch die Erweiterung von Batterielösungen, die Verbesserung digitaler, energiesparender und sicherheitsrelevanter Systeme – ETCS, ATO, Antikollisionssystem – sowie die Weiterentwicklung der autonomen Straßenbahntechnologie und den Einsatz von Smart Depots. Damit stellen wir sicher, dass Deutschland weiterhin eine zentrale Rolle in der internationalen Wachstumsagenda der Škoda-Gruppe spielt.

### **Welche Möglichkeiten sehen Sie, speziell im Geschäft mit Hochgeschwindigkeitszügen zu wachsen?**

Wir haben gerade einen großen Schritt in Richtung unseres langfristigen Ziels gemacht, in das Segment der Hochgeschwindigkeitszüge einzusteigen. Am 15. Juli haben wir einen neuen Vertrag mit Arriva Czech Republic über die Lieferung von elektrischen Triebzügen (EMU) mit einer Geschwindigkeit von bis zu 200 km/h unterzeichnet. Dieser Vertrag markiert den ersten Schritt der Škoda-Gruppe in die Welt des Hochgeschwindigkeits-EMU-Segments mit unserer eigenen proprietären Plattform. Diese neue Plattform ist nicht nur eine bedeutende technologische Errungenschaft – wir glauben, dass sie uns auch dabei helfen wird, in Zukunft in anderen Märkten erfolgreich zu sein.

Da Länder in ganz Europa, darunter auch die Tschechische Republik, ihre Eisenbahninfrastruktur ausbauen und

modernisieren, sieht die Škoda-Gruppe erhebliche Chancen für weiteres Wachstum in diesem Segment. Wir investieren massiv in Forschung und Entwicklung, insbesondere in den Bereichen Elektroantrieb, Digitalisierung und Automatisierung, damit wir flexibel auf neue Anforderungen in Bezug auf Nachhaltigkeit, Fahrgastkomfort, Sicherheit und Betriebseffizienz reagieren können.

**Inwiefern hilft Ihnen bei Ihrem Geschäft, dass die Škoda-Gruppe Teil des internationalen Finanzkonzerns PPF ist, der etwa auch in Bereichen wie Konsumentenkreditfinanzierung oder Einzelhandelsbanking aktiv ist?**

Die Zugehörigkeit zur PPF Group ist für uns ein bedeutender Vorteil, insbesondere angesichts unserer weiteren Expansion in Deutschland und Westeuropa. Dank der starken finanziellen Unterstützung, dem internationalen Know-how und der stabilen Eigentümerstruktur von PPF sind wir in der Lage, langfristig in Innovation, Forschung und Entwicklung zu investieren.

Dank der umfangreichen Erfahrung von PPF in der Führung von Unternehmen in verschiedenen wettbewerbsintensiven Branchen in Europa können wir unser Wachstum beschleunigen, bewährte Verfahren austauschen und flexibel auf die spezifischen Anforderungen der anspruchsvollen europäischen Märkte reagieren.

Gleichzeitig hat die Škoda-Gruppe selbst eine solide internationale Präsenz aufgebaut, mit spezialisierten Unternehmen und Niederlassungen nicht nur in Mittel- und Osteuropa, sondern auch in Deutschland, Finnland, Italien, Österreich, Belgien und darüber hinaus. Dies ermöglicht es uns, unsere Kunden direkt zu unterstützen und Synergien zwischen unseren Teams und Technologien zu nutzen. Mit der strategischen Unterstützung von PPF und dem fundierten Fachwissen der Škoda-Gruppe können wir fortschrittliche Lösungen in den Bereichen städtische und regionale Mobilität sowie Digitalisierung und Signaltechnik anbieten. Diese Kombination stärkt unsere Position als zuverlässiger und innovativer Partner für Verkehrsbetriebe in Deutschland und ganz Westeuropa.

**Welche Ziele haben Sie sich hinsichtlich der Digitalisierung gesetzt?**

Die Digitalisierung ist einer der Eckpfeiler der Strategie der Škoda-Gruppe. Unsere Hauptziele konzentrieren sich auf die Transformation sowohl unserer Produkte als auch

## Eine kurze Geschichte Skodas

Die Geschichte Škodas reicht zurück bis ins Jahr 1859, als Ernst Graf von Waldstein, Mitglied eines böhmischen Adelsgeschlechts, eine Maschinenbaufabrik in Pilsen gründete. Anfangs stellte sie noch Produkte wie Kessel und Dampfmaschinen her. Schon bald traten jedoch Brückenbauten hinzu – und Škoda wurde zum Waffenhersteller. Nach dem Ersten Weltkrieg war das Unternehmen vor allem eine Rüstungsschmiede, die sich später aber wieder zunehmend zum Mischkonzern wandelte.

Dazu trug auch die Fusion mit L&K 1925 bei. Das tschechische Unternehmen war 1895 zunächst als Fahrradhersteller gegründet worden. 1899 folgten jedoch die ersten Motorräder, ab 1905 Autos. Seit den 1920er Jahren baute Škoda auch Schienenfahrzeuge.

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde das Unternehmen zunächst von den Kommunisten verstaatlicht. Die politische Wende 1989/90 brachte die Reprivatisierung. 1991 wurde das Unternehmen aufgespalten: Der Teil des Unternehmens, der Autos baut, ging an VW. Der deutsche Konzern behielt zwar den Markennamen Škoda bei. Unternehmerisch betrachtet hat Škoda Auto mit der Škoda Group aber nichts mehr zu tun.

Die Škoda Group wechselte nach 1989/90 mehrfach den Besitzer. Seit 2018 gehört sie dem internationalen Finanzinvestor PPF Group, der in Deutschland etwa auch am Medienunternehmen ProSiebenSAT.1 beteiligt ist. Die Škoda Group ist zuletzt stark gewachsen. Der Umsatz im vergangenen Geschäftsjahr betrug umgerechnet 1,36 Milliarden Euro (2021: 604,4 Millionen Euro). Das operative Ergebnis (EBITDA) stieg gegenüber dem Vorjahr um 185 Prozent auf umgerechnet 62 Millionen Euro. Derzeit beschäftigt die Škoda Group weltweit rund 8.000 Mitarbeiter. (gk)



des gesamten ÖPNV-Ökosystems. Wir sind bestrebt, fortschrittliche digitale Technologien – wie Künstliche Intelligenz, Echtzeitdatenanalyse und autonome Lösungen – in unsere Straßenbahn-, Zug- und Oberleitungsbusplattformen zu integrieren. Eine unserer wichtigsten Prioritäten ist die Implementierung autonomer Systeme. Unsere Antikollisionstechnologie wird bereits in Städten wie Prag, Olomouc und Tampere sowie in intelligenten Depotlösungen im realen Betrieb eingesetzt. Diese Technologien erhöhen die Sicherheit, Betriebseffizienz und Zuverlässigkeit, indem sie die Fahrer unterstützen, Unfälle verhindern und sogar die vollständig autonome Bewegung von Fahrzeugen innerhalb von Depots ermöglichen.

Ein weiteres Kernziel ist es, unsere Fahrzeuge zu mobilen Datenhubs zu machen. Durch die kontinuierliche Überwachung ihres technischen Zustands, ihres Energieverbrauchs, ihres Standorts und ihres Betriebsstatus sammeln wir wertvolle Daten, die in zentralisierte Flottenmanagementsysteme einfließen. Dies ermöglicht eine vorausschauende Wartung, reduziert Ausfallzeiten und optimiert den Fahrzeugeinsatz – was letztlich Kosten spart und die Servicequalität für Betreiber und Fahrgäste gleichermaßen verbessert.

## **„TSC macht bedeutende Fortschritte bei einer serienmäßigen ETCS-Lösung.“**

Die Škoda Group ist auch Vorreiter bei der Nutzung digitaler Daten für die Stadtplanung und die Entwicklung sogenannter „digitaler Zwillinge von Städten“. Durch die Nutzung von Betriebsdaten aus dem öffentlichen Nahverkehr können wir Städten dabei helfen, Haltestellenstandorte zu optimieren, die Nachfrage der Fahrgäste zu modellieren und sogar Stadtviertel neu zu gestalten, um den Bedürfnissen der Bewohner besser gerecht zu werden. Dieser ganzheitliche Ansatz unterstützt nicht nur das effiziente Management des öffentlichen Nahverkehrs, sondern auch eine intelligentere und nachhaltigere Stadtentwicklung.

Kurz gesagt: Bei unserer Digitalisierungsstrategie geht es um mehr als nur darum, unsere Fahrzeuge intelligenter zu machen. Es geht darum, ein vernetztes, effizientes und

datengesteuertes Ökosystem zu schaffen, von dem Städte, Betreiber und Fahrgäste profitieren. Unser Ziel ist es, die digitale Transformation des öffentlichen Nahverkehrs voranzutreiben und die Tools und das Know-how bereitzustellen, die Städten helfen, sich an eine sich schnell verändernde Welt anzupassen und darin erfolgreich zu sein.

**Sie haben 2023 das belgische Unternehmen The Signaling Company, TSC, gekauft. Das Start-up arbeitet an einer Standardlösung für ETCS-Fahrzeugausrüstung. Wie ist der Stand dieser Arbeiten?**

TSC hat bedeutende Fortschritte bei der Entwicklung seiner „serienmäßigen“ ETCS-Lösung für den Einsatz in Fahrzeugen erzielt. Während TSC kürzlich den Zertifizierungsprozess für seine nationale Sicherheitstechnologie TBL1+ (das belgische Klasse-B-System) abgeschlossen hat, arbeitet das Unternehmen gleichzeitig intensiv an der Zulassung eines ETCS-Systems mit vollem Funktionsumfang. Wir gehen davon aus, dass die Zertifizierung noch in diesem Jahr abgeschlossen sein wird, sodass ein Software-Upgrade auf ETCS-Niveau ohne Austausch der vorhandenen Hardware möglich sein wird. Die von TSC entwickelte Kernplattform iEVC RailOS ist bereits nach SIL4 zertifiziert und kann in Lokomotiven (wie der von Lineas betriebenen HLD77-Flotte) installiert werden. Sobald das TBL1+-Modul installiert ist, kann die ETCS-Funktionalität einfach über ein Software-Update hinzugefügt werden. Die technischen Grundlagen für diesen Übergang sind bereits geschaffen, und die ersten Implementierungen sollen 2025–2026 eingeführt werden. Damit kommt TSC seinem Ziel näher, eine wirklich marktreife ETCS-Lösung für den großflächigen kommerziellen Einsatz anzubieten.

**Schließlich noch eine Frage zu Ihrer Marke Škoda: Aufgrund eines Vertrags mit der Volkswagen-Tochter Škoda Auto dürfen Sie ab 2029 die Marke Škoda nicht mehr verwenden. Verraten Sie uns bitte: Wie wird Ihr Unternehmen künftig heißen?**

Die Entscheidung über unseren zukünftigen Firmennamen wird zu gegebener Zeit und rechtzeitig vor 2029 bekannt gegeben. Ich kann Ihnen jedoch versichern, dass unser Bekenntnis zu den Werten und dem Erbe, die mit dem Namen Škoda verbunden sind, unverändert bleibt. Wir setzen uns voll und ganz dafür ein, Kontinuität und Vertrauen für unsere Kunden und Partner zu gewährleisten. ■



## Viereinhalb Kilometer lang, mit fünf Stationen: Paris bekommt seine erste urbane Seilbahn

Gastbeitrag von Reinhard Fitz

Ein hervorragend ausgebautes Metro-System, dazu der RER, Straßenbahnen und Busse: Paris ist bekannt für sein vielfältiges Mobilitätsangebot für seine rund 12,5 Millionen Einwohner (einschließlich Metropolregion). Jetzt wird erstmals eine Seilbahn in der Region Île-de-France den Südosten der Millionenmetropole Paris vernetzen. Câble C1 verlängert die Metro-Linie 8 von Créteil-Pointe du Lac nach Villeneuve-Saint-Georges. Noch dieses Jahr soll die Anlage den Betrieb aufnehmen.

Ein solches Projekt kommt nicht alle Tage vor: Über 130 Millionen Euro investieren Préfet de la Région d'Île-de-France, Le Département Val de Marne und die Région Île-de-France gemeinsam in ein nachhaltiges Verkehrsmittel. Die erste urbane Seilbahn der französischen Hauptstadt, gebaut vom in-

ternational führenden Seilbahnunternehmen Doppelmayr, überbrückt mit ihren 105 Kabinen in gerade 18 Minuten eine viereinhalb Kilometer lange Strecke mit fünf Stationen (Pointe du Lac, Limeil-Brevannes, Valenton, La Végétale, Villa Nova) und vernetzt dabei Bus und Metro – garantiert barrierefrei. Hier werden alle mitgenommen: Familien mit Kinderwagen, Fahrgäste mit Rollatoren, Menschen im Rollstuhl sowie Mobilitäts- und Sehbeeinträchtigte.

### Niederschwellige Informationsvermittlung

Hell und offen präsentiert sich die Câble C1-Kabine mit ihren schwarz abgesetzten Elementen und blauem Logo. Das Modell OMEGA V wurde speziell mit Blick auf die Anforderungen an inklusives Design im öffentlichen Personennahverkehr gestaltet und im Dialog mit Interessengruppen und Verbänden von Menschen mit körperlichen Einschränkungen optimiert. Kern der Lösung: Raum für alle, intuitive Nutzung und klare Informationen. Sie werden durch das Zwei-Sinne-Prinzip (Sehen und Hören) niederschwellig und



einfach dargeboten. Die Drucktaster sind intuitiv gestaltet und für alle Fahrgäste zugänglich. Das kontrastreiche Trittbrett schließt nahtlos die Lücke zwischen Türen und Plattform und sorgt damit für einen ebenen, niveaugleichen Einstieg. Alle 30 Sekunden folgt eine Kabine, jede bietet Platz für zehn Passagiere.

Die Kabine mit ihren rot gekennzeichneten Vorrangplätzen am Eingang hat auf beiden Seiten je fünf Sitze. Die hinteren drei lassen sich ganz einfach hochklappen. Rollstuhlfahrer haben so ausreichend Platz und eine sichere Fahrt. Über große Bewegungsflächen freuen sich auch Menschen mit Kinderwagen, Rollator, Fahrrad oder einem großen Einkauf.

Überwachungskameras in jeder Kabine und in den Bahnhöfen sowie Ruftasten in jeder Kabine sorgen für Sicherheit. Über den Köpfen zeigt das Display Station, Fahrziel und Fahrzeit an.

Über das Außendesign der Kabine wurde abgestimmt. Unter drei Vorschlägen wählten die Bürger bereits 2022 das „Smiley“-Kabinendesign. Heute ist das breite Lächeln an der Außenhülle ein Zeichen für Partizipation und Inklusion. Mitmachen hat Methode: Câble C1 ist mehr als ein Verkehrsmittel, sie ist ein Teil der lokalen Community, von den Menschen selbst mitgestaltet. Solche Partizipation ist wichtig, denn die Erfahrung zeigt, dass neue Verkehrsmittel von den Anrainern häufig erst während des Betriebs richtig angenommen werden. Je früher also die Menschen vor Ort eingebunden werden, desto besser.

### Direkte Anbindung an die Metro

Câble C1 ist für 3,2 Millionen Passagiere jährlich ausgelegt. Die Linie bietet vier Gemeinden im Département Val-de-Marne und damit rund 20.000 Menschen verbesserte Mobilität und eine direkte Anbindung an die Metro. Sie entlastet zugleich zwei verkehrsreiche Autobahnen zum inneren Pariser Ring. Ziel war es, Staus zu vermeiden und einen umfassenden Zugang ans Metro-Netz für alle Bürgerinnen und Bürger auf einer neuen, unabhängigen Ebene zu eröffnen. Dafür wählten die Verantwortlichen ein modernes, flexibles und nachhaltiges Transportsystem: Die urbane Seilbahn als multimodale Ergänzung des ÖPNV-Angebots bietet täglich rund 6.000 Pendlern eine reibungslose, schnellere und zuverlässige Reise ohne Stau und Unsicherheiten.

Die fünf Stationen bestechen durch ihre offene, freundliche Gestaltung auf einer Ebene mit anderen Verkehrsmitteln. Die Trasse folgt einer stark frequentierten Regionalstraße, der TGV-Bahnstrecke und quert einen

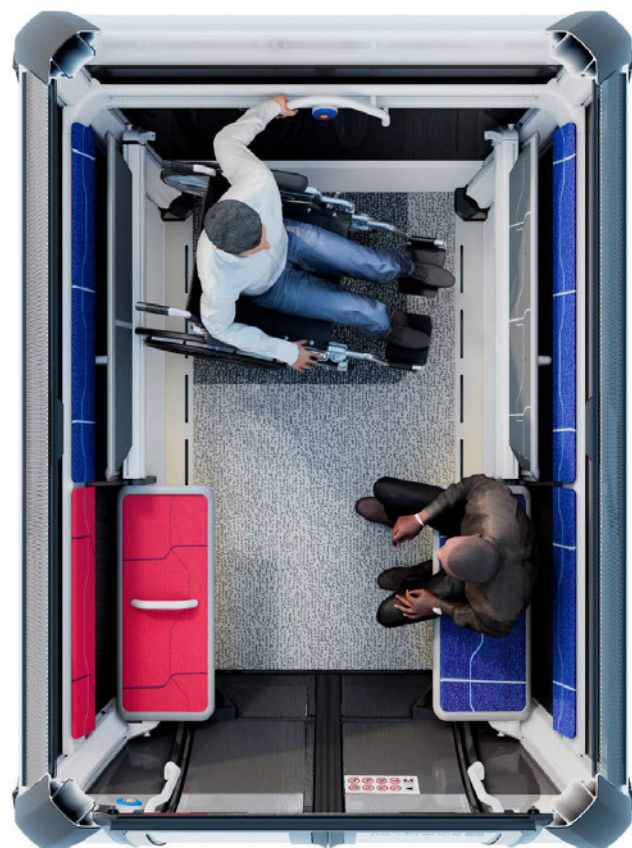


BILD: DOPPELMAYR

Für 3,2 Millionen Menschen jährlich ist die Seilbahn ausgelegt – auch Barrierefreiheit hatte bei der Planung hohe Priorität.

Frachtbahnhof. 500 Bäume wurden in ihrem Verlauf unter der Bahn gepflanzt, 65 Arten. Das ist ein weiterer Vorteil von Seilbahnen: Statt Grün einzuebnen, kann die Landschaft aufblühen. Selbst die Dächer der Station sind begrünt und fördern die lokale Biodiversität. Zwischen dem Grün ragen lediglich 30 jeweils zwischen 13 und 55 Metern hohe Stützen auf. Um ihre Wirkung zu minimieren, ist das Design der Pylone besonders einfach gehalten: Der konische Schaft aus verzinktem, weiß lackiertem Stahl bietet ein elegantes Erscheinungsbild. Gondeln ziehen fast lautlos vorbei. Câble C1 eröffnet so umweltfreundliche, moderne Mobilität, die zur Dekarbonisierung beiträgt und ganze Quartiere aufwertet. Ende 2025 soll die Anlage in Betrieb gehen.



BILD: DOPPELMAYR

Die Seilbahn bringt vielen Menschen eine Metro-Anbindung, die sie vorher nicht hatten. Zugleich soll sie Autobahnverkehr reduzieren helfen.

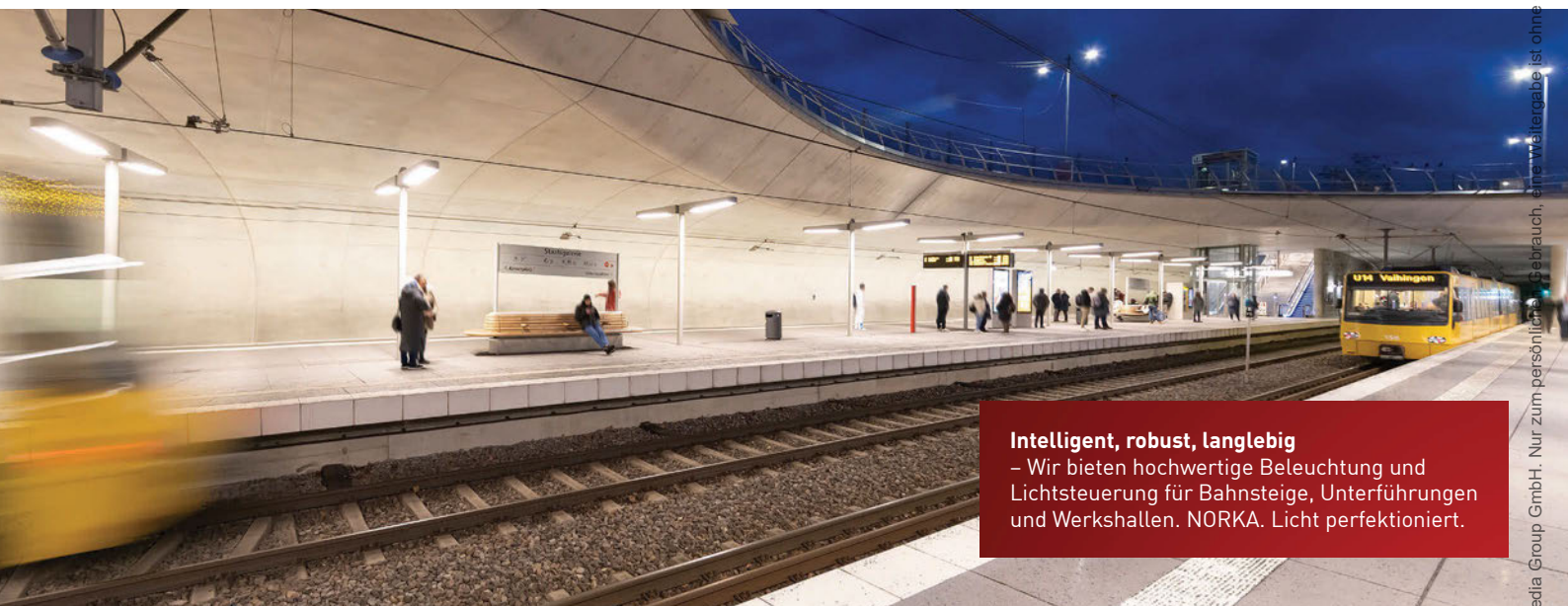
Auf den Kontinenten wachsen die Metropolen. Um das Jahr 2050 sehen Forscher bereits rund 68 Prozent der Weltbevölkerung in Städten leben. Urbane Seilbahnen bieten daher in mehrerer Hinsicht Chancen für eine nachhaltige, inklusive Entwicklung. Das belegen verschiedene Studien. Die Hochschule Darmstadt beispielsweise untersuchte in diesem Kontext die BUGA23-Seilbahn und kam mit Blick auf die drei Säulen der Nachhaltigkeit – Soziales, Ökono-

mie und Ökologie – zu einem eindeutigen Ergebnis. Gegenüber dem Bus mit Elektro- beziehungsweise Dieselantrieb punktet die Seilbahn als nachhaltiges Verkehrsmittel: „Die Seilbahn ist in der Betrachtung der sozialen Nachhaltigkeit als wesentlich nachhaltiger einzustufen als die beiden Alternativen. Auch im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit schneidet sie besser ab“, heißt es in der Studie, die unter Federführung von Professor Jürgen Follmanns vom Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwesen entstand.

