

# keep track

2020

## DAS KUNDENMAGAZIN DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP

### Highlights in dieser Ausgabe

05 Unser Erfolgsduo: Mensch und Maschine

22 Ganzheitlich überzeugend

36 Eine gute Lösung verbessert



# ***DREI HOCHZEITEN – EIN TANZ!***

Wir von der Rhomberg Sersa Rail Group richten unseren Fokus konsequent und konstant auf drei Schwerpunkte: Technologie, Kunde – und unsere Mitarbeitenden. Diese Ausrichtung hat allerdings schon mehr als einmal zu der Frage geführt: Geht das? Zeit, diese Frage zu beantworten: Ja, das geht!

Sie als unsere **Kunden** sind unser Antrieb und sollen sich von uns wie Könige behandelt fühlen. Ihre Herausforderungen machen wir dafür zu unseren: Unser Bestreben ist es, die Effizienz für die hochqualitativen Leistungen, die Sie von uns erwarten dürfen, ständig zu steigern und dabei ein Höchstmaß an Sicherheit zu garantieren. Dazu nutzen wir vor allem **Technologie**, egal, ob digital oder maschinell. Diese entwickeln wir kontinuierlich weiter, denn nur so können wir unsere Arbeiten effizient und sicher ausführen und Sie begeistern. Wer aber entwickelt die Technologie ständig weiter? Wer begeistert unsere Kunden – also Sie – auf der Baustelle und vor Ort? Natürlich unsere Mitarbeitenden. Sie sind das wichtigste Gut, das wir haben. Tagtäglich liefern sie termingerechte Topleistungen in herausragender Qualität unter teils schwierigen Bedingungen und sorgen so für Ihre Zufriedenheit. Mit Sicherheit! Tagtäglich bringen sie ihre Erfahrung, ihre Verantwortung und ihr Engagement ein, um immer noch ein Stück besser zu werden.

Sie sehen also, dass für uns das enge Zusammenspiel zwischen Kunden und Technologien, getragen von unseren **Mitarbeitenden**, im Zentrum steht. Wir sind zu 100 Prozent davon überzeugt, dass dies die richtigen Unterscheidungsmerkmale sind und auch in Zukunft sein werden. Natürlich wird es immer Anbieter geben, die versuchen, uns preislich zu unterbieten. Dank unserer Qualität, Intelligenz, Verlässlichkeit und topmotivierten Mitarbeitenden blicken wir dieser „Konkurrenz“ aber sehr gelassen entgegen. Denn unser Ansatz, die Themen Nachhaltigkeit und Effizienz dauerhaft weiterzuentwickeln, wird sich durchsetzen. Zum klaren Vorteil unserer Kunden!

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

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

# IN FÜHRUNG GEHEN

Den Kundennutzen maximieren:  
Rhomberg Sersa startet  
umfassendes Entwicklungsprogramm  
für die eigenen Mitarbeitenden.

„Führung ist keine Funktion der Organisation bzw. Position – Führung ist über alle Mitglieder der Organisation verteilt.“ Ed Schein, Organisationspsychologe

Bei jedem unserer Bauprojekte gilt: Je schneller vor Ort die richtigen Entscheidungen getroffen werden, desto schneller und desto besser ist die Umsetzung. Um die richtigen Entscheidungen treffen zu können, braucht es neben Erfahrung und Fachwissen aber vor allem klare Leitlinien. Werte wie Vertrauen, Teamarbeit, Respekt, Exzellenz, Integrität und Sicherheit, die unser Handeln leiten und uns befähigen, für den Kunden das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Und, noch wichtiger, es braucht die tägliche Anwendung, um unsere Werte mit Leben zu füllen. Das bringt für unsere Mitarbeitenden einige Herausforderungen. Aber, und dies gilt vor allem für unsere Auftraggeber, es bringt auch sehr viele Chancen!

Anfang des Jahres hat die Rhomberg Sersa Rail Group deshalb ein Programm gestartet, in dem sämtliche Führungskräfte der Gruppe – und auch all jene, die heute und morgen Verantwortung übernehmen wollen –, umfassend in ihrer Entwicklung gefördert und begleitet werden: die Leadership Academy.



**„SO MACHEN WIR  
FÜHRUNG BEI DER  
RSRG ZUM WETT-  
BEWERBSVORTEIL,  
GEWINNEN NEUE  
TALENTE UND  
SCHAFFEN EINE  
KULTUR DES VER-  
TRAUENS UND  
DES LERNENS ...“**

**Thomas Bachhofner**  
CEO Rhomberg Sersa Rail Group

Denn nach dem RSRG-Verständnis haben Führungskräfte die wichtigste Schlüsselrolle überhaupt inne: Sie verkörpern die Werte und die Philosophie der Unternehmensgruppe und leben sie vor. Sie fördern und fordern jeden Einzelnen ihrer Mitarbeitenden individuell nach ihren oder seinen Möglichkeiten und Bedürfnissen. Das gilt für die Entscheider auf dem A-Level des Group Managements und der Marktverantwortlichen ebenso wie für den Geschäftsführer, Gesamtprojektleiter, Team- und Projektleiter, Bauleiter, die Poliere und Gruppenführer. Und es betrifft jeden Mitarbeitenden, der im Rahmen seiner Verantwortung tagtäglich Entscheidungen trifft, mit Kunden und Lieferanten zusammenarbeitet und so unsere Unternehmenswerte repräsentiert, lebt und auch einfordert.

