

# keep track

2021

**DAS  
KUNDENMAGAZIN  
DER RHOMBERG  
SERSA RAIL GROUP**

**Highlights in dieser Ausgabe**

**04** „Die Bahn zum wettbewerbsfähigsten Transportmittel machen.“

**24** Digitalisierung zum Leben erweckt

**50** Stuttgart 21





# FÜR UNS IST JEDEN TAG „YEAR OF RAIL“

Sehr geehrte Leser:innen,  
die EU hat das Jahr 2021 zum „Jahr der Schiene“ ausgerufen. Mit zahlreichen Massnahmen und Aktivitäten wollen die Verantwortlichen sämtlicher Mitgliedsländer den Schienenverkehr in Europa fördern und die Bevölkerung und Unternehmen dazu anregen, auf die Bahn umzusteigen. Wir unterstützen diesen Ansatz bedingungslos. Wir gehen sogar noch weiter. Denn für uns ist jedes Jahr, ja sogar jeden einzelnen Tag, „Year of Rail“. Und zwar weltweit! Alle Mitglieder unserer Rhomberg Sersa Familie – die im Führerstand unserer Gleisbaumaschinen genauso wie die am Gleis, im Büro und bis hin zu uns hier im Owner Board – arbeiten jeden Tag in jedem Jahr mit Hingabe und Feuereifer daran, Ihnen die wirtschaftlichste, sicherste, qualitativ hochwertigste, kurz: die perfekte Lösung für Ihre Herausforderung anzubieten. Und Ihre Rückmeldungen, Ihre Folgeaufträge und Ihre Zufriedenheit zeigen uns, dass wir auf einem sehr guten Weg sind.

Uns macht das stolz auf unsere Technologien, unsere Innovationskraft und vor allem auf unser Team von herausragenden, engagierten Kolleg:innen. Und es treibt uns an, unermüdlich weiter daran zu arbeiten, noch besser zu werden, Sie noch zufriedener zu stellen. Tag für Tag. Und auch noch nach dem „European Year of Rail“.

Wir wünschen Ihnen viel Spass bei der Lektüre des aktuellen „keep track“!

**Konrad Schnyder**  
President Owner Board  
Rhomberg Sersa Rail Group

**Hubert Rhomberg**  
Member Owner Board  
Rhomberg Sersa Rail Group

PS: „keep track“ erscheint dieses Jahr erstmals auch als Online-Magazin.



Hier gelangen Sie zur Online-Ausgabe unseres Kundenmagazins:  
[magazin.rhomberg-sersa.com](http://magazin.rhomberg-sersa.com)



# ***IN DIE ZUKUNFT INVESTIEREN***

Im Dezember des vergangenen Jahres hat die Rhomberg Sersa Rail Group mit ihrer Investition in den führenden Simulationsanbieter NXRT Aufsehen erregt. Schon einen Monat vorher war unsere Partnerschaft mit der Forschungsgemeinschaft EuroTube (Stichwort: Hyperloop) in den Schlagzeilen. Beiden Meldungen gemein ist die Botschaft, die unser international tätiges Bahntechnik-Unternehmen in die Welt sendet: Wir investieren in die (digitale) Zukunft! Zum Wohle unserer Kund:innen.

Doch das sind nur zwei von unzähligen Innovationen und Investitionen, mit denen wir unser Unternehmen solide und zukunftsfähig aufstellen. Über weitere lesen Sie hier in der aktuellen Ausgabe unseres Kundenmagazins „keep track“. Zum Beispiel über die in unseren Maschinenpark (S. 22 - S. 23) oder die in neue Technologien und ihre Anwendungsfelder wie Smart Maintenance (S. 26) oder BIM (S. 17, S. 18 - S. 19, S. 20). Ausserdem erfahren Sie das Neueste über spannende Projekte wie den Koralmtunnel (S. 49), „Stuttgart 21“ (S. 50 - S. 51), für die Bayerische Zugspitzbahn (S. 52), die Irish Rail (S. 62), in Sydney (S. 59), Chamonix (S. 58) und Luzern (S. 56). Last, not least stellen wir Ihnen neue und erfolgreiche Produkte aus unserem Hause vor wie die Fahrwegdiagnose (S. 41) oder die befahrbare Gleiseindeckung für Feste Fahrbahn im Tunnel (S. 43). Ich wünsche Ihnen viel Spass beim Lesen!

Übrigens: Gesellschaft und Sprache ändern sich kontinuierlich. Und wir investieren gerne ein bisschen unserer Zeit, um auch hier zukunftsfähig zu bleiben. Deshalb haben wir uns entschieden, in diesem Magazin zukünftig den „Binnen-Doppelpunkt“ zu verwenden. Damit wollen wir einen Beitrag leisten zu einem gleichberechtigten, diskriminierungsfreien Miteinander aller Menschen. Denn eines ändert sich nicht: die Werte der Rhomberg Sersa Rail Group.

**Thomas Bachhofner**  
CEO Rhomberg Sersa Rail Group



## „DIE BAHN ZUM WETTBEWERBSFÄHIGSTEN TRANSPORTMITTEL MACHEN.“

Wie die Rhomberg Sersa Rail Group mit Investitionen, Innovationen und Kommunikation den Bahnbau vorantreibt.

**UM IHRE KUND:INNEN BESTMÖGLICH ZU UNTERSTÜTZEN, SETZEN DIE VERANTWORTLICHEN DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP AUF DEN DREIKLANG AUS INNOVATIONEN, INVESTITIONEN UND KOMMUNIKATION. VERANTWORTLICH FÜR DIESE STRATEGIEBAUSTEINE SIND GARRY THÜR, JOHANN GROSSALBER UND CHRISTOPH MATHIS. IM GESPRÄCH WERFEN DIE DREI MITGLIEDER DER RSRG-FÜHRUNG GEMEINSAM EINEN BLICK IN DIE ZUKUNFT DES BAHNMARKTES.**

### ***WAS BRAUCHT ES, UM INNOVATIV UND DAMIT ERFOLGREICH ZU SEIN?***

**Mathis** Um die richtigen Produkte und Lösungen anbieten zu können, müssen wir wissen, was gebraucht wird. Das erfahren wir nur über gute, funktionierende Kund:innenbeziehungen. Die sind essenziell. Und hier profitieren wir von unserer dezentralen Organisationsstruktur, in der Lösungen gemeinsam mit den Kund:innen direkt vor Ort, am Gleis, gefunden und ausprobiert werden können. Denn die Herausforderungen in Australien sind oft genug ganz andere als in Kanada oder Europa.

**Thür** Was bei einem familiengeführten Traditionsunternehmen wie unserem natürlich sehr hilft, ist das klare Bekenntnis der Eigentümer. Wir investieren Jahr für Jahr grosse Summen in Innovationsprojekte und gehen dafür auch ins Risiko. Das Vertrauen ist also da, entsprechend klar sind auch die Strukturen, die Verantwortlichkeiten und das Vorgehen.

**Grossalber** Dieses Commitment spüre ich in der RSRG bei jeder oder jedem Einzelnen. Als ich Anfang dieses Jahres hier angefangen habe, haben mich vor allem die Ambitionen und das Engagement der Mitarbeitenden sowie die Vielzahl an Initiativen in allen Bereichen und Märkten, mit denen zum Beispiel die Steigerung der Produktivität vorangetrieben wird, beeindruckt.

### ***WAS IST DIE BISLANG ERFOLGREICHSTE INNOVATION DER RSRG-UNTERNEHMEN? WAS KOMMT ALS NÄCHSTES?***

**Thür** Hier fallen mir zwei Entwicklungen ein: die Feste Fahrbahn und die Gesamterneuerung Weichen. Beispiel Feste Fahrbahn: Uns ist es als einem der ersten Anbieter gelungen, ein Vorgehen





**Christoph Mathis**  
Head of Strategy, Marketing &  
Business Development



**Johann Grossalber**  
Head of R&D, Innovation & Products



**Garry Thür**  
CTO

zu entwickeln, mit dem wir die Einbaugeschwindigkeit und damit die Wirtschaftlichkeit dieses Fahrsystems spürbar steigern konnten. Und diese Entwicklung geht natürlich permanent weiter, inzwischen mit einem Fokus auf Digitalisierung und Industrialisierung der Prozesse.

**Mathis** Damit beschäftigen wir uns in jüngerer Zeit insgesamt sehr intensiv. So arbeiten wir daran, dass wir für unsere Kund:innen mit Hilfe einer digitalen Baustelle etwa Szenarien für Bauabläufe und Maschineneinsätze visualisieren, damit auch Kosten vorab simulieren und so gemeinsam die beste Lösung entwickeln. Hier wird noch viel passieren, auf das wir uns freuen können.

### **WIE WOLLEN SIE SICHERSTELLEN, DASS VOR LAUTER INNOVATIONSDRANG KERNGESCHÄFT UND VOR ALLEM KUNDSCHAFT NICHT VERNACHLÄSSIGT WERDEN?**

**Grossalber** Das eine schliesst das andere nicht aus. Im Gegenteil: Mit der eben schon genannten Gesamterneuerung Weichen zum Beispiel haben wir eine weltweit einzigartige, mechanisierte

Methode entwickelt, mit der wir den Weichenaustausch um einen grossen Faktor produktiver gemacht haben. Und die ergänzen wir schrittweise mit durchgängig digitalen Anwendungen, um Planung und Ausführung weiter zu beschleunigen. Dies erfüllt das Grundbedürfnis von Bahnbetreiber:innen um den ganzen Globus: die möglichst störungsfreie Verfügbarkeit ihrer Infrastruktur.

**Thür** Uns kommt zugute, dass wir uns in unserem Engagement, blasphemisch gesagt, erst im zweiten Schritt auf die Kund:innen fokussieren. Unser Ziel ist es, die Bahn zum wettbewerbsfähigsten Transportmittel der Zukunft weiterzuentwickeln. Ein Ziel übrigens, und hier schliesst sich der Kreis, das auch unsere Kund:innen verfolgen. Daher sind wir uns sicher, dass unser Innovationsmanagement ganz im Sinne der Nah- und Fernverkehrsbahnen, Güterverkehrsstrecken und privaten Infrastrukturen ausgerichtet ist.

Den Podcast zum  
Interview finden  
Sie in unserem  
Online-Magazin.



## INTRO

- 02 Editorial
- 04 Auftakt

# 01

## AUS DEM UNTERNEHMEN

- 09 Innovation in der Ausbildung
- 10 Alles unter einem Dach
- 11 „Die Zeit vergeht wie im Flug, wenn viel lost ist.“
- 12 Building for a greener future



# 04

## PRODUKTE

- 41 Lösung für wichtiges Anliegen der Kund:innen
- 42 Qualität auf Schiene
- 43 Befahrbarkeit für Tunnel
- 44 Startschuss für einen störungsfreien Übergang
- 45 Eine neue Stellwerkgeneration
- 46 Schnell und sicher zum Ziel
- 47 Innovation als Projekt-Enabler



© ÖBB\_3DSchmiede





# 02

## DIGITALISIERUNG

- 15 Sanierungsarbeiten durch 3D-Modellierung unterstützt
- 16 Neue Kooperationsmodelle
- 17 Reality Capture
- 18 Wider die Improvisation
- 20 Immer live dabei
- 21 Digitalisierung der Streckenkenntnisse
- 22 Boom
- 23 Willkommen in der Rhomberg Sersa Rail Group: „Bud“
- 24 Digitalisierung zum Leben erweckt
- 26 Ein Modell mit Zukunft
- 27 Damit die Digitalisierung rund läuft

# 03

## MASCHINEN

- 29 40% Produktivitätssteigerung
- 30 VECTRON X4-DE
- 31 ITC-1
- 32 R22RD-1
- 33 SF02T-FS LB
- 34 Kompetenz schafft Vertrauen
- 36 KRC1200-2
- 36 SYSTEM7
- 37 MFS40-B1+
- 38 Mastgreifer
- 39 Kabeltrommelwagen



# 05

## VOR ORT

- 49 Die Steiermark und Kärnten verbinden
- 50 Stuttgart 21
- 52 Hoch hinaus
- 53 Mobil und flexibel
- 54 Mit voller Gruppenstärke für die Kund:innen
- 56 Herausforderung angenommen
- 57 Rhomberg Sersa Deutschland wird digital
- 58 Film ab!
- 59 RSRG saniert nationales Wahrzeichen
- 60 Gut unterwegs
- 60 Grüne Welle für die Schwabenmetropole
- 61 Überzeugende Vorplanung
- 62 Vorausschauende Flexibilität
- 63 Im Dienst der Infrastruktur

## ONLINE-MAGAZIN



Wir freuen uns, Sie heuer erstmals auch online begrüßen zu dürfen. Hier gelangen Sie zur Online-Ausgabe unseres Kundenmagazins: [magazin.rhomberg-sersa.com](http://magazin.rhomberg-sersa.com)

**Impressum | Herausgeber:** Rhomberg Sersa Rail Holding GmbH, Mariahilfstrasse 29, 6900 Bregenz/AT, T +43 5574 403 0 | Würzgrabenstrasse 5, 8048 Zürich/CH, T +41 43 32223 23 00, [info@rsrg.com](mailto:info@rsrg.com), [www.rhomberg-sersa.com](http://www.rhomberg-sersa.com); **Fotos:** Rhomberg Gruppe, Rhomberg Sersa Rail Group, Walter Ruetsch, LEAG, iStock; **Für den Inhalt verantwortlich:** Christoph Mathis (Head of Group Strategy, Marketing & Business Development), Sarah Blum (Projektleiterin), Torben Nakoinz (Text); **Gestaltung:** Manuel Haugke, [www.haugke.com](http://www.haugke.com); **Papier:** Vivus silk; **Offenlegung:** nach § 25 Medien-gesetz: keep track erscheint 1 x jährlich in einer Auflage von 4 460 Stück (AT/CH/D) und 790 Stück (AUS/CAN/UK). **Hinweis:** Im keep track verwenden wir eine gendgerechte Sprache, um alle Geschlechter und Personen gleichermaßen einzubeziehen.

# 01

*AUS DEM  
UNTERNEHMEN*







CHE

## INNOVATION IN DER AUSBILDUNG

Rhomberg Sersa investiert in „Mixed Reality“-Technologieführer NXRT.



CHRISTIAN SCHNYDER  
Mitglied der Geschäftsleitung

**DIE ANFORDERUNGEN AN DIE MITARBEITENDEN STEIGEN PERMANENT. SICHERHEIT IST VON HÖCHSTER PRIORITÄT UND AUSBILDUNG IST REALITÄTSBEZOGEN UND RESSOURCENSCHONEND UMZUSETZEN. UM HERAUSRAGENDE QUALITÄT ZU GARANTIEREN, IST EINE ZIELGERICHTE, REPETITIVE AUSBILDUNG DER MITARBEITENDEN UNABDINGBAR.**

Die Rhomberg Sersa Rail Group hat sich daher mit dem Unternehmen NXRT liiert, das von Anfang an überzeugte. NXRT entwickelt Software, unter anderem für Mixed Reality, eine Technologie, die die virtuelle Welt mit realen Komponenten verschmelzen lässt.

Neben der Ressourceneinsparung bringt die Kooperation vor allem bei der Individualisierung der Ausbildung Vorteile: Es können auf die Auszubildenden zugeschnittene gefährliche und nicht alltägliche Situationen simuliert werden. Als wesentlicher Mehrwert kann die Kommunikation zwischen mehreren Funktionen gekoppelt oder einzeln geübt werden.

Die Anwendungsbereiche umfassen dabei Simulationen für Lokführer:innen ebenso wie für Rangierbegleitende, Fahrdienstleitende bis hin zu Sicherheitschef:innen und -wärter:innen.

Dabei stehen die Kund:innen stets im Fokus. Die Softwarelösung wird ihren Bedürfnissen angepasst.

Weitere Infos  
finden Sie in  
unserem Online-  
Magazin.



CHE

## ALLES UNTER EINEM DACH

Neuer Standort in Landquart:  
Gebündelte Kompetenz  
in allen Bereichen für die  
Meter- und Normalspur.



THOMAS MÄSER  
Projektleiter Gleisbaumaschinen

**AM STANDORT DER DONATSCH SÖHNE AG, DIE 2020 IN DIE RHOMBERG SERSA RAIL GROUP EINGEGLIEDERT WURDE, KONNTE DIE UMFANGREICHE KOMPETENZ DER RSRG IN DER SCHWEIZ UNTER EINEM DACH GEBÜNDELT WERDEN.**

Landquart, das vor 150 Jahren als Eisenbahnersiedlung der Rhätischen Bahn entstand, ist nicht nur der Dreh- und Angelpunkt im Bereich der Meterspur, es ist auch hervorragend an das Normalspurnetz der SBB angebunden. Von diesem Standort können die Bedürfnisse der Meter- und Normalspur vollumfänglich abgedeckt werden.

Donatsch bietet der Kundschaft Lösungen in Stahl. Die Fertigung umfasst im Bereich der Bahninfrastruktur Produkte wie Rippenplatten, Fahrleitungsbauteile sowie Sonderlösungen für den Oberbau. Gleichzeitig führt das Unternehmen auch Umbauten, Anpassungen und Aufbauten an Schienenfahrzeugen aus. Die Sersa Maschineller Gleisbau AG betreut von Landquart aus sämtliche Meterspurkund:innen. Auch die Vorarbeiten für die Oberbauerneuerungsarbeiten in der Meterspur werden in Landquart ausgeführt. Zudem werden Gleisbaumaschinen wie Kräne und Umbaumaschinen instand gehalten und revidiert. Und: Die Sersa Group AG (Schweiz) bietet von hier aus Leistungen im gewerblichen Gleisbau und Gleistiefbau an.





AUS

## „DIE ZEIT VERGEHT WIE IM FLUG, WENN VIEL LOS IST.“

Ein Rückblick: Seit einem Jahr gehört RKR Engineering zur Rhomberg Sersa Rail Group.



BART KELLY, Manager RKR Engineering (links)  
SCOTT RICHARDSON, General Manager Rail Operations (rechts)

**RHOMBERG AUSTRALIA AKQUIRIERTE DIE RKR ENGINEERING, UM DEREN FACHWISSEN IN DEN BEREICHEN AUSRÜSTUNG, PLANUNG, FERTIGUNG UND INSTALLATION VON STAHLKONSTRUKTIONEN MIT DEN KOMPETENZEN DER RSRG ZU VEREINEN. MANAGER BART KELLY UND GENERAL MANAGER SCOTT RICHARDSON GEBEN EINEN EINBLICK IN DAS VERGANGENE JAHR.**

Bis jetzt war der Zusammenschluss eine natürliche Ergänzung. Als Bart Kelly vor zwölf Monaten seine neue Aufgabe antrat, zog er in die Werkstatt in Emu Plains um, um das Tagesgeschäft zu leiten. Rückblickend auf das Jahr sind seine Höhepunkte die Fertigstellung einiger fantastischer Projekte, die eine Vielzahl von Kompetenzen und Gerätschaften erforderten, die sonst niemand hat: Cockle Creek, Sydney Harbour Bridge deck upgrade, Broadwater stringer replacement, Breeza bearings und etliche mehr.

Aus Sicht von Scott Richardson stehen die fortlaufende Verbesserung der Geschäftsprozesse und die

Schaffung solider Säulen für das weitere Geschäftswachstum sowie die Erkundung von Möglichkeiten in Nischenmärkten ganz oben auf der Agenda für das kommende Jahr. Was Richardson in den vergangenen zwölf Monaten am meisten beeindruckt hat, sind das Engagement und die Leidenschaft des RKR-Teams für den Übergang zum RSRG-Geschäftsmodell und die anhaltenden Leistungen für die Kundschaft.

Ein besonderes Highlight für das Team war in diesem Jahr das „Cockle Creek Bridge“-Projekt. Bei diesem Auftrag wurde erstmals die Zusammenarbeit des neuen Teams auf die Probe gestellt. Dabei ging es darum, eine temporäre Verkapselung für die Entfernung und den Austausch der Bleifarbe an der Cockle Creek Rail Bridge in der Nähe von Newcastle zu entwerfen, herzustellen und zu installieren. Die Brückenkonstruktion aus dem Jahr 1957 musste eingekapselt werden, um die Sprengung der Brücke zu ermöglichen, ohne dass die Bleifarbe den darunterliegenden Fluss verunreinigt. Die Konstruktion musste ausserdem die Last der Menschen tragen, die den Neuanstrich vornahmen, während die Züge weiterfahren konnten.

Weitere Infos zum Artikel finden Sie in unserem Online-Magazin.



**NACH-  
HALTIG-  
KEIT**

## **BUILDING FOR A GREENER FUTURE**

**NACHHALTIGKEIT AUF ALLEN EBENEN IST FEST IN UNSERER UNTERNEHMENSSTRUKTUR VERANKERT UND BILDET DAS FUNDAMENT UNSERES TÄGLICHEN TUNS. IN DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP LEGEN WIR UNSEREN FOKUS DESHALB AUCH AUF EINEN VERANTWORTUNGSVOLLEN UMGANG MIT UNSERER UMWELT UND UNSEREN RESSOURCEN – DENN NUR SO KÖNNEN WIR SCHON HEUTE DIE VORAUSSETZUNGEN FÜR EIN BESSERES MORGEN SCHAFFEN. IM SINNE EINER NACHHALTIGEN ZUKUNFT ARBEITEN WIR DARUM IN ALLEN BETRIEBSBEREICHEN UNSERES UNTERNEHMENS AN UMWELTFREUNDLICHEN, INNOVATIVEN UND QUALITATIV HOCHWERTIGEN LÖSUNGEN UND KONZEPTEN. HIER EINE AUSWAHL.**

### **GRÜNE EFFIZIENZ**



Weitere Infos  
finden Sie in  
unserem Online-  
Magazin.