### Studie bescheinigt Nachhaltigkeit

Auch mit Blick auf die Energieeffizienz schnitt die Seilbahn im Vergleich mit den anderen untersuchten Verkehrsmitteln hervorragend ab. Insofern fügt sich die erste urbane Seilbahn im Großraum Paris in eine weltweite Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit. In ihren Gondeln sollen künftig pro Stunde und Richtung 1.600 Personen über Fernstraßen, Schnellbahntrassen, Gewässer und grüne Trassen gleiten, in Ruhe Mails checken, miteinander ins Gespräch kommen oder einfach nur den Blick von oben genießen. Denn die Seilbahn verbindet, ohne abgehoben zu sein. ==

Reinhard Fitz ist Head of International Business Development der Doppelmayr Seilbahnen GmbH und leitet die Entwicklung von multimodalen Mobilitätskonzepten mit Seilbahnen als integriertem Verkehrsmodus.



### Intelligent, robust, langlebig

– Wir bieten hochwertige Beleuchtung und Lichtsteuerung für Bahnsteige, Unterführungen und Werkshallen. NORKA. Licht perfektioniert.



# „Die InnoTrans Asia ist als Ergänzung zur Weltleitmesse in Berlin zu verstehen“



## DIRK HOFFMANN

Dirk Hoffmann, geboren 1969 in Köln, ist seit September 2023 Geschäftsführer der Messe Berlin. Gestartet war er bei dem Unternehmen 2015 als Chief Financial Officer. Davor hatte er jahrelang Erfahrung im E-Commerce und der Telekommunikationsbranche gesammelt – als Geschäftsführer bei den Unternehmen ImmobilienScout24 und Fox Mobile/Jamba. Auch als Unternehmensberater hat Hoffmann bereits Erfahrung gesammelt, darunter bei PwC. Studiert hat er unter anderem an der Otto Beisheim School of Management in Koblenz sowie an der University of Texas, wo er Abschlüsse zum Diplomkaufmann und einen MBA erwarb.

---

Von Georg Kern

---

Im Jahr 2027 findet erstmals eine InnoTrans in Asien statt – und zwar vom 7. bis zum 9. September in Singapur. Warum hat sich die Messe Berlin für diesen Schritt entschieden? Braucht die weltweite Bahnbranche eine weitere große Messe? Und was bedeutet der Schritt nach Asien rückwirkend für die InnoTrans in Berlin, das weltweit größte Treffen für Bahn- und Mobilitätsexperten? *bahn manager* sprach mit Dirk Hoffmann, COO der Messe Berlin.

**Herr Hoffmann, warum hat sich die Messe Berlin für eine InnoTrans Asia entschieden?**

**Dirk Hoffmann:** Die InnoTrans in Berlin ist der zentrale Treffpunkt für die globale Verkehrstechnikbranche – und das seit 30 Jahren. Mit der InnoTrans Asia gehen wir nun den nächsten Schritt. Die Veranstaltung in Singapur wendet sich gezielt an den Wachstumsmarkt im asiatisch-pazifischen Raum und ist als Ergänzung zur Weltleitmesse in Berlin zu verstehen. Ziel ist, die InnoTrans Asia als Bindeglied zwischen aufstrebenden Märkten und globalen Innovationen zu etablieren. Asien investiert massiv in moderne Schieneninfrastruktur – ob in China, Indien oder Südostasien. Die Nachfrage nach innovativer, nachhaltiger Bahntechnik wächst rasant. In Singapur bieten wir mit der InnoTrans Asia eine zentrale Plattform für die Region, die den Austausch innerhalb Asiens ebenso fördert wie die Vernetzung mit dem globalen Markt.

**Warum fiel die Entscheidung auf Singapur – und nicht auf Hongkong, Bangkok oder Schanghai?**

Singapur bietet ideale Voraussetzungen für die InnoTrans Asia. Die Stadt liegt zentral im asiatisch-pazifischen Raum, ist hervorragend erreichbar und gilt als sicher, geschäftsfreundlich und innovationsorientiert. Mit dem Veranstaltungsgelände Singapore Expo – direkt am Flughafen gele-

gen – steht uns zudem eine moderne, bestens ausgestattete Infrastruktur zur Verfügung, die sich bereits bei zahlreichen internationalen Messen bewährt hat. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Neutralität Singapurs: Unser Ziel ist es, verschiedene Bahnmärkte der Region auf einer gemeinsamen Plattform zusammenzubringen – ohne dabei ein einzelnes Land in den Mittelpunkt zu stellen. Genau dafür bietet Singapur das passende Umfeld.

**Inwiefern wird sich das Konzept der InnoTrans Asia von der InnoTrans Berlin unterscheiden?**

Die Konzepte der Veranstaltungen sind ähnlich, der Unterschied liegt in der inhaltlichen Ausrichtung. Die InnoTrans Asia wendet sich gezielt an den Markt im asiatisch-pazifischen Raum. Darüber hinaus ist die InnoTrans Asia – wie die Leitmesse in Berlin – eine Fachmesse mit den Segmenten Railway Technology, Railway Infrastructure, Public Transport, Interiors sowie Tunnel Construction. Das Gleis- und Freigelände bleibt das Alleinstellungsmerkmal der Weltleitmesse in Berlin. Ähnlich wie in Berlin erwartet die Teilnehmenden auf der InnoTrans Asia zudem ein begleitendes Rahmenprogramm, das speziell auf die Bedürfnisse des asiatischen Marktes eingeht. Die InnoTrans Asia versteht sich als Satellit der Weltleitmesse InnoTrans in Berlin, die sich allein schon durch ihre Größe und weltweite Ausrichtung deutlich von der InnoTrans Asia abhebt.

**Inwiefern rechnen Sie überhaupt mit der Teilnahme von Ausstellern und Besuchern aus Europa?**

Wir rechnen auch mit einer europäischen Beteiligung seitens Ausstellern und Fachbesuchenden. Die InnoTrans in Berlin ist die Weltleitmesse – bei der vergangenen Ausgabe 2024 kamen Fachbesuchende aus 133 Ländern, die Aussteller aus 59 Nationen. Rund 10 Prozent davon stammten aus Asien. Dieses internationale Interesse wird sich auch bei der InnoTrans Asia fortsetzen. Wir rechnen mit einer starken Beteiligung aus Asien, aber auch mit Ausstellern und Teilnehmenden aus aller Welt – insbesondere von Unternehmen, die im asiatisch-pazifischen Raum aktiv sind oder neue Märkte erschließen wollen. Die InnoTrans Asia ist eine Brücke zwischen den Märkten – und diese Brücke funktioniert natürlich in beide Richtungen.

**Wie möchten Sie verhindern, dass die InnoTrans Asia die Bedeutung der InnoTrans Berlin schmälert?**



BILD: MESSE BERLIN

Mit Tourismusfachmessen in Asien hat die Messe Berlin bereits gute Erfahrungen gesammelt. Jetzt will sie mit einem ähnlichen Rezept im Bahnbereich punkten.

Die InnoTrans Asia ist wie gesagt als Ergänzung konzipiert und stärkt die globale Rolle der Leitmesse in Berlin. Wir haben Veranstaltungen erfolgreich internationalisiert wie zum Beispiel die ITB, die weltweit führende Tourismusfachmesse. Auch bei der ITB findet die Weltleitmesse in Berlin statt, während es in China, Indien, Singapur und ab 2026 auch in Mexiko auf die jeweiligen Märkte zugeschnittene Veranstaltungen gibt. Hier befruchten sich die Formate gegenseitig. Auch bei der InnoTrans profitieren die Veranstaltungen voneinander: Die Asia-Ausgabe bringt Berlin näher an den asiatischen Markt heran, ermöglicht neue Kontakte, liefert wichtige Markt-Insights – und macht die Berliner Leitmesse für internationale Zielgruppen noch relevanter. Diese Erfahrungen bestätigen: Internationalisierung stärkt die Marke, erweitert das Netzwerk – und bringt letztlich allen Beteiligten einen klaren Mehrwert.

**Mit wievielen Ausstellern und Besuchern der InnoTrans Asia rechnen Sie insgesamt?**

Eine Größe lässt sich bei dieser Erstveranstaltung nicht seriös abschätzen. Sicher ist, dass die Erwartungen hoch sind. Aktuell gehen wir von 10 bis 15 Prozent der Berliner Veranstaltung aus, was angesichts der Größe der InnoTrans in Berlin mit 200.000 Quadratmetern Bruttofläche bereits beachtlich wäre. ==





Mithilfe des Konzepts Low Impact Railway werden Strecken in halb unterirdische Röhren verlegt.

## Low Impact Railway: Ein neuer Ansatz, um die Akzeptanz von Neubaustrecken zu erhöhen

Von Johannes Lackmann und Natascha Wolski

Der Ausbau des Schienennetzes ist elementarer Bestandteil der deutschen Verkehrswende. Doch die Ausbaubestrebungen scheitern oftmals schon vor Baubeginn an den Bedenken der Bevölkerung. Das Low Impact Railway System aus Ostwestfalen bietet einen Lösungsansatz für das Akzeptanzproblem neuer Strecken. Zudem könnten sich durch die neue Methode Bauzeit und Kosten für Infrastrukturprojekte deutlich verringern.

Um die gesteckten Klima- und Mobilitätsziele zu erreichen, ist der Ausbau des Schienennetzes notwendig. Allein in den kommenden fünf Jahren braucht es laut Deutscher Bahn AG rund 700 Kilometer neue Gleise. Doch viele Ausbaubestrebungen scheitern bereits an der Akzeptanz in der Bevölkerung. Bürgerinitiativen und sogenannte NIMBYs (Not In My Backyard) blockieren oder verlangsamen neue Infrastruktur er-

folgreich. Größter Zankapfel sind meist die Sichtbarkeit und Geräuschkulisse geplanter Streckenabschnitte entlang besiedelter Gebiete. Beispielsweise scheitert der Ausbau der Strecke Hannover – Bielefeld – Hamm seit Jahren am Widerstand verschiedener Bürgerinitiativen entlang der geplanten Strecke.

### Strecken in halb unterirdischen Röhren

Um die Akzeptanz für den Trassenausbau zu steigern, hat die gemeinnützige Gesellschaft Cum Ratione aus Paderborn ein neues Bauverfahren für ICE-Trassen entwickelt: Das Low Impact Railway System verlegt Streckenabschnitte in halb unterirdische Röhren. Die „minimalinvasiv“ erstellten Bahntrassen greifen dabei nur geringfügig in die Landschaft ein und eignen sich somit für den Streckenbau in besiedelten Gebieten. Nach Fertigstellung sind sie weder zu sehen noch zu hören. Die leichten Erhöhungen, die durch Röhrensysteme in der Landschaft entstehen, können renaturiert oder mit Wegesystemen bebaut werden.

Die Baukosten liegen lediglich bei rund einem Zehntel der konventionellen Tunnelbauweise. Während herkömm-

liche Tunnel mit etwa 100.000 Euro pro Meter zu Buche schlagen, kostet ein Meter Tunnel nach der Low Impact Railway Methode nur rund 12.500 Euro.

Grund für die niedrigen Baukosten ist die ressourcenschonende Montage der Röhrensysteme. Im Mittelpunkt steht dabei die vier Meter tiefe und maximal 17 Meter breite Baugrube. Dort werden die Gleise verlegt. Mutter- und Unterboden werden bei den Grubenarbeiten voneinander getrennt an den Rändern des Aushubs verteilt. Somit entstehen keine Kosten für den Abtransport. Die Erdmassen werden nach Beendigung der Bauarbeiten vor Ort für die Bedeckung des Röhrensystems wiederverwendet.

Nach der Gleisverlegung erfolgt die Einkapselung der Bahnlinie durch standardisierte Beton-Halbbögen, die mit Haltevorrichtungen für Oberspannungsleitungen ausgestattet sind. Diese Komponenten montiert ein Spezial-Roboter von den Gleisen aus. In einem Arbeitsschritt können zwei gegenüberstehende Halbbögen montiert werden, die eine Strecke von zweieinhalb Metern verdecken. Der Vorteil: Durch die Nutzung der neu verlegten Gleise werden keine weiteren Baufelder im Umfeld benötigt. Ist ein Bauabschnitt fertiggestellt, verteilen Bagger die ausgehobenen Erden auf den Betonbögen. Es entsteht eine etwa 30 Meter breite Erhebung mit dreieinhalb Metern Höhe.

### Austausch mit der Politik wird gesucht

Durch die umgebungsschonende Bauweise können Landschaften erhalten sowie Konflikte mit Anwohnern verhindert werden. Unter anderem durch schnelle Genehmigungen ist zudem mit einer deutlichen Reduzierung der Bau- und Planungszeit zu rechnen. Zudem wird der Zubau von zusätzlicher Verkehrsinfrastruktur durch den Low Impact Railway nicht behindert. Braucht es für die Querung konventioneller Trassen meist Tunnel oder Brücken, können die Erhebungen des Low Impact Railway bebaut werden.

Das Konzept Low Impact Railway bietet zahlreiche Vorteile, die Einwände gegen den Neubau von Trassen entkräften können. Unterstützt wird das Vorhaben vom Verein der Deutschen Ingenieure (VDI) in Ostwestfalen-Lippe (OWL). Vor allem, dass viele Vorteile einer konventionellen Tunnelbauweise mit niedrigen Baukosten, geringen Eingriffen in die Natur und vollständigem Lärmschutz kombiniert werden, überzeugte den VDI OWL. Auf dem Deutschen Ingenieurtag (DIT) des VDI wurde das Konzept im Mai in Düsseldorf einem breiten Publikum vorgestellt. Gleichzeitig wird der Austausch zu bestehenden Initiativen sowie Entschei-

### Vorteile des Konzepts Low Impact Railway

- **Minimalinvasiver Eingriff in die Umwelt:** Die entstandenen Erhöhungen können renaturiert und mit Wegesystem bebaut werden. So können dort unter anderem Radwege, Weideflächen, Obstbäume entstehen / erhalten werden.
- **Gesteigerte Akzeptanz:** Das LIR-System kann in direkter Nähe zu Ortschaften verlaufen – ohne bestehende Siedlungen zu durchtrennen.
- **Günstig und schnell:** Die Kosten belaufen sich auf rund 12.500 Euro pro Meter zusätzlich zu den üblichen Gleisvorarbeiten bei offener Bauweise. Vor Ort muss ein Roboter nur noch die zwei Haltebögen aufstellen. Der schnellere Umstieg auf das Verkehrsmittel Zug spart CO<sub>2</sub>.
- **Einfache Baulogistik:** Es entstehen keine zusätzlichen Kosten für den Abtransport und weitere Baufelder entlang der Strecke. Die Bauteile werden bereits fertig angeliefert, und der Erdaushub wird seitlich der Strecke gelagert und am Ende über die eingekapselten Röhren verteilt.

dungsträgern aus der Politik gesucht. Ziel ist es, Alternativen aufzuzeigen und den Neubau der dringend benötigten Bahnstrecken voranzutreiben. Das Low Impact Railway Verfahren ermöglicht einen zügigen Ausbau von grünen Bändern der Mobilität und sollte daher in der breiten Öffentlichkeit diskutiert werden. ==

Dipl.-Ing. Johannes Lackmann ist Geschäftsführender Gesellschafter bei Cum Ratione. Die gemeinnützige GmbH setzt sich für Projekte ein, die nachhaltige Veränderung bewirken sollen.

Dr.-Ing. Natascha Wolski ist Mitglied des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) in Ostwestfalen-Lippe und arbeitet dort im Arbeitskreis Verkehrstechnik.

Auf der Website [www.cum-ratione.org](http://www.cum-ratione.org) finden sich weitere Informationen zu dem Projekt einschließlich eines Videos.



# „Allianzmodelle beschleunigen nicht nur den Bau, sie wirken auch kostensenkend“



## HUSCHKE DIEKMANN

Seit Januar 2025 ist Huschke Diekmann neuer Global Director Sector Rail beim Beratungsunternehmen Ramboll. Er hat mehr als 20 Jahre Erfahrung in leitenden Positionen. Unter anderem war er Chief Technical Officer für den Bereich Mobilität bei Siemens, fungierte als Managing Director für den Bereich Transportation beim US-Konzern General Electric, und er war CEO der Rail Division von Hübner, einem globalen Systemanbieter für den Mobilitätssektor. Zudem war er Geschäftsführer beim IT-Unternehmen Konux und unterstützte mehrere Startups als Berater. Studiert hat Diekmann Geografie und Wirtschaft an der Universität Trier.

---

Von Georg Kern

---

Ob Stuttgart 21 oder der Berliner Flughafen BER: Bauprojekte, die verspätet fertig werden, sind in Deutschland keine Seltenheit. Ein mögliches Mittel dagegen könnten sogenannte Allianzmodelle sein, sagt Huschke Diekmann, Global Director Rail bei der internationalen Ingenieur-, Architektur- und Managementberatung Ramboll. Persönlich hat er bereits Erfahrung mit dieser Arbeitsweise gesammelt. Welche sind das? Und wie funktioniert ein Allianzmodell überhaupt? Darüber sprach *bahn manager* mit Diekmann.

### **Herr Diekmann, was ist ein Allianzmodell?**

**Huschke Diekmann:** Vereinfacht gesagt, geht es um eine transparentere und effektivere Zusammenarbeit aller Parteien, die an Großprojekten beteiligt sind. In der Regel sind das ja drei Seiten: Eine, die den Auftrag erteilt hat, eine, die den Auftrag ausführt, und eine, die die Planung übernimmt.

**Das können insgesamt dann schon mal ein, zwei Dutzend Unternehmen sein, die da im Rahmen eines Projekts zusammenarbeiten müssen – manchmal sogar mehr.**

Und genau da beginnt das Problem: Häufig ziehen nicht alle Beteiligten an einem Strang. Im Gegenteil, sie arbeiten manchmal sogar gegeneinander. Liefert ein Unternehmen nicht pünktlich, kommt das nächste mit seinem Auftrag in Verzug. Dann können Strafzahlungen fällig werden, das Ganze geht möglicherweise sogar vor Gericht. Verzögerungen sind so oft programmiert.

### **Und Sie sagen, Allianzmodelle können dagegen helfen.**

Ich sage das nicht nur, ich habe die Erfahrung auch schon selbst gesammelt. Im Allianzmodell gibt es einen gemeinsamen Vertrag und eine integrierte Projektorganisation. Das

funktioniert, wie beispielsweise das Projekt Crown Bridge in Helsinki zeigt.

***Ramboll ist dort für die Planung zuständig.***

Richtig, es handelt sich um eine Brücke für Straßenbahnen, Radfahrer und Fußgänger. Wenn sie erstmal fertig gebaut ist, wird sie die längste und größte Brücke in Finnland und neben der Egongyan Rail Transit Bridge in China eine der größten Brücken weltweit sein, die Schiene, Fuß- und Fahrradwege kombiniert.

***Der erste Bauabschnitt wurde kürzlich fertiggestellt...***

...und zwar zehn Monate früher als geplant und fast 10 Prozent unterhalb der eigentlich geplanten Zielkosten. Dieser Erfolg ist eindeutig auch auf das Thema Allianzmodell zurückzuführen.

***Diese Arbeitsweise kommt bei der Crown Bridge also zum Einsatz?***

Und zwar, weil der Auftraggeber, die Stadt Helsinki, dies schon in der Ausschreibung gefordert hat. Alle beteiligten Unternehmen – das sind im Fall der Crown Bridge mehr als ein Dutzend – wussten genau, was auf sie zukommt, was von ihnen erwartet wird.

***Was wird denn von ihnen erwartet?***

Arbeiten per Allianzmodell heißt, dass sich alle Beteiligten sowohl die Chancen, aber auch die Risiken des Projekts miteinander teilen.

***Was soll das bringen?***

Allen Beteiligten ist von Anfang an klar, dass sie in einem Boot sitzen. Der Fokus richtet sich damit schon im Bewerbungsprozess um den Auftrag darauf, das Ziel bestmöglich zu erreichen – und nicht etwa das günstigste Angebot abzugeben.

***„Allianzmodelle bringen auch wirtschaftliche Vorteile für die beteiligten Unternehmen.“***



BILD: RAMBOLL

Die Crown Bridge in Helsinki ist ein Beispiel für den Einsatz eines Allianzmodells. Dabei teilen sich alle beteiligten Parteien sowohl Chancen als auch Risiken des Projekts.

***Aber warum sollte ein Unternehmen die Risiken eines anderen Unternehmens übernehmen?***

Weil das ja erstens für alle Projektteilnehmer gilt, also auch für das eigene Unternehmen. Und zweitens, weil die Erfahrung lehrt, dass solche Projekte oft deutlich pünktlicher abgeschlossen werden. Das heißt, das jeweilige Unternehmen kann letztlich auch mehr Aufträge übernehmen. Allianzmodelle bringen also auch wirtschaftliche Vorteile für die beteiligten Unternehmen.