Allerdings ändern sich die An- und die Herausforderungen an und für Führungskräfte ständig, sodass auch langjährige Leader sich permanent weiterentwickeln müssen. „Um die Fülle an Aufgaben und die Verantwortung souverän tragen zu können, braucht es mehr als die fachlichen Fähigkeiten, die in unseren Unternehmungen im Überfluss vorhanden sind“, erklärt CEO Thomas Bachhofner. „Eine Führungskraft muss Organisator und Koordinator ebenso sein wie Moderator und nicht zuletzt auch Kommunikator und Motivator...“ Und mit der Leadership Academy sollen sich die Mitarbeitenden der Gruppe genau dorthin entwickeln: „So machen wir Führung bei der RSRG zum Wettbewerbsvorteil, gewinnen neue Talente und schaffen eine Kultur des Vertrauens und des Lernens, die Innovation fördert und Wachstum generiert“, erklärt Bachhofner.

## **THOMAS MAYER IST DER NEUE CFO**

### Änderung im Management der Rhomborg Sersa Rail Group

Seit April ist Thomas Mayer neuer Finanzchef der Rhomborg Sersa Rail Group. Er bringt umfangreiche Expertise im Aufbau und der Weiterentwicklung von gruppenweiten Finanzprozessen und -funktionen mit und verfügt unter anderem über tiefgreifende Erfahrungen bei „Mergers & Aquisitions“-Aktivitäten – „allesamt Fähigkeiten, die ihn für seine Aufgaben in unserer Gruppe prädestinieren“, wie Thomas Bachhofner, CEO der Rhomborg Sersa, hervorhebt. „Sein Können und sein Wissen werden uns optimal dabei unterstützen, die Technologieführerschaft unserer Branche zu erhalten und auszubauen.“ Schon vor seinem Start bei der schweizerisch-österreichischen Bahntechnikgruppe hat sich Thomas Mayer viele Jahre als Führungskraft in internationale Familienunternehmen einbringen können, darunter 13 Jahre als CFO.



**Thomas Mayer, CFO Rhomborg Sersa Rail Group**

## UNSER ERFOLGSDUO: MENSCH UND MASCHINE

Eine Maschine hat gegenüber dem Menschen viele Vorteile. Sie kann monotone Arbeiten ohne Ermüdungserscheinungen und in immer gleicher Qualität ausführen, sie ist anpassungsfähig und faktisch unkaputtbar. Der Mensch allerdings kann vieles besser als die Maschine. Er verfügt über Wissen, Führungsanspruch, Empathie und Kreativität. Die Frage „Mensch oder Maschine?“ stellt sich für die Rhomberg Sersa daher nicht, wir setzen auf „Mensch und Maschine“.

Als Unternehmen, dessen Kunden oftmals eine enorme Verantwortung gegenüber den Steuerzahlern haben, ist es uns ein besonderes Anliegen, die Effizienz unserer Leistungen fortlaufend zu verbessern. Dabei gilt es, sich streng an geltende Regeln, Gesetze und Sicherheitsvorkehrungen zu halten. Das geht nicht ohne die stetige Weiterentwicklung unserer Technologien und Maschinen. Dies übernehmen in der Rhomberg Sersa Rail Group ausschließlich verantwortungsvolle Mitarbeitende, die dank ihrer Erfahrung und ihrer Ideen das Beste aus ihren „Kollegen auf Rädern“ herausholen. Dazu investieren wir als Unternehmen im Vergleich zu anderen sehr viel Geld und Zeit.

Ein weiterer Hebel ist eine bessere und vorausschauendere Planung. Abläufe müssen auch mit vielen Eventualitäten simuliert werden und oft durchge-