#### **Schienengebundene Transport- lösungen für eine nachhaltige Baustellenlogistik**

Gleisbauarbeiten bringen oft grosse logistische Herausforderungen mit sich, die im Sinne einer nachhaltigen Arbeitsweise eine möglichst effiziente und damit nachhaltige Lösung erfordern. Aus diesem Grund sind die Gleisbaumaschinen der Sersa Maschineller Gleisbau mit einem Materialwagen ausgerüstet, in dem sich unter anderem Dieseltanks befinden, über die die Gleisbaumaschinen betankt werden. Und auch bei der Verschiebung von Gleisbaumaschinen setzt die SMG seit vielen Jahren auf eine schienengebundene Transportlösung: Meterspurfahrzeuge werden nicht über die Strasse, sondern mittels Rollsystemen auf der Schiene transportiert.

### **RETROFIT DER MFS40**



Weitere Infos  
finden Sie in  
unserem Online-  
Magazin.



#### **Start-Stopp-System für die Material- förder- und Siloeinheiten der RSRG**

Auch im Leerlauf verbrauchen Maschinen noch Kraftstoff – und verursachen damit CO<sub>2</sub>-Emissionen. Das gilt auch für die eigenen MFS40-Maschinen – eine Analyse hat gezeigt, dass sie sich bei gewissen Einsätzen bis zu 70 % der Schicht im Standgas befinden und dass das Potenzial zur Einsparung von unnötiger Energie, Luftverschmutzung und Lärm darum gross ist.

Grund genug, die MFS40-Maschinen der RSRG einem „Retrofit“ zu unterziehen und sie mit einem Start-Stopp-System auszustatten – so schaltet sich der Motor nach einer gewissen Zeit im Leerlauf automatisch ab. Neben Lärm können so auch bis zu 40 % Dieseltreibstoff pro Maschine eingespart werden.

# NEWS

## **IRLANDS WEG ZUR „GRÜNEN“ FLOTTE**



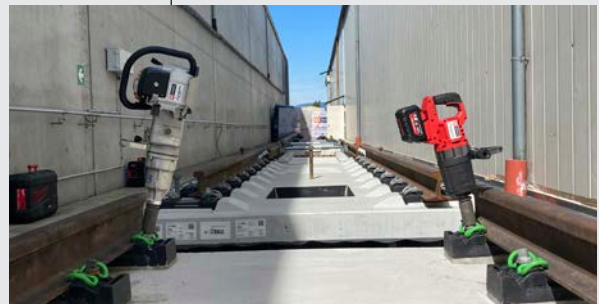
Weitere Infos finden Sie in unserem Online-Magazin.



### **Wie Rhomberg Sersa Ireland das Fahrverhalten verbessert und damit die Umwelt schont.**

Geglückte Einführung: Rhomberg Sersa Ireland konnte erfolgreich ein System implementieren, welches das Fahrverhalten der Fahrer:innen von Nutzfahrzeugen analysiert und bewertet. Integriert wird das System über eine sogenannte On-Board-Telematik, die in allen Nutzfahrzeugen installiert ist. Über ein Online-Dashboard, das über einen Algorithmus gesteuert wird, kann das persönliche Fahrverhalten beobachtet werden. Neben den sicherheitsrelevanten Aspekten bringt das System vor allem auch Vorteile für die Umwelt mit sich - der Dieselverbrauch konnte um 11% gesenkt werden. Sechs Elektroautos sparen zusätzlich CO<sub>2</sub> ein.

## **AUF DEN AKKU GEKOMMEN**



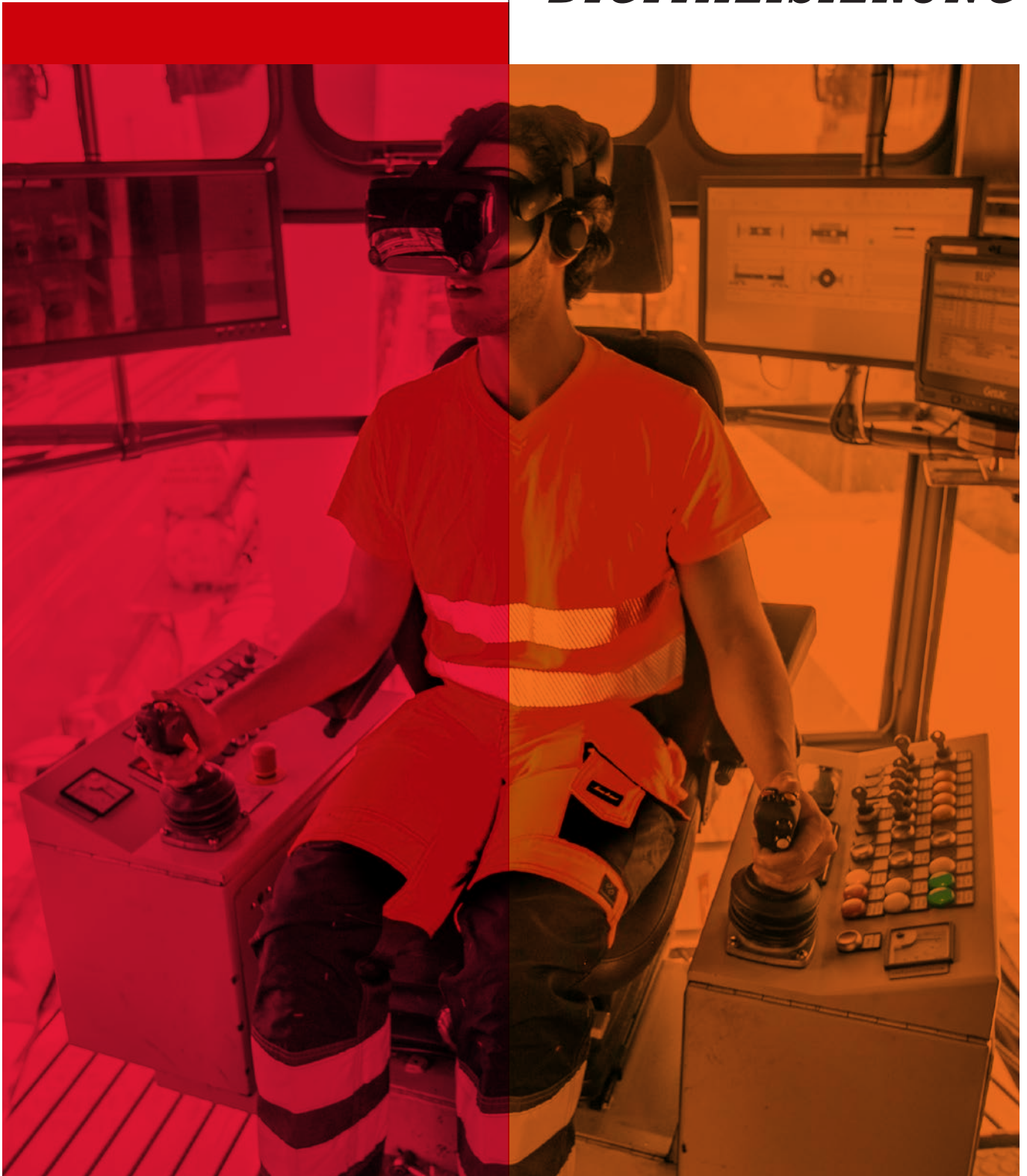
### **Die RSRG stellt auf strombetriebene Handgeräte um.**

Bei der Rhomberg Sersa Rail Group gehen wir einen weiteren Schritt in Richtung Klimaneutralität, indem wir kontinuierlich darauf hinarbeiten, den fossilen Rohstoffeinsatz zu reduzieren – etwa durch die sukzessive Umstellung auf strombetriebene Handgeräte.

So werden verschiedene Handgeräte wie Schienentrennjäger, Schwingstopfer oder Schienenbandsägen in Zukunft nicht mehr ausschliesslich über Benzinmotoren betrieben, sondern über einen elektrischen Antrieb mit Akkusystem. Das reduziert nicht nur die Lärm-, sondern vor allem auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen.

# 02

## *DIGITALISIERUNG*



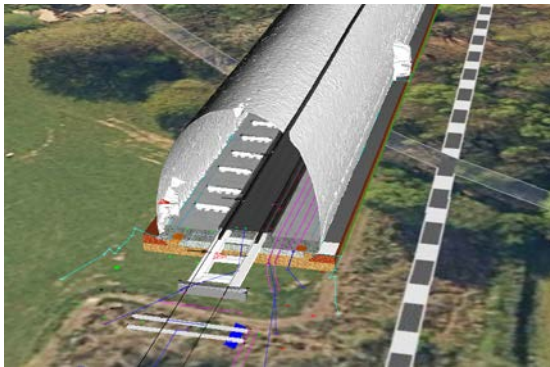
GBR

## SANIERUNGS- ARBEITEN DURCH 3D-MODELLIERUNG UNTERSTÜTZT

Digitales Modell hilft dem  
Ingenieurteam bei der  
Strukturbewertung.



BARNABY TEMPLE  
Chief Engineer



ENGLAND  
SOUTH EAST ENGLAND

**Rhomberg Sersa UK nutzt digitale Tools für die Erneuerung von Anlagen für Network Rail, was zu einem weiteren 30-jährigen Entwicklungsauftrag von Network Rail führte.**

Die RSUK wurde von Network Rail beauftragt, vollständige topographische Untersuchungen, Entwässerungs- und Bodenuntersuchungen am Mountfield Tunnel durchzuführen. Als Ergebnis wurde eine vollständige Zustandsanalyse erstellt und Optionen für eine 30-Jahres-Sanierung/Erneuerung für das Befestigungssystem der Fahrbahnplatte und des Gleises vorgeschlagen. Außerdem wurde in der Vorgabe festgelegt, dass jede Lösung innerhalb der normalerweise gebuchten Sperrzeiten umsetzbar sein muss. Sollte dies nicht möglich sein, musste es im Entwicklungsbericht deutlich gemacht werden. Während die RSUK diese ersten Untersuchungen durchführte, erhielt das Team einen Anruf vom Kunden und wurde gebeten, im Rahmen einer Notfallsperrung der Bahn vor Ort Reparaturarbeiten vorzunehmen, da die Gleisanlage defekt war. In der Zwischenzeit hat die RSUK die Struktur vermessen und einen digitalen 3D-Zwilling erstellt, um unser Ingenieurteam bei der Bewertung der Struktur zu unterstützen und die beste Methode zur Erneuerung der Anlage zu empfehlen, damit sie weitere 30 Jahre in Betrieb bleiben kann.



CHE

# NEUE KOOPERATIONS- MODELLE

Planen und bauen  
aus einer Hand.



MARCEL NOLTE  
Projektleiter

Ende 2019 gewann Sersa Schweiz mit dem Zuschlag zum Projekt „SBB Weichenerneuerung 2020–2024“ einen wichtigen Auftrag auf dem Weg zu neuen Kooperationsmodellen. Er umfasst die Planung (Vorprojekt bis Inbetriebnahme, SIA-Phasen 31–53) und den Bau von rund 400 Weichen in verschiedensten Weichenerneuerungsprojekten in der ganzen Schweiz.

Eine der grössten Herausforderungen ist es, die vielen Projekte koordiniert und effizient durch die verschiedenen Phasen zu führen. Von der Vorprojekt- bis zur ausführungsfähigen Bauprojektplanung und von der Ausführung bis zur Inbetriebnahme. In Abstimmung mit den SBB entschied sich die Sersa für die komplette Planung mit BIM. Das Sersa-BIM-Team übernimmt speziell im Bereich Planung und BIM-Modellierung einen massgeblichen Teil der Projektierung und bringt seine Expertise aus den Entwicklungen der vergangenen Jahre optimal ein.

Aufgrund der vielen parallelen Planungsprozesse in unterschiedlichen Projektphasen legte die Sersa grossen Wert auf die Implementierung einer verlässlichen Qualitätssicherung. So stellen zahlreiche „Quality Gates“ sicher, dass die jeweils nächsten Prozessschritte nur möglich sind, wenn die gemeinsam mit dem Kunden festgelegten Anforderungen im BIM-Modell erfüllt sind. Die damit eindeutig definierbare Modellqualität ist für den Kunden in Echtzeit einsehbar und garantiert maximale Transparenz.

Mit diesem Projekt beweist Sersa Schweiz, dem Kunden mit dem Gesamtkonzept „Planen und Bauen“ einen signifikanten Mehrwert bieten zu können.



# REALITY CAPTURE

Die Verbindung zwischen realer und digitaler Welt.



HELGE GRAFINGER  
Project Manager R&D Reality  
Capture Projects



## **DAS „BIM REALITY CAPTURE“-TEAM DER RSRG UNTERSTÜTZT BEI PLANUNG, BAUAUSFÜHRUNG UND ASSET MANAGEMENT.**

Building Information Modeling (BIM) ist eine Disziplin, die nach Jahren der erfolgreichen Nutzung im Hochbau nun auch die Branche der Verkehrsinfrastruktur beeinflusst. Teile dieser Disziplin sind alle Arten von Vermessungsmethoden, insbesondere solche, die Millionen von Einzelpunkten der realen Welt erfassen. Daher auch der neue Begriff Reality Capture (RC). „Damit beschreiben wir einen Kreislauf zwischen realer und digitaler Welt, der von der Erfassung über die Verarbeitung, Erstellung eines digitalen Abbildes, Planung, Modellierung und Absteckung bis zurück zur Erfassung reicht“, erläutert Helge Grafinger, Project Manager R&D Reality Capture Projects bei der RSRG.

Das neue RC-Team der Rhomberg Sersa Rail Group deckt alle diese Aspekte ab. Grafinger: „Unser Ziel ist die einfache Nutzung der digitalen Modelle auf der Baustelle, sodass

alle Beteiligten die richtigen Informationen darüber erhalten, welcher Teil wann und wie gebaut wird. Später, während des Betriebs der endgültigen Infrastruktur, werden alle Teile in digitaler Form verfügbar sein, einschliesslich ihrer Geschichte und ihres Verhaltens.“

Da die RSRG rund um den Globus unterschiedliche Stadien der digitalen Infrastruktur und Standards der BIM-Nutzung durch Infrastruktureigentümer abdeckt, verwendet das BIM-RC-Team mehrere Technologien, um die Kolleg:innen auf den Baustellen auf dem richtigen Niveau der Anwendung zu treffen. Die Palette beginnt bei einfach zu bedienenden GNSS-Geräten mit PDF-2D-Zeichnungen und endet bei Maschinensteuersystemen, die komplett modellbasiert arbeiten. Ebenso setzen die Spezialist:innen alle Arten von Laserscanning-Systemen und Photogrammetrie auf Basis von Drohnenbildern ein. Alle Punktwolken in Echtfarbe werden darüber hinaus in anwendbare Datenstrukturen umgewandelt, die über das Internet auf Computerbildschirmen oder Smartphones verwendet werden können.

## WIDER DIE IMPROVISATION

Die Rhomberg Sersa Rail Group entwickelt mit BIM den optimalen Bauablauf.

Wer ein Improvisationstheater aufsucht, der freut sich auf spontane Auftritte, unvorhergesehene Wendungen und unterhaltsames Chaos auf der Bühne. Wer auf einer Bahnbaustelle Verantwortung trägt, der wünscht sich das genaue Gegenteil: klare Abläufe, zuverlässige Termine und Planbarkeit. Leider erinnert die Realität oft genug eher an das erstgenannte Szenario als an das zweite. Mit modernster Technologie und den Vorteilen digitaler Anwendungen ist die RSRG nun angetreten, Vision und Wirklichkeit zu vereinen.

Konkret planen die Verantwortlichen, in Zukunft das optimale Bauverfahren in einem „Digitalen Zwilling“ zu ermitteln. Dazu werden das 3D-Bauwerksmodell, also das BIM-Modell und die Umgebung, in eine „Digitale Bauprozessplanung“ importiert. „Unser Ziel ist es ganz klar, vor allem komplexe Vorhaben zunächst virtuell zu bauen und erst anschliessend in der Realität“, erklärt Projektleiter Ralf Sommer. „So können wir das unnötige Improvisieren möglichst vermeiden.“

Für die auszubauenden Elemente und die zu erstellenden Bauteile werden etablierte Bauverfahren hinterlegt. Alternativ können auch neue Prozesse modelliert werden. Bei der Planung werden dann die einzelnen Arbeitsschritte definiert und miteinander vernetzt. Die Dauer einzelner Vorgänge wird entweder mittels der Leistungsdaten der Maschinen und der Logistik simuliert oder mit validen Daten aus vorangegangenen Projekten

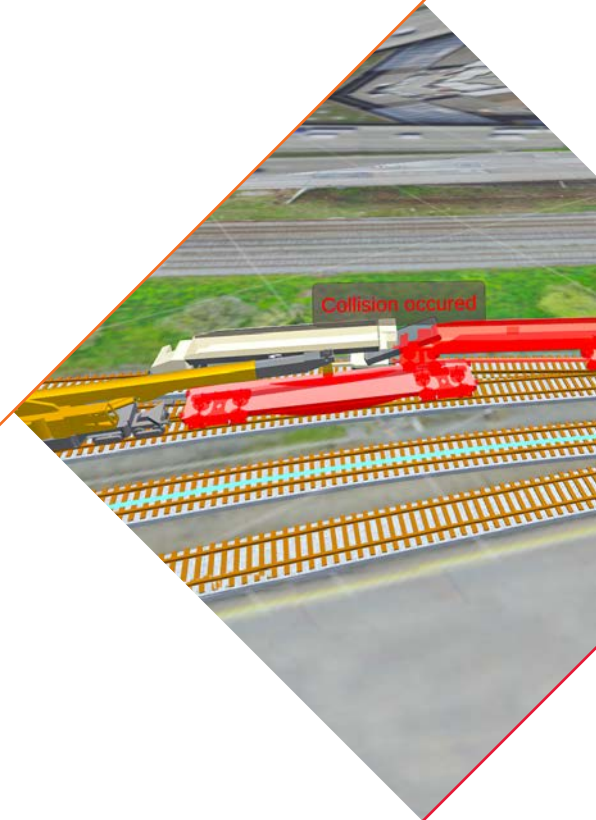
ermittelt. Zur Simulation der Gerätedaten wurde für jedes Gerät ein 3D-Modell mit realistischen Bewegungsabläufen erstellt, für das sämtliche Leistungsdaten in einer Datenbank hinterlegt sind.

Die einzelnen Bauverfahren werden dann anhand der vorher gemeinsam mit der Kundschaft definierten Key Performance Indices (KPIs) so lange optimiert, bis der ideale Bauprozess evaluiert wurde. KPIs können dabei z. B. Zeit, Kosten oder CO<sub>2</sub>-Emissionen sein. Nachdem der „optimale Bauprozess“ ermittelt wurde, können die einzelnen Bauabläufe mittels CSV-Schnittstelle wieder zurück in Terminplanungssoftware wie zum Beispiel Tilos zurückgespielt werden.

Da sich die Rahmenbedingungen auf der Baustelle zum Teil oft anders gestalten, als geplant, werden im nächsten Schritt die Positionen der Grossgeräte auf der Baustelle in Echtzeit aufgezeichnet. Die dadurch gewonnenen Erfahrungen werden wiederum bei zukünftigen Projekten miteinfließen. „So lernen wir als Organisation mit jeder Baustelle“, erzählt Ralf Sommer.

Erste Kooperationen haben gezeigt, dass durch diese visuelle Art der Planung alle Beteiligten sofort denselben Stand haben. Die Kommunikation wird deutlich verbessert, zudem können Kollisionen erkannt und bearbeitet werden.

Weitere Infos  
und ein Video  
finden Sie in  
unserem Online-  
Magazin.



**„UNSER ZIEL  
IST ES GANZ  
KLAR, VOR ALLEM  
KOMPLEXE VORHA-  
BEN ZUNÄCHST VIRTUELL  
ZU BAUEN UND ERST  
ANSCHLIESSEND  
IN DER REA-  
LITÄT.“**

Ralf Sommer  
Projektleiter

# DIGITALES BAU TAGE BUCH



## QUALITÄTS

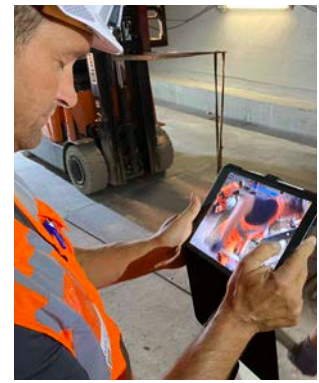
PLANUNG

&

MANAGEMENT

ZEIT  
ERFASSUNG

FOTOVERWALTUNG



TERMIN  
PLAN

DOKUMENTATION *DES*  
**BAUFORT**  
**SCHRITTS**

## IMMER LIVE DABEI

Besseres Service durch den Einsatz modernster Plattformtechnologie im Baustellenmanagement.