***Und Sie sammeln damit bei Ramboll gute Erfahrung?***

Nicht nur ich, auch meine Kolleginnen und Kollegen. Allein in Finnland sind seit der Einführung des Modells Anfang der 2010er Jahre mehr als ein Dutzend Verkehrsprojekte per Allianzmodell realisiert worden, darunter auch das Jockeri Straßenbahnprojekt und der Ausbau des Flughafens Helsinki. Der Befund ist eindeutig: Allianzmodelle beschleunigen nicht nur den Bau, sie wirken auch kostensenkend.

***Finnland ist also der Vorreiter bei dieser Arbeitsweise?***

In Europa ja, wobei das Modell ursprünglich – wenn ich das richtig recherchiert habe – aus Australien kommt. Aber auch in Deutschland sammeln wir inzwischen Erfahrungen. Seit letztem Jahr sind wir Teil der Bahnallianz für die süd-





Auch bei den fünf südlichen Bauabschnitten der Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung wird auf ein Allianzmodell gesetzt.

lichen Abschnitte bei der Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung. Hier bilden wir gemeinsam mit der Deutschen Bahn AG und weiteren Partnern ein starkes Projektteam, das die Planung und den Bau der Schienenanbindung durchführt. Die fünf südlichen Bauabschnitte von Lübeck nach Lensahn umfassen dabei die Errichtung von rund 55 Kilometern Neu- und Ausbaustrecke, acht Haltepunkten sowie 45 Brückenbauwerken.

**Gibt es weitere Projekte in Deutschland, bei denen Allianzmodelle zum Einsatz kommen?**

Ja, auch bei der Fehmarnsundquerung – die Verbindung zwischen deutschem Festland und Fehmarn – setzt die Bahn auf das innovative Partnerschaftsmodell Schiene. Und in Hamburg kommt das Modell voraussichtlich in Kürze gleich bei zwei Projekten zur Anwendung – bei der Erneuerung der Süderelbbrücken und der neuen Bahnlinie S4 nach Bad Oldesloe. Ich gehe davon aus, dass in der Zukunft viele interessante Projekte mit Allianzverträgen umgesetzt werden.

**Nochmal zurück zur Crown Bridge: Wie sah das tägliche Arbeiten im Rahmen des Allianzmodells ganz konkret aus?**

Ganz konkret stand neben der Baustelle ab Phase 1 eine Container-Anlage, in der Vertreterinnen und Vertreter aller beteiligten Unternehmen saßen – wir haben uns regelmäßig getroffen, um über die Entwicklung des Projekts zu sprechen. So konnten wichtige Entscheidungen schnell getroffen werden.

**Klingt aber doch etwas kompliziert. Ist es da nicht besser, mit konventionellen Methoden wie Vertragsstrafen zu arbeiten?**

Vertragsstrafen sind ein zweischneidiges Schwert, weil sie nicht selten Insolvenzen nach sich ziehen können. Gerade kleine und mittelständische Bauunternehmen sind davon betroffen, was wiederum zur Folge hat, dass immer weniger Unternehmen um die ganz großen Projekte konkurrieren. Wenn viele Großprojekte wie Generalsanierungen anstehen, ist es wichtig, dass viele gut ausgebildete Fachkräfte zur Verfügung stehen, um diese Aufträge übernehmen zu können. Ramboll hat da als großer internationaler Player natürlich einen Vorteil. Wir können auf erfahrene Experten und Expertinnen aus aller Welt zurückgreifen, haben aber natürlich lokale deutschsprachige Projektteams vor Ort.

**Wäre vielleicht nicht auch Building Information Modeling, BIM, die bessere Lösung? Viele sehen darin mehr als nur eine Digitalisierung von Arbeitsprozessen. Man hört auch, dass BIM letztlich die gesamte Zusammenarbeit bei Bauprojekten verbessert.**

Das sehe ich genauso – und Digitalisierung ist definitiv eine gute Möglichkeit, um Bauprojekte erfolgreicher als bisher abschließen zu können. Aber ich würde BIM eher als sinnvolle Ergänzung von Allianzmodellen betrachten und weniger als Alternative.

**„Letztlich sind neue Arbeitsweisen auch eine Kulturfrage“.**

***Gerade Deutschland macht auch international immer wieder Schlagzeilen mit Bauprojekten, die deutlich zu spät fertig werden. Wenn Allianzmodelle so effektiv sind – warum sind sie in Deutschland nicht längst weit verbreitet?***

Letztlich handelt es sich beim Thema Neue Arbeitsweisen auch um eine Kulturfrage – und es dauert nun einmal seine Zeit, bis dass sich diese Prozesse verändern. Ich würde da niemandem in Deutschland einen Vorwurf machen, hielte es aber für absolut sinnvoll, wenn wir uns für Allianzmodelle öffnen. Ähnliche Entwicklungen sehen wir auch in anderen Bereichen. Nehmen Sie das eben angesprochene BIM – da sind die Spanier beispielsweise heute schon deutlich weiter als wir in Deutschland.

#### **Warum ist das so?**

Das hat auch schlicht mit Notwendigkeiten zu tun. Die Spanier haben sich früher entschlossen, ihren Hochge-

schwindigkeits-Bahnverkehr stark auszubauen. Das musste schnell erfolgen – und so öffnete man sich eben neuen digitalen Methoden. So hat Spanien BIM bereits seit 2018 in der öffentlichen Vergabe verpflichtend eingeführt – zwei Jahre eher als in Deutschland. Damit müssen alle öffentlichen Bauprojekte BIM-konform geplant und dokumentiert werden, egal ob Bahnhöfe oder Gleise.

Bei Ramboll arbeiten wir schon länger mit BIM und haben im Rahmen des Pilotprojekts der Neu- und Ausbaustrecke Karlsruhe – Basel bereits in den 2010er Jahren Fachmodelle und Visualisierungen für die Deutsche Bahn entwickelt, die wertvolle Erkenntnisse für die Entwicklung eines BIM-Unternehmensstandards lieferten. Aktuell arbeiten wir unter anderem an der BIM-Planung für die Elektrifizierung der Marschbahn, eine etwa 170 km lange Bahnverbindung zwischen Itzehoe und Westerland auf Sylt. Dieses Projekt stellen wir auch auf dem Railway Forum Anfang September in Berlin vor, wo wir erstmals mit einem eigenen Stand vertreten sind. ==



**SCHMIDT  
STRAHL**  **RADEMACHER**

## Licht gestalten. Natur schützen.

Leuchten von Schmidt-Strahl sind mit optimierter Linsentechnik ausgestattet. Für eine gezielte Lichtlenkung, um die Sicherheit zu erhöhen und gleichzeitig Lichtverschmutzung zu minimieren.

Als **Q1-Lieferant der Deutsche Bahn AG** unterstützen wir Planer und Projektverantwortliche bei der Auswahl von Leuchten für Neubau und Erneuerung von Beleuchtungsanlagen. Mehr Infos unter

**Leuchten für**  
Bahnsteige  
niedrige Gleisgasse  
Bahnübergänge  
Gleisfelder

➔ **[schmidt-strahl.de](https://www.schmidt-strahl.de)**

Schmidt-Strahl ist ohne Genehmigung des Verlags strengstens untersagt.





## Emissionstransparenz schafft Wettbewerbsvorteil für die Schiene

Gastbeitrag von Martin Jacobs und Heiko Krebs

Kunden von Transport- und Logistikunternehmen erwarten zunehmend, dass diese ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen präzise dokumentieren. Eine neue Partnerschaft zwischen dem Intermodal-Operateur Kombiverkehr und der branchenführenden Emissionsmanagementplattform shipzero setzt genau hier an. Das Ziel: den ökologischen Fußabdruck von Schienentransporten messbar und dadurch als strategischen Wettbewerbsvorteil nutzbar zu machen. Ein Einblick in ein Projekt, das der Branche zeigt, wie sich Nachhaltigkeit und wirtschaftlicher Erfolg verbinden lassen.

CO<sub>2</sub>-Emissionen rücken stärker in den Fokus unternehmerischer Berichterstattung. Was früher freiwillige Umweltleistung war, wird aufgrund von Regulierungsvorschriften wie der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) zunehmend

zum verpflichtenden Reporting-Standard. Ein immer größerer Treiber sind die steigenden Anforderungen der Speditionsunternehmen, die aufgrund der Nachhaltigkeitsberichterstattung mehr und mehr auf die Emissionswerte der Schiene angewiesen sind. Die Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene birgt hinsichtlich der Nachhaltigkeit große Potenziale: Denn während ein Lkw pro Tonnenkilometer im Schnitt 119 Gramm Treibhausgase emittiert, sind es im Schienengüterverkehr nur um die 15 Gramm. Mit Voranschreiten der Energiewende und einem grüneren Energiemix steigt das Einsparpotenzial durch elektrifizierte Züge noch weiter.

Durch Messbarkeit und Transparenz von Emissionsdaten kann die Schiene ihren ökologischen Vorteil als Verkehrsträger noch aussagekräftiger unter Beweis stellen. Denn während bislang oft nur pauschale Durchschnittswerte zur Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks herangezogen wurden, benötigen Spediteure und Logistikdienstleister für ihre eigene Nachhaltigkeitsberichterstattung nun belastbare, präzise und nach anerkannten Standards und Methodiken ermittelte Emissionswerte. Nur

einzelnen Sendungen zugeordnete Emissionsdaten – idealerweise auf Basis tatsächlicher Kraftstoffverbräuche – ermöglichen es ihnen, Reduktionspotenziale zu identifizieren und Maßnahmen abzuleiten.

### Daten-Wirrwarr erschwert Reporting

Die Hürden auf dem Weg von Rohdaten zum kundenindividuellen Emissionsreporting sind vielfältig: Transportdaten liegen oft in Silos verstreut, zum Beispiel in Transport-Management- oder Enterprise-Resource-Planning-Systemen. Aufbereitet werden diese immer noch häufig in unterschiedlichen Excel-Tabellen verschiedener Business Units oder Ländereinheiten, die dann von Nachhaltigkeitsmanagern in der Unternehmenszentrale mühsam in manueller, ermüdender und fehleranfälliger Kleinarbeit aggregiert werden müssen. Die Herkunft der ihnen übermittelten Daten ist oft unbekannt, die Korrektheit daher unklar, was häufig Nachfragen nach sich zieht und so noch mehr Zeit kostet.

Doch die Herausforderung liegt nicht nur im Sammeln der Daten. Sie müssen auch konsistent sein, um die komplette Transportkette abzubilden. Zudem sollten Emissionen nach wissenschaftlich fundierten und international anerkannten

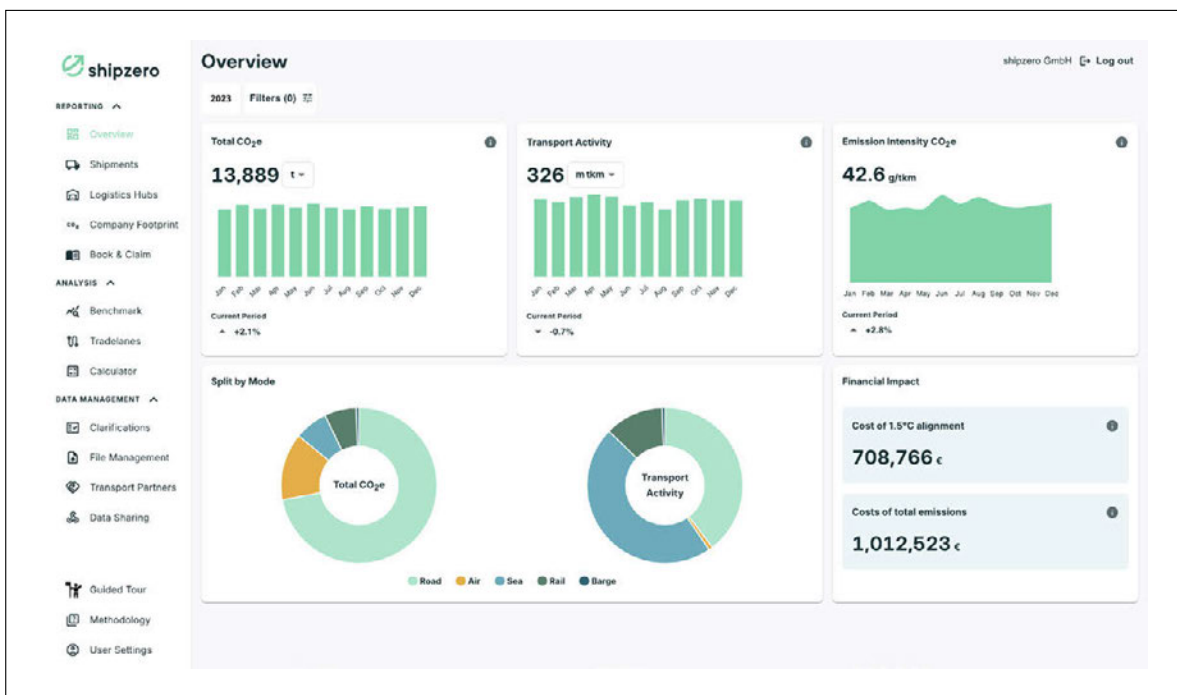
Standards und Regelwerken kalkuliert werden. Nur so entsteht Vergleichbarkeit – und damit echter Mehrwert für alle Beteiligten. Doch Emissionsfaktoren und Methodiken ändern sich regelmäßig, was die Komplexität zunehmend erhöht.

Transportdaten vollständig zu erfassen, zu bereinigen, anzureichern und auf der neu geschaffenen Basis präzise CO<sub>2</sub>-Emissionsdaten zu kalkulieren, erfordert nicht nur technologisches Know-how, sondern auch ein tiefes Verständnis der branchenspezifischen Herausforderungen. Die Datenqualität wird zum entscheidenden Faktor.

### Nachhaltigkeitspionier auf Partnersuche

Kombiverkehr bietet seinen Kunden bereits seit 2009 Emissionsberechnungen in der Fahrplanauskunft an, ein überzeugender Beleg für dessen Nachhaltigkeitsambitionen. Aufgrund neuer, steigender Anforderungen seitens Kunden und Regulatorik suchte der Intermodal-Operateur einen verlässlichen Partner für Emissionsmanagement und fand ihn mit shipzero. Die Berechnungsmethodik des Unternehmens erfüllt sowohl das maßgebende GLEC-Framework (Global Logistics Emission Council) als auch den grundlegenden internationalen Standard ISO 14083, zentrale Grundlagen für das

BILD: SHIPZERO



Die Datenplattform von shipzero ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung der Emissionswerte.



The screenshot shows the 'mein kombi verkehr' web portal. The main section is titled 'Aufträge' (Orders) and displays a table of transport orders. A yellow warning box with a triangle icon and the text 'Ihr Auftrag wurde umgebucht.' (Your order has been rebooked) is overlaid on the table. The table columns include LE-Nummer, Status, Bestätigter Annahmeschluss, Startterminal, Zielterminal, and Auftr.

| LE-Nummer   | Status     | Bestätigter Annahmeschluss | Startterminal                  | Zielterminal         | Auftr. |
|-------------|------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------|--------|
| BABU0931077 | Abgefahren | 01.12.2022 17:35           | Duisburg-Ruhrort Hafen Ubf DUS | Leipzig-Wahren Ubf   | 9365   |
| BAMU2381501 | Abgefahren | 01.12.2022 19:20           | Wuppertal-Langerfeld Ubf       | Basel-Weil a. R. Ubf | 9365   |
| BAMU1043351 | Abgefahren | 01.12.2022 19:20           | Wuppertal-Langerfeld Ubf       | Basel-Weil a. R. Ubf | 9365   |
| BABU0931040 | Abgefahren | 01.12.2022 19:20           | Wuppertal-Langerfeld Ubf       | Basel-Weil a. R. Ubf | 9365   |
| BAMU9073028 | Abgefahren | 01.12.2022 19:20           | Wuppertal-Langerfeld Ubf       | Basel-Weil a. R. Ubf | 9365   |
| BAMU3080863 | Abgefahren | 01.12.2022 19:20           | Wuppertal-Langerfeld Ubf       | Basel-Weil a. R. Ubf | 9365   |
| BAMU1083539 | Abgefahren | 01.12.2022 19:20           | Wuppertal-Langerfeld Ubf       | Basel-Weil a. R. Ubf | 9365   |
| BABU0931098 | Abgefahren | 01.12.2022 19:20           | Wuppertal-Langerfeld Ubf       | Basel-Weil a. R. Ubf | 9365   |

Die Emissionsdaten werden automatisiert und tagesaktuell in das Auftragsabwicklungssystem von Kombiverkehr übertragen.

Quantifizieren und Messen von Treibhausgasemissionen in multimodalen und weltweiten Transportketten.

shipzero konnte Kombiverkehr mit Technologieoffenheit, Zertifizierungen und Referenzen überzeugen. Technologieoffenheit heißt in diesem Fall unter anderem, dass der Datenspezialist in der Lage ist, jegliche Art und Menge von Daten zu verarbeiten, die ihm zur Verfügung gestellt werden.

### Wie nachhaltig ist die Schiene wirklich?

Zusammen mit shipzero arbeitet Kombiverkehr seit Anfang 2025 an einer datenbasierten Antwort. Kombiverkehr ist für shipzero ein strategisch wertvoller Partner. Einerseits nutzen bereits viele Speditionskunden von shipzero auch Kombiverkehr als Dienstleister, wodurch sich Datenströme verknüpfen lassen. Darüber hinaus kann die Emissionsmanagementplattform ihren Fokus auf Primärdaten auch auf die Schiene ausweiten und in dem Zuge Infos zu Meldepunkten und genauen Routenverläufen integrieren.

Über die Emissionsdatenplattform von shipzero sollen 100 Prozent aller Kombiverkehr-Transporte in Europa genau erfasst werden, um den Ausstoß von Treibhausgasen akkurat zu messen. Basis wird der einzelne Trailer, Container oder Wechselbehälter sein, der zwischen einem Versand- und einem Zielterminal – oft auch über mehrere Zwischenterminals hinweg – auf der Schiene transportiert wurde. Damit stellt Kombiverkehr die Systematik in der Transportbilanzierung von

Gesamtstatistiken, die die Kunden einmal im Jahr für ihre Transporte bisher erhalten haben, auf eine auftragsspezifische Bilanzierung um. Die Emissionswerte für den jeweiligen Transportauftrag werden den Kunden zukünftig innerhalb von 24 Stunden nach Beendigung zur Verfügung gestellt.

Angereichert sind die Daten mit Geo-Meldepunkten, durch die die exakte Route eines Zuges für die Berechnung der Emissionen digital nachvollziehbar gemacht wird. Gerade wenn der reale Schienenverlauf vom Fahrplan abweicht, ist die tatsächliche geografische Route von besonderer Bedeutung für die korrekte Berechnung der Emissionen. Aufseiten von Kombiverkehr steht das IT-System CAT im Fokus des Geschehens, mit dem die komplette Auftragsabwicklung der Schienentransporte realisiert wird. Denn hier werden die per Datenaustausch gelieferten Emissionswerte mit den Transportaufträgen verheiratet, die Kombiverkehr vorher in anonymisierter Form mit den für die Berechnung erforderlichen Parametern shipzero hat zukommen lassen. Über Schnittstellenlösungen gelangen die Umweltbilanzen in nachgelagerte IT-Applikationen mit Kundenzugang des Frankfurter Operators. Im Portal „meinKombiverkehr“ möchte das Unternehmen den Spediteuren die Emissionswerte pro Transportauftrag darstellen. Anwender können sich die Emissionsdaten herunterladen und je nach Verwendungszweck selektieren und aufbereiten. Die Bereitstellung der Emissionsbilanzen wird rückwirkend auf Basis der Transporte ab Jahresbeginn 2025 erfolgen.

## Kombiverkehr

Die 1969 gegründete Kombiverkehr Deutsche Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH & Co. KG entwickelt, organisiert und vermarktet ein internationales Schienennetz im intermodalen Verkehr, das Spediteuren und Transportunternehmen die intelligente Kombination der Vorteile von Schiene, Straße und Seeschiff ermöglicht. Für den wirtschaftlichen, sicheren und umweltfreundlichen Transport von Gütern bietet Kombiverkehr gut 170 Zugabfahrten mit mehr als 15.000 Verbindungen pro Nacht quer durch Europa an. Anteilseigner der Kommanditgesellschaft sind rund 230 nationale und internationale Speditionen und Transportunternehmen sowie die DB Cargo AG. Das Unternehmen mit Sitz in Frankfurt am Main und 150 Mitarbeitenden hat 2024 rund 780.000 Lkw-Sendungen (1,55 Millionen TEU) von der Straße auf die Schiene verlagert und der Umwelt damit den Ausstoß von über einer Million Tonnen des klimaschädlichen Kohlendioxids erspart.

## shipzero

shipzero ist die branchenführende Datenplattform für effektive CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion. Das 2018 in Hamburg gegründete Unternehmen hilft Logistikdienstleistern, Spediteuren und allen Unternehmen, die Waren rund um den Globus versenden, Transportemissionen zu managen, CO<sub>2</sub>-Transparenz zu gewinnen und ihren Weg zur Klimaneutralität mit entscheidungsorientierten Informationen zu erleichtern, die auf Daten basieren anstatt auf Bauchgefühl. Das Team vereint 60+ Experten aus den Bereichen Datenmanagement, Logistik und Nachhaltigkeit. shipzero verfolgt mehr als 180 Millionen Transporte in über 130 Ländern und ist spezialisiert auf die Integration von Primärdaten, um eine präzise Berechnung von Emissionen zu gewährleisten. Die Methodik ist vom Smart Freight Centre zertifiziert, vollständig mit dem internationalen GLEC Framework 3.1 abgestimmt und entspricht den ISO 14083-Standards.

## Nachhaltigkeit als Geschäftsvorteil nutzen

Die Partnerschaft zwischen Kombiverkehr und shipzero schafft für unterschiedliche Akteure konkrete Vorteile. Für Spediteure und Verlader vereinfacht sich die Berichterstattung erheblich. Sie erhalten verlässliche Emissionsdaten direkt vom Transportanbieter und können diese nahtlos in ihre eigene Nachhaltigkeitsbilanz integrieren. Für Kombiverkehr selbst entsteht ein doppelter Nutzen: Das Unternehmen erfüllt nicht nur die wachsenden Kundenanforderungen, sondern stärkt gleichzeitig seine Marktposition.