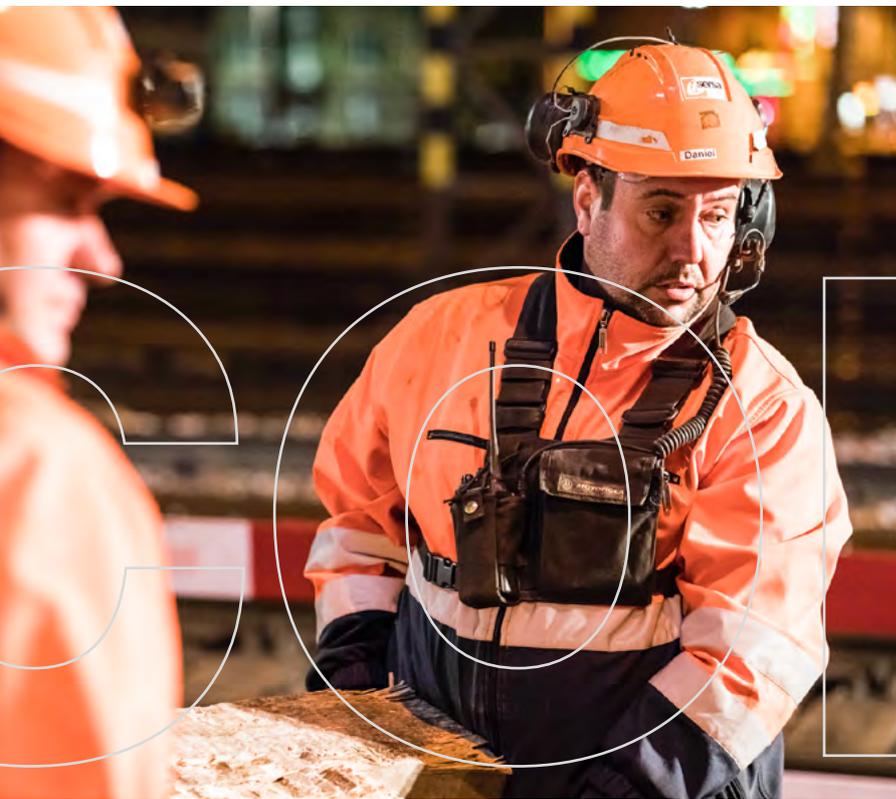


spielt werden, bevor es an die Umsetzung geht. Hier sehen wir die Digitalisierung als optimale Unterstützung und wenden von uns selbst entwickelte, digitale Technologien in immer mehr Projekten zum Vorteil unserer Kunden an. Das ist vor allem in der Bahnindustrie, wo Fehler praktisch verboten sind und es daher sehr schwierig ist, Neuerungen schnell in die Anwendung zu bekommen, essenziell.

Unser Ziel ist es, für die besten Mitarbeitenden die optimalen Rahmenbedingungen zu schaffen, um auf Baustellen möglichst wenig Menschen in Gefahrenbereichen zu haben, Leerläufe und Wartezeiten zu reduzieren oder gar zu vermeiden und so auch unter schwierigen logistischen Bedingungen – wie etwa in Tunnels, mitten in Städten oder im gebirgigen Gelände – sicher, qualitativ hochwertig, plangetreu und effizient bauen zu können. Und unsere gleisgebundenen Maschinen sollen selbstverständlich allzeit bestmöglich Instand gehalten werden. Dazu benötigen wir Technik und topausgestattete Werkstätten.

Das alles zeigt: Der Mensch profitiert ungemein von Maschinen, die Maschine ist nichts ohne den Menschen.





## EXPECT THE UNEXPECTED

Wie die Rhomberg Sersa Rail Group sich selbst von COVID-19 nicht aus der Bahn werfen lässt.

**EINE GUTE VORBEREITUNG IST DIE HALBE MIETE! DIESEN WEISEN SPRUCH BEHERZIGEN WIR BEI JEDEM EINZELNEN PROJEKT, DAS WIR FÜR UND MIT UNSEREN KUNDEN ANGEHEN. UND DAS BEHERZIGEN WIR FÜR UNSER UNTERNEHMEN ALS GANZES. MIT KLAREN STRUKTUREN UND HILFSMITTELN WIE KRISENLEITFÄDEN HABEN WIR IN UNSEREN MÄRKTEN DER RSRG EINE STRUKTUR GEGEBEN, IN DER WIR FÜR JEDE HERAUSFORDERUNG, UND SEI SIE AUCH NOCH SO ÜBERRASCHEND, DIE RICHTIGE ANTWORT PARAT HABEN. IN DEN VERGANGENEN MONATEN, ALS EIN KLEINES VIRUS INNERT KÜRZESTER ZEIT FAST DIE GANZE WELT ZUM STILLSTAND BRACHTE, KONNTEN WIR DIES UNTER BEWEIS STELLEN. VIER BEISPIELE:**

## SCHWEIZ, HORGEN

Eigentlich sollte die Erneuerung der drei 900er-Weichen mit Unterbausanierung am Bahnhof Horgen ja schon am 20. März starten – und damit praktisch zeitgleich mit dem Start der Einschränkungen zur Verhinderung der Ausbreitung von COVID-19. Aber was sollen wir sagen? Das tat sie auch! In bewundernswerter Geschwindigkeit haben dafür alle Beteiligten die Infrastruktur und die Vorgehensweisen angepasst: So kamen zusätzliche Container und Wassertanks auf die Baustelle, die An- und Abfahrten wurden neu geregelt. Dienstpläne wurden so umgestellt, dass alle Mitarbeitenden größtmögliche Sicherheit hatten und gleichzeitig Ersatz für Kollegen, die vielleicht in Quarantäne müssen, garantiert werden konnte. Zudem gab es eigens einen COVID-19-Verantwortlichen vor Ort.

Koordiniert wurde das, ebenso wie die Aktivitäten sämtlicher anderer Sersa-Baustellen in der Schweiz, von der kurzfristig installierten Taskforce COVID-19. „Ein immenser Aufwand“, so das Fazit von Taskforce-Leiter und Mitglied des Management Boards der Sersa Schweiz Christian Schnyder, „der sich vor allem für unsere Kunden aber voll ausgezahlt hat“.



## **DEUTSCHLAND,**

### **WENDLINGEN-ULM**

Auch das Großprojekt im Rahmen von Stuttgart 21, der Streckenneubau zwischen Wendlingen und Ulm, lief reibungs- und störungsfrei weiter. Grundlage waren auch hier genaue und umfangreiche Richtlinien, die innerhalb weniger Tage und Stunden in über 30 Handlungsleitfäden zusammengefasst und umgesetzt wurden – für das Baubüro ebenso wie für die Arbeiten direkt am Gleis, für Interne ebenso wie für Externe. „Baustellenbesuche, wie sie bei einem solchen Prestigeprojekt gerne von Interessierten in Anspruch genommen werden, sind aktuell zwar noch untersagt, aber bspw. der Einbau der Festen Fahrbahn entwickelt sich wie geplant“, bilanziert Robert Kumpusch, Geschäftsführer Rhomberg Bahntechnik.