ARIAN AUST  
BIM Manager

**MIT DER DIGITALEN, SYSTEMATISCHEN DATENERFASSUNG ERMÖGLICHT DIE RSRG KUND:INNEN DEN PERFEKTEN ÜBERBLICK ÜBER DIE ENTWICKLUNG IHRER BAUSTELLE.**

Um ihre Kund:innen noch besser zu servieren, setzt die Rhomberg Sersa Rail Group auf modernste Plattformtechnologie und vernetzte Infrastruktur. Die Funktionalitäten umfassen mittlerweile das digitale Bautagebuch und Berichtswesen, Zeiterfassung, Plan- und Modellmanagement, Fotoverwaltung, Aufgabenverwaltung, Terminplanintegration, strukturierte Dokumentation des Baufortschritts, Qualitätsplanung und -management. Durch horizontale und vertikale Prozessintegration auf der Plattform werden Systembrüche geschlossen und Teams, Prozesse sowie Informationen über Organisationsgrenzen hinweg verknüpft. Nachunternehmer und Kund:innen sind dazu eingeladen, auf der Plattform gemeinsam mit der Rhomberg

Sersa Rail Group partnerschaftlich und transparent zusammenzuarbeiten. Die mobile Anwendung der Plattform ist um weitere Apps ergänzt und unterstützt auf Geräten wie Tablets und Smartphones direkt vor Ort bei alltäglichen Aufgaben.

„Wir können so unsere Prozesse immer weiter verbessern und Abläufe automatisieren“, fasst Arian Aust, BIM Manager, die Vorteile zusammen. „Zudem macht uns die vernetzte Systemlandschaft noch effizienter und trägt dazu bei, die hohen Qualitätsstandards von Rhomberg Sersa weiter auszubauen.“ Denn: Die digitale, systematische Erfassung der Baustellendaten ermöglicht den Kund:innen einen guten Überblick über die Entwicklung der Baustelle. Die Auswertung der Daten verbessert die Vorbereitung und Durchführung zukünftiger Projekte. Alle relevanten Informationen im Projekt werden den Beteiligten dabei in Echtzeit zur Verfügung gestellt.



IRL

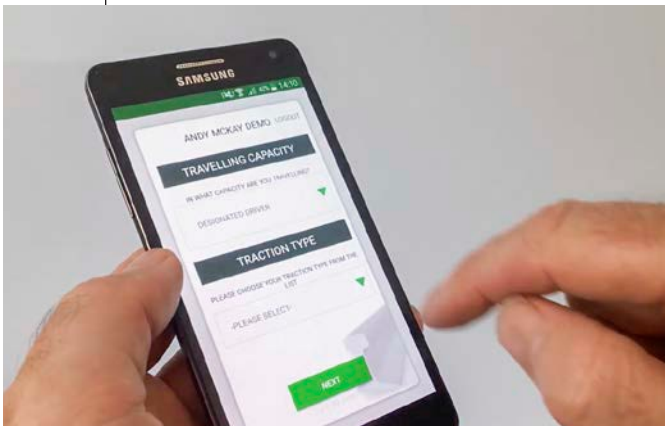
## DIGITALISIERUNG DER STRECKENKENNTNISSE

Erhöhung der Effizienz und Genauigkeit durch die Eliminierung manueller Bewertungen.

### RHOMBERG SERSA IRELAND HAT EIN SYSTEM ZUR VERWALTUNG DER STRECKENKENNTNISSE EINGEFÜHRT, DAS DIE KOMPETENZERHALTUNG DER FAHRER:INNEN NACHWEIST.

Als einziges System seiner Art auf dem Markt zeichnet das „Automated Archived Route Knowledge“-System (AARK) digital auf, welche Strecken die Fahrer:innen gefahren sind, und erbringt somit den Nachweis, dass sie auf diesen Strecken aufgrund der Einsätze kompetent sind. AARK ersetzt ein bislang papierbasiertes System.

Laut Andy McKay, Trainings- und Kompetenzmanager bei Rhomberg Sersa Ireland, profitieren vom elektronischen Routenportfolio sowohl die Infrastrukturunternehmen als auch deren Fahrer:innen, da das System sofortige Informationen liefert.



Das App-basierte System stellt bei Schichtbeginn lediglich zwei Fragen. Die erste Frage lautet: „Was machen Sie im Zug?“, und bietet Tätigkeiten wie „Zugführender“, „Zugbegleitender“, „Fahrdienstleitender“ usw. als Auswahlmöglichkeiten an. Bei der zweiten Frage wird gefragt, welche Art von Zug gefahren wird.

Um Ablenkungen zu vermeiden, schalten Zugführer:innen ihre Telefone in den Flugmodus, sodass die Geräte keine Anrufe oder Nachrichten mehr durchstellen, aber dennoch weiterhin in der Lage sind, GPS-Informationen abzurufen. Diese Ortungsinformation wird aufgezeichnet und gespeichert. Mindestens einmal pro Jahr muss dann



zukünftig dieselbe Strecke befahren werden, um den entsprechenden Nachweis zu behalten. Neigt sich dieses Jahr seinem Ende entgegen, sendet das System eine Warnung und sorgt so dafür, dass alle Lokführer:innen allzeit up to date bleiben.

Die Digitalisierung der Streckenkenntnisse ist nur ein Beispiel für die kontinuierliche Entwicklung von Innovationen innerhalb der RSRG. Sie alle dienen zur Verbesserung der Sicherheit, Beschleunigung des Fortschritts und Maximierung der Ressourceneffizienz.

# B

# O

## Digitalisierung in der Maschineninstandhaltung.



HANS-JÜRGEN STEINBRECHER, BBW (links)  
MATTHIAS GIEL, JumboTec (Mitte)  
MATTHIAS MANHART, Rhomberg Sersa Technologie (rechts)

**IN DEN VERGANGENEN JAHREN WURDE DIE DIGITALISIERUNG IN ALLEN BEREICHEN DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP MASSIV VORANGETRIEBEN. MIT DER SOFTWARE „BOOM“ HÄLT DIESE AUCH IN DER INSTANDHALTUNG VON SONDERFAHRZEUGEN UND GÜTERWAGEN EINZUG.**

Parallel zur Digitalisierung von Disposition und EVU (Eisenbahnverkehrsunternehmen) soll auch der Bereich ECM (Entity in Charge of Maintenance) sukzessive in diesen Wandel eingebunden und damit verknüpft werden. Mittel zum Zweck ist hierfür die bewährte Instandhaltungssoftware BOOM, mit der die Instandhaltungsabwicklung der Firmen Sersa Maschinelles Gleisbau, Sersa Group Schweiz (Instandhaltung), JumboTec und Bahnbau Wels optimiert wird. Ziel ist es, in allen vier Firmen einen vollständigen digitalen Ablauf zu implementieren.

Aktuell wird auf dem Produktivsystem der Aufbau der Fahrzeugdaten (Komponentenstruktur der Fahrzeuge, Definition von Arbeitsvorgängen, Checklisten, Instandhal-

tungsplanung usw.) initialisiert. Um eine effiziente Abwicklung der Arbeitsvorgänge zu gewährleisten, werden im nächsten Schritt die ERPs via Schnittstelle angebunden. Die vollständige Digitalisierung der Prozesse bietet noch Potenzial für weitere Innovationen.

Für den Wandel spricht ein klarer Mehrwert: Das System bildet sämtliche ECM-relevanten Bereiche ab und unterstützt die RSRG auf dem Weg zur papierlosen Instandhaltungsabwicklung. Durch eine hohe Datentransparenz können Aufträge nur dann abgeschlossen werden, wenn alle Punkte abgehandelt wurden. Wesentliche



# M

Optimierungen werden in der Teilebestellung sowie in den Prozessabläufen durch Schnittstellen zu den Arbeitsgeräten erzielt. Sowohl für die Fahrzeuge der eigenen Flotte als auch für jene der Kund:innen kann eine durchgehende digitale Dokumentation von Arbeitsvorgängen inklusive Instandhaltungsnachweisen auf Fahrzeugebene bereitgestellt werden. Es gibt sozusagen eine lückenlose Lebensakte eines Fahrzeuges und / oder von Komponenten.

Die ausführenden Mitarbeitenden in den Werkstätten profitieren ebenfalls. Beispielsweise werden Unterschriften zukünftig durch eine automatische digitale Usersignatur ersetzt. Daten aus Umsystemen können mittels Schnittstelle direkt an Boom übertragen werden. Die Effizienz der Arbeitszuteilung steigt und der Archivierungsaufwand für analoge Akten entfällt.

Überdies kann nach Verbindung des Systems mit den Modulen „Dispo“ und „EVU“ die Instandhaltungsplanung optimal mit den Einsätzen und Transporten abgestimmt werden.

## WILLKOMMEN IN DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP: „BUD“

Die RSRG durfte als erstes Unternehmen in Europa einen Roboterhund von Boston Dynamics einsetzen und testen: den Spot „Bud“. Und der Bahntechnik- und Technologiespezialist hat dies ausführlich genutzt. So kam das Gerät für die Dokumentation einer Baustellenbegehung ebenso zum Einsatz wie für das Scannen von Tunnelprofilen oder in der Vermessung. Gemeinsam mit Microsoft haben die Verantwortlichen zudem ausprobiert, wie gut seine Bilderkennung und AI-Kompetenz sind. Ausserdem wurde er in Kooperation mit der Swisscom mit 5G-Technologie ausgestattet und getestet. Alle Aufgaben konnte „Bud“ gut meistern.

HI!



# CHE DIGITALI- SIERUNG

AWARD

## ZUM LEBEN ERWECKT

**GLOBALER „INTERNET OF THINGS“-  
AWARD VON MICROSOFT: RHOMBERG  
SERSA RAIL GROUP UND SWISSCOM  
WERDEN FÜR IHRE „DIGITALE BAU-  
STELLE“ AUSGEZEICHNET.**

Für die Rhomberg Sersa Rail Group und die Swisscom ist die digitale Baustelle bereits Realität: In fünf Digitalisierungsprojekten entwickeln und testen die Partner, wie die Branche in Zukunft den Bahnbau sicherer, wirtschaftlicher und effizienter gestalten kann. Das blieb nicht unbemerkt: Swisscom wurde für die Kooperation von Microsoft mit dem globalen „Internet of Things“-Partneraward ausgezeichnet. Die „digitale Baustelle“ hat sich aus weltweit insgesamt 4 400 Bewerbungen in dieser Kategorie durchgesetzt.

Damit würdigt der Tech-Konzern aus Kalifornien den „herausragenden Erfolg und die Innovationskraft“, die Swisscom gemeinsam mit der RSRG in der Anwendung digitaler Technologien bewiesen habe. Thomas Winter, Mitglied der Geschäftsleitung von Microsoft Schweiz und Verantwortlicher für das Partnergeschäft, sagt: „Das Projekt von Swisscom und Rhomberg Sersa setzt weltweit Massstäbe. Kaum jemand hat es bisher so gut geschafft, die raue Baustellenumgebung mit Technologien wie 5G, IoT, Cloud und Data Analytics zusammenzubringen.“

Hubert Rhomberg, Miteigentümer der Rhomberg Sersa Rail Group, freut sich über den Erfolg: „Die Auszeichnung ist eine tolle Bestätigung unseres Engagements im Bereich innovativer digitaler Technologien, vor allem aber unseres Ansatzes, unser Bau-Know-how in eigene Hard- und Softwarelösungen zu überführen. Ohne die wertschätzende,

faire und absolut transparente Partnerschaft mit Swisscom hätten wir weder die digitale Baustelle in die Realität bringen können, noch hätten wir diesen Preis gewonnen.“

Ziel der Zusammenarbeit zwischen Swisscom und Rhomberg Sersa war von Beginn an die Erstellung und Optimierung eines digitalen Abbildes der eigentlichen Baustelle. So sollte die Möglichkeit geschaffen werden, den Bauablauf schon perfekt zu organisieren, bevor überhaupt der erste Bagger auffährt. „Mit diesem ‚Bau vor dem Bau‘ können wir die



**„DAS PROJEKT VON  
SWISSCOM UND RHOM-  
BERG SERSA SETZT WELT-  
WEIT MASSSTÄBE. KAUM  
JEMAND HAT ES BISHER  
SO GUT GESCHAFFT, DIE  
RAUE BAUSTELLENUM-  
GEBUNG MIT TECHNOLO-  
GIEN WIE 5G, IOT, CLOUD  
UND DATA ANALYTICS  
ZUSAMMENZUBRINGEN.“**

**Thomas Winter**  
Mitglied der Geschäftsleitung  
Microsoft Schweiz





**Prototyp eines Messwagens, auf dem eine Cloudlösung, eine Mobilfunkanbindung und vieles mehr verbaut sind.**

Herausforderungen der Branche, wie kurze Zeitfenster, Nacht-, Wochenendschichten sowie gefährliche und körperlich harte Arbeit, noch besser annehmen“, ist Rhomberg überzeugt.

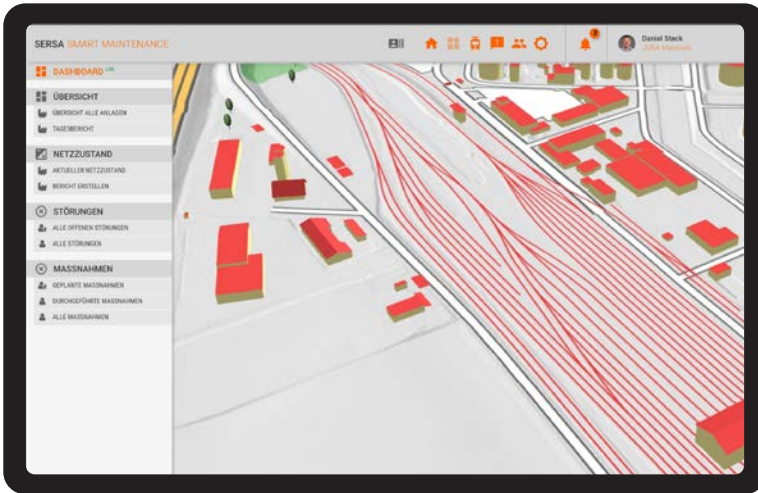
In insgesamt fünf Teilprojekten werden digitale Anwendungen im Arbeitsumfeld genutzt und geprüft. So wird im Schienennetz der Schweiz beispielsweise der Prototyp eines Messwagens eingesetzt, auf dem eine Cloudlösung, eine Mobilfunkanbindung und vieles mehr verbaut sind. Damit werden Daten gesammelt und mittels KI und Maschinenlernen vorverarbeitet. Christian Schollenberger, Head of Group IT, sagt: „Die Kameras auf dem Messwagen messen die Bahntrasse während der Fahrt mit einer Genauigkeit von Zehntelmillimeter aus. So erkennt man, wo Unterhaltsarbeiten nötig sind und kann Ausfälle auf dem dichtest befahrenen Bahnnetz der Welt verringern.“ Der Messwagen erkennt übrigens sogar

gelöste Muttern, auch wenn er mit 60 km/h über das Gleis fährt. Weitere Tests betreffen das Maschinenmonitoring sowie Tracking und Lokalisierung von Maschinen, um eine vollständige Auslastung und Funktionsfähigkeit sowie die Personensicherheit zu gewährleisten.

Mit der IoT-Lösung kann ein wichtiger Baustein für die umfassende Fahrwegdiagnose, wie sie auf S. 41 dargestellt ist, geleistet werden.

**Weitere Infos  
und ein Video  
zum Artikel finden  
Sie in unserem  
Online-Magazin.**





CHE

## EIN MODELL MIT ZUKUNFT

Sersa überzeugt mit Smart Maintenance vor allem kleinere Infrastrukturbetriebe und Industriekundschaft.



MARKUS BERGER  
Leiter Gesamtunterhalt Bahnen

**SO UNTERSCHIEDLICH DIE INFRASTRUKTURANLAGEN SIND, SO INDIVIDUELL SIND AUCH DIE ANFORDERUNGEN AN DIE INSTANDHALTUNG UND DAS ANLAGENMANAGEMENT. DANK DER MODULAR AUFGEBAUTEN LÖSUNG „SMART MAINTENANCE“ DER SERSA BEKOMMEN KUND:INNEN GENAU DAS, WAS SIE BRAUCHEN. NUR SIEBEN SCHRITTE TRENNEN SIE DABEI VON IHRER INDIVIDUELLEN LÖSUNG:**

- 1. Beratung und Bedarfsanalyse:** Dank ihres Expert:innen-Fachwissens findet die Sersa gemeinsam mit der Kundschaft eine Lösung, die exakt auf deren Bedürfnisse zugeschnitten ist.

- 2. Bestandsaufnahme:** Wir digitalisieren die Objekte von Infrastrukturanlagen millimetergenau – von der einfachen 2D-Lageabbildung bis zum komplexen BIM-Modell.

- 3. Kategorisierung:** Wir wissen, wo Prioritäten zu setzen sind. Eine saubere Kategorisierung der Anlageobjekte vereinfacht die automatisierte Erstellung des Netzzustandsberichts.

- 4. Aufnahme Ist-Zustand:** Die auf Know-how basierende, verständliche und stufengerechte Dokumentation des Ist-Zustands bietet der Kundschaft eine ehrliche Einschätzung der notwendigen Massnahmen.

- 5. Anlagenmanagement:** Die lückenlose Dokumentation der Infrastruktur stellt komplexe Informationen einfach dar, wodurch die Kund:innen stets den Überblick haben.

- 6. Massnahmenplanung:** Smart Maintenance ist dem Ereignis immer einen Schritt voraus. Unsere Analysen zum Netzzustand erlauben eine vorausschauende Planung und Optimierung der Lebenszykluskosten.

- 7. Umsetzung der Massnahmen:** Smart Maintenance bietet alle Leistungen aus einer Hand – das vereinfacht die Planung und reduziert Kosten.

## CLOUDLÖSUNG

Kund:innen haben jederzeit live Zugang zum Smart-Maintenance-Portal, das ihnen eine umfassende Übersicht ihrer Anlage bietet. Stetige Weiterentwicklung und Anpassung an individuelle Kund:innenwünsche ermöglichen es zudem, von den Erfahrungen anderer Infrastrukturbetreiber zu profitieren.

SOFT-  
WARE

CHE

# DAMIT DIE DIGITALI- SIERUNG RUNDLÄUFT

Erster Baustein der Baustellendigitalisierung:  
Sersa führt die Datendrehscheibe ein.



AIDEN BREEN  
Entwicklungsingenieur  
Rhomberg Sersa Technologie

**DAMIT PROFITIEREN DIE KUND:INNEN DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP VON DER GRÖSSTMÖGLICHEN DIGITALISIERUNG IN ALLEN DENKBAREN BEREICHEN.**



Die SBB beispielsweise haben entschieden, dass ab 1. Juli 2021 alle Schweissbaustellen papierlos ablaufen sollen. Papierrechnungen und Papierrapporte werden nicht mehr akzeptiert. Der Komplettanbieter Bahntechnik nutzt diese Entscheidung, um gleichzeitig einen effizienteren Ablauf der Rapportierung aufzubauen. Gewissermassen der erste Schritt zur Digitalisierung von Baustellen.

Dazu hat die Sersa Schweiz die Umsetzung der Datendrehscheibe in Zusammenarbeit mit dem Softwareentwickler LogObject AG konsequent vorangetrieben. Die Datendrehscheibe wird alle Prozesse rund um die Baustelle digitalisieren: Von der Disposition über die Rapportierung bis hin zur Abgabe an die betriebswirtschaftliche Software für die Fakturierung hat alles über die Datendrehscheibe zu erfolgen.

Schweissmeister:innen können nun für die Rapportierung auf dem Handy oder Tablet einfach die entsprechende App aufrufen. Auf der Baustelle selbst wird kein Papier mehr ausgefüllt, alle relevanten Informationen werden nun direkt auf dem Tablet eingegeben. Durch das Abschicken per Knopfdruck gelangt der Rapport sofort ins Büro, wo die Rapportsdaten zeitverzugslos weiterverarbeitet werden.



Die Einführung des digitalen Arbeitsrapports bringt sowohl den Kund:innen als auch der Sersa einen echten Mehrwert und zukunftssträchtiges Potenzial. Auf beiden Seiten kann nun ohne Zwischenschritte papierlos gearbeitet werden, was den Zeitaufwand für die Bearbeitung deutlich reduziert. Die Datendrehscheibe wird in Zukunft sämtliche digitalen Baustellenprozesse einschliesslich Zeitrapportierung und Unregelmässigkeitsmeldungen umfassen.

# 03

## *MASCHINEN*





IRL

## 40 % PRODUKTIVITÄTSSTEIGERUNG

Steigende Auslastung dank neuer Wartungsmethode.

**MIT EINER DYNAMISCHEN METHODE ZUR STEIGERUNG DER WARTUNGSPRODUKTIVITÄT HAT RHOMBERG SERSA IRELAND SEINEN KUNDEN IARNRÓD ÉIREANN/IRISH RAIL UNTERSTÜTZT.**

Das Schotterbettungsreinigungsgerät RM 90 von Plasser & Theurer ist eine gute, zuverlässige Maschine, die bei den Instandhaltungsarbeiten von Irish Rail eine wichtige Rolle einnimmt. Allerdings war sie bislang aufgrund einer dreistündigen Wartungspause, die nach je zehn Stunden Einsatz eingelegt werden musste, zu lediglich 57 % der verfügbaren Nutzungszeit tatsächlich im Einsatz. Eine gemeinsame Arbeitsgruppe der Rhomberg Sersa Ireland und Irish Rail konnte die Produktivität dieser Schlüsselmaschine jetzt aber um mehr als 40 % steigern.