Die Branchenrelevanz geht jedoch weit über einzelne Unternehmen hinaus. In einer Zeit, in der die politischen Weichen klar Richtung Nachhaltigkeit gestellt werden, kann der Schienengüterverkehr seine Umweltvorteile noch deutlicher als zuvor mit harten Zahlen belegen. Dies könnte ein entscheidender Faktor sein, um den von der Politik angestrebten Modalwechsel von der Straße auf die Schiene zu beschleunigen.

Der Umweltvorteil und die Emissionstransparenz kann im Einzelfall neben dem Preis-Leistungsverhältnis zum Differenzierungsmerkmal im Wettbewerb der Verkehrsträger werden. Die Partnerschaft mit shipzero ist für Kombiverkehr ein wichtiger Schritt, um den Kombinierten Verkehr als nachhaltige Transportlösung nicht nur bei Bestandskunden zu etablieren, sondern auch für potenzielle Neukunden greifbar zu machen. Dabei geht es nicht nur um CO<sub>2</sub>-Reduktion als abstrakte Größe, sondern um konkrete Geschäftsvorteile. Unternehmen, die ihre Warenströme auf die Schiene verlagern oder besonders emissionsarme Transportkorridore gezielt vermarkten, können ihre eigene Klimabilanz verbessern und gleichzeitig regulatorische Risiken minimieren. Die Verknüpfung von ökologischen und ökonomischen Aspekten ist der Schlüssel. Nachhaltigkeit bietet die Chance zum Wettbewerbsvorteil.

## Schiene gewinnt dank präziser Daten

Die Kooperation zwischen Kombiverkehr und shipzero zeigt exemplarisch, wie der Schienengüterverkehr regulatorische Anforderungen in Wettbewerbsvorteile umwandeln kann. Durch präzise Emissionsdaten wird der Umweltvorteil der Schiene nachweisbar. Die Kombination aus Digitalisierung und Nachhaltigkeit wird zum strategischen Erfolgsfaktor im Transportmarkt der Zukunft. ==

Martin Jacobs ist Director Client Solutions bei shipzero in Hamburg.

Heiko Krebs ist Geschäftsführer der Kombiverkehr KG und verantwortet die Bereiche Produktion, Netzwerksteuerung, IT, Personal und Beteiligungen.





## PETER REINSHAGEN

Peter Reinshagen ist Managing Director des französischen Unternehmens Ermewa, das auf das Leasinggeschäft mit Waggons spezialisiert ist und zu den großen Anbietern dieser Branche zählt. Geboren wurde er 1965 in Darmstadt, aufgewachsen ist er in Wien und Freiburg. Nach der Schule studierte er zunächst Volkswirtschaftslehre und Sinologie, wobei auch eine Jugendliebe eine Rolle spielte: Reinshagen hatte sich zu Schulzeiten in ein Mädchen verguckt, das sich für Sinologie interessierte. Er begleitete sie zu einem Tag der Offenen Tür an der Universität Freiburg – und entschied sich schließlich selbst für das Fach. In seinem Leben sei er mehrfach solchen persönlichen Entscheidungen gefolgt, sagt der Manager. Deshalb spielt auch Frankreich eine wichtige Rolle in seiner Biografie. Reinshagen lebt heute südwestlich von Paris in der Nähe von Rambouillet im Département Yvelines. Er ist verheiratet und hat zwei Töchter.

## „Ich habe einfach die Chancen ergriffen, die sich mir boten“

Von Georg Kern

**Herr Reinshagen, Ihr Lebensweg ist eng mit Frankreich und China verknüpft. Wie ist es dazu gekommen?**

**Peter Reinshagen:** Oha, das ist eine lange Geschichte. Nach der Schule habe ich ja zunächst VWL und Sinologie in Freiburg und Berlin studiert – und bin anschließend für zwei Jahre mit einem DAAD-Stipendium nach China gegangen.

**Danach sind Sie aber nach Paris gezogen. Wieso das?**

Weil ich mich in China in eine Französin verliebt hatte. Weil solche persönlichen Entscheidungen meinem Leben mehrfach eine andere Richtung gegeben haben, frage ich gerne scherzhaft, wenn ich meinen beruflichen Werdegang beschreiben soll: Wollen Sie die offizielle oder die inoffizielle Version?

**Wir wollen die inoffizielle.**

(Lacht.) Dachte ich mir fast.

**Sie sind also einfach nach Paris gegangen, ohne zu wissen, was Sie dort eigentlich machen wollen?**

So war das. Glücklicherweise habe ich danach eine gute Entscheidung getroffen: Mit meinem Vordiplom in VWL und Sinologie wurde ich nämlich an einer privaten Wirtschaftshochschule genommen. Sie bot einen tollen dreijährigen Studiengang an: Je ein Jahr in Paris, in Oxford und in Berlin – und jeweils in der Landessprache.

**Sprachen interessieren Sie offenbar.**

Definitiv. Zumal ich auch die Welt kennenlernen wollte.



**Konnten Sie dann ja auch: Nach dem Studium haben Sie beim französischen Autozulieferer ECIA angefangen, der Sie wieder nach China schickte, um Joint Ventures aufzubauen.**

Eine verrückte Zeit! China war Anfang der 1990er Jahre wie ein Abenteuerspielplatz für die europäische Autoindustrie. Die Möglichkeiten schienen grenzenlos. Ich bin deshalb auch 1996 zu einer Unternehmensberatung eines Freundes gewechselt: Beijing Dragon Consulting. Leider kühlte das China-Geschäft der europäischen Autoindustrie damals stark ab, sodass ich mich nach neuen Möglichkeiten umsehen musste. So kam ich zurück nach Deutschland.

**Was war mit Ihrer französischen Freundin?**

Na, Sie stellen ja Fragen. Die Beziehung ging schon nach Oxford auseinander. Während meiner Zeit bei ECIA habe ich aber eine andere Französin kennengelernt – meine heutige Ehefrau.

**In Deutschland haben Sie dann bei Hüppe angefangen, einem Luxushersteller für Badarmaturen. Auch wieder so ein Schritt in Ihrer Biografie, der nicht unbedingt nahe lag, finden Sie nicht?**

Ja, aber die Arbeit dort hat mir unglaublichen Spaß gemacht. Fünf Jahre war ich bei Hüppe im internationalen Vertrieb tätig, vor allem in Asien. Das Schöne an Luxusprodukten ist ja: Der Preis spielt für den Kunden häufig nicht so eine entscheidende Rolle.

**Danach sind Sie aber wieder nach Frankreich gegangen. Wieso das?**

Das hatte mit familiären Gründen meiner Frau zu tun. Ich habe meinen ehemaligen Chef bei ECIA angerufen, der inzwischen Geschäftsführer des Logistiklers GEFCO geworden war – damals gehörte das Unternehmen noch zum französischen Autohersteller PSA. Er sagte: „So, und Du baust mir jetzt mein China-Geschäft auf.“

**Wieder China also.**

Genau, diesmal bin ich aber gependelt, meine Hauptwohnsitz war Frankreich. Bei GEFCO wurde ich schließlich Leiter des Großkundengeschäfts, dann war ich für kurze Zeit wieder für

China zuständig. Und dann kam dieses unglaubliche Projekt für GEFCO daher, mit dessen Umsetzung ich beauftragt wurde.

**Welches Projekt?**

PSA baute mit Mitsubishi ein Werk im russischen Kaluga auf – und GEFCO war mit der Organisation der Logistik beauftragt. So habe ich mich erstmals mit internationalen Logistikketten befasst. Und ich habe mich erstmals intensiv mit Schienengüterverkehr beschäftigt.

**Weil die Autoteile auch per Zug transportiert wurden?**

Ja, damals hatte ich auch erstmals Kontakt zu Ermewa. 400 Wagen haben wir dort angemietet, bis zu acht Komplettzüge pro Woche organisiert. Für kurze Zeit war das sogar der größte Warenfluss im europäischen Schienengüterverkehr.

**Und Ermewa hat Sie dann abgeworben?**

Ganz so ging es nicht. Erst hat die russische Eisenbahngesellschaft GEFCO gekauft – und ich bin ein Jahr später zu Thales-Geodis Freight & Logistics gewechselt, wo ich Geschäftsführer wurde. Geodis war Teil der französischen SNCF, zu der damals auch schon Ermewa gehörte, ursprünglich ja ein Schweizer Unternehmen. SNCF fusionierte bis 2016 alle Wagenvermiet-Firmen in Ermewa hinein. Und so bin ich vom Geschäftsführer von Thales-Geodis zum Geschäftsführer von Ermewa geworden.

**Ein ziemlich bewegter Karriereweg. Hatten Sie für all das irgendeinen Plan?**

Nie! Ich habe im Wesentlichen immer Chancen ergriffen, die sich mir boten. Ich war aber auch offen für Herausforderungen, das gehört auch zur Geschichte.

**Würden Sie sagen, dass Sie ehrgeizig sind?**

(Überlegt.) Ehrgeizig ist nicht das richtige Wort. Wenn ich eine Aufgabe habe, verfolge ich sie aber zielstrebig. Und ich habe schon frühzeitig eine meiner Stärken erkannt: Gut bin ich besonders immer dann, wenn ich Menschen in einem internationalen Umfeld zusammenbringen kann, damit ein gemeinsames Ziel erreicht wird. Davon profitiere ich bis heute – auch bei Ermewa. ==





BILD: NEXTSENSE GMBH

Calipri X wird direkt im Gleisbett installiert, typischerweise vor Depots, Werkstätten, Waschanlagen oder an Anschlussgleisen.

## Automatisierte Radsatzmessung spart Zeit und Geld

*Gastbeitrag von Stefanie Juritsch*

Um die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit von Schienenfahrzeugen sicherzustellen, ist eine zustandsbasierte sowie vorausschauende Wartung von Schienenfahrzeugen maßgeblich. Die Nutzung fortschrittlicher Messsysteme gewährleistet dabei eine flexible, kosteneffiziente Instandhaltung. Die ÖBB Stadler Service GmbH hat zur Verbesserung der Schienenfahrzeuginstandhaltung ein vollautomatisiertes Messverfahren von Hexagon | Nextsense für Radsätze eingeführt und trägt damit zu mehr Effizienz und Sicherheit im Schienenverkehr bei.

Die ÖBB Stadler Service GmbH – ein Joint Venture zwischen den Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) und Stadler Schweiz – fungiert als Wartungspartner für große Bahnunternehmen wie WestBahn und Deutsche Bahn und konzentriert sich dabei hauptsächlich auf Stadler Kiss Doppelstock-Züge. Das Unternehmen bietet umfassende Wartungsdienste nicht nur für seine Hauptkunden, sondern auch für andere Bahnunternehmen an und stellt so hohe Betriebsstandards und Zuverlässigkeit sicher. In ihrer Wartungswerkstatt in Wien betreuen sie derzeit 32 Fahrzeuge, die zusammen mehr als 12 Millionen Kilometer pro Jahr zurücklegen.

Bevor das Joint Venture im Jahr 2017 gegründet wurde und die Wartungsarbeiten nach Wien verlegt wurden, war das Stadler Service-Team in Linz tätig, wo es seit 2011 die Kiss-Doppelstock-Einheiten der WestBahn wartete. Von Anfang an nutzt das Unternehmen für die Messung von Zugradprofilen die Calipri-Systeme von Hexagon. Zunächst wurde mit dem handgeführten Calipri C42, der für seine Langlebigkeit und Präzision bei der Messung von Radprofilen bekannt ist, gemessen. Im Jahr 2023 erweiterte das Unternehmen seine Ausrüstung durch die Integration des vollautomatisierten Calipri X Radsatzmesssystems auf der Schiene.

### Messen bei jedem Wetter

Das System ist vor der Instandsetzungshalle installiert und ermöglicht vollautomatisierte Messungen bei Geschwindigkeiten von bis zu 30 km/h pro Überfahrt. Es liefert schnell genaue Ergebnisse, wodurch zeitaufwendige manuelle Inspektionen überflüssig werden und die Aufenthaltszeit der Fahrzeuge in der Wartungshalle stark reduziert wird. Wenn das Fahrzeug in der Halle zum Stillstand kommt, sind bereits alle Radsatzdaten automatisiert im System erfasst, was zu einer großen Zeitersparnis führt.

Die ÖBB Stadler Service GmbH arbeitet in Tag- und Nachtschichten für ihre Kunden und hat dabei enge Zeitfenster für die Wartung einzuhalten. Die Effizienz des Messsystems ist entscheidend, um eine hohe Fahrzeugver-



BILD: NEXTSENSE GMBH

Calipri C42 wird in der Werkstatt von ÖBB Stadler verwendet und bleibt selbst in staubigen oder schmutzigen Umgebungen zuverlässig.

fügarkeit sicherzustellen. Calipri X funktioniert das ganze Jahr über, bei sämtlichen Wetterbedingungen, wie Schnee, Eis, Regen oder Hitze im Sommer. Das System liefert qualitativ hochwertige Messergebnisse und unterstützt die Werkstatt in Wien, die nun mit diesem System automatisiert arbeitet. Der Calipri C42 wird nun vom Serviceteam hauptsächlich für die mobile Wartung beim Kunden vor Ort sowie als mobiles Ersatz-Messgerät genutzt.

### Cloud-gestütztes System optimiert die Planung

In Wien werden die Messsysteme verwendet, um das Radprofil, den Durchmesser und den Abstand zwischen den Rädern zu messen. Die ÖBB Stadler Service GmbH ist darauf angewiesen, Millimetertoleranzen einzuhalten, was mithilfe der Systeme von Hexagon | Nextsense zuverlässig gewährleistet werden kann. Die Verarbeitung der Messergebnisse der Radsätze erfolgt über die Hexagon Cloud. Die gesammelten Messdaten werden vollautomatisiert in das bewährte ERP-System von ÖBB Stadler übertragen, um dort sofort ausgewertet, dokumentiert und in die Wartungsakten jedes Fahrzeugs integriert und in der Instandhaltungsplanung berücksichtigt zu werden.

Auf Basis dieser Daten können klare Trends und notwendige Schritte rechtzeitig identifiziert werden, um die bestmögliche Lebensdauer eines Rades zu erzielen. Die präzisen und zuverlässigen Messdaten spielen eine zentrale Rolle, um die Wartungsplanung und -verfahren der

ÖBB Stadler Service zu optimieren. Die regelmäßige automatische Datenerfassung durch Calipri X sowie das genaue Verständnis des Radverschleißzustands ermöglichen zustandsbasierte und vorausschauende Wartung, verbesserte Ressourcenplanung und erhebliche Kosteneinsparungen.

### Langjährige Partnerschaft geht weiter

Die Zusammenarbeit mit Hexagon | Nextsense ist seit über einem Jahrzehnt sehr erfolgreich, insbesondere aufgrund des Customer Care Teams, das durch enge Zusammenarbeit, schnelle Unterstützung und rasche Lösungen möglicher Herausforderungen überzeugt. Zukünftig plant das Unternehmen, seine wachsende Flotte kontinuierlich mit dem Calipri X zu messen – mit mehr Überfahrten und mehr Messungen – und auch die automatische Radsatzmessung als Dienstleistung für Drittfahrzeuge anzubieten. **==**

Stefanie Juritsch ist Marketing Specialist bei Hexagon | Nextsense, Graz (Österreich).

#NACHHALTIGKEIT

#DIGITALISIERUNG

#RESSOURCENSCHONUNG

- INSTANDHALTUNG IHRER DIESELMOTOREN
- SERVICE VOR ORT
- ALLE LEISTUNGEN ECM-ZERTIFIZIERT
- MONITORING SERVICES: STORM-EYE®
- ERSATZTEIL-SERVICE





# Bahnwartung neu gedacht: Warum unabhängige Partner den Unterschied machen

Von Miriam Riedel

Die Bahn ist ein abgestimmtes System – jede Veränderung wirkt sich spürbar aus. Einer der zentralen Bausteine dieses Systems ist die Instandhaltung. Sie entscheidet maßgeblich über Verfügbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Sicherheit. Gerade weil Wartung keine kurzfristige Aufgabe ist, sondern strategisches Vertrauen verlangt, braucht es Partner, die vorausschauend, technologieoffen und unabhängig agieren. Euco Rail mit Sitz in der Schweiz und Betriebswerken in Deutschland steht für genau diesen Ansatz. Im Interview spricht President & CEO Jörg Ernst über neue Wege in der Bahnwartung.

**Herr Ernst, der Markt scheint im Wandel zu sein. Was genau fordern Betreiber heutzutage von Instandhaltungsanbietern?**

**Jörg Ernst:** Der Markt ruft nach Veränderung. Betreiber suchen verlässliche Partner, die sich flexibel in ihre Betriebsabläufe integrieren lassen – unabhängig vom Fahrzeugtyp oder Herstellerkonzepten. Gefragt ist ein wirtschaftlicher Wartungsansatz, der sich am tatsächlichen Einsatz orientiert. Ein herstellerunabhängiger Instandhal-

ter, der technische Vielfalt mit digitaler Kompetenz und betrieblicher Nähe verbindet. Euco Rail adressiert genau diese Anforderungen durch einen flexiblen Ansatz aus mobilen Teams, digitalen Prozessen und Werkstattkapazitäten, die auf alle gängigen Instandhaltungsstufen ausgerichtet sind.

**Welche Fahrzeugtypen betreuen Sie konkret?**

Unser Portfolio deckt eine breite Palette ab. Wir sind für die Wartung unterschiedlichster Fahrzeugtypen zertifiziert – von Lokomotiven über DMU und EMU bis hin zu Batterie- oder Wasserstofffahrzeugen. Auch Reisezugwagen verschiedener Hersteller gehören dazu. Neben der leichten Instandhaltung bietet Euco Rail auch schwere Instandhaltungen, bei denen Fahrzeuge in der Regel nach rund drei Wochen wieder einsatzbereit sind – abhängig von Baureihe und Beistellungen.

**Was zeichnet Ihr herstellerunabhängiges Konzept aus?**

Die herstellerunabhängige Ausrichtung ist für uns kein Nebenaspekt, sondern ein wichtiges Grundprinzip. Sie eröffnet Betreibern neue Optionen, insbesondere wenn es um die wirtschaftliche Wartung heterogener oder technologisch überholter Fahrzeugserien geht. Wartung bedeutet nicht nur Technik, sondern vor allem Integration in den laufenden Betrieb. Mobile Teams übernehmen gezielt nächtliche Service-

tätigkeiten in Abstellungen – genau dort, wo Fahrzeuge stehen und Verfügbarkeit zählt. So lassen sich Stillstandzeiten minimieren, und der Tagesbetrieb lässt sich zuverlässig absichern. Als Bindeglied zwischen Altflotten und Zukunftstechnologien hilft Euco Rail insbesondere mittelständischen Betreibern und neuen Marktteilnehmern, langfristige Instandhaltungsstrategien zu entwickeln, Lifecycle-Kosten zu senken und Fahrzeugverfügbarkeiten spürbar zu verbessern.

***Digitalisierung spielt mittlerweile eine entscheidende Rolle in der Bahnindustrie. Wie setzen Sie diese ein?***

Auch bei der Digitalisierung setzen wir auf Unabhängigkeit und Tempo. Mit Tools wie Telematik, Predictive Maintenance, KI-gestützten Analysen und Plattformintegration gestalten wir die Instandhaltung effizienter. Ein gutes Beispiel ist unser digitales Meldesystem „Boom“, das es ermöglicht, Wartungsbedarfe schnell und präzise direkt aus dem Betrieb heraus zu erfassen und weiterzuleiten. Zustandsbasierte Überwachung und digitale Zwillinge geben uns die Möglichkeit, präventiv statt reaktiv zu agieren – für eine intelligente und vorausschauende Instandhaltung.

***Sie haben in Infrastruktur und Know-how investiert. Können Sie dazu mehr sagen?***

Richtig, Investitionen in Werkstätten sowie Wissen, Qualifikation und moderne Technologien sind essenziell für uns. Kürzlich haben wir ein hochmodernes Komponenten-Center in Gersthofen bei Augsburg aufgebaut, das speziell auf die schnelle Überholung von Drehgestellen, Radsätzen und weiteren Komponenten ausgelegt ist. Damit schaffen wir zusätzliche Kapazitäten für die schwere Instandhaltung. Zudem halten wir für jede Baureihe spezialisierte Werkzeuge und Komponenten vor – so sichern wir auch die Wartung älterer Fahrzeuge ab. Bei Neuaufträgen arbeiten wir mit strukturierten Ersatzteilkarten. Das schafft Planungssicherheit.

***Welche strategischen Weichen stellt Euco Rail für die Zukunft?***

Wir wollen weiter wachsen – sowohl gemeinsam mit strategischen Partnern als auch dort, wo der Markt neue Chancen für langfristige Wartungsaufgaben bietet. Ein nächster Schritt ist dabei, künftig Betreiber privater Nachtzüge zu unterstützen. Hier entwickeln wir passgenaue Lösungen für Lokomotiven und Reisezugwagen. Unser Ziel ist eine „Renaissance als All-



BILD: EUCO RAIL

## JÖRG ERNST

Jörg Ernst verfügt über langjährige internationale Erfahrung als Führungskraft in der Schienenverkehrsbranche. Vor seiner Tätigkeit bei Euco Rail war er in verschiedenen leitenden Positionen tätig, unter anderem bei Siemens Mobility. Seit Oktober 2022 ist er President & CEO der Euco Rail AG mit Sitz in der Schweiz. Seine Karriere umfasst globale Verantwortungen in den Bereichen Antriebssysteme, Fahrzeuginstandhaltung und Komponentenfertigung für den Schienenverkehr.

rounder“, mit einem breiten, aber gleichzeitig fokussierten Instandhaltungskonzept, das sich insbesondere auf Fahrzeuge mit langem Wartungshorizont ausrichtet.