## **AUSTRALIEN,**

### **ZUSAMMENARBEIT MIT ARTC**

„Down under“ hatte die Pandemie im März und April praktisch zu einer Stilllegung des Bahn-Transportverkehrs geführt. Untätig waren die Kolleginnen und Kollegen von Rhomberg Rail Australia deshalb aber nicht, wie Andrew Betts, General Manager Vermögensverwaltung Hunter Valley beim Großkunden ARTC bestätigt: „Rhomberg Rail Australia unterstützte die ARTC während der Stilllegung durch die Umsetzung von Präventivmaßnahmen, um die Sicherheit unserer Mitarbeiter und unserer Gemeinde zu gewährleisten und gleichzeitig das Serviceniveau für unsere Kunden aufrechtzuerhalten. Ihre Fähigkeit, sich an die sich verändernde Situation anzupassen, sowie die Fähigkeit, alternative Arbeitsweisen anzubieten, haben uns geholfen, die Stilllegung im März/April sicher und erfolgreich durchzuführen.“

Unser Kunde ARTC verwaltet und unterhält ein insgesamt 8 500 Kilometer langes Schienennetz, das sowohl Menschen als auch Fracht befördert, wobei das Hunter Valley Network die weltweit größten Kohleexporte unterstützt. Rhomberg arbeitet seit vielen Jahren mit ARTC zusammen und hat starke Beziehungen aufgebaut, die für alle Beteiligten die kosteneffektivsten, sichersten und zuverlässigsten Ergebnisse bringen.

## **ENGLAND,**

### **KINGS CROSS**

Auch bei der Umgestaltung des Bahnhofes Kings Cross in London konnte die RSRG ihre Kunden, in diesem Fall die Central Rail Systems Alliance (CRSA) und Network Rail, perfekt dabei unterstützen, die Baustelle frühzeitig weiterführen zu können. Grundlage dafür war eine gründliche Risikobewertung der Aktivitäten, der Einsatz der neuesten persönlichen Schutzausrüstung (PSA), eine gute Zusammenarbeit mit den Kunden und Partnern in der Lieferkette bei der Materialbeschaffung sowie die Überarbeitung der Arbeitsvereinbarungen im Rahmen eines integrierten Programms. Stephen Kearns, Betriebsdirektor Rhomberg Sersa UK: „Trotz der COVID-19-Pandemie liefert das RSUK-Infrastrukturteam weiterhin für unseren Kunden in Kings Cross und es ist großartig zu sehen, dass die genehmigte Risikobewertung der sozialen Distanzierung effektiv umgesetzt wird; keine leichte Aufgabe bei der Arbeit im Tunnel.“



## INTRO

- 02 Editorial
- 03 Vorwort
- 04 Thomas Mayer ist  
der neue CFO
- 05 Unser Erfolgsduo:  
Mensch und Maschine
- 06 Expect the unexpected

# 01

## AUS DEM UNTERNEHMEN

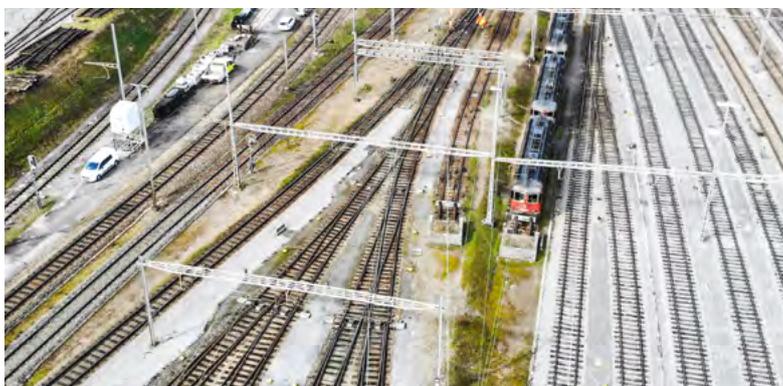
- 11 Ausgezeichnete Verbesserungen
- 12 Unter Strom
- 14 Verstärkung für Australien
- 15 Rockhampton Business
- 16 Das „Team Weichen“
- 18 Erst digital modellieren, dann real bauen.
- 19 Ein Jahr im Geschäft
- 20 3D-Maschinensteuerung bei der RSRG
- 22 Ganzheitlich überzeugend



# 03

## PRODUKTE

- 33 Auf der Überholspur
- 34 Karlsruhe neu gestalten
- 35 Gemeinsam erfolgreich
- 36 Eine gute Lösung verbessert
- 38 Mit Innovationen in der Spur bleiben
- 40 DB Fahrzeuginstandhaltung setzt auf MR.pro®
- 41 Doppelt gut
- 42 NBS Wendlingen-Ulm:  
Das Großprojekt schreitet voran



# 02

## MASCHINEN

- 25 Messwagen MSP
- 26 KRC500 / KRC1200
- 28 Case CX 75C-SR RR
- 29 LOK Re 420
- 30 BDS 2000-4 E³
- 31 09-8x4/4S Dynamic E³



# 04

## VOR ORT

- 45 Rasche Katastrophenhilfe
- 46 Weichen und Kreuzungen – ein Fall für die RSV
- 48 Heimspiel
- 49 Des Königs neue Kleider
- 50 Reise zur InnoTrans in Berlin