Zunächst integrierte die Continuous Improvement Group (CIG) Monteure in das Betriebsteam. Dadurch änderte sich die Teamzusammensetzung von den bisher vier Operatoren auf zwei Operatoren und zwei Monteure. Der nächste Schritt war die Erstellung eines Vor-Ort-Wartungsplans, der drei Arten von Wartungsarbeiten unterschied – nichtstationär, stationär und

Vollstopp. Ergebnis: Die nichtstationäre Wartung wird nun von einem der Monteure während des Betriebs durchgeführt. Die Wartungsarbeiten selbst konnten durch die Erstellung eines neuen Standards mit einer Event-Timeline und die Lagerung der für die Wartung benötigten Werkzeuge direkt vor Ort schnell und effizienter durchgeführt werden. Statt 57 % der Nutzungszeit ist die RM 90 nun 81 % produktiv. Eine Steigerung um gut 42 %!



DARRYL GWILLIAM  
Operations Manager

# VECTRON X4-DE



AUT

## NEUZUGANG

Lokomotive für  
Baustellenlogistik.

**IN DEN VERGANGENEN JAHREN HABEN LEISTUNGSSTARKE LOGISTIKFAHRZEUGE IN DER BAUSTELLENABWICKLUNG IMMER MEHR AN BEDEUTUNG GEWONNEN. DAHER INVESTIERTE DIE BBW-GRUPPE IN EIN WEITERES TRIEBFAHRZEUG.**

Seit dem Frühjahr verstärkt eine Lokomotive des Typs Siemens VECTRON X4-DE den Fuhrpark der Bahnbaufirma Wels. Mit einer Dieselmotorleistung von 2 400 kW bringt das Triebfahrzeug eine Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h auf die Schiene. Eine Anfahrzugkraft von 275 kN kann schon einiges an Last in Bewegung setzen und ist damit für Baustellen- und Maschinentransporte geradezu prädestiniert. Mit einer Länge über Puffer von knapp 20 Metern ist die „Neue“ durchaus eine stattliche Erscheinung.

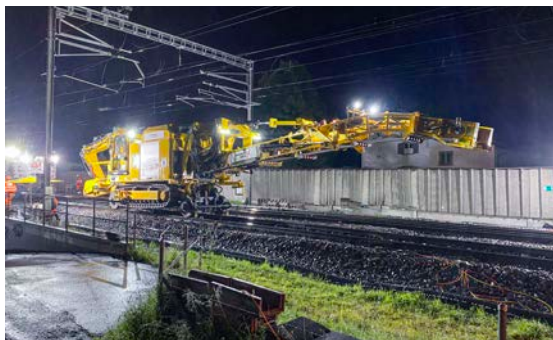
Im brandneuen Rhomberg Sersa Rail Group Design nimmt sie nun im Dienst der Baustellenlogistik Fahrt auf.



**„MIT DER VECTRON DE WURDE UNSER LOGISTIKFUHRPARK UM EIN ECHTES KRAFTPAKET ERWEITERT.“**

**Christoph Schürz**  
Leiter Gleisbaumaschineneinsatz BBW

# ITC-1



Baujahr: 2017

Gewicht: 40,9 t

Vmax Eigenfahrt: 14 km/h

Aushubleistung durchschnittlich: ca. 100 m³/h

CHE

## SPEZIALAUSRÜSTUNG OPTIMIERT LEISTUNGSSPEKTRUM

ITC-1: Aushubmaschine  
Normalspur.

**ALS ERGÄNZUNG DER RSRG-FLOTTE DER AUSHUBMASCHINEN IN DER NORMALSPUR STEHT SEIT DIESEM JAHR DER ITC-1 ZUR VERFÜGUNG. URSPRÜNGLICH GEBAUT FÜR DEN ENGLISCHEN MARKT, KAM DIE MASCHINE ENDE 2020 ZURÜCK IN DIE SCHWEIZ UND WURDE IM FRÜHLING 2021 ERFOLGREICH INSTAND GESETZT.**

Der ITC-1 ist eine 2-Wege-Aushubmaschine und basiert auf ITC-Tunnelbaggern. Für den Aushub (Schotter, PSS) bis zu 1,2 Metern Tiefe verfügt die Maschine über einen schwenkbaren Baggerarm mit Rototilt. Das Fördern und Verladen realisieren ein Kratzband durch die Maschine und ein zusätzliches, rund neun Meter langes Übergabeband (beidseitig 40° schwenkbar). Damit sind Längsverladung in Arbeitsrichtung sowie Querverladung ins Nachbargleis problemlos möglich. Der ITC-1 kann sich sowohl auf der Raupe wie auch auf dem Gleis eigenständig bewegen. Für die Gleisfahrt wird eine Achse hydrostatisch angetrieben. Gebremst wird über alle vier Räder beider Achsen. Auf dem Gleis sind sämtliche beweglichen Komponenten in ihrer Parkposition doppelt gesichert, überwacht durch die integrierte

SPS-Steuerung nach SIL-2. Gearbeitet (Aushub, Verladung) wird ausschliesslich auf den Raupen.

Der Transport zum Eingleisort der Baustelle erfolgt mittels LKW. Bis zur Baugrube fährt die Maschine eigenständig auf dem Gleis. Baustellenabhängig kann das ausgehobene Material in nachfolgende MFS+/AVES oder über Querverladung in Schotterzüge, Dumper oder LKWs verladen werden. Sprühnebeldüsen sind zur Staubreduktion vorhanden. Zur Sicherstellung der korrekten Aushubplanung wird eine Leica 3D-Überwachung nachgerüstet.

Im Juni 2021 konnte der ITC-1 auf den ersten Baustellen in der Schweiz bereits überzeugen.

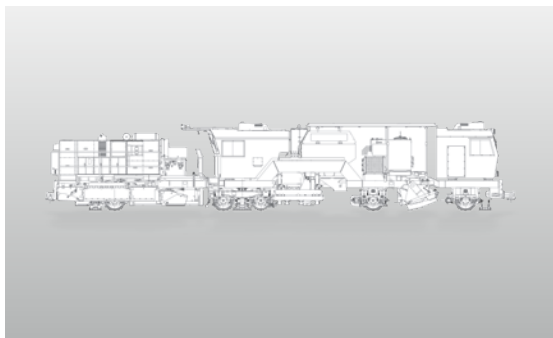


VINCENT KURING  
Abteilungsleiter Projekte Technologie (SMG)

Weitere Infos  
finden Sie in  
unserem Online-  
Magazin.



# R22RD-1



Motorenleistung: 400 kW

Länge über Puffer: 20 m

Gewicht: 64 t

Geschwindigkeit Vmax Eigenfahrt: 60 km/h

Geschwindigkeit Vmax geschleppt: 80 km/h

CHE

## MODERNES FÜR DIE METERSPUR

Im Frühling 2022 wird die neue Planier- und Verdichtmaschine R22RD-1 in Betrieb gehen.

**DIE SERSA MASCHINELLER GLEISBAU AG BETREIBT BEREITS ZWEI KLEINERE MASCHINEN OHNE SCHOTTERSILLO VOM TYP R20RD SOWIE ZWEI GRÖßERE MASCHINEN MIT SCHOTTERSILLO VOM TYP R21RD.**

Die neue Maschine wird analog zur Stopfmaschine B40UM-5 mit einer Magnetschienenbremse für Arbeiten über 60 Promille und Zugbeeinflussung ZSI127 ausgerüstet. Die Maschinenbedienung wird komplett überarbeitet und zudem durch die moderne FACTO-Bremsanlage vereinfacht. Mit moderner Videoüberwachung, Touchscreen und Joystick wird der Arbeitseinsatz deutlich optimiert. Die R22RD-1 wird Holz-/Stahlschwellen und Betonschwellen sehr gut planieren können. Dazu entwickelt Sersa gemeinsam mit Matisa einen Besen mit verstellbarer Form für die Meterspur. Der Silo erlaubt auch in dieser Maschine das Aufnehmen und Entladen von Schotter, was ein optimales Schottermanagement gewährleistet.



MATTHIAS MANHART  
Bereichsleiter  
Rhombeg Sersa Technologie

Weitere Infos  
finden Sie in  
unserem Online-  
Magazin.





# SF02T-FS LB



**Spurweite (Einstellbereich): 1067 mm – 1676 mm**

**Fahrgeschwindigkeit im Selbstantrieb: bis zu 60 km/h**

**Bearbeitungsgeschwindigkeit beim Fräsen: 360 m/h – 720 m/h**

**Abtragsleistung: von 0,1 mm – 1,5 mm in einem Durchgang**

**Motorleistung: 400 kW @ 1650 rpm**

CAN

## NUMMER 1 IN NORDAMERIKA

Ein Schienenfräszug im Einsatz.

**DIE RHOMBERG SERSA HAT EINEN LEISTUNGSSTARKEN LINSINGER SCHIENENFRÄSZUG VOM TYP SF02T-FS LB ERWORBEN, DER IM JANUAR 2021 NACH TORONTO GELIEFERT WURDE.**

Dieser Fräszug ist mit dem neuesten diesel-elektrischen Abgassystem ausgestattet, um auch die strengsten nordamerikanischen Emissionsstandards zu erfüllen. Die Frästechnik beseitigt effizient Schienenschäden und stellt Schienenprofile wieder her, ohne Funken oder Staub zu erzeugen.

Die Maschine kann auch über längere Zeitfenster im Einsatz sein, ohne dass aufgetankt oder der Spänebunker entleert werden muss. Zusätzlich ist der Zug mit einer switch-add-on-Funktion ausgestattet, die es der Maschine ermöglicht, neben dem Hauptgleis auch Weichen und Kreuzungen zu bearbeiten. Durch das einzigartige Tiefbettdesign passt der Zug nicht nur in kleinste Lichtraumprofile, sondern ist auch für den Einsatz bei Güterbahnen und LRT's (Light Rail Transit Systems) geeignet.

Der Zug ist mit neuester LINSINGER Profilmess-technik zur Quer- und Längsprofil- sowie Abtragsbe-

stimmung ausgestattet. Darüber hinaus verwendet der SF02T-FS LB ein Sperry-Wirbelstromsystem zur Risserkennung und Risstiefenbestimmung. Dieses Wirbelstromsystem ist bereits in Irland und Grossbritannien erfolgreich im Einsatz und wird derzeit auch für den Einsatz in Nordamerika getestet. Dies ist die erste Schieneninstandhaltungsmaschine in Nordamerika, die Risse auf der Schienenoberfläche identifizieren kann.

Die Rhomberg Sersa North America hat einen mehrjährigen Vertrag mit der Subway der Toronto Transit Kommission gewonnen und wird zu Beginn des neuen Jahres 2022 mit dem Schienenfräsen in Toronto fortfahren. Derzeit fräst die Maschine bei Metrolinx, die das öffentliche Verkehrssystem für den gesamten Grossraum Toronto verwaltet.



MICHAEL MATCH  
Chief Executive Officer



AUT

## KOMPETENZ SCHAFFT VERTRAUEN

JumboTec und Bahnbau Wels bieten Maschineninstandhaltung auf höchstem Niveau.

**ABSEITS DER KLASSISCHEN GLEISBAU-LEISTUNGEN HAT SICH DIE RHOMBERG SERSA RAIL GROUP AUCH IN DER INSTANDHALTUNG FÜR DRITTE EINEN NAMEN GEMACHT. NEBEN DER SERSA MASCHINELLER GLEISBAU HALTEN AUCH ZWEI UNTERNEHMEN DER BBW-GRUPPE SONDERFAHRZEUGE UND GÜTERWAGEN FÜR IHRE KUND:INNEN INSTAND: JUMBOTEC UND BAHNBAU WELS.**

JumboTec ist schon seit rund drei Jahrzehnten in der Instandhaltung für Dritte tätig. An zwei Standorten in Deutschland führt das Unternehmen für seine Kund:innen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten für Gleisbaumaschinen unterschiedlichster Herstellerfirmen durch. In Spremberg steht eine komplett ausgestattete Instandhaltungshalle mit mehreren Gleisen zur Verfügung. Rund 30 Mitarbeitende betreuen überwiegend Maschinen externer Kund:innen. In Merseburg werden hauptsächlich eigene Maschinen gewartet, aber auch dort ist man für Wünsche offen.

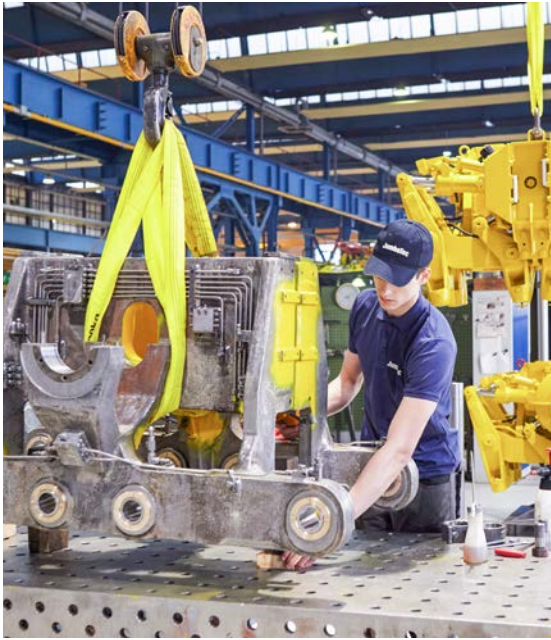
JumboTec übernimmt die Instandhaltung und Modernisierung von Gleisbaumaschinen, Schienen- und

Zweiwegefahrzeugen, setzt einzelne Fahrzeugkomponenten instand, handelt mit gebrauchten Gleisbaumaschinen sowie mit Ersatz- und Verschleissteilen für alle Typen von Gleisbaumaschinen und bietet einen europaweiten Servicedienst rund um die Uhr an.

Kann ein Unternehmen die Gleisbaumaschine nicht nach Spremberg überstellen, kommen die Spezialist:innen der JumboTec ins Haus. Bedingung ist das Vorhandensein einer Halle und Gleisflächen vor Ort. Ebenso ist es möglich, anstatt der gesamten Maschine nur einzelne Komponenten in die Werkstätte nach Spremberg zu transportieren. So wird es beispielsweise auch Kund:innen aus Australien ermöglicht, die Dienste von JumboTec in Anspruch zu nehmen.

Standortwechsel nach Wels: Auch Bahnbau Wels kann auf mehrere Jahrzehnte Erfahrung in der Instandhaltung zurückblicken. Seit 70 Jahren werden die eigenen Maschinen im Haus gewartet. Diesen Erfahrungsschatz möchte das Unternehmen jetzt verstärkt seinen Kund:innen anbieten.

Die Instandhaltungshallen in Wels sind mehrgleisig und mit Grubengleis ausgeführt. Die Betriebsanlagen befinden sich auf dem aktuellsten Stand der Technik und das Unternehmen optimiert zur



Effizienzsteigerung der Arbeitsabläufe stetig die Prozesse. Bahnbau Wels investiert in innovative Technik und bringt ihre Erfahrung in deren Entwicklung ein. Gemeinsam mit den Kund:innen wird ein massgeschneidertes und optimiertes Konzept zur Instandhaltung der Schienenfahrzeuge erarbeitet.

Das Unternehmen ist qualifiziert, Fahrzeuge unterschiedlicher Herstellerfirmen präventiv und korrektiv instand zu setzen, zu inspizieren, zu warten, zu adaptieren, zu verbessern und Revisionen durchzuführen. Überdies bietet Bahnbau Wels – ebenso wie JumboTec – die nachhaltige, lebensdauerverlängernde Massnahme der Grundinstandsetzung an.

Dass beide Firmen als ECM zertifiziert sind und eine Zulassung zum Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen gemäss DIN EN 15085-2 besitzen, ist selbstredend. Durch die kontinuierliche Steigerung des Digitalisierungsgrades in den Werkstätten werden die Durchlaufzeiten optimiert. Eine hohe Ausführungsqualität und die Anwendung von Verfahren, die dem Stand der Technik entsprechen, garantieren den Kund:innen eine effiziente Abwicklung und geringe Stillstandzeiten. In JumboTec und Bahnbau Wels finden Unternehmen, die Maschinen

betreiben, verlässliche, kompetente Partnerinnen für die Instandhaltung ihrer Sonderfahrzeuge und Güterwagen, umfassende Beratung und Betreuung inklusive.



**MARKUS PFARL**  
Leiter Maschinelles Gleisbau  
Prokurist BBW



**DANIEL WEICKERT**  
Geschäftsführer  
JumboTec

Weitere Infos  
und ein Video  
zum Artikel finden  
Sie in unserem  
Online-Magazin.



# KRC1200-2/ SYSTEM7



CHE

## DEUTLICH LEISTUNGSFÄHIGER

Der neue KRC1200-2.

**SERSA SETZT SEIT JAHREN EINEN DER ERSTEN SCHIENENKRANE VOM TYP KRC1200 FÜR WEICHENBAUSTELLEN IN DER NORMALSPUR EIN. ENDE 2018 BEGANNEN ABKLÄRUNGEN FÜR EIN OPTIMIERTES NACHFOLGEMODELL. DER NEUE KRC1200-2 WIRD AB HERBST EINGESETZT.**

Der KRC1200-2 nimmt das Gegengewicht zugunsten von deutlich kürzeren Auf- und Abrüstzeiten in einem Schritt auf. Gegengewichts- und Schutzwagen sind je auf einem Containertragwagen und bilden mit dem Kran eine kompakte Einheit. Die Abstützungen sind in Distanz und Höhe verstellbar und passen sich in unterschiedlichen Konfigurationen optimal dem Lastfall an. Dank optimiertem Auslegerdesign und ausgeklügelter Sensorik/Steuerung kann sich der KRC1200-2 ohne Abstützung mit seinem Gegengewicht und der Traverse um 360° drehen und im profillfreien Betrieb deutlich grössere Lasten heben. Dabei wird das formangepasste Gegengewicht bis zu fünf Grad mitgenommen, was zu einem effizienteren, sicheren Betrieb führt.



JÖRN SCHMIDT  
Fachspezialist Support Kräne

IRL

## REVOLUTION IN DER STOPFTECHNIK

Verbesserte Produktivität und weniger Auswirkungen auf Arbeiter:innen und Umwelt.

**DIE RHOMBERG SERSA IRELAND HAT ALS WELTWEIT ERSTES UNTERNEHMEN IN DIESEM JAHR AUF EINER PLASSER & THEURER 08 UNIMAT COMPACT STOPFMASCHINE VON IRISH RAIL DIE SYSTEM7-TECHNOLOGIE INSTALLIERT.**

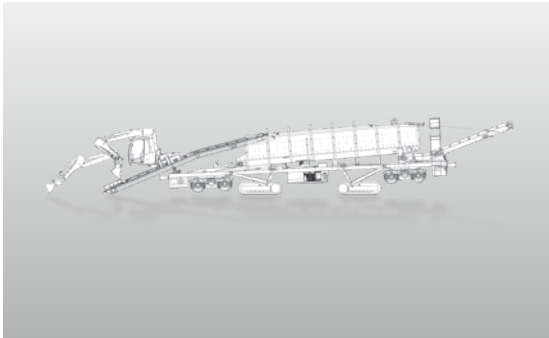
Die System7-Stopfbänke sind einzigartig, da keine rotierenden Teile erforderlich sind. Sie haben einen vollhydraulischen Antrieb und die Bank vibriert nur während des Einbringens und Verdichtens des Schotters. Die Technologie „liest“ auch das einzubringende Material und passt den Einbring- und Verdichtungsdruck entsprechend an.

Zusätzlich zu den verbesserten Ergebnissen nach dem Stopfvorgang wird die Geräuschentwicklung im Vergleich zu älteren Stopfbänken deutlich reduziert. Geräuschemissionen, Vibrationen und Silikastaubmenge sinken um bis zu 50 % und minimieren somit die Belastung für Bedienende und Umwelt.



BILLY STAMP  
Managing Director

# MFS40-B1+



Siloinhalt: 25 m<sup>3</sup>

Förderleistung: 500 m<sup>3</sup>/Stunde

Eigengewicht: 73 t

Kleinst befahrbarer Gleisbogen: 150 m

CHE

## AUSHUBMASCHINE NORMALSPUR

**DER WEICHENUMBAU UNTER BETRIEB STELLT ENORME ANFORDERUNGEN AN MENSCH UND MASCHINE. DIE SERSA VERFÜGT ÜBER LANGJÄHRIGE ERFAHRUNG IN DER DURCHFÜHRUNG SOLCHER BAUSTELLEN. MIT DER AUSHUBMASCHINE W1+ MIT SCHOTTERREINIGUNG REINER-1+ WURDE 2008 EINE ERSTE EIGENENTWICKLUNG ERFOLGREICH IN BETRIEB GENOMMEN.**

Über die Jahre wurden Maschinen und Bauverfahren laufend verbessert, dennoch ist jede Baustelle mit individuellen Herausforderungen verbunden. Mit der Wirtgen-Kaltfräse „RailRoadRunner“ W200H wurde 2020 eine Aushubmaschine in Betrieb genommen, die Schotter sehr rasch ausheben und verladen kann. Mit der Aushubmaschine ITC-1 kam ein Durchförderbagger dazu, der 2021 seine ersten Einsätze erfolgreich absolviert hat.