***Sie wollen nicht nur reagieren, sondern aktiv den Markt mitgestalten. Wie sieht das konkret aus?***

Die Bahnindustrie braucht unabhängige Stimmen, die konstruktiv an Lösungen mitarbeiten. Das treibt uns an. Deshalb begleiten wir Flottenbesitzer und Leasinggesellschaften schon frühzeitig – etwa bei der Auswahl von Fahrzeugen und im Rahmen von Ausschreibungen. Nach dem Zuschlag bleiben wir als langfristiger Partner an Bord. Zugleich zeigt die Zusammenarbeit mit Herausforderern der Bahnindustrie das Potenzial unabhängiger Denkweise und operativer Flexibilität. Uns treibt die Vision, nicht nur zuverlässiger Instandhalter zu sein, sondern auch ein Impulsgeber für die Zukunft der Bahnindustrie. ■





BILD: PHYSENS RAIL GMBH

Das PhySens Rail-Gründer-Team Katharina Ostaszewski, Henriette Struckmann und Philip Heinisch.

## Eine neue Technologie liest den magnetischen „Fingerabdruck“ der Schiene

Von Miriam Riedel

Eine präzise, fahrzeugseitige Lokalisierung von Schienenfahrzeugen ist essenziell, um den Zugverkehr der Zukunft sicherer und effizienter zu gestalten. Sie ermöglicht eine optimierte Taktung und bildet die Grundlage für den automatisierten Zugbetrieb. Derzeit fehlen jedoch zuverlässige und wirtschaftliche Lösungen. Das Braunschweiger Startup PhySens Rail hat es sich zum Ziel gesetzt, mit seiner innovativen Messtechnik auf Basis von Magnetfeldsensorik genau diese Lücke zu schließen.

Über ihr privates Umfeld wurde das Braunschweiger Trio Philip Heinisch, Katharina Ostaszewski und Henriette Struckmann darauf aufmerksam, dass die hochverfügbare, zuverlässige und präzise Geschwindigkeitsmessung sowie

Positionsbestimmung von Zügen noch immer ein Problem darstellt und trotz Sensorfusion, GPS etc. nicht gelöst werden kann. An die Magnetfeld-Sensorik hatte bis dato noch niemand gedacht. Aber genau diese zukunftsweisende Idee sollte die Startup-Gründer in die Welt der Schientechnik entführen. Denn die absolute Positionsbestimmung durch fahrzeugseitig montierte Magnetfeldsensoren, die das magnetische Untergrundprofil nutzen, erweist sich als vielversprechende Technik.

### Wissenschaft trifft Wirtschaft

Nach der Entwicklung erster Prototypen und initialer Testfahrten gründeten die Braunschweiger im Mai 2021 die PhySens Rail GmbH, quasi als Spin-off aus der Raumfahrt. Denn Philip Heinisch und Katharina Ostaszewski haben am Institut für Geophysik und extraterrestrische Physik (IGEP) der TU Braunschweig gemeinsam an der Auswertung von Magnetfelddaten der ESA Rosetta Mission (Kometener-

forschung) gearbeitet und jeweils in dem Feld promoviert. Durch ihre innovativen Arbeitsmethoden entstand dann die Idee, ihr Expertenwissen auf praktische, industrielle Herausforderungen zu übertragen. In dieser Entwicklungsphase stieß Henriette Struckmann, mit betriebswirtschaftlichem Know-how ausgestattet, als wichtiger Bestandteil zum Team hinzu.

Mit einem EXIST-Gründerstipendium des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie im Gepäck starteten sie durch. PhySens Rail nahm unter anderem am INNOSpace Masters-Wettbewerb und an der DB Netz AG Challenge teil. Seither arbeitet das junge Team, das mittlerweile aus acht Mitgliedern besteht, an der technischen Entwicklung und der Kommerzialisierung der Technologie.

### Hightech-Sensoren bringen Bahnen auf Kurs

Das PhySens-Rail-System besteht aus mehreren Magnetfeldmessgeräten (Magnetometern), die in einem circa 60 Zentimeter langen Gehäuse unter einem Schienenfahrzeug angebracht werden und mehrfach die magnetische Signatur der Schiene vermisst. Diese Signatur kann man sich vorstellen als Fingerabdruck der Schiene im Magnetfeld. Ortsspezifisch und eindeutig. Sie ist aufgrund der naturgegebenen Eigenschaften (Eisen ist immer magnetisch) auch überall verfügbar.

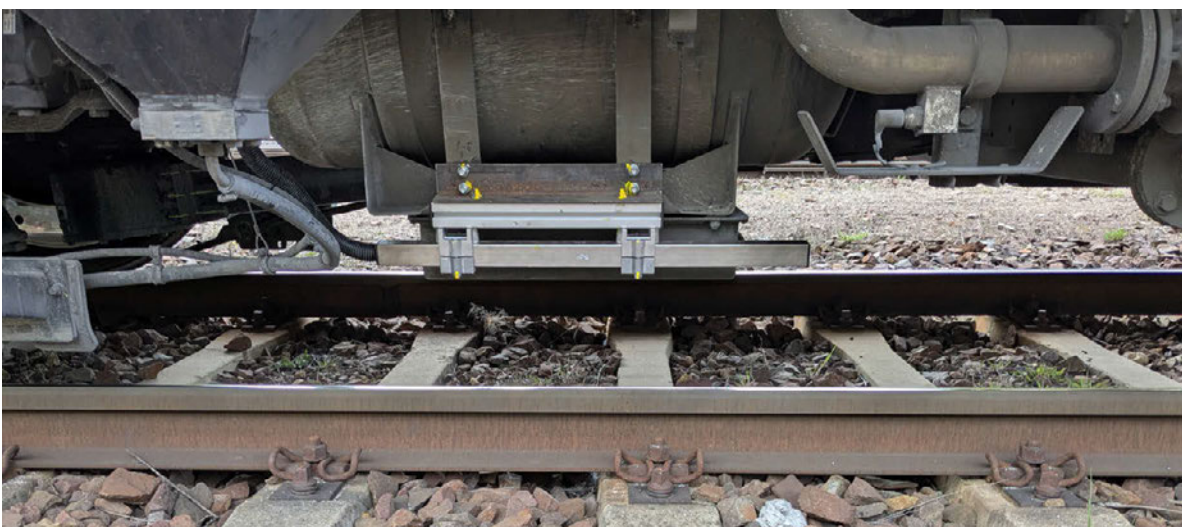
Zunächst wird eine Magnetfeldkarte des typischen Schienennetzes des Fahrzeugs erstellt. Wenn dann ein Zug ausgestattet mit dem PhySens-Rail-System losfährt, kann er sich auf dieser Karte mithilfe eines ausgefeilten Algorithmus lokalisieren und seine genaue Position bestimmen.

### PhySens Rail im Kurzcheck

- **Gegründet von:** Dr. Katharina Ostaszewski, Dr. Philip Heinisch und Henriette Struckmann
- **Geschäftsidee:** Lokalisierung und Geschwindigkeitsmessung von Zügen mithilfe von Magnetfeld-Technologie für sicheren und zukunftsfähigen Bahnverkehr
- **Gründungsdatum:** Mai 2021
- **Sitz:** Braunschweig

Mithilfe des Sensoraufbaus kann außerdem unabhängig von einer Karte die Geschwindigkeit bestimmt werden. Die Magnetometer sind im Sensorsystem entlang der Schiene mit einem definierten Abstand zueinander angebracht. Sie überfahren also nacheinander einen Punkt auf der Schiene. Mithilfe einer Korrelationsanalyse kann dann die Geschwindigkeit gemessen werden, mit der ein Zug einen Punkt überfahren hat. Dies kann in Echtzeit und unabhängig von Witterung passieren. ==

BILD: PHYSENS RAIL GMBH



Die Magnetometer sind in einem Gehäuse unter dem Schienenfahrzeug montiert und messen wiederholt die magnetische Signatur der Schiene.





Der Coradia iLint von Alstom gehört zur Wasserstoffzugflotte der Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser. Trotz positiver Betriebsergebnisse entschied sich die Landesverkehrsgesellschaft Niedersachsen aber dennoch gegen eine Ausweitung der Technologie und favorisiert inzwischen batteriebetriebene Triebzüge.

## Von Brennstoffzelle bis Batterie: Die Konkurrenz für die Diesellok wächst

*Gastbeitrag von Celin Berg und Nicolas Schuen*

Die Dekarbonisierung des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) ist eine prioritäre Aufgabe in der europäischen Verkehrs- und Energiepolitik. Während elektrifizierte Hauptstrecken bereits heute einen emissionsarmen Bahnbetrieb ermöglichen, sind viele Neben- und Regionalstrecken nach wie vor auf dieselbetriebene Triebzüge angewiesen. Um auch hier den Kohlendioxid ausstoß zu senken, rücken alternative Antriebstechnologien wie Batteriezüge, wasserstoffbasierte Systeme, aber auch hybride Lösungen zunehmend in den Fokus.

Die derzeit verfügbaren alternativen Antriebskonzepte im SPNV lassen sich in vier Hauptgruppen gliedern:

- **Wasserstoffbetriebene Fahrzeuge** (Fuel Cell Electric Vehicles, FCEV).
- **Züge mit Brennstoffzellenantrieb:** Sie erzeugen elektrische Energie durch die Reaktion von Wasserstoff mit Sauerstoff. Dabei entsteht lediglich Wasserdampf als Emissionsprodukt. Die Technologie ermöglicht Reichweiten von bis zu 1.000 Kilometern und eignet sich besonders für lange Strecken ohne Elektrifizierung. Herausforderungen bestehen in der Energieeffizienz (rund 30 bis 40 Prozent Gesamtwirkungsgrad) sowie im Aufbau einer verlässlichen und wirtschaftlich tragfähigen Wasserstoffinfrastruktur.
- **Batterie-elektrische Triebzüge** (Battery Electric Mul-

tiple Units, BEMU): BEMU nutzen aufgeladenen Strom aus Oberleitungen oder stationären Ladeeinrichtungen, um Fahrenergie zu speichern und zu nutzen. Der Wirkungsgrad liegt mit etwa 85 Prozent deutlich höher als bei H<sub>2</sub>-Antrieben. Batteriezüge eignen sich insbesondere für Strecken mit kurzen nichtelektrifizierten Abschnitten oder als Ersatz für Dieselfahrzeuge im Taktbetrieb. Die Reichweite beträgt je nach Modell und Streckenprofil zwischen 80 und 150 Kilometern.

- **Hybridsysteme:** Hybride Antriebe kombinieren klassische Dieselmotoren mit elektrischen Komponenten oder Batterien. Sie dienen häufig als Übergangslösung für Fahrzeuge, die sowohl auf elektrifizierten als auch nicht elektrifizierten Strecken verkehren. Perspektivisch wird erwartet, dass diese Systeme zunehmend durch rein elektrische Alternativen ersetzt werden.
- **Oberleitungsnachrüstung:** Der klassische Fahrdrat bleibt weiterhin ein relevanter Baustein in der Antriebsstrategie. Obwohl die Elektrifizierung hohe Investitionen erfordert, bietet sie langfristig die stabilste und energieeffizienteste Lösung. Moderne Infrastrukturösungen (beispielsweise kurze Elektrifizierunginseln) können dabei auch gezielt mit BEMU kombiniert werden.

Die Auswahl der geeigneten Antriebstechnologie hängt maßgeblich von regionalen und betrieblichen Rahmenbedingungen ab:

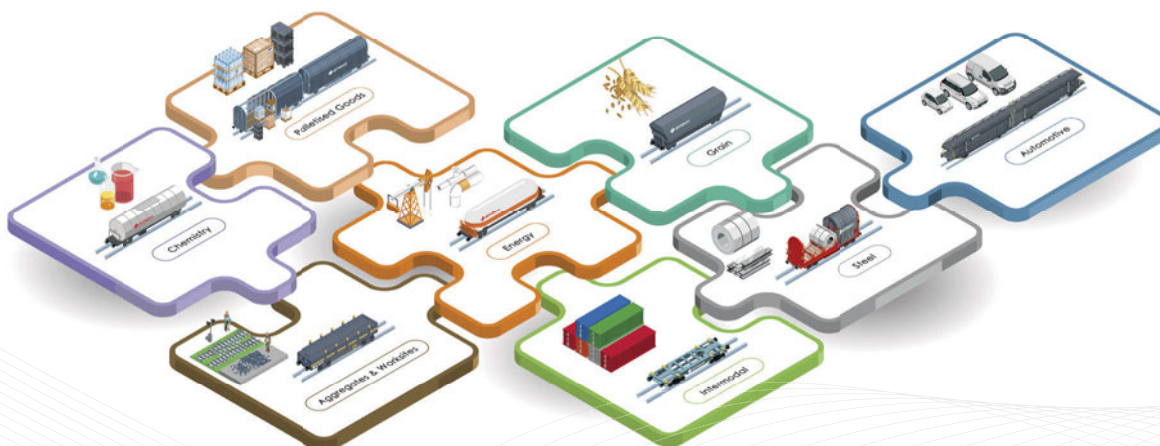


BILD: NEVOMO

Mit einer disruptiven Technologie, basierend auf Magnetschwebekonzepten, will das Startup Nevomo nicht zuletzt den Güterverkehr umkrempeln.

- **Topografie und Streckenlänge:** Während Akkufahrzeuge sich gut für kurze bis mittlere Strecken eignen, sind wasserstoffbetriebene Züge auf längeren Abschnitten mit geringer Oberleitungsquote im Vorteil.
- **Taktung und Verkehrsdichte:** Bei hohem Takt und vielen Umläufen können Ladezyklen und Tankzeiten zum limitierenden Faktor werden.
- **Infrastrukturkosten:** Stationen zur Wasserstoffbetankung oder Batterieladung sind mit initialem Auf-

We are a European leader in railcars leasing.  
We offer tailor-made solutions that guarantee efficiency, reliability and satisfaction for every customer.





|                                      | Vorteile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Einschränkungen                                                                                                                                                                                                                       | geeignet für                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Batterie-elektrische Züge</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoher Wirkungsgrad (~85%)</li> <li>• Geringe lokale Emissionen</li> <li>• Geringere Infrastrukturkosten im Vergleich zur Elektrifizierung mit Oberleitung</li> <li>• Schnellladung über bestehende Oberleitung möglich</li> <li>• Ideal für „Elektrifizierungseinseln“: kurze, nichtelektrifizierte Abschnitte innerhalb elektrifizierter Netze</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reichweite meist auf 80–150 km begrenzt</li> <li>• Begrenzte Zuladung bei hoher Akkukapazität</li> <li>• Ladeinfrastruktur und Umlaufplanung sind entscheidend</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netze mit kurzer Streckenlänge</li> <li>• Viele Halte mit hoher Rückgewinnung (Rekuperation)</li> <li>• Regionen mit erneuerbarer Stromversorgung</li> </ul>                      |
| <b>Wasserstoffzüge</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lange Reichweiten (bis zu 1.000 km)</li> <li>• Emissionsfreier Betrieb (bei grünem Wasserstoff)</li> <li>• Kein Fahrdracht notwendig → weniger Eingriffe in Umwelt oder Stadtbild</li> <li>• Flexibel im Einsatz auf langen Nebenstrecken</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringerer Wirkungsgrad (~30–40%)</li> <li>• Komplexe Wasserstoffinfrastruktur</li> <li>• Hohe Betriebskosten, v. a. bei fossilem Wasserstoff</li> <li>• Sicherheitsanforderungen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lange, ländliche Strecken ohne Elektrifizierungsperspektive</li> <li>• Flächenländer mit H<sub>2</sub>-Erzeugungspotenzial</li> <li>• Regionen mit geringen Taktfolgen</li> </ul> |
| <b>Hybridfahrzeuge</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibel einsetzbar</li> <li>• Reduktion von Emissionen auf nicht elektrifizierten Abschnitten</li> <li>• Übergangstechnologie für bestehende Dieselverkehre</li> </ul>                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein vollständig emissionsfreier Betrieb</li> <li>• Komplexität der Systeme</li> <li>• Meist nur Zwischenlösung</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strecken mit teilweiser Elektrifizierung</li> <li>• Langfristige Übergangskonzepte</li> <li>• Mischverkehre</li> </ul>                                                            |
| <b>Oberleitungs-Elektrifizierung</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höchste Effizienz der Energieübertragung</li> <li>• Unbegrenzte Leistungsabgabe und Reichweite</li> <li>• Bewährte, robuste Technologie</li> <li>• Ideal für hohe Geschwindigkeiten und Zugdichten</li> </ul>                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe initiale Infrastrukturkosten</li> <li>• Lange Bauzeiten</li> <li>• Visuelle Beeinträchtigung der Landschaft</li> <li>• Abhängigkeit von externer Stromversorgung</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellung von grünem Strom</li> <li>• Finanzierung des weiteren Ausbaus</li> <li>• Integration in bestehende Infrastruktur</li> </ul>                                        |

wand verbunden, jedoch günstiger als eine vollständige Elektrifizierung.

- **Energieverfügbarkeit:** Regional verfügbare erneuerbare Energiequellen, etwa Windkraft in Norddeutschland oder Wasserstoffprojekte, beeinflussen die Wahl der Antriebsform.
- **CO<sub>2</sub>- und Feinstaubbilanz:** Während Oberleitungsbetrieb und Akkuzüge emissionsarm arbeiten, hängt die Umweltbilanz wasserstoffbetriebener Fahrzeuge von der Herkunft des H<sub>2</sub> ab.
- **Förderkulissen:** Bundes- und Landesprogramme, wie das „Förderprogramm alternative Antriebe Schiene“ (BMDV), schaffen wirtschaftliche Anreize und beeinflussen Technologieentscheidungen.

Die technologische Erprobung und der Einsatz alternativer Antriebe im SPNV sind in Deutschland weit fortgeschritten. Mehrere Bundesländer haben großvolumige Beschaffungen und Pilotprojekte umgesetzt, die wertvolle Erkenntnisse für die weitere Skalierung liefern.

- **Taunusnetz – Wasserstoffbetrieb im Regelbetrieb:** Der Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) setzt im Taunusnetz seit Ende 2022 insgesamt 27 Wasserstofftriebzüge des Typs Alstom Coradia iLint ein. Die Fahrzeuge verkehren auf vier Regionalstrecken nordwestlich von Frankfurt. Die Wasserstoffversorgung erfolgt über eine stationäre Tankstelle im Industriepark Höchst, betrieben durch Infraserb. Das Projekt gilt als eines der europaweit größten seiner Art

im Serienbetrieb. Erste Betriebserfahrungen zeigen, dass die Technologie im täglichen Einsatz grundsätzlich zuverlässig funktioniert. Allerdings erweist sich die Logistik rund um die Wasserstoffversorgung als anspruchsvoll, was zu operativen Abhängigkeiten führen kann.

• **LNVG Niedersachsen – Vom Wasserstoff zum Akku:**

Die Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen (LNVG) war Vorreiter bei der Einführung wasserstoffbetriebener Züge. Zwischen 2018 und 2022 wurden im Elbe-Weser-Netz 14 Coradia iLint-Fahrzeuge eingesetzt. Trotz positiver Betriebsergebnisse entschied sich die LNVG gegen eine Ausweitung der Technologie und favorisiert inzwischen batteriebetriebene Triebzüge. Grund dafür waren unter anderem höhere Betriebskosten, der begrenzte Wirkungsgrad und die fehlende langfristige Verfügbarkeit von grünem Wasserstoff.

• **NAH.SH – Batteriezüge im Aufbau:**

Schleswig-Holstein verfolgt seit 2019 eine konsequente Elektrifizierungsstrategie über batteriebetriebene Fahrzeuge. Der Verkehrsverbund NAH.SH hat 55 Fahrzeuge des Typs Stadler Flirt Akku bestellt, die sukzessive auf mehreren Regionalstrecken eingesetzt werden. Aufladungen erfolgen über stationäre Masten oder über bereits elektrifizierte Hauptäste. Das Projekt gilt als Referenzmodell für großflächige Umstellung auf BEMU-Technologie, insbesondere in Küstenregionen mit hohem Windkraftanteil.

• **Siemens Mireo Plus B in Baden-Württemberg:**

Im Raum Stuttgart kommen batteriebetriebene Mireo Plus

B-Triebzüge von Siemens Mobility zum Einsatz. Die Fahrzeuge verfügen über Reichweiten von bis zu 120 Kilometern im reinen Batteriebetrieb und werden auf der Murrbahn erprobt, die teils elektrifiziert ist. Die Integration in das bestehende Netz zeigt, dass batterieelektrische Systeme betriebsstabil einsetzbar sind, solange Umläufe exakt auf Ladezyklen abgestimmt werden.

• **VRR Niederrhein-Münsterland-Netz – Großflächige BEMU-Einführung:**

Der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) führt CAF Civity BEMU-Fahrzeuge in zwei Größen (15x45 Meter mit 120 Sitzplätzen, 48x55 Meter mit 160 Sitzplätzen) für sieben SPNV-Linien ein, die jährlich über sechs Millionen Zugkilometer umfassen. Diese Fahrzeuge sind klassische elektrische Züge, die zusätzlich mit Batterien ausgestattet sind, um nicht elektrifizierte Abschnitte zu überbrücken und sich auf elektrifizierten Streckenabschnitten über die Oberleitung aufzuladen. Die Umstellung der ersten Linien ist für Dezember 2025 geplant, die restlichen Linien folgen sukzessive bis Dezember 2028.

• **Rheinland-Pfalz Süd – EU-weite Ausschreibung von Batteriezügen:**

Der Zweckverband SPNV Rheinland-Pfalz Süd hat sich im Dezember 2019 für eine EU-weite Ausschreibung von Batteriezügen entschieden. Gemeinsam mit dem Saarland und Baden-Württemberg sollen in einem Verkehrsgebiet zwischen Karlsruhe, Kaiserslautern und Saarbrücken (Los 1) ab Dezember 2024 und vollständig ab Dezember 2026 Batteriezüge die bis-

# SCHUNCK – MEHR ALS NUR VERSICHERT

Ihre Sicherheit ist unser Antrieb



Wir bieten Versicherungslösungen und digitale Services für den Sektor Rail. Ob Risikoanalyse, Versicherungseinkauf, maßgeschneiderte Speziallösungen oder Schadenmanagement. Wir machen Ihre Welt ein Stück einfacher!

Haben Sie Fragen? Wir beraten Sie gern!

[www.schunck.de](https://www.schunck.de)

SCHUNCK GROUP – Ein Unternehmen der Ecclesia Gruppe





Die Züge der Mireo-Plattform haben Siemens Mobility zum wichtigen Anbieter alternativer Antriebe gemacht.

herigen Dieseltriebwagen ablösen. Zur Stromversorgung sind lokale Oberleitungsinselanlagen vorgesehen.