**Impressum | Herausgeber:** Rhomberg Sersa Rail Group GmbH, Mariahilfstraße 29, 6900 Bregenz/AT, T +43 5574 403 0 | Würzgrabenstraße 5, 8048 Zürich/CH, T +41 43 32223 23 00, info@rhomberg-sersa.com, www.rhomberg-sersa.com;  
**Fotos:** Rhomberg Gruppe, Rhomberg Sersa Rail Group, Walter Ruetsch, LEAG, iStock; **Für den Inhalt verantwortlich:** Matthias Moosbrugger (Head of Marketing & Communication), Michael Sutter (Projektleiter); **Gestaltung:** Manuel Haugke, www.haugke.com; **Papier:** Vivus silk; **Offenlegung:** nach § 25 Mediengesetz: keep track erscheint 1 x jährlich in einer Auflage von 5 000 Stück (AT/CH/D) und 1 000 Stück (AUS/CAN/UK). **Hinweis:** Im keep track der Rhomberg Sersa Rail Group ist die weibliche Sprachform der männlichen gleichgestellt; lediglich aus Gründen der Vereinfachung von Inhalten wird oft nur die männliche Form verwendet.

# 01

## *AUS DEM UNTERNEHMEN*





Elias Meusburger  
RSRG

„INNOVATION  
IST EINE IDEE  
IN AKTION.“

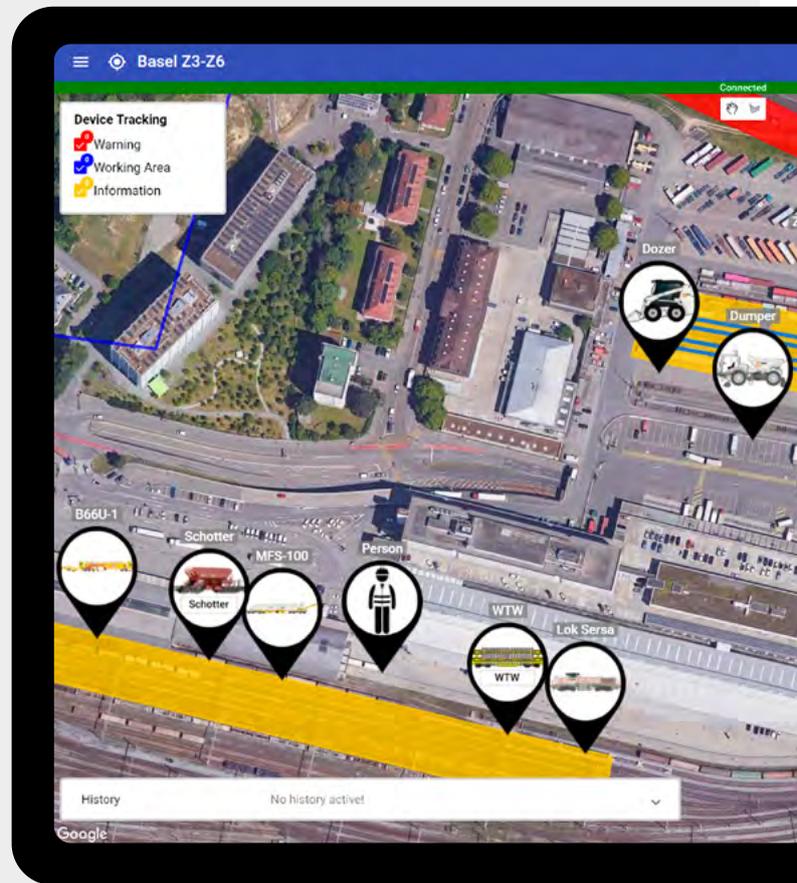


## AUSGEZEICHNETE VERBESSERUNGEN

„Owl“ gewinnt Prix Sécurité

**FÜR DIE SCHWEIZERISCHEN BUNDESBAHNEN IST DAS PRODUKT „OWL“ AUS DEM INNOVATIONSPROJEKT „SMART RAIL SAFETY“ DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP „DIE BESTE LEISTUNG ZUR VERBESSERUNG DER SICHERHEIT“. DER LOHN: DER PRIX SÉCURITÉ 2020.**

Das Ziel der Innovation ist es, jederzeit zu wissen, wo genau sich sämtliche Personen und Maschinen auf der Baustelle befinden. Denn dieses Wissen schafft Übersicht, vermeidet Fehler und verhindert Unfälle. „Owl“ ist eine digitale Echtzeitdarstellung der Baustelle aus der Vogelperspektive, die dank erleichteter Kommunikation und automatischer Protokollierung die Arbeitsstellenkoordination deutlich vereinfacht und entlastet. Per Smartphone-App und GNSS-Tracker werden die Positionen der Bautrupps und Maschinen erfasst und als Übersicht dargestellt. Die webbasierte Softwareapplikation ermöglicht zudem eine direkte und gleichzeitige Kommunikation mit mehreren Teilnehmenden. Jeder User verfügt über die aktuelle Baustellenübersicht und Nachrichten können am Smartphone sowie an der Smartwatch beantwortet werden. Alle getätigten Schritte werden automatisch im laufenden Protokoll erfasst. Potenzielle Gefahrenbereiche können virtuell eingerichtet werden, damit das System automatische Meldungen ausgibt. Als Beispiel der Schwenkbereich des Baggers: Nähert sich eine nicht berechnete Person, werden die Person selbst und der Baggerfahrer



gewarnt. Das gilt auch für Verladezonen, Übergänge, Sammelplätze und Logistikwege sowie Kollisionswarnungen zwischen Maschinen.