All diese Aushubmaschinen bewegen sich auf der Baustelle mit Raupen. Der Transport zur Baustelle stellt spezielle Herausforderungen, die es im Bauablauf zu berücksichtigen gilt, da die Maschinen keine Regelfahrzeuge sind.

Sersa Maschineller Gleisbau beschafft nun eine weitere Maschine vom Hersteller Plasser & Theurer in Linz,

einen MFS40 mit Raupen und integriertem ATLAS-Bagger. Diese Aushubmaschine ist eine Gleisbaumaschine, die sich normal in den Zugsverband einreihen lässt. Damit entfallen Rangiermanöver im Umfeld der Baustellen. Die neue Aushubmaschine wird direkt mit den weiteren Verladewagen MFS+, AVES+, AVES und MFS in die Baustelle geschoben. Das vereinfacht die Baustellenabläufe und spart Zeit.

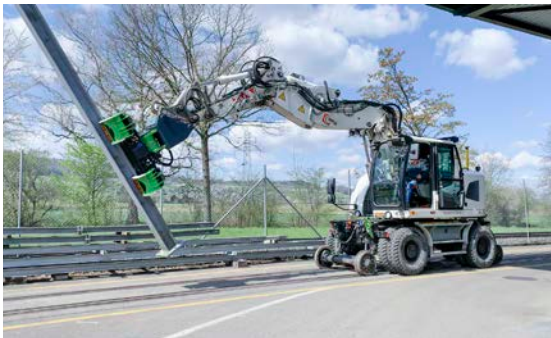
Der ATLAS-Bagger auf der Aushubmaschine MFS40-B1+ besitzt eine Leica-3D-Überwachung für die exakte Aushubplanung nach Vorgabe des Bauherrn. Mit Hilfe des Silos von 25 m<sup>3</sup> ist sichergestellt, dass die MFS40-B1+ in typischen Baustellen kontinuierlich arbeiten kann, während die folgenden Verladewagen auf Raupen den Aushub abtransportieren.

Die neue Aushubmaschine wird im Frühling 2022 auf den ersten Baustellen in der Schweiz eingesetzt werden.



**MATTHIAS MANHART**  
Bereichsleiter  
Rhomburg Sersa Technologie

# MAST- GREIFER



Gewicht: 1000 kg

Tiltwinkel: +/-55

Rotationswinkel: +/-360

SW-System: OQ65-5

H-Mast Profile: HR 120 – HR 340

CHE

## REIBUNGSLOSE MONTAGE UND DEMONTAGE

Mastgreifer steigert die Effizienz  
im Bereich Fahrleitungsbau.

**DER NEUE „MASTGREIFER“ WURDE EIGENS ENTWICKELT UND GEBAUT, UM DER LAUFEND STEIGENDEN NACHFRAGE NACH RASCHER, REIBUNGSLOSER MONTAGE UND DEMONTAGE VERSCHIEDENER FAHRLITUNGSMASTEN ZU BEGEGNEN.**

Für die optimale Positionierung der Fahrleitungsmasten verfügt er über einen 360°-Dreh- und einen 100°-Schwenkmotor. Zudem ist er mit einer optischen Anzeige für die Maschinist:innen ausgerüstet. Dank seiner Rollen, die einen festen Griff garantieren, kann er verschiedene Profile aufnehmen. Auch ist der Mastgreifer mit dem SW-System OQ65-5 ausgestattet und somit auf allen Zweibegebaggern des RSRG-Maschinenparks einsetzbar. Seine Leistungsfähigkeit und Vielseitigkeit hat er bereits bei der Demontage beim Zentralbahn (zb)/SBB-Umbau im Bahnhof Luzern sowie bei der zeit-effizienten Montage von Deckenmasten in Zusammenarbeit mit den SBB bewiesen.



DANIEL NEUGEBAUER  
Leiter Werkhof

Ein Video des  
Mastgreifers  
finden Sie  
in unserem  
Online-Magazin.



# KABELTROMMELWAGEN



Maximales Gesamtgewicht: 85 t

Eigengewicht: 24 t

Nutzlast: 61 t

Maximaler Schalldruckpegel (7 m vom Aggr. bei 75 % Belastung): 61 dBA

Temperaturbereich Einsatz: -30 °C bis +40 °C

CHE

## BESONDERS EFFIZIENT:

Das neue Bobinenfahrzeug SdmMrs.

**VON MÄRZ BIS JUNI 2021 UNTERSTÜTZTE DIE SERSA DIE STUDER CABLES AG BEI DER MONTAGE DER ZWEI NEUEN 132-KV-KABELSCHLEIFEN IM ZIMMERBERGBASISTUNNEL LOGISTISCH. IM EINSATZ WAR AUCH DAS NEUE BOBINENFAHRZEUG SDMRS.**

Es transportiert bis zu vier schwere Kabelbobinen, die sich während des Einbaus antreiben oder bremsen lassen. Im Zimmerbergtunnel wurden jeweils zwei 132-kV-Kabelabschnitte pro Einbauschicht verbaut. Die beiden Bobinen mit einem Durchmesser von 3,4 Meter wogen je 20 Tonnen.

Ursprünglich wurde der zwölfachsige Niederflrigüterwagen SdmMrs bei den Österreichischen Bundesbahnen für Schwertransporte eingesetzt. Umfangreiche Modifizierungen machten ihn zum heutigen leistungsstarken Bobinenabrollwagen. So wurden vier Abrollböcke mit Einzelantrieb, ein Hilfsaggregat für die Versorgung mit elektrischer Energie, verschiedene Zusatzaufbauten und ein Wellenlager installiert. Zwei Mitarbeitende mit Spezialausbildung bedienen die Abrollböcke, Winden usw.

Der Bobinenwagen wird im Verbund mit einer Traktion und Hilfswagen verwendet. Dank eines Gene-

rators kommt er ohne externe Energieversorgung aus. In Bahntunneln und in der Nacht gewährleistet die installierte Beleuchtung eine sichere Bedienung. Notausschalter stoppen die Motoren bei drohender Gefahr umgehend. Die maximale Drehzahl der Bobinen beträgt 8,7 Umdrehungen/Min., die Einbauleistung 90 m/Min. Das Fahrzeug kann für Demontage- und Montagearbeiten eingesetzt werden. Dank der hohen Zugkraft (bis 5000 N) der Wickelmaschine lassen sich auch Kabel mit grossem Durchmesser oder extremer Länge verlegen.

Dieser in der Schweiz einzigartige Bobinenwagen war die optimale Lösung für die wirtschaftlichen und technischen Anforderungen des SBB-Kabelprojekts im Zimmerbergtunnel. Nur er hat es ermöglicht, in den kurzen Einbauschichten jeweils zwei Längen der 1 300 Meter langen Kabelabschnitte zu verlegen.



MARTIN KUHN  
Bereichsleiter SA/Kabel und Leiter Projektmanagement Elektrische Anlagen, Sersa Technik AG

# 04

## *PRODUKTE*





Das Video sowie weitere Bilder zum Artikel finden Sie in unserem Online-Magazin.



© Georg Traib

CHE

## LÖSUNG FÜR WICHTIGES ANLIEGEN DER KUND:INNEN

ARGE FahrwegDiagnose ergänzt Messwagen mit System zur Riffelerkennung.



FABIAN ANGEHRN  
Abteilungsleiter Diagnostik  
Rhomberg Sersa Technologie

**DAS GROSSE INTERESSE DER KUND:INNEN AM MESSWAGEN METERSPUR ZEIGT SICH INSBESONDERE DARAN, DASS SEIT DER LANCIERUNG IM HERBST 2020 BEREITS 1 500 KILOMETER FAHRWEG BEI SCHWEIZER METERSPURBAHNEN VERMESSEN WERDEN DURFTEN. WEITERE MESSFAHRTEN FINDEN DIESEN HERBST STATT. DIE PLANUNG FÜRS NÄCHSTE JAHR LÄUFT BEREITS.**

Ab 2022 wird der Messwagen mit dem neu- und einzigartigen System zur Erkennung von Riffel ergänzt. Die ARGE FahrwegDiagnose befriedigt damit ein bedeutendes Bedürfnis der Kund:innen, was ihr von allen Seiten grosse Anerkennung einbringt.

Neben dem Messwagen zur Datengenerierung bringen die Massnahmen, die aus den Daten gewonnen werden, der Kundschaft grossen Mehrwert: Die ARGE FahrwegDiagnose übernimmt den Aufbau der Softwarelösungen und unterstützt die Kundschaft beim Verständnis sowie bei der Analyse ihrer Daten.

Mit dem Wissen der Anlagenverantwortlichen der jeweiligen Meterspurbahnen wird beurteilt, wo ein Stopfeinsatz nötig ist, wo nicht und wo gegebenenfalls eine Erneuerung zielführender wäre. Für die Beurteilung der korrekten Instandhaltungsmassnahme für die Gleisanlagen sind Einsenkungsmessungen eine wichtige Ergänzung. Sie unterstützen zielführend die Evaluation, ob die Ursachen einer Problemstelle eher im Ober- oder im Unterbau zu finden sind.

Ab 2022 wird auch das neue, zukunftsrichtige FahrwegDiagnose-Dashboard zur Verfügung stehen, das neben dem Zugang zu komplexen Daten auch die Verknüpfung von Daten untereinander vereinfacht. So können beispielsweise Messdaten des Messwagens im infra3D-Service für virtuelle Streckenbegehungen sichtbar gemacht werden. Datenquellen können die Systeme der ARGE FahrwegDiagnose sein, aber beispielsweise auch Datenquellen der Kund:innen selbst, wie Excel, GIS, Anlagenmanagement oder Real-Time-Informationen.

DEU

## QUALITÄT AUF SCHIENE

Wie die RSRG für  
Qualität bei der Festen  
Fahrbahn sorgt.

**QUALITÄTSKONTROLLE IST FÜR DIE  
RHOMBERG SERSA RAIL GROUP  
NICHT NUR EINE KUND:INNENANFOR-  
DERUNG, SONDERN EIN ENTSCHEIDEN-  
DER FAKTOR FÜR DIE WIRTSCHAFT-  
LICHKEIT DER EIGENEN ARBEIT.**

„Besonders bei der Festen Fahrbahn legen wir darauf viel Wert“, erklärt Projektmanager Helge Grafinger. „Schliesslich punktet dieses Schienensystem vor allem mit seinem geringen Wartungsaufwand sowie der hohen Präzision.“ Und je früher die Bahntechnikspezialist:innen der RSRG Abweichungen von Toleranzen erkennen, umso einfacher lassen sie sich korrigieren. „Letztendlich profitieren Kund:innen doppelt“, weiss Grafinger. „Zum einen bekommen sie höchste Qualität, für die sie zum anderen weniger bezahlen müssen.“

Auf der Hochgeschwindigkeitsstrecke Wendlingen-Ulm führte das „BIM Reality Capture“-Team der RSRG ein Pilotprojekt durch, um die Qualitätskontrolle zukünftig qualitativ noch hochwertiger anbieten zu können:

**„LETZTENDLICH PRO-  
FITIEREN KUND:INNEN  
DOPPELT. ZUM EINEN  
BEKOMMEN SIE HÖCHSTE  
QUALITÄT, FÜR DIE SIE  
ZUM ANDEREN WENIGER  
BEZAHLEN MÜSSEN.“**



**Helge Grafinger**  
Project Manager R&D Reality Capture Projects

1

### **ÜBERPRÜFUNG DER INNEREN GEOMETRIE AM BETONFERTIGER**

Hier wurde ein IMU-Wagen (Inertial Measurement Unit) direkt mit dem Fertiger verbunden. So konnte dieser automatisch die horizontale und vertikale Krümmung erfassen, welche mit den Plandaten verglichen wurden. Die Ergebnisse kamen in die Cloud, wo in einem halbautomatischen Modus grafische Darstellungen erstellt wurden.

2

### **ÜBERPRÜFUNG DER BETONOBER- FLÄCHENEBENE**

Gewährleistung der korrekten Platzierung von Fertigteilen für die Befahrbarkeit. Diese Lösung wurde durch kinematisches Scannen der Oberfläche und anschliessende automatische Erkennung von regelmässigen Kontrollpunkten entlang der Achse durchgeführt.

3

### **ENDKONTROLLE DER INNEREN UND ÄUSSEREN GEOMETRIE DES GLEISES**

Durch die Kombination von statischer Positionsmessung (Totalstation) und kinematischer 3D-Trajektorienbestimmung (IMS) konnten mit unschlagbarer Geschwindigkeit Ergebnisse nach den Regeln des Kunden Deutsche Bahn erzeugt werden.



+



Die eigens entwickelte Gleiseindeckung für Feste-Fahrbahn-Systeme ermöglicht die Zufahrt für Strassenfahrzeuge.

DEU

## BEFAHRBARKEIT FÜR TUNNEL

Gleiseindeckung aus Ortbeton für Feste-Fahrbahn-Systeme.



PHILIPP NACHBAUR  
Geschäftsführer

### TUNNELRÖHREN FÜR DEN EISENBAHNVERKEHR MÜSSEN AUS SICHERHEITSGRÜNDEN FÜR STRASSENFAHRZEUGE BEFAHRBAR SEIN – BEIM EINBAU DER GLEISE OFT EINE HERAUSFORDERUNG.

In den Tunneln der Neubaustrecke Wendlingen-Ulm kommt daher erstmals eine eigens entwickelte Gleiseindeckung für Feste-Fahrbahn-Systeme zum Einsatz.

Auf der Neubaustrecke Wendlingen-Ulm, die die Rhomberg Bahntechnik GmbH in der ARGE „Bahntechnik Schwäbische Alb“ (ABSA) mitverantwortet, kommt in sämtlichen Tunneln, die über einen Kilometer lang sind, an den angrenzenden Portalen bis zu den Rettungsplätzen sowie auf der Filstalbrücke eine für die Einsatzkräfte mit Fahrzeugen befahrbare Gleiseindeckung aus Ortbeton zum Einsatz. Das System wurde ursprünglich von der Ed. Züblin AG konstruiert und jetzt gemeinsam mit der Rhomberg Bahntechnik speziell für die Anforderungen der Neubaustrecke weiterentwickelt. Beispielsweise wurde eine clevere Lösung dafür gefunden, dass der Spalt zwischen Gleiseindeckung und Schiene schmal genug für die Reifen der Einsatzfahrzeuge ist, aber dennoch breit genug, um die Inspizierbarkeit der Schienenbefestigung und des Schwellenkopfes sicherzustellen. Ausserdem wurden die Schalungsrahmen der Randelemente in der Breite verstellbar ausgebildet, um Toleranzen der Bankette zu begegnen. Und: Um eine mögliche Wanderung der Elemente aufgrund geneigter Tunnelröhren sicher zu unterbinden, wurde eine einfach verstellbare Kopplung entwickelt.

Insgesamt profitieren Bahnbetreiber:innen vom problemlosen Einbau, den breit gefächerten Adaptierungsmöglichkeiten für diverse Einbauten, der robusten, sanierungsfreien Ausführung und letztendlich von einer hohen Wirtschaftlichkeit.

Weitere Bilder zum Artikel finden Sie in unserem Online-Magazin.



DEU

## STARTSCHUSS FÜR EINEN STÖRUNGSFREIEN

# ÜBER- GANG



NORMAN KRUMNOW  
Leiter Innovation/Prokurist

### RHOMBERG SERSA DEUTSCHLAND (RSD) VERBINDET SCHOTTERGLEISE UND FESTE FAHRBAHN ERSTMALS MIT DEM ÜBER- GANGSMODUL V-TRAS.

Eine Reduzierung des Instandhaltungsaufwands und eine Erhöhung der Streckenverfügbarkeit: Diese Vorteile verspricht sich – und dem Kunden Deutsche Bahn – die Deutschlandtochter der Rhomberg Sersa Rail Group durch den Einbau eines V-TRAS-Moduls auf der Hochgeschwindigkeitsstrecke Wendlingen–Ulm. Es ist das erste solche Modul überhaupt in der Bundesrepublik. Die planerischen Vorbereitungen hierfür sind bereits erfolgt. Im Frühjahr 2022 soll der Einbau planmässig abgeschlossen sein. Zeitgleich laufen die Vorbereitungen für den Einbau des Moduls an weiteren bestehenden Brückenbauwerken. Zusätzlich führt die RSD Untersuchungen durch für die Beantragung der Zulassung des Moduls für Geschwindigkeiten bis 250 km/h.

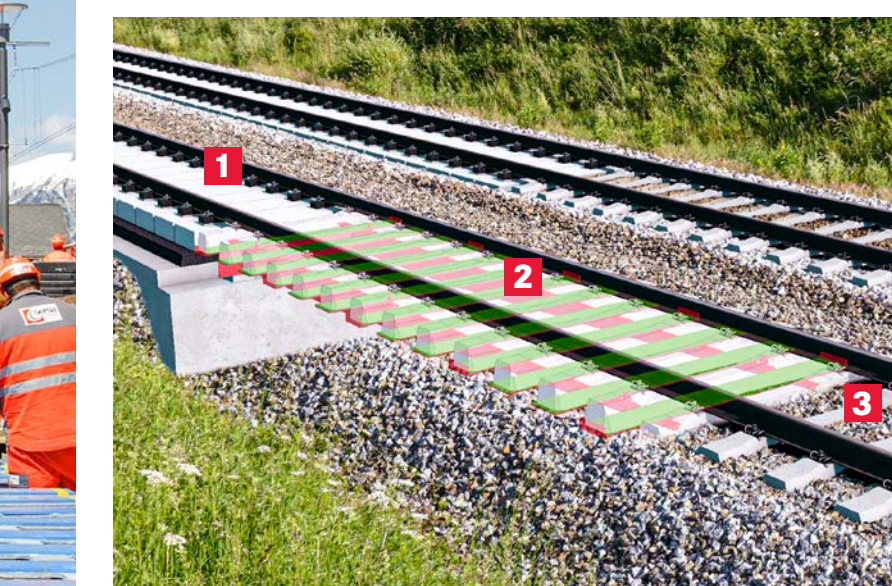
Erfahrung hat das Unternehmen durch seine Zugehörigkeit zur international tätigen RSRG schon reichlich: „V-TRAS bewährt sich seit mehr als acht Jahren in den verschiedensten Streckenkategorien, sei es im Übergangsbereich von Fester Fahrbahn zum Schotteroberbau oder als Übergangskonstruktion von Brücken- zu Erdbauwerken“, weiss Norman Krumnow, Leiter Innovation bei RSD. „Rund 50 Mal haben wir es in der Gruppe bereits verbaut. Dadurch



ist die bestehende Eisenbahninfrastruktur verlässlicher und leistungsfähiger geworden. Ganz im Sinne einer kundenorientierten Ausrichtung für die Beförderung von Menschen und Gütern.“

### ***DIE VORTEILE***

Die verschiedenen Gleisbauarten unterscheiden sich stark in ihrem zeitlichen Verhalten. Dadurch entwickeln sich die Übergänge während des Betriebs häufig zu empfindlichen Störstellen. V-TRAS sorgt dafür, dass die Setzungen sowohl im Ober- als auch im Unterbau und auch zwischen Kunst- und Erdbauwerken störungsfrei ausgeglichen werden – unabhängig von der FF-Bauart. Sonderschwellen oder sonstige Zusatzmassnahmen sind unnötig, der Einbau erfolgt mit konventionellen Gleisbaumethoden. Zudem vereint das Modul alle Vorteile der werkseitigen Vorfertigung und vermindert durch die geringe Anzahl von Einzelelementen potenzielle Fehlerquellen. Und: Die zusätzliche Gleisrüstung lässt sich ebenfalls problemlos einbinden. Der Einbau des Übergangsmoduls V-TRAS stellt daher eine optimale Möglichkeit dar, einen störungsfreien Bahnverkehr und damit die nachhaltige Nutzbarkeit der neuen und bestehenden schienengebundenen Infrastrukturen langfristig zu



Einbau V-TRAS von FF auf EBW – SchO auf EBW (Var.1)  
 1 Feste Fahrbahn | 2 Übergangsmodule V-TRAS | 3 Schottergleis

gewährleisten. Gleichzeitig berücksichtigt der Einbau von V-TRAS das nachhaltige Bauen unter ökonomischen Anforderungen.

## ***EINBAUVARIANTEN UND ZULASSUNGEN***

Es gibt sechs verschiedene Übergangsbereiche von Kunst- auf Erdbauwerke. Seit Februar 2021 hat die Rhomberg Sersa Deutschland GmbH vom Eisenbahnbundesamt die Zulassung für alle diese Varianten:

- Var. 1: FF auf EBW <--> SchO auf EBW,
- Var. 2: SchO auf EBW <--> SchO auf BBW,
- Var. 3: SchO auf EBW <--> FF auf BBW,
- Var. 4: FF auf EBW <--> SchO auf BBW,
- Var. 5: FF auf BBW <--> SchO auf BBW,
- Var. 6: FF auf EBW <--> FF auf BBW  
 (kein Einsatzbereich für V-TRAS).

Zudem ist V-TRAS bis zu einer Geschwindigkeit von max. 160 km/h zugelassen und hat die Zulassung zum Einbau in den Ländern Schweiz, Österreich, Australien, Grossbritannien für die Variante 1.

Weitere Infos zum Artikel finden Sie in unserem Online-Magazin.