- **Bayern – Einstieg in den Wasserstoffbetrieb ab 2025:** Die Bayerische Eisenbahngesellschaft (BEG) plant den Einsatz von Wasserstoffzügen auf der Strecke Augsburg–Füssen noch dieses Jahr. Siemens liefert hierfür den Mireo Plus H, ein neu entwickeltes Fahrzeug mit Brennstoffzelle. Die Planungen beinhalten auch den Aufbau einer dezentralen H<sub>2</sub>-Infrastruktur und sollen Erfahrungen für eine mögliche Skalierung auf weitere Regionen liefern.

### Internationale Perspektiven und Projekte

Auch außerhalb Deutschlands schreitet die Umsetzung alternativer Antriebe im SPNV voran – mit jeweils unterschiedlichen strategischen Schwerpunkten.

- **Frankreich – Technologieoffenheit mit Wasserstoff und Akku:** In Frankreich verfolgt die SNCF einen technologieoffenen Ansatz. Neben klassischen Elektrifizierungsmaßnahmen werden wasserstoffbetriebene Züge wie der Coradia Polyvalent H<sub>2</sub> von Alstom in der Region Occitanie getestet. Parallel erprobt man auch akkubetriebene Regionalzüge in ländlichen Netzen. Die französische Regierung sieht mittelfristig insbesondere in batterieelektrischen Systemen eine Ergänzung zur konventionellen Fahrdracht-Elektrifizierung.
- **Italien – Integriertes H<sub>2</sub>-Konzept in der Lombardei:** Die italienische Bahngesellschaft Trenord realisiert in der Lombardei gemeinsam mit dem Verkehrsunternehmen FNM ein umfassendes Wasserstoffmodell. Das Projekt

umfasst neben der Beschaffung von H<sub>2</sub>-Zügen auch die Errichtung von Erzeugungsanlagen, Tankinfrastruktur und einen integrierten Wasserstoffbusverkehr. Damit verfolgt Italien einen systemischen Ansatz, der über den Bahnbetrieb hinaus auf sektorenübergreifende H<sub>2</sub>-Nutzung zielt.

- **Skandinavien – Batterieelektrisch auf langen Strecken:** In Norwegen und Schweden konzentriert sich die Entwicklung auf batterieelektrische Züge, insbesondere für abgelegene Strecken mit geringer Verkehrsdichte. Durch den hohen Anteil an Wasserkraft ist der Betrieb aus energetischer Sicht besonders effizient. Norwegen setzt dabei auch auf kurze Oberleitungsabschnitte zur Zwischenladung („Elektrifizierungsinseln“), um längere Streckenabschnitte batterieelektrisch zu bedienen.
- **Polen – Revolutionierung der Schieneninfrastruktur mit Magnetschwebetechnik:** Das polnische Start-up Nevomo verfolgt einen disruptiven Ansatz zur Revolutionierung des europäischen Schienennetzes. Das Unternehmen plant, einzelne Waggons mit bis zu 550 Stundenkilometern auf Magnetschwebetechnik zu transportieren. Die zentrale Innovation liegt in einem „Upgrade“ für bereits vorhandene Schienen, bei dem ein Linearmotor zwischen den Gleisen installiert wird und Magnete unter den Waggons das „Surfen“ über die aufgerüsteten Schienen ermöglichen. Dieses System macht Oberleitungen überflüssig und ermöglicht enorme Beschleunigungen. Zunächst ist der Einsatz in geschlossenen Systemen wie Häfen oder Industrieanlagen geplant, um dort Diesellokomotiven zu ersetzen, bevor eine Ausweitung auf das breitere europäische Netz erfolgt. Dieses Projekt wird von der EU unterstützt. Nevomos Ansatz, die bestehende Infrastruktur aufzurüsten, anstatt vollständig neue Systeme oder Oberleitungen zu bauen, stellt eine grundlegend andere Herangehensweise dar. Dies zeigt, dass parallel zur Einführung der aktuellen alternativen Antriebstechnologien auch in disruptive Infrastrukturinnovationen investiert wird, die die Art und Weise, wie nicht elektrifizierte Strecken bedient werden, grundlegend verändern könnten.

### Künftige Herausforderungen und Perspektiven

Die Weiterentwicklung alternativer Antriebe im SPNV hängt maßgeblich von der Lösung mehrerer systemischer Herausforderungen ab. Ein zentrales Thema ist die Energieversorgung. Sowohl Batteriefahrzeuge als auch Wasserstoffzüge benötigen eine stabile und leistungsfähige

Energieinfrastruktur – entweder in Form leistungsfähiger Ladepunkte oder durch die Bereitstellung von grünem Wasserstoff in ausreichender Menge. Eng damit verknüpft sind die Netzkapazitäten, insbesondere im ländlichen Raum, wo elektrische Leistung für Schnellladung oder Elektrolyseure oft begrenzt ist.

Auch die Instandhaltung und die Frage der Total Cost of Ownership (TCO) rücken in den Fokus. Neue Technologien benötigen angepasste Wartungskonzepte, Fachpersonal sowie Ersatzteilverfügbarkeit. Die Betriebskosten können dabei stark variieren, je nach Energiepreis, Infrastruktur und Fahrleistung.

Schließlich ist die Fahrzeugverfügbarkeit ein Engpassfaktor. Während sich batterieelektrische Modelle zunehmend im Serienbau befinden, sind Wasserstofffahrzeuge noch häufig im Prototyp- oder Kleinserienstatus. Lieferzei-

ten und Zulassungsprozesse wirken sich entsprechend auf die Umsetzungszeiträume für entsprechende Projekte aus.

### Fazit

Alternative Antriebstechnologien im SPNV sind längst nicht mehr Vision, sondern Realität – wenn auch mit unterschiedlicher Reife und regionaler Passung. Während batterieelektrische Systeme bereits in der Fläche einsatzfähig sind, erfordert der Wasserstoffbetrieb weiterhin eine gezielte infrastrukturelle und wirtschaftliche Begleitung. Der Erfolg der Transformation hängt maßgeblich von der integrativen Planung von Energie, Infrastruktur, Fahrzeugtechnik und Betrieb ab. ==

Celin Berg und Nicolas Schuhen sind Berater bei Astran Business Consulting in Kiel.



**Finanzierung  
langfristig gesichert.  
Klimaneutralen  
SPNV gestärkt.**

**Assetbasierte  
Finanzierungslösungen  
nach Maß.  
Für Schienenfahrzeuge.**

[www.dal.de](http://www.dal.de)



**Infos & Best-Practices  
zur SPNV-Finanzierung**  
SCANNEN UND INFORMIEREN



# „Eine Bordnetzbatterie für einen Zug ist etwas völlig anderes als eine Antriebsbatterie“

Von Georg Kern



## MICHAEL HILMERICH

Seit 2015 ist der Manager bei Hoppecke Mitglied in der Geschäftsleitung. Dort leitet er den Bereich Rail seit 2020. Zuvor war er in leitenden Managementfunktionen tätig – unter anderem als Leiter Global Aftermarket bei Hella sowie bei Varta/Johnson Controls im Starterbatterie Segment.

Alle reden von Northvolt – Hoppecke aus Brilon im Sauerland ist dagegen ein weit weniger bekannter Name im Batteriegeschäft. Dabei gilt das Unternehmen als *hidden champion*, als ein heimlicher Marktführer. Kürzlich nahm das Magazin *Wirtschaftswoche* Hoppecke sogar in seine Liste der 500 Weltmarktführer aus Deutschland auf. Im Bahnsektor spielt das Unternehmen längst eine Hauptrolle: Neben Alstom, Siemens, Stadler, Talgo und Hitachi Rail zählt unter anderem CRRC – der größte Bahnkonzern überhaupt – zu den Kunden des Unternehmens. Neuerdings beteiligt sich Hoppecke außerdem am Konsortium Railway X, das von Siemens Mobility angeführt wird (*bahn manager* Heft 2/2025). Was verspricht sich das Unternehmen davon? Und woran arbeitet Hoppecke in seinen Labors? *bahn manager* sprach mit Michael Hilmerich, dem Leiter des Bahngeschäfts.

**Herr Hilmerich, herzlichen Glückwunsch zum Titel „Weltmarktführer für Bahn-Batteriesysteme“.**

**Michael Hilmerich:** Danke, das hat uns wirklich sehr gefreut, so viel Aufmerksamkeit zu erhalten. Wir segeln sonst oft eher unter dem Radar.

**Warum eigentlich? Hoppecke feiert übernächstes Jahr 100. Geburtstag – Zeit genug, um den Markennamen einer breiten Öffentlichkeit bekannt zu machen, hatte Ihr Unternehmen also.**

Das hat sicher viel mit dem Marktbereich zu tun, in dem wir unterwegs sind. Wir bauen Industriebatterien in Blei-Säure- und Nickel-Cadmium-Technologie und bieten ebenfalls Lithium-Lösungen an. Viel Aufmerksamkeit in den Medien bekommt in den vergangenen Jahren hingegen vor allem der Bereich Autobatterien.

**Im Mittelpunkt stehen da etwa Unternehmen wie Northvolt. Das Unternehmen ist noch ein Startup – aber schon sehr bekannt. Macht Sie das nicht auch neidisch?**

Nein. Das Letzte, was ich von Northvolt gehört habe, war ja auch nicht besonders positiv...

**...das Unternehmen hat Insolvenz in Schweden angemeldet. Verfolgen Sie denn das Geschehen rund um Northvolt? Das Unternehmen will ja auch eine große Produktionsstätte in Schleswig-Holstein aufbauen.**

Ja, selbstverständlich. Am Ende ist das ja auch Marktgeschehen. Aber ein Vergleich von Hoppecke mit Northvolt hinkt in jeder Hinsicht. Da gibt es himmelweite Unterschiede.

**Welche sind die größten?**

Zweierlei würde ich sagen: Northvolt fokussiert sich auf den Batteriemarkt für Autos. Wir nicht. Wir haben uns bewusst auf Industriebatterien spezialisiert. Und: Northvolt produziert Lithium-Zellen. Wir konzentrieren uns dagegen auf Batteriesysteme und beobachten Innovationszyklen von Lithium-Zellen aktiv, um sicherzustellen, dass unsere Kunden von den neuesten technologischen Innovationen profitieren können.

**Warum hat sich Hoppecke bewusst dagegen entschieden, den Markt für E-Autos zu bedienen?**

Sie können davon ausgehen, dass wir uns solche Fragen regelmäßig stellen: Welche Bereiche des weltweiten Batteriemarkts wollen wir bedienen? Was können wir besonders gut? Wo können wir einen differenzierenden Mehrwert für unsere Kunden schaffen? Der Batteriemarkt ist sehr dynamisch und schnelllebig. Den richtigen Fokus zu finden ist für alle Unternehmen in dieser Industrie enorm wichtig, so auch für uns als inhabergeführtes Familienunternehmen.

**Aber warum keine Autobatterien?**

Die Automobilbranche ist zweifellos ein großer Markt mit hohem Volumen – aber auch mit extremem Preisdruck und hohen Investitionsrisiken. Wenn Sie Autobatterien herstellen, müssen Sie ihre Produktion extrem schnell skalieren können. Das ist nicht unser Fokus. Der liegt vielmehr im Bau komplexer Batteriesysteme, wie sie etwa als

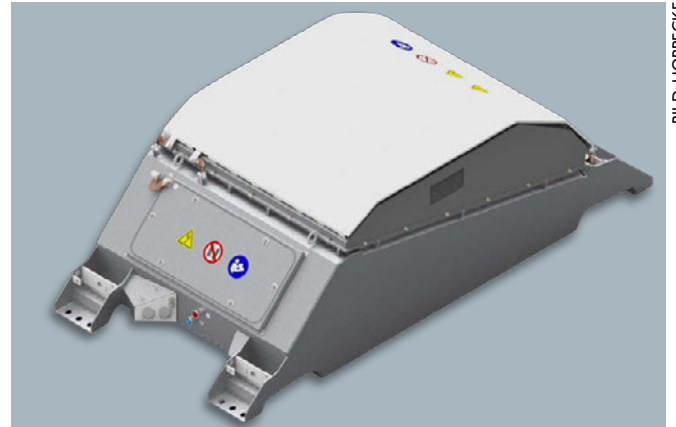


BILD: HOPPECKE

Visualisierung eines Hoppecke-Batteriesystems, das für die Installation auf dem Dach von Regionalzügen konzipiert ist.

Backup-Systeme für Kritische Infrastruktur gebraucht werden. Oder eben für den Antrieb von Zügen.

**Und warum stellen Sie Lithium-Ionen-Zellen nicht selbst her?**

Wir haben erkannt, dass wir für unsere Kunden auf Batteriesystemebene einen deutlich größeren, differenzierenden Mehrwert schaffen können. Deshalb konzentrieren wir uns bewusst nicht auf die Zellebene. Dieses Know-how findet sich derzeit vor allem in China, bei Unternehmen wie CATL etwa. Auch Südkorea oder Japan sind sehr stark in der Zellproduktion. Was für uns essenziell ist, ist vielmehr, dass wir die richtigen Lieferanten für unsere Systeme identifizieren.

**Von der Zelle zum Batteriesystem – darin besteht also Ihre Wertschöpfung. Aber beschreiben Sie doch bitte noch etwas genauer: Was genau macht Hoppecke da?**

Das hängt natürlich davon ab, wofür wir ein Batteriesystem bauen: Ein Backup-System für ein Rechenzentrum etwa sieht völlig anders aus als eine Zugbatterie. Und eine Bordnetz-batterie für einen Zug ist wiederum etwas völlig anderes als eine Antriebsbatterie für den Schienenverkehr.

**Worauf kommt es allgemein an beim Bau von Zugbatterien? Die Verschaltung der Zellen dürfte wichtig sein.**



## Hoppecke: Heimlicher Champion im weltweiten Geschäft mit Bahnbatterien

Das Familienunternehmen Hoppecke mit Hauptsitz in Brilon im Sauerland gilt als Marktführer im weltweiten Geschäft mit Bahnbatterien. Hoppecke ist rund 100 Jahre alt und wird in vierter Generation von Dr. Marc Zoellner geführt. Das Unternehmen beschäftigt weltweit mehr als 2.000 Mitarbeiter und machte im vergangenen Geschäftsjahr mehr als 600 Millionen Euro Umsatz. Für den Bereich Rail betreibt Hoppecke zwei Produktionsstätten in Deutschland (in Brilon und Zwickau) sowie Werke in China und den USA. Geplant ist außerdem der Aufbau neuer Produktionsstätten in England und Indien.

Die Geschichte von Hoppecke beginnt mit der Produktion von Grubenlampen. Daraus entwickelt sich schon früh das Batteriegeschäft. Heute hat das Unternehmen vor allem vier Standbeine:

- **Grid:** Hoppecke liefert Backup-Systeme für Kritische Infrastruktur wie Rechenzentren, Krankenhäuser oder Telekommunikation. Hier geht es vor allem darum, für mehr Sicherheit in Fällen von Stromausfall zu sorgen.

- **Sun:** Auch im Bereich erneuerbare Energien hat sich Hoppecke einen festen Platz erobert. Hier geht es vor allem um Batteriesysteme, um Sonnen- und Windstrom zu speichern.
- **Trak:** Dieser Bereich umfasst vor allem Antriebslösungen für Gabelstapler. Aber auch andere Fahrzeuge wie Reinigungsgeräte oder Rollstühle werden mit Hoppecke-Batterien ausgestattet.
- **Rail:** Der Bahnbereich umfasst Batterien für das Bordnetz – etwa, um im Falle eines Stromausfalls Beleuchtung und Klimaanlage in Betrieb zu halten. Antriebsbatterien spielen hier inzwischen aber auch eine wesentliche Rolle.

Die wichtigsten Geschäftsbereiche des Unternehmens sind Grid und Trak. Der Bereich Rail folgt an dritter Stelle. Die am schnellsten wachsenden Bereiche im Unternehmen sind laut Hoppecke Backup-Systeme für Rechenzentren, aber auch das Geschäft mit Antriebsbatterien für Züge. Alle Bereiche werden außerdem mit einem umfassenden Serviceangebot abgerundet.

Die Verschaltung ist immer wichtig, egal bei welchem Batteriesystem. Gerade bei Zügen kann das aber extrem anspruchsvoll sein. Antriebsbatterien etwa können schon mal aus bis zu 10.000 Zellen bestehen. Wie verschalte ich die mechanisch am besten? Wie bekomme ich die über acht, zehn oder 15 Jahre betrieben? Das Zuggeschäft ist extrem langzyklisch. Viel langzyklischer als das Autogeschäft etwa. Gerade Zugbatterien müssen daher extrem zuverlässig sein.

**Verschalten ist also das eine. Aber es gibt sicher noch andere Variablen, die bei Zugbatterien wichtig sind.**

Allerdings. Im Zuggeschäft spielen hohe Temperaturunterschiede eine Rolle sowie die mechanische Robustheit. Die Belastungen sind erheblich. Gleichzeitig wollen Sie möglichst kurze Ladezeiten. Und wir müssen natürlich sicherheitskritische Fehler wie Überladung oder Tiefentladung vermeiden. Themen wie Design und die Verwendung des

richtigen Materials sind hier zentral. Außerdem kommen Sie auch ganz schnell in das Thema Software hinein.

### **Wie wichtig ist das Thema Software für Sie inzwischen?**

Ganz zentral, keine Frage. Am Ende wird Hoppecke aber immer ein Systemhersteller bleiben. In unseren Lithium-Batteriesystemen funktionieren Hard- und Software Hand in Hand.

**Ist das auch der Grund, weshalb Sie sich am Konsortium Railway X beteiligen? Ziel dieser Initiative ist es, ein digitales Ökosystem für den Bahnsektor zu schaffen, in dem die Beteiligten ihre Daten sicher und unkompliziert austauschen können.**

Definitiv, das Thema Daten wird auch für uns immer wichtiger. Generell sammeln Züge immer mehr Daten, ob über

ihren technischen Zustand oder auch über den Zustand der Infrastruktur. Auch über ihre Batterien möchten Fahrzeugbetreiber immer mehr Informationen haben: Wie viel Energie wird auf welchem Streckenabschnitt benötigt? Welche Wartungsintervalle sind optimal? Um hier auch weiterhin Spitzenqualität abzuliefern – dabei kann uns ein Projekt wie Railway X helfen.

**Bei Railway X geht es aber auch um Daten wie den Zustand der Türen oder anderer Komponenten. Zum Start des Projekts hat man sich jedoch entschieden, erst einmal den Batteriebereich in den Fokus zu nehmen. Warum ist das so?**

Das hat auch politische Gründe. Die EU plant, ab 2027 einen Batteriepass einzuführen. Fahrzeugbetreiber sind dann dazu angehalten, möglichst viele Informationen über ihre Batterien geben zu können. Ziel ist, Fortschritte in den Bereichen Batterie-Recycling zu erreichen, oder auch die Lebenszyklen von Batterien zu verlängern. Wir unterstützen diese Initiative ausdrücklich, wenn auch noch vieles unklar ist, was die EU-Kommission da eigentlich plant.

**Das Batteriegeschäft ist in den vergangenen Jahren stark politisiert worden. Es geht beispielsweise darum, Know-how und Herstellerkapazitäten nach Europa zu holen, zwecks Klimaschutz etwa – in jüngster Zeit aber auch zunehmend aus militärisch-strategischen Gründen. Was wünscht sich Hoppecke von der Politik?**

Unsere Branche ist nicht nur sehr langzyklisch, sondern auch investitionsintensiv. Deshalb sind für uns zuverlässige wirtschaftliche und regulatorische Rahmenbedingungen besonders wichtig. Der EU-Batteriepass ist ein schönes Beispiel dafür: Wir wissen, da kommt etwas – und das Ziel halten wir für sinnvoll. Unter welchen Voraussetzungen wir an dieses Ziel gelangen können, ist aber unklar.

**Verraten Sie uns: Woran forscht und entwickelt Ihr Unternehmen im Bereich Zugbatterien?**

Grundsätzlich arbeiten wir immer daran, unsere Systeme zu optimieren. Weil die Lithium-Technologie im Vergleich zu Blei oder Nickel noch recht jung ist, konzentrieren sich



BILD: HOPPECKE

Zwickau ist einer von zwei Standorten Hoppeckes in Deutschland. Neue Produktionsstätten sind unter anderem in England und Indien geplant.

viele unserer Bemühungen auf diesen Bereich. Es geht etwa darum, das Lade- und Entladerverhalten unter verschiedenen Bedingungen weiterzuentwickeln – ob unter bestimmten Temperaturen oder auf bergigen oder flachen Strecken. Auch hier spielt Software wieder eine wichtige Rolle: Wir entwickeln und verbessern Algorithmen, um die Zuverlässigkeit, Robustheit und Langlebigkeit der Batteriesysteme zu erhöhen. Dennoch forschen und entwickeln wir auch an Innovationen in den Bereichen Blei-Säure und Nickel-Cadmium, weil wir davon überzeugt sind, dass diese Technologien auch zukünftig eine sehr wichtige Rolle spielen werden.

**Lithium ist im Vergleich zu Blei oder Nickel noch ein recht junges Element, das in der Batterieproduktion angewendet wird. Halten Sie in diesem Punkt noch ganz andere Entwicklungen für möglich?**

Ich bin davon überzeugt, dass wir die Möglichkeiten im Lithium-Bereich noch lange nicht ausgeschöpft haben. Da wird noch vieles kommen, das in den nächsten Jahren auch für unsere Industriebatterien interessant sein wird, insbesondere für unsere Antriebsbatterien. Interessante Entwicklungen gibt es aber bekanntlich auch im Natrium-Bereich. Das haben wir schon im Blick. Denn wie gesagt: Für ein Unternehmen wie unseres ist es essenziell, Neuentwicklungen frühzeitig in den Blick zu nehmen und sie für uns zu bewerten. ==





## NEUE STUDIE

# Flüssigwasserstoff entpuppt sich als Gamechanger für nicht-elektrifizierte Bahnstrecken

*Gastbeitrag von Peter Loidolt*

Aktuelle Klimaziele – etwa von der Deutschen Bahn AG (klimaneutral bis 2040) oder auf EU-Ebene (Netto-Null bis 2050) – fordern im Bahnbereich eine sukzessive Umstellung auf emissionsfreie Antriebe. Die Elektrifizierung von Bahnstrecken ist oftmals unwirtschaftlich, Diesel nicht umweltfreundlich. Somit müssen Alternativen gefunden werden. Wasserstoff und Batteriespeichersysteme stellen attraktive Alternativen dar. Vor allem flüssiger Wasserstoff kann speziell bei längeren Fahrtstrecken punkten.