Um das Bewusstsein für Sicherheit zu stärken, können identifizierte Gefahrensituationen und Beinahe-Unfälle auch für Schulungen verwendet werden. „Owl“ setzt keinen Installationsaufwand voraus und kann auf jeder Außenbereichbaustelle angewendet werden. Das System erlaubt der Arbeitsstellenkoordination, sich auf die Kernaufgabe zu konzentrieren, und wirkt unterstützend als innovatives Werkzeug für die Koordination und Betriebsabwicklung am und rund ums Gleis. Größter Mehrwert auf den Baustellen sind dabei die Echtzeitübersicht und die Zoneninformationen sowie deren automatische Protokollierung.

Elias Meusburger, Projektleiter Technische Innovation/Agile Produktentwicklung bei der RSRG: „Mit klarem Kundenfokus und agiler Vorgehensweise haben wir es geschafft, ein innovatives Produkt zu generieren, das auch bei anderen Lieferanten der SBB großen Anklang findet. Die Auszeichnung zeigt, dass wir uns mit unseren Innovationen innerhalb der RSRG auf einem erfolgreichen Weg befinden und es sich lohnt, in Neues zu investieren.“

# UNTER STROM

Sersa Technik erstellt neue  
Fahrstromanlage am Bahnhof  
Landquart

## NEUBAU DER FAHRSTROM- ANLAGE

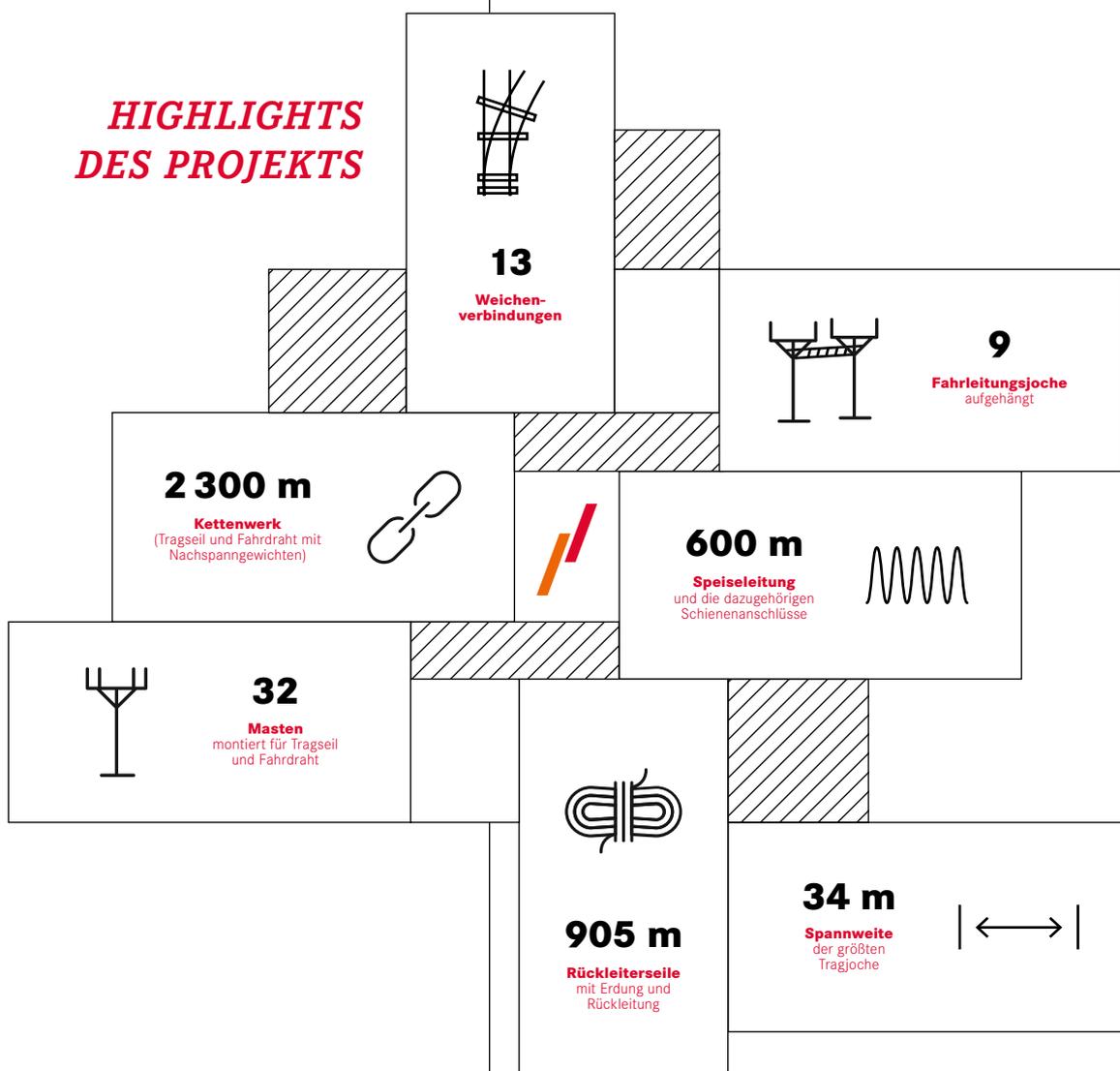


### DIE RHÄTISCHE BAHN (RHB) BEAUFTRAGTE DIE SERSA TECHNIK AG MIT DER REALISIERUNG DER GESAMTEN FAHRSTROMANLAGE FÜR DIE NEUE ABSTELLGRUPPE.