DEU

# EINE NEUE STELLWERK-GENERATION



KAI ZIEGLER  
 Geschäftsleiter

**AKTUELL LÄUFT EINES DER GRÖSSTEN INFRASTRUKTURPROJEKTE DER DEUTSCHEN BAHN AUF DEM WEG ZUR DIGITALEN SCHIENE: DAS DIGITALE STELLWERK (DSTW). UND DIE RSRG IST DABEI!**

Als integratives System soll das DSTW mit seinen standardisierten Schnittstellen zukünftig das Herzstück der digitalen Leit- und Sicherungstechnik (DLST) der Bahn bilden und so entscheidend zur weiteren Erhöhung von Zuverlässigkeit, Qualität und Wirtschaftlichkeit beitragen.

„Wir sind sehr stolz darauf, dass wir mit dem Auftrag zur Umsetzung des DSTW Koblenz-Trier die Chance erhalten, Teil dieses historischen Umbruchs zu sein“, freut sich Kai Ziegler, Geschäftsleiter von Rhomberg Bahntechnik in Essen. Noch bis Februar 2022 werden die Bahn-technik-Expert:innen den neuen Technikstandort im Bereich des Hauptbahnhofs Wittlich errichten – und so mithelfen, die Bahn weiter zu digitalisieren.

# SCHNELL UND SICHER ZUM ZIEL

handraiLIT im Einsatz.



STEFAN POSCH  
Projektleiter



- modulares System mit 0,75 m und 2 m Einzelsegmenten aus hochwertigem Edelstahl (V2A)
- einfache, rasche Montage und Installation
- Einzelfarben und RGB-Bestückung möglich
- brandhemmende und halogenfreie Materialien
- modernste LED-Technologie mit verschiedenen Beleuchtungsvarianten

## IM WILFENBERGTUNNEL AUF DER HOCHGESCHWINDIGKEITSSTRECKE MANNHEIM–STUTTART KAM ER JÜNGST ZUM EINSATZ, EBENSO AUF DEN FÜNF LÄNGSTEN TUNNELN DES S21-TEILPROJEKTS ULM–WENDLINGEN: DER LED-HANDLAUF HANDRAILIT DER RHOMBERG BAHNTECHNIK.

Das Top-Produkt des Ausrüstungsspezialisten in der Rhomberg Sersa Rail Group ist ein modernes, robustes und kostengünstiges Wegeleitsystem. Der Edelstahl-Handlauf mit integrierter Orientierungsbeleuchtung garantiert höchstes Sicherheitsniveau. Durch die optimale Nutzerfreundlichkeit, den geringen Wartungsaufwand sowie die Einhaltung aller relevanter Normen und Richtlinien wird handraiLIT höchsten Anforderungen gerecht.

Die moderne LED-Technologie garantiert eine lange Lebensdauer. Dank des optionalen redundanten Betriebs sowie einer geschützten Integration des Beleuchtungskörpers im

Handlaufprofil (Schlagfestigkeit IK10) ist zudem eine vollständige und durchgehende Ausleuchtung gesichert. Der Handlauf lässt sich in bestehenden wie Neubau-Tunneln verbauen, hat eine fix im Gehäuse integrierte LED-Lichtleiste und kann problemlos mit Nischen- und Rettungszeichenbeleuchtung ergänzt werden. handraiLIT hat verletzungs-freie, nahtlose Übergänge, ist schnell und einfach zu montieren. Spezialwerkzeuge sind dafür nicht notwendig. Dabei ist das Produkt so robust, dass es mit bis zu 100 bar Wasserdruck gereinigt werden kann – in stark verschmutzungsgefährdeten Bereichen wie Eisenbahntunneln ein unschätzbare Vorteil. Das Wegeleitsystem ist nach aktuellen EMV-Richtlinien geprüft.

Neben dem Einsatz im Tunnelbereich eignet sich der Handlauf auch für kommunale oder private Projekte wie Unterführungen, Fluchttreppen, Schulen und Kindergärten oder Hotels. Jüngst wurde das Produkt durch die Q1-Qualitätseinstufung der Deutschen Bahn im Bereich „Beleuchtung“ bestätigt.

AUT

## INNOVATION ALS PROJEKT-ENABLER

Neue ZOKA-Ortungstechnologie schafft Sicherheit bei komplexen Grossprojekten.



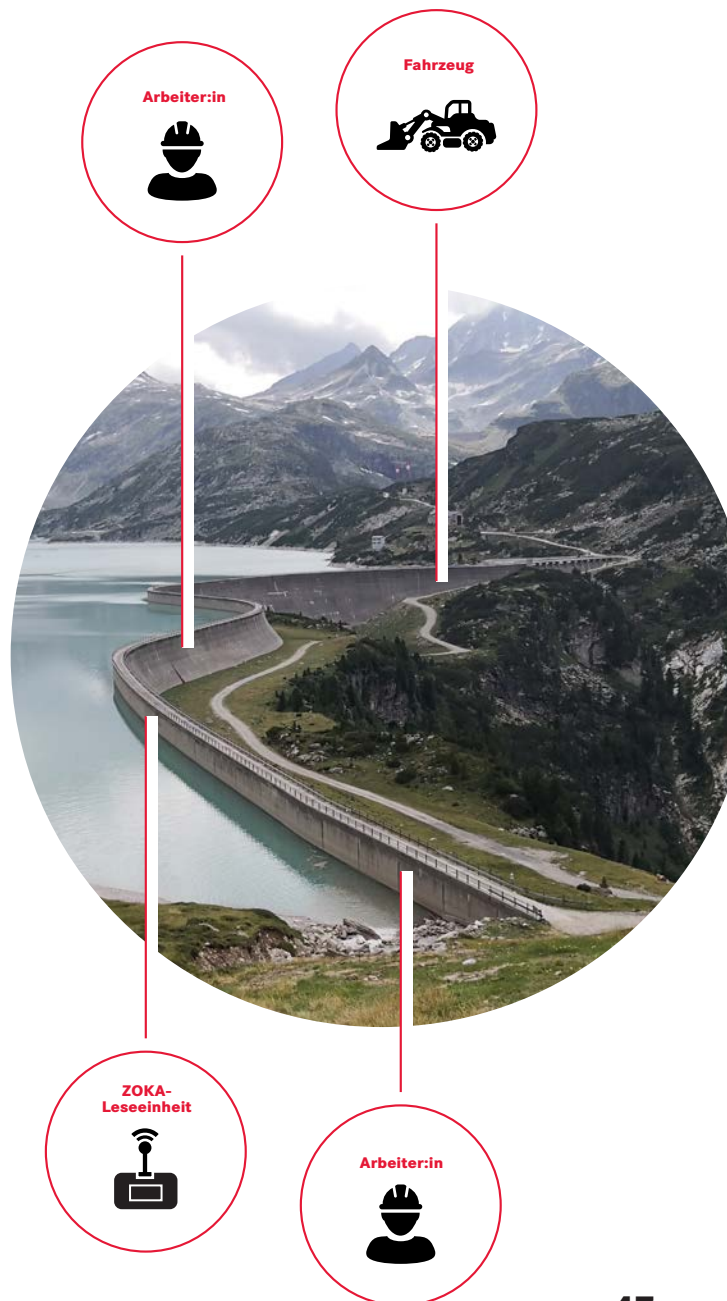
PETER MANGENG  
Leiter Internationaler Vertrieb  
RK Safetec

**MIT DER UMFASSENDEN NEUENTWICKLUNG DER ZOKA-ORTUNGSTECHNOLOGIE KONNTE DER WETTBEWERBSVORTEIL DES ZOKA-SYSTEMS IM INTERNATIONALEN MARKT WEITER GESTÄRKT UND DIE UMSETZUNG IMPOSANTER GROSSPROJEKTE ERMÖGLICHT WERDEN. MEGAPROJEKTE, DIE VON DER NEUEN TECHNOLOGIE PROFITIEREN, SIND U.A. DAS ZUKUNFTSWEISENDE PUMPSPEICHERKRAFTWERK TAUERNMOOS SOWIE WIENS GRÖSSTES INFRASTRUKTURPROJEKT MIT NEUEN U-BAHN-BAUTEN DER LINIEN U2 UND U5.**

RK safetec GmbH bietet ein breites Angebot im Bereich Sicherheit, Alarmierung und Kommunikation für Untertage- und Grossbaustellen an. Ein Teil des ZOKA-Systems ist dabei die sichere Ortung von Personen und Fahrzeugen. Stetig wachsende Kundenanforderung haben zur Entwicklung eines eigenen Ortungssystems geführt, das die langjährigen Erfahrungen der Verantwortlichen mit neuen Ideen und Features bündelt. Die neu entwickelte ZOKA-Ortungstechnologie nutzt die standardisierte BLE 5.0 (Bluetooth Low Energy)-Technologie und stellt dadurch ein hohes Mass an Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit sicher. Unter der Leitung von Jürgen Martin wurde das notwendige Entwicklungs-Know-how im R&D-Team am Standort Stams aufgebaut, welches ermöglicht, schneller auf Kund:innenanforderungen einzugehen. In Rekordzeit entstand ein marktreifes Produkt mit

einzigartigen technischen Merkmalen. Hauptbestandteile der neuen Ortungstechnologie sind eine ausgeklügelte Leseinheit für bis zu drei Lokalisierungsrichtungen und eine neue Generation an tragbaren BLE-Transpondern für Personen und Fahrzeuge. Besonders Grossprojekte mit einer hohen räumlichen und baulichen Komplexität können damit sehr modular und kosteneffizient umgesetzt werden.

Die Kraftwerksanlage Tauernmoos sowie das Wiener U-Bahn-Projekt sind daher massgeschneidert für den effizienten Einsatz der neu entwickelten Technologie: Beide umfassen eine Vielzahl von Tunneln und Untertagebauwerken, was sie zu äusserst komplexen Bauvorhaben macht. Neben der sicherheitsrelevanten Personenortung wurde RK safetec als Sicherheitsausrüster aber auch mit der durchgängigen Kommunikationstechnik für GSM-Mobilfunk und BOS-Feuerwehrfunk während der fünf- bzw. sechsjährigen Bauarbeiten beauftragt.



# 05

*VOR ORT*





AUT

## DIE STEIERMARK UND KÄRNTEN VERBINDEN



GERNOT GASSNER, Geschäftsleiter,  
Rhomberg Bahntechnik (links)  
KARL-HEINZ STRAUSS, CEO, PORR (rechts)

### VON DER AUSFÜHRUNG BIS HIN ZUR INBETRIEBNAHME DER HOCHGESCHWIN- DIGKEITSSTRECKE: RHOMBERG BAHN- TECHNIK STATTET DAS ÖBB-GROSSPRO- JEKT IN EINER ARGE MIT FESTER FAHR- BAHN AUS. NICHT DER EINZIGE AUFTRAG.

Schon im Mai dieses Jahres hat die ARGE „FF Koralm“, in der Rhomberg Bahntechnik mit der PORR Bau GmbH zusammenarbeitet, die ersten Baufelder übernommen und ist seitdem mit Hochdruck daran, von den Entwässerungs- und Kanalisationsarbeiten über die Inbetriebnahme der Tank- und Betonmischanlagen bis hin zum Errichten von Versuchs- und Zulaufstrecken sowie Bauprovisorien, alle Vorbereitungen für die erfolgreiche Durchführung der Bauarbeiten abzuschliessen. Zusätzliche Motivation erhielten die Verantwortlichen jüngst durch die Information, dass eine ARGE aus denselben Partnern sich auch den Folgeauftrag

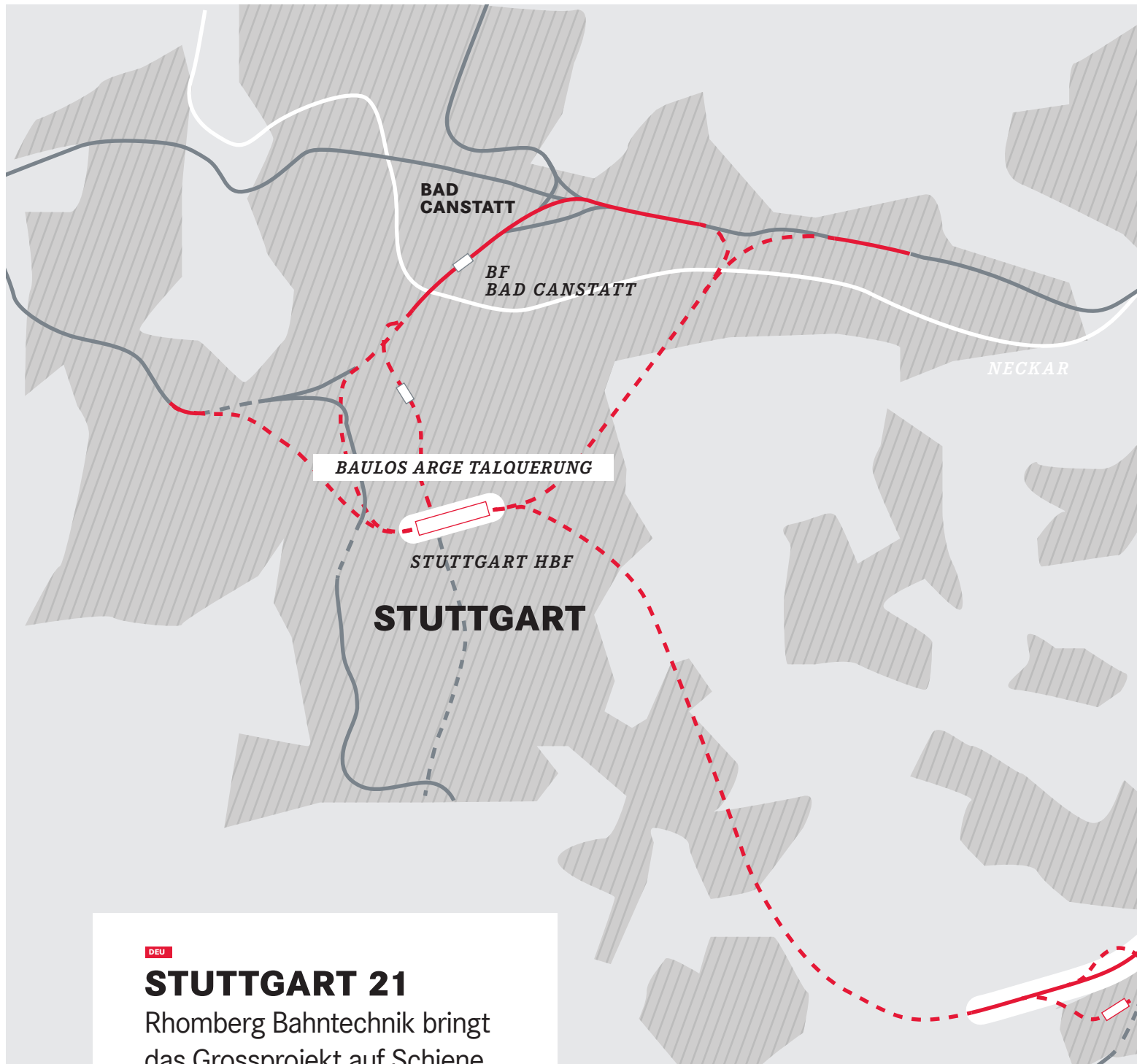
sichern konnte. Vom Bau der Festen Fahrbahn bis hin zur Inbetriebnahme der bahntechnischen Ausrüstung der Doppelröhren des Tunnels mit jeweils über 32 km Länge sind Rhomberg Bahntechnik und PORR nun für das komplette Paket der Bahntechnik verantwortlich.

„Dass wir unsere grösste Eigenbaustelle, an der wir schon seit den Rohbauarbeiten aktiv beteiligt sind, nun auch bis zur Vollendung entscheidend mitgestalten können, ist ein toller Erfolg“, freut sich entsprechend Karl-Heinz Strauss, CEO der PORR. Und Robert Kumpusch, Geschäftsführer der Rhomberg Bahntechnik GmbH, ergänzt: „Es macht uns stolz, dass wir gemeinsam mit den Österreichischen Bundesbahnen ein Projekt umsetzen werden, das dank der innovativen Ideen und der wirtschaftlichen Herangehensweise ein besonders nachhaltiges und qualitativ hochwertiges Ergebnis verspricht.“

Weitere Bilder  
zum Artikel  
finden Sie  
in unserem  
Online-Magazin.



© ÖBB\_3DSchmiede



DEU

## STUTTGART 21

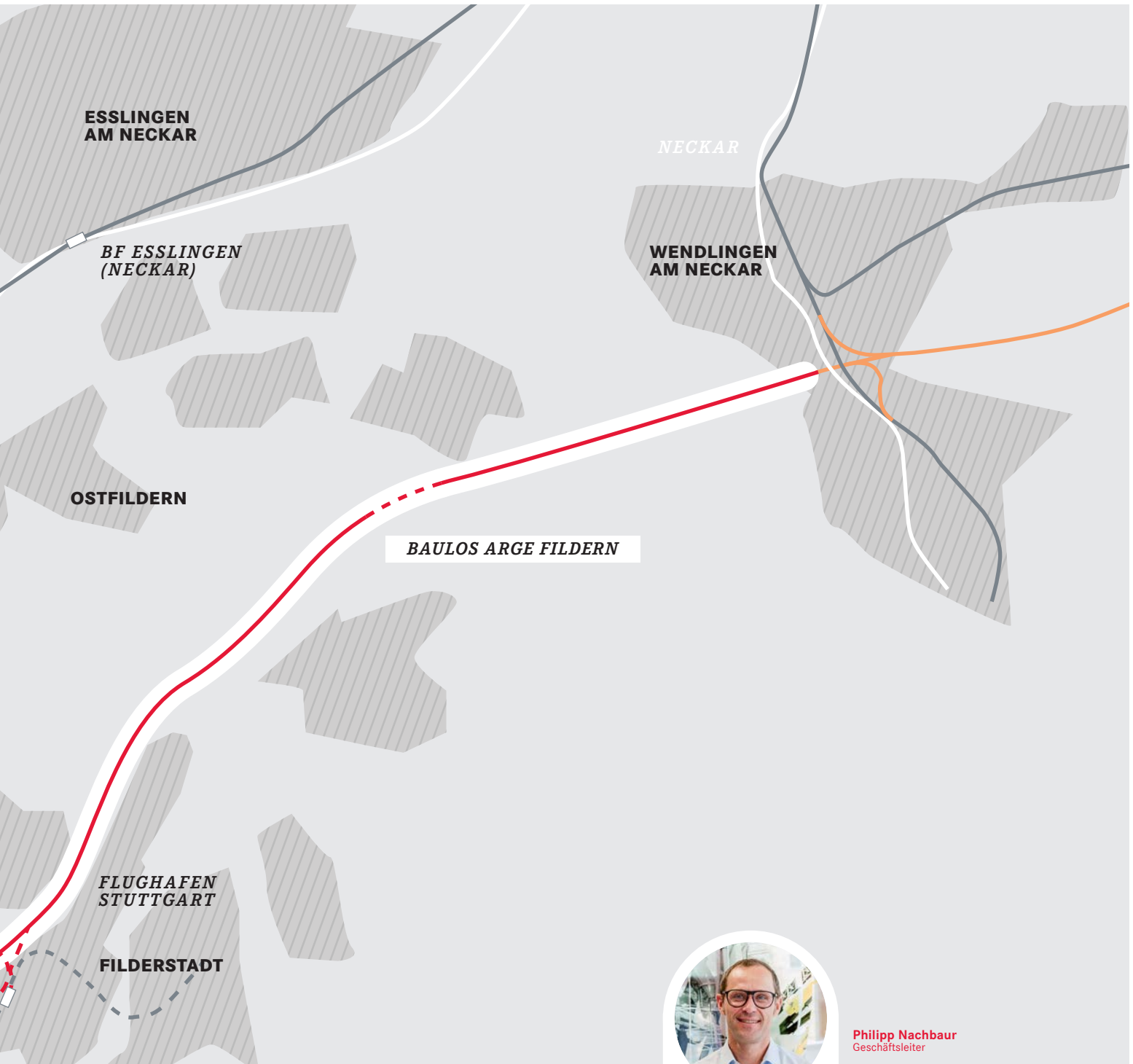
Rhomberg Bahntechnik bringt das Grossprojekt auf Schiene.

**ES IST DAS WOHL PRESTIGETRÄCHTIGSTE INFRASTRUKTURPROJEKT DER DEUTSCHEN BAHN: STUTTGART 21. MIT AN BORD IST AUCH DIE RHOMBERG BAHNTECHNIK, DIE IN EINER ARGE NOCH BIS ENDE DES JAHRES GLEISBAU UND BAHNTECHNISCHE AUSRÜSTUNG DER NEUBAUSTRECKE VON WENDLINGEN NACH ULM VERANTWORTET.**

Das tut sie bislang so überzeugend, dass sie sich bereits zwei Anschlusslose sichern konnte. Zusammen mit der Ed. Züblin AG und der DB Bahnbau Gruppe haben die Bahntechnikexpert:innen aus Breznitz den Zuschlag für die Errichtung von Fester

Fahrbahn (FF) auf zwei Abschnitten direkt am neuen unterirdischen Hauptbahnhof der baden-württembergischen Landeshauptstadt sowie zwischen Flughafen und Neckar gesichert. Insgesamt ist Rhomberg damit bei rund 200 Kilometern FF und einem Auftragswert von knapp 400 Mio. Euro mit an Bord von S21.