Die Elektrifizierung von Eisenbahnstrecken mittels Oberleitungen ist aus Sicht des Antriebssystems eine sehr effiziente Lösung und ist bisher speziell in Europa das Mittel der

Wahl, um die Hauptverkehrsrouten ohne Dieseltreibstoff betreiben zu können. So sind in Deutschland rund 62 Prozent des Schienennetzes mittels Oberleitungen elektrifiziert (Stand 2023), mit der Absicht, das Oberleitungsnetz weiter auszubauen. Nach Angaben des deutschen Bundesministeriums für Digitales und Verkehr liegen die Kosten für den Ausbau im Bereich von 1,4 bis 3,6 Millionen Euro pro Kilometer. Eine Größenordnung, die für wenig genutzte Schienenwege wirtschaftlich nicht zu rechtfertigen ist. Speziell in flächenmäßig großen Ländern mit kaum vorhandenen Oberleitungen ist eine komplette Elektrifizierung aufgrund der exorbitanten Kosten und der aufzuwendenden Zeit für die notwendigen baulichen Maßnahmen unrealistisch. Die USA, die über ein Schienennetz von ca. 225.000 Kilometer verfügen, von denen nur rund 1 Prozent elektrifiziert sind, sind diesbezüglich ein Paradebeispiel.

Alternative Lösungen sind also wirtschaftlich und klimatechnisch erforderlich, um für schwach befahrene Strecken,

aber auch für weitläufige Netze, eine gangbare Lösung zu finden, bei der auf fossile Kraftstoffe verzichtet werden kann. In den Fokus rücken dabei mobile Speicherlösungen wie Batterie- und Wasserstoffsyste-me, insbesondere für Nebenstrecken.

### Studie zeigt Potenzial alternativer Antriebe

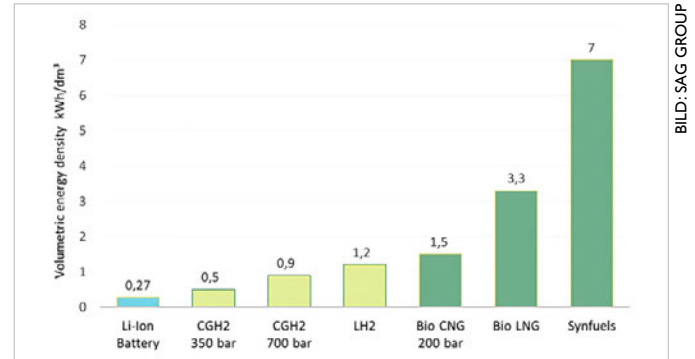
Beim 46. Internationalen Wiener Motorensymposium im Mai 2025 präsentierten Experten der SAG Group erstmals eine Studie zum Thema „Flüssiger Wasserstoff als attraktive Energiespeicherlösung für Bahnanwendungen“. Der Schwerpunkt der Studie liegt auf Wasserstoff-Brennstoffzellen-basierten Systemen und batteriebasierten Systemen, die mit Oberleitungssystemen verglichen werden. Bei auf Wasserstoff basierenden Brennstoffzellen-Systeme werden gasförmige Hochdruckspeicher ( $\text{cGH}_2$ ) und Flüssigwasserstoffspeicher ( $\text{LH}_2$ ) unterschieden.

Hochdruckspeicher sind das bisher am weitesten verbreitete Speichersystem für Wasserstoff in Bahnanwendungen. Flüssigwasserstoff-Speichersysteme haben sich jedoch zum Beispiel für Schwerlast-Lkw-Anwendungen bewährt und scheinen auch für Zuganwendungen eine geeignete Lösung zu sein.

### Auf den Anwendungsfall kommt es an

Batterieelektrische Triebwagen eignen sich besonders für kurze und mittlere Strecken – beispielsweise im Regionalverkehr mit regelmäßigen Ladepunkten. Bei längeren Distanzen oder Strecken ohne Ladeinfrastruktur stoßen Batterien jedoch an ihre Grenzen. Hier spielen wasserstoffbasierte Antriebe ihre Stärken aus. Besonders flüssiger Wasserstoff ( $\text{LH}_2$ ) überzeugt durch seine hohe Energiedichte. Während gasförmiger Wasserstoff ( $\text{cGH}_2$ ) trotz des hohen Drucks voluminös ist und schwere Hochdrucktanks benötigt werden, lässt sich  $\text{LH}_2$  platzsparend und in leichteren Tanks speichern – ein Vorteil, gerade bei begrenztem Bauraum.

- Gasförmiger Wasserstoff: Schwer und voluminös, mit geringer volumetrischer Energiedichte, weniger effizient für Anwendungen mit begrenztem Platzangebot. Verwendung von teuren, nicht recyclingfähigen Kohlefaserverbundwerkstoffen.
- Flüssiger Wasserstoff: Leichter und volumeneffizienter, mit höherer volumetrischer Energiedichte, besser geeignet für Bahnsysteme, deren Bauraum begrenzt ist, welche jedoch lange Fahrtstrecken ohne Nachbetankung zurücklegen müssen. Verwendung von recyclebaren Materialien wie Stahl und Aluminium.



Flüssigwasserstoff bietet im Vergleich zu Batterien und gasförmigem Wasserstoff die höchste Energiedichte je Liter.

- Batteriesysteme: Schwer und voluminös, mit geringerer Energiedichte im Vergleich zu Wasserstoff, aber geeignet zur Überbrückung kurzer Netzabschnitte ohne Oberleitungen.
- Dieseltanks: Leicht und sehr volumeneffizient, mit hoher Energiedichte, aber keine saubere Energiequelle.

Jedes System hat seine Vor- und Nachteile, und die Wahl hängt von den spezifischen Anforderungen und Einschränkungen des Eisenbahnsystems ab. So bietet beispielsweise die Wasserstoffspeicherung (sowohl gasförmig als auch flüssig) eine sauberere Alternative zu Diesel, bringt aber Herausforderungen in Bezug auf Gewicht und Volumen mit sich. Batteriesysteme eignen sich für elektrische Züge, haben aber im Vergleich zu Wasserstoff eine viel geringere Energiedichte. Sie haben einen geringeren gravimetrischen und volumetrischen Speicherwirkungsgrad, können aber eine praktikable Lösung sein, wenn Platz- und Reichweitenanforderungen diese Einschränkungen zulassen. Dies gilt insbesondere dann, wenn nur Teile des Schienennetzes nicht elektrifiziert und mit Batterien überbrückt werden – in diesem Fall können die vorhandenen Stromleitungen in elektrifizierten Abschnitten zum Laden der Batterien genutzt werden.

In Anwendungsfällen, die vergleichsweise hohe Reichweiten erfordern, kann die volumetrische Energiedichte eine wichtige Spezifikation sein, insbesondere wenn der





BILD: DAIMLER TRUCK

Flüssigwasserstofftank der SAG Group für mobile Anwendungen – auch im Schienenverkehr.

Platzbedarf kritisch ist – zum Beispiel in Triebzügen (Züge ohne eigene Lokomotiven), in denen der von Energiespeichern belegte Platz zu einer Verringerung des Platzes für die Fahrgäste führt. Speichersysteme für flüssigen Wasserstoff sind aufgrund ihrer hohen volumetrischen Energiedichte die beste umweltfreundliche Lösung für diese Spezifikationen.

### LH<sub>2</sub> punktet bei Platzbedarf und Reichweite ...

Flüssigwasserstoff wird bei rund -250 Grad Celsius gespeichert und bietet eine hohe volumetrische Energiedichte. Im Vergleich zu Batterien und cGH<sub>2</sub> sind LH<sub>2</sub>-Speicher leichter, benötigt weniger Platz und können höhere Reichweiten ermöglichen. Das macht sie ideal für Mehrsystem-Triebzüge, bei denen jeder Kubikzentimeter zählt. SAG demonstriert dies anhand von Tanksystemen, die bereits für den Einsatz im Schwerlastverkehr konzipiert wurden. Die Lebensdauer kann bei geeigneter Materialwahl und Wartung bis zu 25 Jahre betragen – vergleichbar mit klassischen Dieseltanks.

### ... und überzeugt durch langfristige Ersparnis

Eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zeigt: Während Batterien pro Kilowattstunde Speicherenergie teuer bleiben, bieten LH<sub>2</sub>-Systeme bei entsprechender Skalierung der Produktion Kostenvorteile aufgrund der einfachen eingesetzten Materialien. Produktionskosten für LH<sub>2</sub>-Speicher

könnten bei etwa 6,5 bis 7,2 USD/kWh liegen (bei Großserienproduktion), während die für Dauereinsatz bei Schienenfahrzeugen konzipierten Batteriespeicher bis zu 570 USD/kWh kosten können. Diesel bleibt zwar unschlagbar günstig, ist aber ökologisch nicht zukunftsfähig. Wichtig ist: Der TCO (Total Cost of Ownership) entscheidet, nicht der reine Anschaffungspreis. Und hier hat LH<sub>2</sub> bei langen Einsatzzyklen die Nase vorn.

### Die Rahmenbedingungen müssen stimmen

Bei nicht vorhandenen Pipelines ist der Transport von Flüssigwasserstoff mittels Trailer die optimale Lösung, um den Wasserstoff zu den Tankstellen zu bringen. Studien zeigen: Die Betankung mit LH<sub>2</sub> ist nicht nur schneller, sondern auch kostengünstiger als gasförmige Alternativen – sofern eine zentrale Produktion gewährleistet ist. Bei entsprechender Auslastung sind LH<sub>2</sub>-Tankstellen bis zu drei Mal günstiger als ihre gasförmigen Pendanten. Zudem lassen sich bestehende Lkw-Infrastrukturen mitnutzen – ein Pluspunkt bei der Netzintegration.

Die Zukunftsfähigkeit von Schienenfahrzeugen mit Flüssigwasserstoffspeicherung hängt stark von der Verfügbarkeit von flüssigem Wasserstoff in der zukünftigen Energieinfrastruktur ab. Wird flüssiger Wasserstoff für die Verteilung von Wasserstoff über Schiffe, Züge und Lkw verwendet, sind die Gesamtbetriebskosten von Flüssigwasserstoffspeichern im Vergleich zu gasförmigen Speichern niedriger. Im Falle der Verteilung von gasförmigem Wasserstoff über Pipelines kann der zusätzlich notwendige Schritt der Verflüssigung jedoch zu einer erheblichen Erhöhung der TCO im Falle von Betankung mit flüssigem Wasserstoff führen. Für die Verteilung von Wasserstoff über Pipelines sind jedoch – wie bei der Elektrifizierung mittels Oberleitungen – große Investitionen notwendig, wodurch dies (global betrachtet) nicht für jede Region umsetzbar ist. Folglich wird der flüssige Wasserstoff in diesen Regionen die bevorzugte Wahl sein.

Zusammenfassend lässt sich jedenfalls sagen, dass die Nutzung von flüssigem Wasserstoff als Energieträger für Schienenfahrzeuge eine technisch machbare und wirtschaftlich tragfähige Lösung zur Dekarbonisierung nicht-elektrifizierter Abschnitte des globalen Schienennetzes darstellt. Voraussetzung ist allerdings, dass die Politik die Weichen in Richtung Ausbau der Infrastruktur für die Produktion und die Distribution des flüssigen Wasserstoffs stellt. ==

DI Dr. Peter Loidolt ist als Leiter der Forschung und Entwicklung bei der SAG Group in Lend (Salzburg), Österreich, tätig.

## „Eine betriebliche Krankenversicherung zahlt besonders stark auf die Mitarbeiterbindung ein“



### OLIVER WAGNER

Oliver Wagner, Jahrgang 1975, wurde in Köln geboren und begann seine berufliche Laufbahn bei der Allianz Versicherung. Nach Stationen bei der Deutschen Beamtenversicherung und einem Versicherungsmakler stieß er zur DEVK. Mittlerweile ist er seit 18 Jahren für das Unternehmen tätig – inzwischen als Leiter Vertrieb Verkehrsmarkt und Großkunden. In seiner Freizeit macht Wagner gerne kleine Ausflüge ans Meer oder in schöne Städte. Außerdem kocht er gerne. Zudem ist der Kölner begeisterter Läufer. Oliver Wagner ist ledig und Vater von drei Kindern.

---

Von Georg Kern

---

Ob betriebliche Altersvorsorge, Zeitwertkonten, Diensthandys oder das Deutschlandticket: Corporate Benefits gibt es viele. Auch mittels betrieblicher Krankenversicherung (BKV) lassen sich Beschäftigte an das Unternehmen binden. *bahn manager* sprach mit Oliver Wagner, Verkehrsbranchenexperte bei den DEVK-Versicherungen, über die Vor- und Nachteile dieser Art von Corporate Benefit.

**Herr Wagner, Corporate Benefits gibt es viele. Warum sollte ein Arbeitgeber ausgerechnet eine betriebliche Krankenversicherung anbieten?**

**Oliver Wagner:** Eine BKV zahlt besonders stark auf die Bindung von Mitarbeitenden ein. Spätestens seit der Coronapandemie hat das Thema Gesundheit bei vielen Menschen noch einmal deutlich an Relevanz gewonnen. Zeitgleich beobachten wir die finanzielle Entwicklung in der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV), die in den nächsten Jahren sicherlich nicht besser wird und zwangsläufig zu Einsparmaßnahmen führen wird. Hatten Sie in der letzten Zeit mal die Not, einen Facharzttermin bekommen zu müssen? Ich selbst ja. Entweder man muss Monate warten oder selbst Geld auf den Tisch legen. Und ich bin da kein Einzelfall. Wer seine Beschäftigten bei diesem Thema unterstützt, stärkt den sozialen Zusammenhalt und investiert nachhaltig in Mitarbeiterbindung. Die Übernahme von Vorsorgeuntersuchungen oder schnellere Vermittlung von Arztterminen sind zwei Beispiele, von denen Beschäftigte immer wieder profitieren. Dieser Mehrwert verbindet positiv mit dem Arbeitgeber. Unternehmen profitieren von einer BKV auch im Betrieb: Mitarbeitende sind weniger krank oder schneller wieder gesund. Das reduziert Fehlzeiten.

**Kann man sagen, wie sehr diese Art des Corporate Benefit in Deutschland und speziell im Verkehrs- oder sogar Bahnsektor heute genutzt wird?**



BKV gewinnen in Deutschland immer mehr an Bedeutung. Seit einigen Jahren gibt es einen regelrechten Wachstumsboom. Laut dem Verband der Privaten Krankenversicherung (PKV) bieten mittlerweile 56.500 Unternehmen ihren Mitarbeitenden eine komplett vom Arbeitgeber gezahlte BKV an. 2023 waren es noch 39.300 Betriebe. Das zeigt, dass es für jeden Arbeitgeber wichtig ist, sich mit diesem Angebot zu beschäftigen. Gerade im Bahnsektor und im ÖPNV, wo es in den nächsten Jahren einen eh schon hohen und wachsenden Bedarf an Fachkräften gibt, sind überzeugende Corporate Benefits ein Muss.

***Es ist doch aber so: Nichts schlägt eine Gehaltserhöhung. Oder?***

Das ist höchst individuell und schwer zu verallgemeinern. Häufig ist eine Kombination aus beidem die beste Lösung. So haben Corporate Benefits einige Aspekte, die sie gegenüber einer einfachen Gehaltserhöhung für Arbeitgeber und Arbeitnehmer attraktiver machen: etwa Steuer- und Abgabenvorteile, höherer tatsächlicher Wert für den Beschäftigten und geringere Kosten für das Unternehmen. Außerdem erhöht eine Gehaltserhöhung laut einigen Studien nur temporär die Arbeitszufriedenheit. Eine bessere Gesundheitsvorsorge und -versorgung hingegen erzeugt immer wieder erlebbare Vorteile durch den Arbeitgeber.

***Die DEVK bietet über das Forum für Verkehr und Logistik eine BKV an, die VerkehrsMed, die Sie gemeinsam mit dem Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) und der AXA-Krankenversicherung entwickelt haben. Wie genau funktioniert dieses Produkt, und wieviel kostet es den Arbeitgeber?***

Der Arbeitgeber tritt dem Gruppenvertrag zu VerkehrsMed bei und entscheidet, ob und wie alle Beschäftigten profitieren sollen, oder nur eine bestimmte Gruppe. Von Vorsorge oder Zahnzusatz sowie der stationären Unterbringung mit Chefarztbehandlung bis hin zum Status als Privatpatient ist alles möglich. Gefragt sind vor allem sogenannte Budget-Tarife. In denen erhalten die Versicherten jedes Jahr eine vorher vereinbarte Summe, die sie individuell für Gesundheitsleistungen einsetzen können. Grundsätzlich gilt: Die Kosten für die Versicherung werden vom Arbeitgeber getragen und hängen vom gewählten Tarif und dem Leistungsumfang ab. Im Vergleich zu einer Einzelversicherung sind die Beiträge zur VerkehrsMed aber deutlich günstiger

und ganz entscheidend: Alle Mitarbeitenden werden ohne Gesundheitsfragen angenommen – eventuelle Vorerkrankungen spielen keine Rolle. Die Leistungen können die Beschäftigten dann ohne weiteres Zutun des Arbeitgebers abrufen. Die Abwicklung läuft über die VerkehrsMed-App.

***Das heißt, worin unterscheidet sich Ihr Produkt von dem anderer Anbieter?***

Mit der DEVK setzen Unternehmen auf einen Versicherer, der in der Verkehrsbranche verwurzelt und mit deren spezifischen Herausforderungen vertraut ist. Bei der Entwicklung von VerkehrsMed haben wir die Anforderungen der Unternehmen an eine BKV eingeholt und berücksichtigt. Wichtig war uns so wenig Aufwand wie möglich für Arbeitgeber und Arbeitnehmer. Dafür setzen wir auf schlanke und digitale Prozesse sowie eine schnelle Leistungsabwicklung.

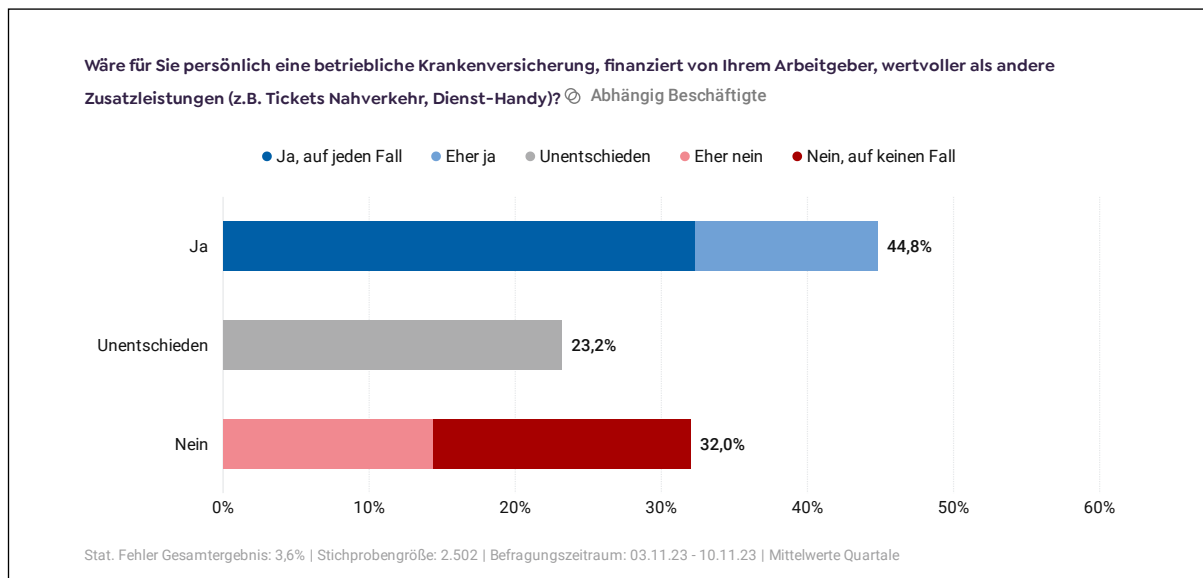
***Inwiefern werden mit einer BKV Leistungen abgesichert, die über die übliche Versorgung per öffentlicher Krankenkasse hinausgehen?***

Die BKV ist eine optimale Ergänzung zu den Leistungen der GKV. Aufgrund des hohen Kostendrucks im System wird der Leistungskatalog der GKV immer weiter eingeschränkt. Eine zusätzliche Absicherung kann also die Gesundheitsversorgung sinnvoll verbessern – schon heute. Praxisnahe Beispiele sind zusätzliche Vorsorgeuntersuchungen oder eine höhere Zuzahlung bei Zahnersatz oder Sehhilfen. Auch wer in den letzten Jahren einen Facharzttermin gebraucht hat, weiß um die Vorteile einer Zusatzversicherung.

***Lohnt sich eine betriebliche Krankenversicherung auch für Privatpatienten?***

Ja, inwiefern, hängt aber wesentlich vom bereits vorhandenen Versicherungsschutz des bestehenden Tarifs ab. So lässt sich beispielsweise zusätzlich zum bestehenden Vertrag die Selbstbeteiligung verringern. Sowohl für Zusatz- als auch für Voll-Versicherte lassen sich Angebote mit Mehrwert gestalten – individuell auf Unternehmen und Belegschaft zugeschnitten. So besteht auch die Möglichkeit, verschiedene Tarife für unterschiedliche Berufsgruppen im Unternehmen abzuschließen.