Im Zeichen einer großangelegten Modernisierungsphase investierte die RhB in den vergangenen Jahren viel in die Erneuerung ihrer Fahrzeugflotte und Infrastrukturanlagen. Dies hatte zur Folge, dass die bestehenden Werkstätten und Abstellanlagen in Landquart an neues Rollmaterial angepasst werden mussten.

Als Teil des Großprojekts „Erneuerung und Umbau Bahnhof“ erstellte die RhB auf dem ehemaligen Gelände der alten Militärrampe auch eine neue Abstellgruppe für die Fahrzeuge. Im Rahmen dieses Projekts durfte die Sersa Technik AG von Dezember 2019 bis März 2020 die neue Fahrstromanlage realisieren und die Fahrleitungsanschlüsse in der bestehenden Anlage installieren. Da der Betrieb des Bahnhofs Landquart tagsüber aufrechtzuerhalten war, mussten viele Arbeiten während Nachtsperrenpausen ausgeführt werden.

## HIGHLIGHTS DES PROJEKTS



Das Projekt umfasste den Neubau der Fahrstromanlage in der siebengleisigen Abstellgruppe mit Fahrleitung, Transformatoren für die Zugvorheizanlage, Hochlampen und Gleisfeldnummerierungen. Das Highlight des Projekts war die Montage der größten Tragjoche J 130 über eine Spannweite von 34 Metern bei der RhB. Der Auftrag umfasste 2 300 Meter Kettenwerk (Tragseil und Fahrdraht mit Nachspanngewichten) und 13 Weichenverbindungen. Das Kettenwerk – Tragseil und Fahrdraht – wurde an den Ausleger der 32 Masten und 9 Fahrleitungsjoche aufgehängt. Dazu gehörten 905 Meter Rückleiterseile mit Erdung und Rückleitung, Schienenanschlüsse sowie 600 Meter Speiseleitung. Die Sersa Technik



**Martin Kuhn**  
Elektrische Anlagen

AG setzte dafür ein RhB-erfahrenes Montageteam und Schmalspurmaschinen ein, die sich bestens bewährten. Unter anderem wurde eine brandneue Teleskoparbeitsbühne des Typs Manitou ART 17 THM verwendet.

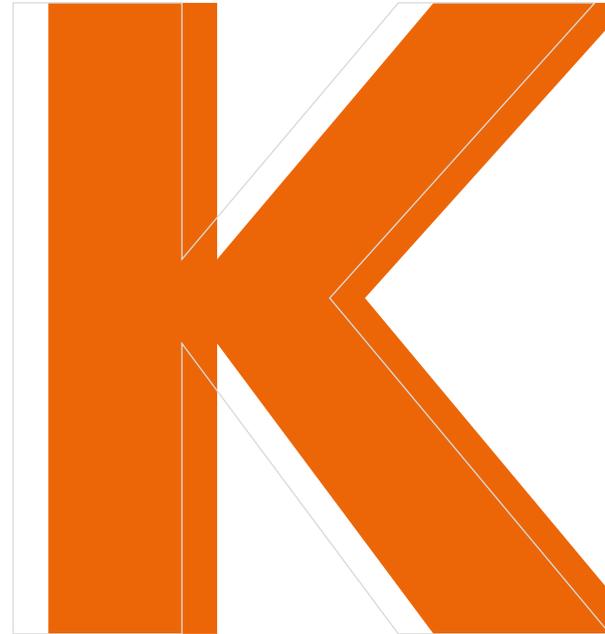
Nach dreimonatiger Bauzeit konnte die Fahrleitungsanlage der neuen Abstellgruppe Landquart mit Beleuchtungen am 13. März 2020 gegen drei Uhr morgens der RhB zum Betrieb übergeben und nur eine Woche später erfolgreich abgenommen werden.



## VERSTÄRKUNG FÜR AUSTRALIEN

Rhomberg Rail Australia  
erwirbt RKR Engineering.

**DIE RHOMBERG RAIL AUSTRALIA HAT  
DAS BAHNTECHNIK-UNTERNEHMEN RKR  
ENGINEERING AUS EMU PLAINS, SYDNEY,  
ÜBERNOMMEN. MIT DEM KAUF WÄCHST  
DAS UNTERNEHMEN UM 30 HOCHSPEZIA-  
LISIERTE INGENIEURE, STAHLBAUSPEZIA-  
LISTEN SOWIE SCHWEISSFACHKRÄFTE  
UND BAUT SO SEINE KAPAZITÄTEN AUF  
DEM AUSTRALISCHEN BAHNMARKT AUS.**



RKR Engineering ist ein Direktlieferant im Bahnbau mit speziellem Fokus auf die Instandhaltung und die Erneuerung von Stahlbrücken sowie ingenieurtechnische Speziallösungen rund um das Gleis auf dem australischen Kontinent. Richard Morgan, Geschäftsführer der Rhomberg Rail Australia, betont: „RKR lebt mit Innovation und Kollaboration genau die Philosophie, für die auch wir stehen. Und ist sehr erfolgreich damit. Daher freue ich mich darauf, eng mit den neuen Kollegen zusammenzuarbeiten.“



**Richard Morgan**  
Geschäftsführer



## ROCKHAMPTON BUSINESS

### DAS TEAM VON RHOMBERG RAIL AUSTRALIA IN GRACEMERE STELLT SICH VOR

Von Gracemere bei Rockhampton aus versorgt das Expertenteam der Rhomberg Rail Australia den gesamten Bundesstaat Queensland mit Gleisbau- und Instandhaltungsdienstleistungen. Unterstützt werden eine ganze Reihe von Kunden, darunter der Netzwerkpartner Aurizon.