„Der Gewinn der zwei Anschlusslose ist für uns das grösste Kompliment für unser erfolgreiches Projekt auf der Albhochfläche“, ist Philipp Nachbaur, Geschäftsleiter bei Rhomberg Bahntechnik, entsprechend stolz auf seine Truppe. „Wir freuen uns sehr, bei diesem bedeutenden Infrastrukturprojekt auch weiter unseren Anteil leisten zu können und uns nachhaltig in Deutschland zu etablieren.“



**Philipp Nachbaur**  
Geschäftsführer

Zum Einsatz kommt bei den Aufträgen auch erstmals eine innovative Neuentwicklung: die befahrbare Gleiseindeckung (siehe auch S. 43). Sie ermöglicht Strassen-Rettungsfahrzeugen die Zufahrt in die Tunnel der Albhochstrecke sowie des Bahnknotens in Stuttgart und macht das Prestigeprojekt so noch sicherer.

- NEUBAUSTRECKE
- NEUBAUSTRECKE TUNNEL
- BESTANDSSTRECKE
- BESTANDSSTRECKE TUNNEL
- NEUBAUSTRECKE WENDLINGEN-ULM

**„DER GEWINN DER ZWEI ANSCHLUSSELOSE IST FÜR UNS DAS GRÖSSTE KOMPLIMENT FÜR UNSER ERFOLGREICHES PROJEKT AUF DER ALBHOCHFLÄCHE.“**



DEU

# HOCH HINAUS

Stopfen auf der Bayerischen Zugspitzbahn.



MATTHIAS GIEL  
Abteilungsleiter Gleisbaumaschinen,  
Prokurist

**IM VERGANGENEN JAHR ERHIELT DIE JUMBOTEC EINEN NICHT GANZ ALLTÄGLICHEN AUFTRAG: AUF DER BAYERISCHEN ZUGSPITZBAHN SOLLTEN UMFANGREICHE STOPFARBEITEN IN DEN ZAHNSTANGENGLEISEN DURCHFÜHRT WERDEN. KERNSTÜCK DES AUFTRAGES WAR DER ABSCHNITT GRAINAU BIS KLEINER TUNNEL.**

Die von 1928 bis 1930 errichtete meter-spurige Bahnstrecke ist die höchstgelegene Bahnstrecke Deutschlands. Der Abschnitt zwischen Garmisch-Partenkirchen und Grainau ist als Adhäsionsstrecke ausgeführt. Ab dem Bahnhof Grainau beginnt die Bergstrecke, der Zahnstangenabschnitt, mit Steigungen von 40 % bis 250 %.

Den Bauarbeiten gingen monatelange Vorbereitungen und Planungen voraus, um den Erfolg bei diesem aussergewöhnlichen Bauvorhaben zu sichern. Für die Ausführung der Arbeiten kam nur die Schmalspurstopfmaschine vom Typ Matisa B20 AC4 in Frage. Als besondere Herausforderung stellte sich heraus, dass ab einer Steigung von mehr als 70 % eine zusätzliche Sicherungslok nötig wurde, da die Bremse der Stopfmaschine für diese Steigungen nicht ausgelegt ist. Eine Sicherungslok mit entsprechender Haltekraft, an welche die Stopfmaschine gekuppelt werden musste, konnte die Auftraggeberin stellen. Dank der vorausschauenden Vorbereitungen passten beide Systeme auf Antrieb zusammen und die Arbeiten konnten termingerecht durchgeführt werden. Nach Fertigstellung der Bergstrecke wurden auch die Umbaubereiche der neuen Station Garmisch-Partenkirchen gestopft und pünktlich an die Bayerische Zugspitzbahn übergeben.

Bei diesem Auftrag sicherten abermals die enge Abstimmung und die hervorragende Zusammenarbeit mit der Auftraggeberin, der Bayerischen Zugspitzbahn, den Erfolg. Überdies konnte die JumboTec als Unternehmen der Rhomberg Sersa Rail Group ihre Vielseitigkeit unter Beweis stellen.

Weitere Bilder  
zum Artikel  
finden Sie  
in unserem  
Online-Magazin.



INNO-  
VATION

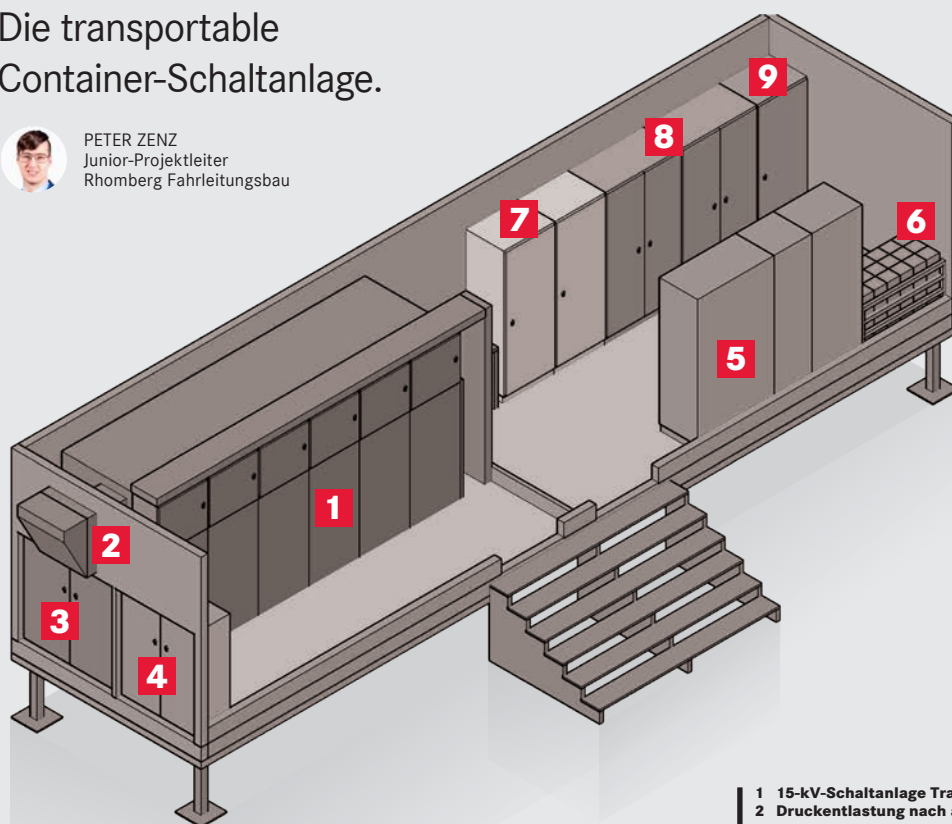
AUT

## MOBIL UND FLEXIBEL

Die transportable  
Container-Schaltanlage.



PETER ZENZ  
Junior-Projektleiter  
Rhomberg Fahrleitungsbau



- 1 15-kV-Schaltanlage TracFeed@TAA
- 2 Druckentlastung nach aussen
- 3 Nullpunkt-Nische
- 4 Übergabe-Nische zu externen Anlagenteilen
- 5 Verteilung Eigenbedarf, Batterieladung und USV
- 6 Batterieanlage
- 7 Leittechnik
- 8 Schutztechnik
- 9 Zählung

**IM ABGELAUFENEN JAHR WURDE DIE RHOMBERG FAHRLEITUNGSBAU GMBH, DIE SPEZIALISTIN FÜR OBERLEITUNGEN UND ELEKTROTECHNISCHE ANLAGEN IN DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP, VON DEN ÖBB MIT DEM BAU EINER TRANSPORTABLEN SCHALTANLAGE IN CONTAINERBAUWEISE (TSA2) BEAUFTRAGT.**

Dies ist bereits der zweite Auftrag dieser Art. Wertvolle Vorarbeit wurde beim ersten Projekt vor einigen Jahren geleistet: Ein Prototyp der transportablen Schaltanlage wurde nach dem Konzept der ÖBB von Rhomberg Fahrleitungsbau geplant, ausgebaut, gemeinsam mit allen beteiligten Gewerken überprüft und nach erfolgreichem Abschluss der Testphase an den Kunden übergeben.

Ziel der Entwicklung dieser Art von mobilen Containerschaltanlagen ist es, die Aufrechterhaltung des Bahnbetriebes während der Bauarbeiten zu ermöglichen. Das System eignet sich besonders für die Modernisierung betriebswichtiger Unterwerke, die nur in Teilabschnitten umgebaut werden können, bei beengten Platzverhältnissen oder in Unterwerken ohne Gleisanbindung.

Die engen Platzverhältnisse durch die gegebenen Anforderungen an Mobilität und Flexibilität stellen eine grosse Herausforderung dar. Besonderheiten sind hier die Druckentlastung der 15-kV-Schaltanlage sowie die Kabelwege und ein umfangreiches Steckersystem zur einfachen Anbindung an andere Anlagenteile. Ausgestattet ist der zwölf Meter lange Container mit einer 15-kV-Schaltanlage, bestehend aus zwei kombinierten Umspanner/Messzellen und vier Oberleitungsabzweigen sowie der dazugehörigen Schutztechnik, Leittechnik und den Eigenbedarfsanlagen.

Zusätzlich zu den oben genannten Spezifikationen soll die tSA2 mit weiteren Schutz- und Zählerkomponenten die Möglichkeit für eine Einspeisung aus erneuerbarer Energie bieten. Ab Mai 2022 wird die Anlage in Bruck an der Leitha zum Einsatz kommen und dort direkt aus der Windkraftanlage Höflein Strom in die Fahrleitung der Züge einspeisen. Damit leistet sie einen umweltfreundlichen und nachhaltigen Beitrag zur Elektromobilität.

# DEGGENDORF- ULRICHSBERG

DEU

## MIT VOLLER GRUPPENSTÄRKE FÜR DIE KUND:INNEN

Enge Vernetzung und gute Zusammenarbeit sichern Erfolg.



MARTIN RINNERBERGER  
Bauleiter

### **DIE BBW-GRUPPE STELLTE DAS PERFEKTE ZUSAMMENSPIEL DES GEWERBLICHEN GLEISBAUS MIT DEM MASCHINELLEN GLEISBAU ERNEUT UNTER BEWEIS UND LEISTETE EINEN BEITRAG ZUM AUSBAU DER REGIONALSTRECKE IM BAYERISCHEN WALD.**

Die Unternehmen der BBW-Gruppe wurden bei diesem Projekt von der DB Netz AG als ausführendes Unternehmen für insgesamt zwei Baustellen beauftragt.

Das erste Bauvorhaben startete in Deggendorf-Ulrichsberg. Dieser Auftrag umfasste die Bettungsreinigung, welche mit der RM 80-92 UHR durchgeführt wurde. Nach der Neuverlegung von Schienen und Schwellen stellte die Stopfmaschine 09-3X die endgültige Gleislage her. Beide Maschinen wurden von der JumboTec, einer der Spezialistinnen für maschinellen Gleisbau in der RSRG, beigestellt. Der gewerbliche

Gleisbau der BBW-Gruppe führte die umfassenden Zusammenhangsarbeiten aus.

Eine logistische Herausforderung stellte die Lage des Bauvorhabens dar, welches in einem schwer zugänglichen Waldgebiet lag und nur einen beschränkten Zugang zum Gleis ermöglichte. Ein speziell vom BBW-Team erstelltes Logistikkonzept gewährleistete den reibungslosen Ablauf der Baustelle.

Das zweite Bauvorhaben, Zwiesel-Bodenmais, war in zwei Teilbereiche unterteilt. Auf dem Streckenabschnitt zwischen Zwiesel und Bodenmais wurde eine Gleisauwechslung (GA) und im Bahnhof Zwiesel wurden mehrere Weichenerneuerungen durchgeführt. Zusätzlich beinhaltete das Projekt umfangreiche Randwegeverbauten. Diese waren notwendig, da ein Grossteil der Strecke auf bis zu acht Meter hohen Dämmen verlief und dadurch ein Abrutschen des Schotters verhindert wurde.



Mitarbeiter Christian Henisch mit einer GNSS-Ortungsentenne beim Setzen von Festpunkten



Bettungsreinigungsmaschine RM 80-92 UHR im Einsatz in Deggendorf-Ulrichsberg (Fa. JumboTec)

# ZWIESEL- BODENMAIS



Ausbau des Schotters mittels Kettenbagger und Kettendumper beim Bauvorhaben in Zwiesel

Für den Aus- und Einbau des Schotters wurde im Vorfeld ein 3D-Modell erstellt, welches den Bodenaufbau präzise simulierte. Diese Daten dienen einerseits als genaue Basis beim Ein- und Ausbau der Schichten mittels Raupe, andererseits als Grundlage für die Erstellung der Abnahmeunterlagen. Für die Abnahme kam das Tool SitePlan zum Einsatz. Dabei handelt es sich um ein System zur „digitalen Navigation“ in Bauplänen und zur Dokumentation mittels georeferenzierter Fotos. GNSS-Ortungsantennen ermöglichen zusätzlich eine zentimetergenaue Bestandsaufnahme und Aufmassetzung im Feld. Diese Daten liefern einen sehr genauen Soll-Ist-Vergleich, mit welchem die tatsächlich aus- und eingebaute Schotterstärke nachgewiesen werden kann.

Aufgrund der engen Radien auf dieser Strecke wurden auf über 1 500 Metern sogenannte Y-Schwellen eingebaut. Diese besitzen eine stärkere innere Steifigkeit, um Verwerfungen bei hohen Temperaturen zu vermei-

den. Diese Schwellen-Sonderform erfordert bei der Verlegung sehr genaues Arbeiten, das durch die Unterstützung der internen Vermessungsabteilung gewährleistet wurde.

Eine Herausforderung des gesamten Bauvorhabens bestand darin, dass sämtliche Materialien nur per Strasse angeliefert werden konnten. Zum Einsatz kamen mehrere Zwei-Wege-Bagger, ein 15 Köpfe starkes Team und die Stopfmaschinen zum Herstellen der endgültigen Gleislage.

Dank der sehr guten Zusammenarbeit mit der Auftraggeberin DB Netz AG und der Unterstützung durch die Niederlassungen Berlin, Mühlacker, Halle (Saale) und Dresden konnte das Projekt termingerecht und zur vollsten Zufriedenheit der Kundin abgewickelt werden. Aufgrund der engen Vernetzung innerhalb der Gruppe ist die RSRG jederzeit in der Lage, ihren Kund:innen derart komplexe Projekte anzubieten.

CHE

# HERAUS- FORDERUNG ANGENOMMEN

Erneuerung  
Güterbahnhof Luzern:  
Doppelspureinführung  
Zentralbahn.



DOMINIKO BILIC  
Projektleiter

## SERSA SCHWEIZ WURDE VON SBB UND DER ZENTRALBAHN IN LUZERN BEAUFTRAGT, DEN DORTIGEN GÜTERBAHNHOF KOMPLETT ZU ERNEuern.

Auslöser des Projekts waren der Ausbau des künftigen Fahrbahnangebots der Zentralbahn mit der Einführung eines zweiten Gleises bis zum Bahnhof und die Instandsetzung der nonkonformen Bahnanlagen. Der Werkvertrag mit einer Summe von rund 22 Mio. CHF wurde an die ARGE BAHNINFRA unter der Federführung von Sersa Schweiz vergeben, die mit einem Anteil von 50 % an der ARGE beteiligt ist. Die Arbeiten werden bis April 2022 dauern.

Insgesamt werden 21 Meterspur- und 14 Normalspurweichen installiert und 4 200 neue Gleismeter verlegt. Kabelkanalisation und Gehwege gehören ebenfalls zum Leistungsumfang. Das Projekt weist komplexe Rahmenbedingungen auf, da die Arbeiten unter kontinuierlichem



Weitere Infos  
und ein Video  
zum Artikel finden  
Sie in unserem  
Online-Magazin.



Betrieb der Nebengleise oder in nur kurzen Gleissperrungen auszuführen sind. Die Zusammenarbeit und Koordination mit SBB-Fachleuten und -Sicherheitsdiensten und den ARGE-Partnern ergänzen die besonderen Anforderungen.

Der Gleisunterbau ist eine weitere Besonderheit des Projekts, denn der Grundwasserspiegel liegt nur wenige Zentimeter tiefer als der Oberbau. Daher muss der Wasserspiegel vorläufig gesenkt und mit leichtem und grossporigem Material eingefüllt werden, dem sogenannten Luzerner Profil. Ziel ist es, einen formstabilen Aufbau zu erreichen, und zwar bei möglichst grosser Reduktion des Eigengewichts.

Die Ausführung erfolgt in sieben Phasen. Besonders anspruchsvoll ist Phase 6 im November 2021 ausgelegt, in der Sersa eine erhebliche Leistung in einer dreitägigen Gleissperre erbringen muss, da in diesem Zeitfenster acht Weichen unterschiedlicher Art rück- und neuzubauen sind.



# RHOMBERG SERSA DEUTSCHLAND WIRD DIGITAL

Neue Technologien erleichtern  
die Bauabwicklung.



ELISA-MARIE GEIDEL, BIM Managerin, (links)  
MARCUS KERN, Technischer Niederlassungs-  
leiter NL Ost und Prokurist RSD (rechts)

Das Projekt „Cannstatt-Stg. Münster + Kornwestheim PBF“ war für die Rhomberg Sersa Deutschland (RSD) gleich aus mehreren Gründen ein grosser Erfolg. Innerhalb von wenigen Monaten wurden in den drei Bahnhöfen Münster, Cannstatt und Kornwestheim 20 Weichen sowie 1 500 Meter Gleis erneuert. Für die Einhaltung der geplanten Sperrzeiten wurde gemeinschaftlich zwischen den RSD-Standorten Dresden, Mühlacker und der Rhomberg Gleisbau GmbH aus Bregenz mit Unterstützung der Jumbo Tec zusammengearbeitet.

## 3D-MASCHINENSTEUERUNG

Ein spannender Aspekt in diesem Projekt war der Einsatz neuer Technologien und Digitalisierungsprozesse. Es wurde unter anderem eine 3D-Maschinensteuerung von Leica auf einem Zweibegebagger eingesetzt und das für diese Steuerung benötigte Digitale Geländemodelle (DGM) modelliert. So ist eine deutliche Produktivitätssteigerung beim Herstellen des Erd- und Schotterplanums zu verzeichnen. Der Geräteführende kann diese Arbeiten nun eigenständig ohne Unterstützung durchführen, was wiederum zu einer Erhöhung der Arbeitssicherheit führt. Dies wird durch Sensoren am Bagger und ein zusätzliches Display in der Kabine des Baggerfahrenden ermöglicht. Durch den Abgleich des realen Ist-Zustands auf der Baustelle und des digitalen Soll-Zustands im



## POLIERSTAB

DGM wird dem Baggerfahrenden die Information geliefert, wie weit er noch ausbaggern bzw. aufschütten muss.

Einen schnellen Einstieg in die Digitalisierung ermöglichte der Polierstab. Dieser setzt sich aus einer GPS-Antenne und der App Siteplan zusammen. Mit Hilfe der App waren die Kolleg:innen in der Lage, sich in einer Satellitenkarte sowie in den PDF-Plänen schnell im Projekt zurechtzufinden, zu navigieren sowie Fotos für eine beweissichere Fotodokumentation georeferenziert aufzunehmen. In Verbindung mit der GPS-Antenne können durch eine zentimetergenaue Erfassung der ausgeführten Bauleistungen zeitintensive Messarbeiten mit Massband reduziert und am Computer digitale Felddaufmasse für die Abrechnung erstellt werden.



Das durchwegs positive Fazit des Baustellenteams bestärkt die Verantwortlichen, den eingeschlagenen Weg weiter zu verfolgen.

Weitere Infos  
zum Artikel  
finden Sie  
in unserem  
Online-Magazin.



# FILM

CHE

Sersa Süd wird bei der Erneuerung der Zahnradbahnstrecke sogar von der Kamera begleitet.



STEFANO ROSSI  
Geschäftsführer  
Sersa Süd

**DIE FRANZÖSISCHE ZEITUNG „LE DAUPHINÉ“ VERÖFFENTLICHT AM 8. MAI 2021 EINE REPORTAGE ZUM „ABSCHNITT 9“ DER SANIERUNG DER ZAHNRADBahn-STRECKE CHAMONIX - MONTENVERS IN HOCHSAVOYEN (FRANKREICH).**

Im Mai 2021 stellte Sersa Süd bei Dauerregen den vorletzten Abschnitt der Sanierungsarbeiten an der Zahnradbahnstrecke Montenvers fertig, auf der die Tourist:innen von Chamonix zum Gletscher „Mer de Glace“ fahren. Die insgesamt 5 141 Meter lange Strecke wurde am 29. Mai 1909 eingeweiht. Mit Meterspur Strub-Zahnstange und maximalem Gefälle von 220 % gehört sie zusammen mit der



# AB!

„Tramway du Mont Blanc“ zur Infrastruktur, die es der breiten Öffentlichkeit ermöglicht, die Gletscher Hochsavoyens zu entdecken.

Sersa Süd ist seit 2012 mit einem spezialisierten Team mit der Sanierung der dortigen Infrastruktur beschäftigt. Trotz der Schwierigkeiten aufgrund der Covid-Schutz- und Kontrollmassnahmen und ausserordentlich schlechten Wetters konnte auch dieser rund 600 Meter lange 9. Abschnitt unter Einhaltung der Sicherheits- und Qualitätsanforderungen der Kundin fristgerecht realisiert werden.