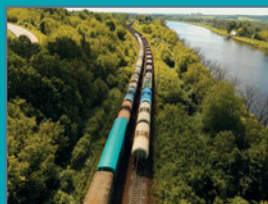
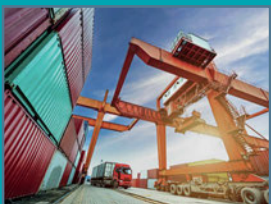
***Kann man allgemein sagen, worauf ein Arbeitgeber beim Abschluss einer betrieblichen Krankenversicherung achten sollte?***



Im Vordergrund steht, dass Unternehmen die Bedürfnisse ihrer Belegschaft berücksichtigen. Jemand im Fahrbetrieb oder der Werkstatt hat andere Herausforderungen rund um das Thema Gesundheit als jemand, der hauptsächlich im Büro arbeitet. Auch, ob die Belegschaft überwiegend weiblich oder männlich ist, kann eine Rolle spielen: zum Beispiel bei den angebotenen Vorsorgeuntersuchungen. Es lohnt sich also, bei der Umsetzung auf einen Partner zu vertrauen, der die Besonderheiten kennt. So bietet VerkehrsMed eine ganze Reihe an Tarifmöglichkeiten. Außerdem entwickeln wir sukzessive Zusatzleistungen für Unternehmen der Verkehrsbranche.

**Mit welchen Unternehmen im Verkehrssektor arbeiten Sie hinsichtlich der VerkehrsMed bereits zusammen?**

Das Angebot ist erst seit wenigen Monaten am Markt. Wir sind bereits mit vielen Unternehmen im Austausch. Die Namen kann ich natürlich nicht nennen. Aber ich kann verraten, dass bisher in jedem Gespräch das Interesse groß ist. Die meisten Gesprächspartner sind überrascht, wie viel man mit VerkehrsMed für die eigene Belegschaft machen kann. Mit dem Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) und der Allianz pro Schiene konnten wir direkt zum Start wichtige Akteure als Kunden von VerkehrsMed überzeugen. Das Interesse der Branche ist groß, denn allen ist klar: Um dringend benötigtes Personal zu gewinnen und zu binden, müssen wir mehr tun. ==



# Wir versichern Eisenbahnen. Seit 1992.





BILD: MICHAEL/STOCK.ADOBE.COM

Albtraum in bunt: Schmierereien sind leider ein großes Thema im Bahnsektor. Doch es lässt sich einiges dagegen tun, etwa mithilfe neuartiger Kunststoffplatten mit integrierter Anti-Graffiti-Folierung.

## Neue Lösung kombiniert Anti-Graffiti-Schutz mit Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Stil

Gastbeitrag von Elena Homm

Graffiti, Tags, Kritzeleien – Vandalismus im öffentlichen Nah- und Fernverkehr ist weit mehr als ein optisches Ärgernis. Er kostet Zeit, Geld und Vertrauen. Die Simona AG aus Kirn hat mit Simorail Anti-Graffiti (kurz: Simorail AG) eine Lösung entwickelt, die die Reinigung erleichtert und zugleich gestalterische, sicherheitstechnische und wirtschaftliche Anforderungen erfüllt.

Schmierereien in Zügen, Bussen oder Straßenbahnen beeinträchtigen nicht nur das Erscheinungsbild, sondern auch das subjektive Sicherheitsgefühl der Fahrgäste. Das Markenimage der Verkehrsbetriebe leidet. Hinzu kommen steigende Betriebs- und Instandhaltungskosten. Die Reinigung beschmierter Flächen ist aufwendig, zeitintensiv und erfordert oft den temporären Stillstand von Fahrzeugen. Umso

wichtiger sind smarte Materiallösungen, die den hohen Anforderungen an Sicherheit, Design und Wirtschaftlichkeit gerecht werden.

### Chemisch beständige Schutzschicht

Als Antwort auf diese Herausforderung bietet die Simona AG mit ihrer Lösung Simorail AG eine hochleistungsfähige Kunststoffplatte mit integrierter Anti-Graffiti-Folierung. Die Schutzschicht ist chemisch beständig sowie UV- und witterungsresistent. Selbst hartnäckige Verunreinigungen durch GraffitiSprays, Kugelschreiber oder Permanentmarker lassen sich mit geeigneten Reinigern entfernen – ohne die Oberfläche zu beschädigen.

Diese Wirkung wird in zwei unabhängigen Praxis-tests bestätigt. Im ersten Test wurden 16 Graffitireiniger auf zwei unfolierten Platten sowie auf der folierten Simorail-AG-Platte angewendet. Nach 15 Minuten Einwirkzeit zeigten sich bei Simorail AG keinerlei Oberflächenveränderungen. Bei den Platten ohne Folierung kam es dagegen fast



BILD: SIMONA AG

Simona bietet Kunststoffplatten nicht nur in verschiedenen Farben und Texturen...

durchgängig zu Beschädigungen, insbesondere durch lösemittelhaltige Reiniger – ein Effekt, der auch bei handelsüblichen Markern relevant ist, da deren Farben zu einem Drittel aus Lösemitteln bestehen.

### Keine zusätzlichen Lacke erforderlich

In einem weiteren Test wurden unterschiedliche Farbmedien auf die Platten aufgetragen – darunter Graffiti-sprays, silbernitrathaltige Tinten und andere lösemittelhaltige Farbsysteme. Während die unfolierte Vergleichsplatte nach der Reinigung sichtbare Rückstände aufwies, konnten von der Simorail-AG-Platte selbst anspruchsvolle Medien fast vollständig entfernt werden.

In der Praxis werden herkömmliche Materialien teilweise mit transparentem Lack überzogen, um eine Anti-Graffiti-Wirkung zu erzielen. Dieser zusätzliche Arbeitsschritt entfällt bei Simorail AG – ein klarer Vorteil in Bezug auf

Kosten und Aufwand. Auch in puncto Nachhaltigkeit überzeugt die Lösung: Lackierte Oberflächen gelten als schwer recycelbar. Erste Recyclingversuche mit Simorail AG zeigen hingegen, dass eine Wiederverwertung des Materials möglich ist – ein zusätzlicher Beitrag zur Ressourcenschonung im Schienenfahrzeugbau.

### Zahlreiche Designoptionen inklusive

Neben dem funktionalen Schutz bietet Simorail AG auch ästhetische Vorteile: Die schwerentflammenden Platten lassen sich in nahezu allen Farben und in verschiedenen Texturen produzieren und können mit individuellen Dekoren versehen werden – etwa in Holz-, Metall- oder Steinoptik. Dank der sehr guten Thermoformeigenschaften lassen sich selbst komplexe Innenraumelemente effizient fertigen. Damit leistet Simorail AG einen spürbaren Beitrag zu geringeren Wartungskosten, einem starken Markenbild und mehr Fahrgastkomfort. ==

Elena Homm ist Teamlead Marketing EMEA bei der Simona AG. Weitere Details zu den Testergebnissen und Designmöglichkeiten unter: <https://news.simona-info.com/simorail-anti-graffity>.

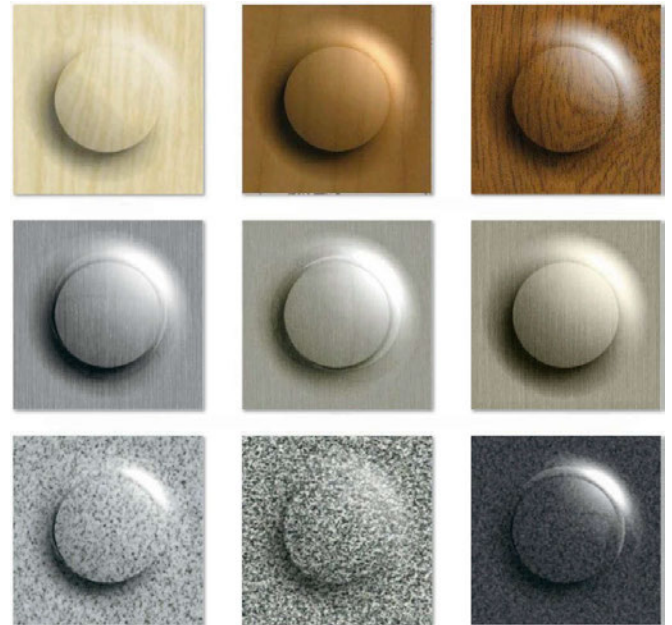


BILD: PROTECHNIC SA

...sondern auch mit individuellen Dekoren wie Holz-, Metall- oder Steinoptik.





# Rangierbahnhof München Nord: Neue Leuchten meistern anspruchsvolle Gleisbedingungen

*Gastbeitrag von Nicole Cybulski*

Die Modernisierung des Rangierbahnhofs München Nord gehört zu den bedeutenden Infrastrukturmaßnahmen im deutschen Schienengüterverkehr. Im Rahmen des Projekts wurde auch die Beleuchtung der weitläufigen Gleisanlagen vollständig neu geplant und umgesetzt. Ein besonderer Schwerpunkt lag dabei auf der sogenannten niedrigen Gleisgassenbeleuchtung (nGgB), einem sensiblen Bereich mit spezifischen technischen, betrieblichen und sicherheitsrelevanten Anforderungen.

Die nGgB kommt in Bereichen zum Einsatz, in denen konventionelle Mastbeleuchtung – etwa mit Lichtpunkthöhen von 12 bis 14 Metern – nicht praktikabel ist oder zu unerwünschten Effekten wie starken Verschattungen und hoher Lichtstreuung führt. Um eine gleichmäßige, blendfreie Ausleuchtung auf Bodenhöhe zu erreichen, müssen Leuchten in nur 4 Metern Höhe installiert werden – ein anspruchsvolles Szenario, besonders unter Freiluftbedingungen mit Schmutz, Feuchtigkeit und mechanischen Belastungen.

Ziel der neuen Lösung war eine durchgängig gleichmäßige Beleuchtung von über 10 Lux auf den Verkehrswegen, bei gleichzeitig minimaler Blendung und deutlich geringe-



PSH-395701: Robuste LED-Mastleuchte mit hoher Effizienz und geringer Lichtimmission

ren Lichtimmissionen in angrenzende Bereiche. Letzteres ist nicht nur im Sinne des Anwohnerschutzes relevant, sondern unterstützt auch den Erhalt der nächtlichen Umweltbedingungen für Fauna und Flora.

### Individuelle Lichtlösung statt Standardtechnik

Für diese speziellen Anforderungen war eine Standardlösung nicht geeignet. Die eingesetzte LED-Mastleuchte PSH-395701 wurde vom Beleuchtungsexperten Schmidt-Strahl aus Meerbusch eigens für Anwendungen in der niedrigen Gleisgassenbeleuchtung entwickelt. Sie kombiniert eine exakt abgestimmte Lichtverteilung mit hoher Energieeffizienz und robustem Gehäusedesign. Dank der gezielten Abstrahlcharakteristik reduziert sie Lichtstreuung und Verschattung und sorgt so für gut erkennbare Wege und Arbeitsbereiche – auch bei Regen, Nebel oder Nachtbetrieb.

Der LED-Konverter ist im unteren Mastrohr untergebracht und damit wartungsfreundlich vom Boden aus zugänglich. Auch der Leuchtenkopf ist mit einer Trittleiter erreichbar – ein klarer Vorteil im Bahnbetrieb, in dem Serviceeinsätze oft unter Zeitdruck erfolgen. Ein zusätzlicher Sicherheitsaspekt: Da für Wartungsarbeiten keine Arbeiten in der Nähe des Fahrdrachts erforderlich sind, muss dieser nicht spannungsfrei geschaltet werden. Das reduziert Aufwand, minimiert Betriebsunterbrechungen und erhöht die Sicherheit für das Personal.

Neben der technischen Leistung überzeugt die Leuchte auch wirtschaftlich: Durch den Einsatz moderner LED-Technologie ergibt sich eine Energieeinsparung von rund 50 Prozent gegenüber konventionellen Lösungen, bei gleichzeitig geringerer Wartungsintensität.

### Gleisfeldleuchten ergänzen das Lichtkonzept

Begleitend zur nGgB kommen in sicherheitsrelevanten Abschnitten wie Weichenbereichen, Kurven oder Ein- und Ausfahrten zusätzliche Gleisfeldleuchten mit 12 bis 14 Metern Masthöhe zum Einsatz. Auch hier werden DB-gelistete LED-Leuchten von Schmidt-Strahl verwendet – mit Leistungen von 10 bis 105 Watt. Sie verfügen über plane Scheiben, benötigen keine Aufneigung des Leuchtenkopfs und sind dadurch blendfrei für Triebfahrzeugführer. Ihre robuste Bauweise und der werkzeuglos tauschbare elektrische Einsatz machen sie gerade in stark beanspruchten Gleisbereichen besonders langlebig und betriebssicher.

### Leuchtendes Vorbild in München

Das Beispiel München Nord zeigt, wie mit individuell geplanten Lösungen technische, wirtschaftliche und ökologische Anforderungen gleichzeitig erfüllt werden können. Die neue Beleuchtung erhöht nicht nur die Sicherheit im Rangierbetrieb, sondern senkt auch den Energieverbrauch und reduziert Lichtemissionen in sensiblen Bereiche. Die Ergebnisse der Lichtmessung bestätigen die Wirksamkeit des Konzepts – die Vorgaben der Richtlinie Ril 813.0502A01 wurden vollumfänglich erfüllt.

Mit der Kombination aus maßgeschneiderter Technik, praxistauglicher Wartungsfreundlichkeit und energieeffizientem Betrieb setzt das Projekt Maßstäbe für vergleichbare Vorhaben – und es geht weiter: Aktuell wird die Rangieranlage am neuen ICE-Werk in Cottbus mit entsprechender Beleuchtung umgesetzt. ==

Nicole Cybulski verantwortet die Vertriebsleitung und das Projektmanagement der Schmidt-Strahl GmbH.





WUSSTEN SIE SCHON?

## Durch den Fehmarnbelt-Tunnel mit dem Zug in sieben Minuten von Puttgarden nach Rødby

Der Fehmarnbelt-Tunnel ist ein Projekt der Superlative. Er wird mit 18 Kilometern Länge der längste Absenktunnel der Welt sein und soll künftig Deutschland und Dänemark in Rekordzeit verbinden. Doch auf deutscher Seite kommt es zu Verzögerungen.

Mit Hochgeschwindigkeit durch die Ostsee: Der Fehmarnbelt-Tunnel zwischen der deutschen Insel Fehmarn (Puttgarden) und der dänischen Insel Lolland (Hafenstadt Rødby) verspricht ab 2029 Fahrzeiten von nur sieben Minuten per Zug (und zehn Minuten mit dem Auto). Der Tunnel wird über zwei Röhren mit einer elektrifizierten Bahnstrecke, die für Hochgeschwindigkeitszüge ausgelegt ist, und zwei Röhren für den Straßenverkehr verfügen.

Bereits 2011 wurde entschieden, die Fehmarnbelt-Querung als einen 18 Kilometer langen Absenktunnel zu bauen, da er im Vergleich zu einer Brücke viele Vorteile hat. Er ist zum Bei-

spiel unempfindlich gegenüber Wettereinflüssen und hat kaum nennenswerte Auswirkungen auf seine Umgebung.

Die Bauarbeiten des größten Infrastrukturprojekts Nordeuropas begannen auf dänischer Seite 2020, 2021 auf deutscher. Für die Bauphase nehmen der große Arbeitshafen bei Rødby (50 Hektar) und ein kleinerer bei Puttgarden (10 Hektar) Schlüsselrollen ein. So kann unter anderem die Anlieferung des Baumaterials zum Großteil über den Seeweg stattfinden. Die insgesamt 89 Tunnelelemente werden in der eigenen Tunnelfabrik gefertigt. Noch im Laufe dieses Jahres ist geplant, die ersten Tunnelelemente abzusetzen.

Fraglich ist allerdings, ob die Fehmarnbelt-Querung wie geplant im Jahr 2029 eröffnet werden kann. Zwar verlaufen die Bauarbeiten am Fehmarnbelt-Tunnel recht planmäßig, jedoch könnte es an der Fertigstellung des Fehmarnsund-Tunnels, der Teil dieser bedeutenden Verkehrsverbindung ist, scheitern. Nach aktuellem Stand des Bundesverkehrsministeriums und Eisenbahn-Bundesamtes wird er samt Anbindung, insbesondere die dazugehörige Bahntrasse, frühestens 2032 fertiggestellt sein. Verantwortlich für die Verzögerung seien Vorgaben im Planungsprozess, Einwände und mögliche Klagen. **==**

mir



BILD: SUND & BELT HOLDING A/S

# GLEICH GEHT ES WEITER

Eurail  
press Career Boost  
2024

Für unsere **Fachredaktion Rail mit Schwerpunkt bei der Publikation Rail Business** suchen wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt einen engagierten

## Redakteur (m/w/d)

Die Fachredaktion Rail verantwortet unter der Dachmarke Eurailpress die führenden deutschsprachigen Fachinformationsangebote für die Schienenverkehrsbranche. Dazu gehören renommierte technische Fachzeitschriften wie die ETR – Eisenbahntechnische Rundschau, EI – DER EISENBAHNINGENIEUR und Signal+Draht ebenso wie die Wirtschaftsmedien Rail Business und bahn manager sowie digitale Formate wie Websites, Newsletter, Videos und Podcasts.

Der Schienenverkehr gehört zu den Wirtschaftssektoren mit hoher Dynamik und großer gesellschaftlicher Relevanz. Rail Business sind die führenden Wirtschaftsnachrichten für die gesamte Schienenverkehrsbranche im deutschsprachigen Raum. Unser Redaktionsteam berichtet mit einem täglichen Newsletter und einer Wochenzeitung für Entscheidungsträger hochaktuell über die wichtigsten Branchenthemen aus Politik, Unternehmen, Personalien, Betrieb, Technik und Infrastruktur.

### Ihre Aufgaben

- Recherchieren und Verfassen von journalistischen Fachinhalten mit Fokus auf die Themen Technik, Fahrzeuge und Infrastruktur für unsere Leserschaft
- Planung und Koordination der Beiträge für die Veröffentlichung in der Wochenausgabe von Rail Business und dem täglichen Newsletter Rail Business Daily sowie – falls passend und relevant – in unseren Publikationen in den Marktbereichen Rail und ÖPNV
- Führen von Hintergrundgesprächen und Interviews sowie der Besuch von Pressekonferenzen und Branchenveranstaltungen inklusive eigener Recherche
- Platzierung der Beiträge in das jeweilige Content-Management- und Layout-System und Mitwirkung bei der Finalisierung der jeweiligen Publikationen
- Unterstützung der verantwortlichen Kollegen/innen unserer Fachmagazine bei der Erstellung von Nachrichtenteilen und technischen Fachbeiträgen
- Weiterentwicklung bestehender Publikationsformate sowie Mitwirkung an neuen Medienangeboten (z. B. Podcasts, Newsletter, Social-Media-Beiträge) – auch in der redaktions- und objektübergreifenden Zusammenarbeit innerhalb unseres Verlags

### Ihre Profilrichtungen:

- Sie haben einen Studienabschluss im Bereich Journalismus oder Kommunikation mit technischem Fokus oder einem Volontariat mit thematischer Nähe zu unserem redaktionellen Umfeld abgeschlossen. Sie begeistern sich für technische Sachverhalte und erarbeiten komplexe Themen und Zusammenhänge, um diese leserorientiert wiederzugeben.
- Alternativ verfügen Sie über einen technischen Studienabschluss im Bereich Ingenieurwesen, bringen Begeisterung für das Recherchieren, Netzwerken und Verfassen von Fachartikeln sowie die Bereitschaft, ihre redaktionellen und journalistischen Kompetenzen aufzubauen und/oder weiterzuentwickeln, mit.
- Idealerweise haben Sie bereits Erfahrung in der journalistischen und redaktionellen Arbeitsweise in Print und Digital.
- Wünschenswert sind Kenntnisse auf den Gebieten Eisenbahntechnik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Bauingenieur-, Verkehrsingenieurwesen, IT oder Physik
- Sie haben ein sehr gutes Sprachgefühl, beherrschen Deutsch auf muttersprachlichem Niveau und verfügen über gute Englischkenntnisse
- Ob im Team oder auf sich selbst gestellt – Sie sind selbstständiges, eigenverantwortliches sowie strukturiertes und akkurate Arbeiten mit der damit verbundenen Reisetätigkeit und stetigem Termindruck gewohnt
- Sie sind sicher im Umgang mit MS Office und haben idealerweise bereits Kenntnisse im Umgang mit Publishing Software (z.B. K4/InDesign, Typo3, Inxmail)



Bewerben Sie sich jetzt unter  
<https://jobs.dvvmedia.com>

**DVV Media Group GmbH**  
Heidenkampsweg 75, 20097 Hamburg  
[www.dvvmedia.com](http://www.dvvmedia.com)





# Auf die Gesundheit kommt es an

Betriebliche Krankenversicherung

## Mehr Verantwortung für die Belegschaft übernehmen

Mit der **VerkehrsMed** bietet das Forum für Verkehr und Logistik Unternehmen und Mitarbeitenden maßgeschneiderte, flexible Gesundheitsleistungen über die gesetzliche Krankenversicherung hinaus.

Alle Infos zu unseren Leistungen und Tarifen finden Sie hier:



Gemeinschaftsinitiative von

**VDV** Die Verkehrs-  
unternehmen

**DEVK**



**FORUM FÜR  
VERKEHR &  
LOGISTIK**

[www.forumverkehrlogistik.de](http://www.forumverkehrlogistik.de)

**Eurail**  
press

Archiv

# Ohne Umwege zu Ihren Fachartikeln

Abonnenten  
erhalten bis zu  
**50 %  
Rabatt**

-  über 44.000 Beiträge
-  laufende Aktualisierung
-  individuelle Suchoptionen
-  Volltextsuche
-  Sofort-Download

DER **EI**  
EISENBAHN  
INGENIEUR

**ETR**  
EISENBAHN  
TECHNISCHES  
REPERTOIR

**EIK**  
EISENBAHN  
INGENIEUR  
KOMPENDIUM

**RAIL**  
REPERTOIR

**Rail**  
BUSINESS

bahn  
manager

**GÜTERBAHNEN**  
EISENBAHN  
FACHZEITUNG

**DER NAHVERKEHR**  
EISENBAHN  
FACHZEITUNG

**Eurail**  
press

Archiv

[www.eurailpress.de/eurailpress-archiv](http://www.eurailpress.de/eurailpress-archiv)