Ein Reportageteam von „Le Dauphiné“ hat das Bauteam begleitet und ein interessantes Video gedreht. Der Bauleiter Ilidio Boucinha de Amorim nutzte die Gelegenheit, um Arbeitsabläufe sowie die eingesetzten Maschinen und Vorrichtungen vorzustellen. Da es das starke Gefälle der Bahninfrastruktur nicht erlaubte, die für den Bau von Bahnanlagen regelkonformen Maschinen einzusetzen, war Sersa darauf angewiesen, dass das Bauteam nicht nur beinharte Muskelkraft, sondern auch seine langjährige und umfassende Kompetenz und Erfahrung einbrachte.

Wie die Reportage von „Le Dauphiné“ eindrücklich dokumentiert, darf Sersa Süd auf den erfolgreichen Abschluss der 9. Etappe der Gleiserneuerung der Zahnradbahn von Montenvers stolz sein.

Weitere Bilder  
und Infos  
finden Sie  
in unserem  
Online-Magazin.





## **SYDNEY HARBOUR BRIDGE**

**Konstruktion:** Bogenbrücke

**Gesamtlänge:** 1149 m

**Breite:** 49 m

**Höhe:** 134 m

**Bauzeit:** 07.1923 – 01.1932

**Anzahl Strassenspuren:** 8

**Anzahl Gleise:** 2

**AUS**

## **RSRG SANIERT NATIONALES WAHRZEICHEN**

### **RKR ENGINEERING UND RHOMBERG RAIL AUSTRALIA BEIM PROJEKT „SYDNEY HARBOUR BRIDGE RAILWAY DECK UPGRADE“ IM EINSATZ.**

Die 1932 eröffnete Sydney Harbour Bridge besteht aus zehn Fahrspuren, von denen zwei für den Schienen- und acht für den Strassenverkehr sind. Sydney Trains verkehrt an jedem Wochentag mit etwa 500 Zügen über die Brücke, und trotz des Sydney Harbour Tunnels sind täglich noch etwa 161 000 Autos auf dem „coat hanger“ – zu Deutsch „Kleiderbügel“ – genannten Bauwerk unterwegs. Ein aufwendiges Modernisierungsprogramm wird nun die Lebensdauer des Bahnkorridors um 120 Jahre verlängern.

RKR Engineering stellte im Rahmen dieses Projektes Fachkräfte und Maschinen für den Austausch und die Sanierung der Stahlkonstruktion bereit. Ausserdem ersetzte das Unternehmen die vorhandenen Holzbalken und das Dach durch ein durchgehendes Betonplattendach. Mit diesen Arbeiten konnte die RKR Engineering ihr einzigartiges Fachwissen in den Bereichen Brücken und Tragwerke unter Beweis stellen. Die Rhomberg Rail

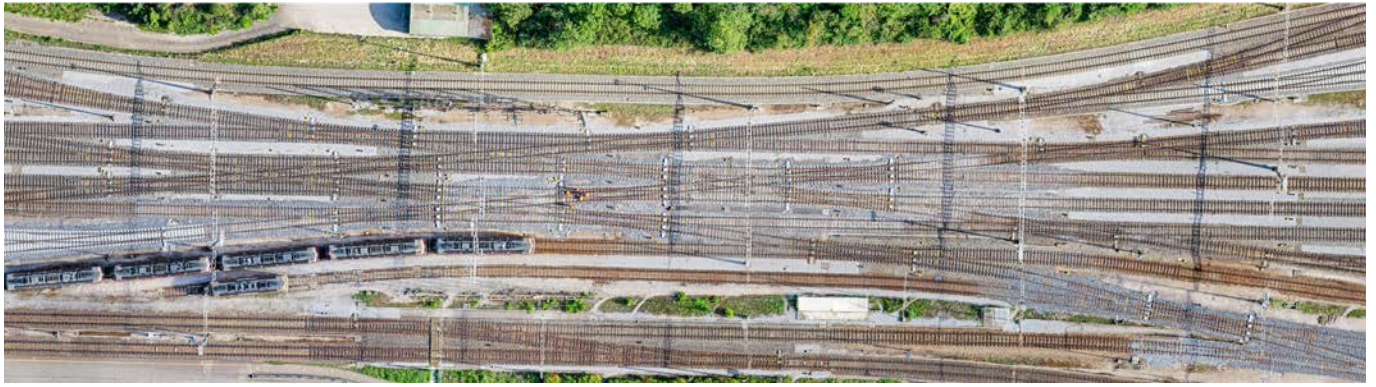
Australia unterstützte mit ihren Teams den Bau und die Erneuerung der Fahrbahn.

Die komplexe Technik, die für dieses Projekt erforderlich war, umfasste die Entfernung der bestehenden Eisenbahninfrastruktur, den Abbau des Holzdecks und den Einbau von 266 vor Ort hergestellten Betonplatten. Die Betonverbunddecke, die als Ersatz für die alternde, 555 Meter lange Holzdecke auf der nördlichen und südlichen Zufahrt installiert wurde, reduziert den Wartungsaufwand, da sie robuster ist und langlebigere Materialien verwendet.

Andrew Constance, NSW Minister für Verkehr und Strassen, würdigte den Einsatz der Teams, die die Arbeiten während einer zehntägigen Totalsperre abgeschlossen haben. „Ich möchte mich bei den mehr als 420 Mitarbeitenden bedanken, die während des starken Regens und rund um die Uhr gearbeitet haben, um die grösste Modernisierung der Brücke in ihrer Geschichte abzuschliessen“, lobte er.

Weitere Bilder zum Projekt finden Sie in unserem Online-Magazin.





CHE

# GUT UNTER- WEGS

Programm  
Weichenlos.



ROLAND KUGLER  
Team-/Grossprojektleiter Ausrüstung  
Rhomberg Bahntechnik AG Schweiz

Nach einem erfolgreichen ersten Programmjahr 2020 läuft das Projekt Weichenlos, das zusammen mit den SBB umgesetzt wird, zur Zufriedenheit von allen Beteiligten auf Hochtouren.

Im laufenden Jahr gilt es, die Übersicht über 85 Projekte der Fahrbahnerneuerung 2021–2024 in verschiedenen Projektphasen sicherzustellen. Dafür ist ein LEAN-

Planner auf Basis der Last-Planner-Technik erstellt worden, der seit Juli operativ ist.

15 Projekte der Fahrbahnerneuerung 2023 werden mit BIM geplant. Dazu wurde in einem ersten Schritt die Bestandsmodellierung im Bereich der Umbauten erstellt und die Anforderungen an die Projektmodellierung festgelegt. Darauf basierend werden nun die Modelle in den einzelnen Projekten erstellt. BIM findet also im Programm Weichenlos operative Anwendung.

## UMBAU



DEU

# GRÜNE WELLE FÜR DIE SCHWABEN- METROPOLE



BENEDIKT NEPPL  
Bauleiter

Rasen statt Schotter, Kreisverkehr statt Kreuzung: Rhomberg Bahntechnik bringt die Modernisierung eines Stuttgarter Verkehrsknotens auf Schiene.

Weniger Stau, mehr Grün: Mit einem neuen Rasengleis hat die Rhomberg Bahntechnik im Auftrag der Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB) an der stark befahrenen Strassenquerung Hedelfinger Str./Otto-Konz-Brücken für ein nachhaltigeres, ästhetisches Stadtbild gesorgt. Konkret durften die ÖPNV-Spezialist:innen die Gleisstrasse zwischen

Wangener Bahnhof und Otto-Konz-Brücken von Schotter- auf Grüngleis umrüsten, 450 Meter Doppelgleise insgesamt. Herausforderung: Zeitgleich wurde die stark befahrene Strassenkreuzung am Neckarhafen zu einem Kreisverkehr umgebaut. Für die Bahntechniker:innen aus dem Hause Rhomberg kein Problem. Fristgerecht bauten sie das Stuttgarter Grüngleissystem Güsener Balken ein und halfen so mit, das Verkehrsaufkommen zu minimieren und die Stadt etwas grüner zu gestalten. Zur vollsten Zufriedenheit des Auftraggebers.

GBR

## ÜBERZEUGENDE VORPLANUNG

Rhomberg Sersa UK sichert sich mit brillanter Lösung zur Gleisabsenkung Auftrag am Yarm-Tunnel.



BARNABY TEMPLE  
Chief Engineer

**URSPRÜNGLICH HATTE NETWORK RAIL DIE RHOMBERG SERSA UK LEDIGLICH BEI DER VORPLANUNG ZUR ERHÖHUNG DER SPURWEITE AUF W12 ZU RATE GEZOGEN. ABER DIE LÖSUNG, DIE DIE ENGLISCHE TOCHTER DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP GEMEINSAM MIT DER CENTRAL RAIL SYSTEMS ALLIANCE LETZTENDLICH ENTWICKELTE, WAR SO GUT, DASS DIE PARTNER AUCH DIE AUSFÜHRUNG ÜBERNEHMEN DURFTEN.**

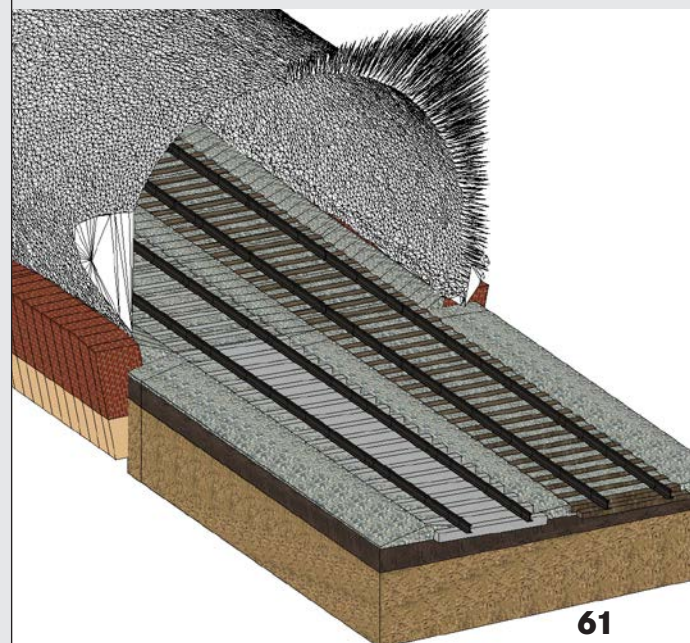
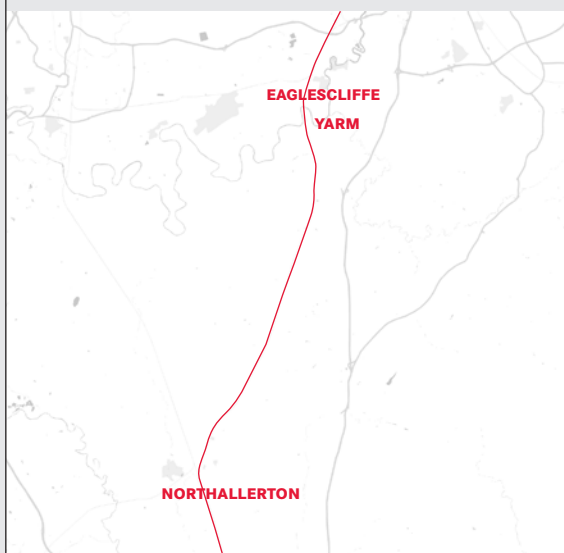
Um die Bahnlinie zwischen Northallerton und Eaglescliffe auch für den Güterverkehr befahrbar zu machen, muss die Spurweite der Strecke auf W12 erhöht werden. Über weite Abschnitte kein Problem, lediglich bei mehreren Bauwerken identifizierte Auftraggeber Network Rail Umbauebedarf, um die höheren Anforderungen zu erfüllen. Das bedeutendste Bauwerk dabei ist der bereits 1848 erbaute Yarm-Tunnel, bei dem eine Gleisabsenkung von etwa 700 mm durchgeführt werden musste. Der einröhriige, hufeisenförmige Backsteintunnel führt unter der Autobahn A67 hindurch und ermöglicht den nicht elek-

trifzierten Eaglescliffe-Eisenbahnlinien die Durchfahrt in beide Richtungen. Das Besondere: Er ist in einem Winkel von etwa 45° nach oben geneigt. Der Tunnel besteht aus einem 8-Ring-Ziegel-Tonnengewölbe mit etwa 70 Metern Länge und einer lichten Weite von rund 11 Metern mit einem halbkreisförmigen Bogenprofil in Läuferverband und geraden Seitenwänden. Die Überdeckung der Tunnelaußenseite variiert über die gesamte Länge des Tunnels. Es wird jedoch angenommen, dass die Mindestüberdeckung nur etwa 800 mm beträgt.

Aufgrund des begrenzten Querschnitts des Tunnels wurde die Gleisbefestigung mittels Feste Fahrbahn als Lösung identifiziert, um die Abstände sowohl zu den Tunnelwänden als auch zu den angrenzenden Gleisen innerhalb des Tunnels zu reduzieren. Die ausführende ARGE aus Rhomberg Sersa und Central Rail Systems Alliance hat bereits erfolgreich die Erneuerung des Gasworks-Tunnels am Eingang des Londoner Bahnhofs Kings Cross durchgeführt und wurde vom Kunden aufgrund der kombinierten Expertise der Bauunternehmer und Designer:innen ausgewählt.

**Vorläufiges 3D-Modell, das aus der Punktwolkenvermessung generiert wurde und die gegenwärtige Anordnung der Struktur zeigt.**

ENGLAND  
NORTH EAST ENGLAND



IRL

## VORAUSSCHAUENDE FLEXIBILITÄT

Änderung im Regelbuch führt zu zusätzlicher Flexibilität und erhöhter Produktivität bei Nachfrageschwankungen.



BILLY STAMP  
Managing Director

**DIE RHOMBERG SERSA IRLAND (RSIE) HAT SICH GEMEINSAM MIT IARNRÓD ÉIREANN/IRISH RAIL (IÉ) FÜR DIE UMSETZUNG EINER REGELBUCHÄNDERUNG ENGAGIERT, DIE ZUSÄTZLICHE FLEXIBILITÄT UND HÖHERE PRODUKTIVITÄT BEI NACHFRAGESPITZEN IM „ON TRACK MACHINE“ (OTM) BETRIEB ERMÖGLICHT.**

Passagier- und Güterzüge auf dem irischen Netz benötigen jeweils eine:n Zugführer:in. Für den Betrieb der OTMs brauchte es aus Gewohnheit und Praxis jedoch zwei Zugführer:innen, von denen jeder einen Europäischen Lokführerschein (ETDL) besitzen musste. Mit der Regelwerksänderung wurde eine „Fahrerassistent:in“ eingeführt, der:die die Vorgabe von zwei ETDL-Halter:innen änderte.

Mit dieser Novelle braucht es für eine OTM, während sie unter der Aufsicht der CTC (zentralisierte Verkehrskontrolle) im Verkehr unterwegs ist, nun nicht mehr zwei ETDL-Halter:innen, sondern stattdessen eine:n ETDL-Halter:in und eine:n Fahrerassistent:in.

Beschlossen wurde die Änderung, nachdem RSIE – als Betreiber und Instandhalter der OTMs der IÉ – 2020 ermittelte, dass der Schichtbetrieb aufgrund von mangelnden Ressourcen in der Zukunft möglicherweise nicht in vollem Umfang gewährleistet werden kann.

Der begrenzte Zugang zu Fahrschulen in Kombination mit COVID19 hatte zur Folge, dass auscheidendes Personal nicht ersetzt und die Zahl der Fahrer:innen im hochqualifizierten Operations Team nicht erhöht werden konnte. So wurde deutlich: Eine zusätzliche Lösung war nötig, um die Einstellung und Ausbildung von Fahrer:innen zu unterstützen.

Eine Änderung im Regelbuch ist ein außergewöhnliches Ereignis und kann aufgrund der vielen Beteiligten und der notwendigen umfassenden Prüfung der Auswirkungen eines solchen Vorschlages viel Zeit in Anspruch nehmen.

Die RSIE vernetzte sich mit den verschiedenen Interessengruppen – IÉ's Rule Book Committee; Northern Ireland Railways/Translink; Commission for Railway Regulations –, um eine Prüfung und mögliche Änderung der Anforderung von zwei ETDL-Halter:innen bei OTMs unter der Kontrolle der CTC einzuleiten. Der umfangreiche Prozess führte nach 18 Monaten zu einer Änderung des Regelbuchs im Januar 2021.

Durch diese Regelbuchänderung kann die RSIE in Zeiten hoher Nachfrage mit den vorhandenen Ressourcen erhebliche zusätzliche Kapazitäten bereitstellen, sodass sie weiterhin ihren Beitrag zur sicheren und pünktlichen Erbringung von Personen- und Güterverkehrsdiensten leisten kann.

# R

AUT

## IM DIENST DER INFRASTRUKTUR

Österreichischer Staatssekretär  
Dr. Magnus Brunner besucht  
Baustellen der BBW-Gruppe.



Staatssekretär Dr. Magnus Brunner (links) und Kom.-Rat BM Ing. Walter-Heinz Rhomberg (rechts) beim Baustellenbesuch.

TERMIN VOR ORT

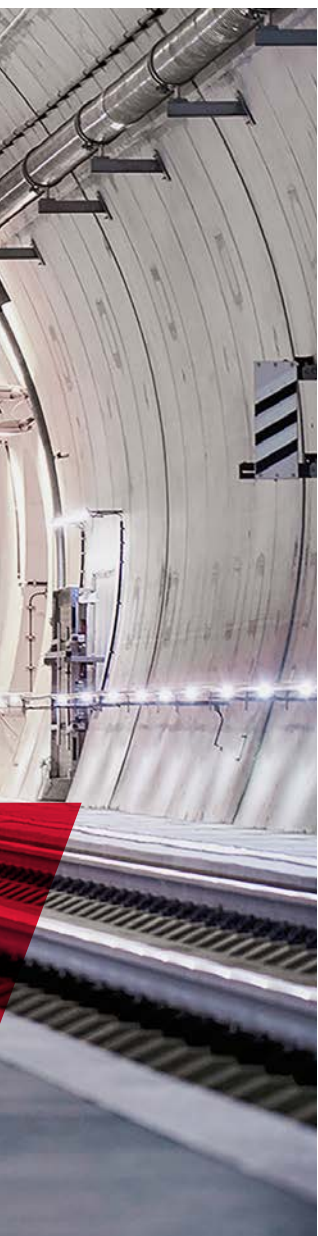
**IM APRIL DIESES JAHRES HABEN STAATSSEKRETÄR DR. MAGNUS BRUNNER (BUNDESMINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE, MOBILITÄT, INNOVATION UND TECHNOLOGIE) UND MAG. CHRISTIAN ZOLL (GESCHÄFTSFÜHRER DER INDUSTRIELLENVEREINIGUNG VORARLBERG) BEI BAUSTELLENBESUCHEN IN VORARLBERG EINEN EINDRUCK VON DEN UMFASSENDEN LEISTUNGEN DER BBW-GRUPPE GEWONNEN.**

Nach der Begrüßung am Hauptsitz der Rhomberg Sersa Rail Group in Bregenz durch Komm.-Rat BM Ing. Walter-Heinz und DI Hubert Rhomberg begaben sich die Besucher zur Baustelle „Umbau Bahnhof Bregenz“, um einen Einblick in die umfangreichen Bauarbeiten zu gewinnen. Vor Ort stellten Verantwortliche der Auftraggeberin ÖBB das Projekt vor, das im Wesentlichen eine Gleis- und Weichenerneuerung mit Untergrundverbesserung sowie Kabeltiefbauarbeiten umfasste. Aus der BBW-Gruppe waren die Rhomberg Gleisbau GmbH und die Bahnbau Wels GmbH an diesem Bauvorhaben beteiligt. Die Arbeiten wurden in vier Bauphasen von Anfang April bis Ende Mai durchgeführt, die – mit Ausnahme der Bauphase 3 – unter Aufrechterhaltung des Betriebes abgewickelt wurden.

Anschließend ging es weiter zum nicht weniger spannenden Projekt „Umbau Lustenau – Lauterach“, über das Projektbeteiligte der ÖBB ebenfalls gerne Auskunft gaben. Bei diesem zwei Jahre dauernden Bauvorhaben wurde die Rhomberg Gleisbau mit umfangreichen Gleisbauarbeiten beauftragt.

In beide Bauvorhaben waren mehrere Firmen der Rhomberg Sersa Rail Group involviert. Eindrucksvoll konnten diese das perfekte Zusammenwirken innerhalb der Unternehmensgruppe veranschaulichen.

Bei diesem Besuch konnte die RSRG die ausgeprägte Leistungsstärke des Unternehmens und seinen wertvollen Beitrag zum Ausbau des umweltfreundlichen Verkehrsmittels Bahn erneut unter Beweis stellen.



**Rhomberg Sersa Rail Holding GmbH**

[info@rsg.com](mailto:info@rsg.com)

[www.rhomberg-sersa.com](http://www.rhomberg-sersa.com)

Österreich

Mariahilfstraße 29

6900 Bregenz

T +43 5574 403 0

Schweiz

Würzgrabenstraße 5

8048 Zürich

T +41 43 322 23 23