Erst jüngst waren die Bahnbauprofis während der Blackwater-Sperrung im Einsatz. Sie schlossen Arbeiten an der seitlichen Verschiebung des Gleisverlaufs am Bahnübergang in Dingo ab, knapp 150 Kilometer westlich von Rockhampton, und erneuerten Schienen im dortigen Rangierbahnhof. Für die Verschiebung wurden 100 Meter Gleis neu verlegt, der Asphalt am Übergang abgebrochen und erneuert sowie die Oberleitungsmasten neu errichtet. Im Bahnhof selbst



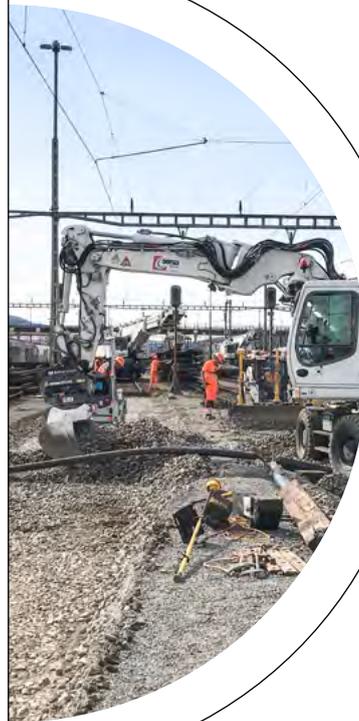
2x 5T-Bagger arbeiten zusammen mit Ladern, um den Schotter vor der Erneuerung des Gleises aufzufüllen und zu verpacken.

wurden 500 Meter Gleis ausgetauscht. Die Arbeiten hatten es in sich: Das Gleis im Bahnhof wurde in unmittelbarer Nähe eines Dükers gebaut, zudem erforderte die hügelige und enge Umgebung der Baustelle eine logistische Meisterleistung, um die teilweise sehr breiten Materiallasten an Ort und Stelle zu bekommen.

Ein weiterer spannender Auftrag war die Total-sperrung der „Goonyella“-Strecke in der Gegend um Nebo und Dysart in Queensland. Hier galt es, als Totalunternehmer zwei kleine, aber feine Bahnunterbauerneuerungen durchzuführen. Dabei gelang es Rhomberg Rail Australia, die insgesamt 100 Meter Strecke innerhalb von nur einer Schicht zu erneuern, was dem Kunden längere Totalsperrungen ersparte.



**ROLAND KUGLER**  
**TIAGO FERNADES**  
**RAMAZAN SÖNMENZ**  
**JON MERZ**



# ***DAS „TEAM WEICHEN“***

Rhomberg Sersa sichert sich langfristigen Rahmenvertrag zur Erneuerung von Weichen.

**DAS AUF EINEM TOTALUNTERNEHMER-  
VERTRAG BASIERENDE WEICHENLOS-  
PROJEKT WIRD IN ENGER ZUSAMMEN-  
ARBEIT MIT DEN SCHWEIZERISCHEN  
BUNDESBAHNEN REALISIERT.**

Es ist der erste Rahmenvertrag der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) im Bereich Weichenerneuerung – und die Rhomberg Sersa Rail Group hat ihn sich gesichert: In den kommenden drei bis fünf Jahren sollen schweizweit über 350 Weichen und Anschlussgleise des SBB-Netzes in über 100 Einzelprojekten erneuert werden. Der Vertrag umfasst von

der Planung und Materialbestellung über die frühzeitige Abstimmung der Intervalle mit den SBB, die Logistik und Transporte bis hin zur Ausführung und Inbetriebnahme das komplette Leistungsspektrum. Ein Grund für den Auftragsgewinn war sicherlich die ganzheitliche, kollaborative Herangehensweise. So verstehen sich die Teams von Auftraggeber und -nehmer sowie der Planungsbüros als eine Einheit, die eng zusammenarbeitet, das Projekt gemeinsam leitet und vorantreibt. Nicht umsonst haben sie sich den Namen „Team Weichen“ gegeben. Zum anderen ist die Wertschöpfungskette im gesamten Lebenszyklus des übergeordneten Projekts und der Teilprojekte darauf ausgerichtet, den größtmöglichen Nutzen für den Kunden zu generieren.

In der im ersten Halbjahr 2020 gelaufenen Projektstartphase ging es daher auch darum, die bisherigen SBB-internen Prozesse zur Weichenplanung und Arbeitsvorbereitung zu analysieren und Verbesserungen abzuleiten. Die besondere Form der Zusammenarbeit im „Team Weichen“ ermöglichte es, die für die eigentliche Wertschöpfung maßgebenden Projektschritte – die für den Weichenumbau – in den Vordergrund zu stellen und Effizienzsteigerungen darauf auszurichten. In diesem dynamischen Zusammenarbeiten werden Optimierungen auch mittels LEAN-Ansätzen in der Praxis angewandt.

Die Rhomberg Sersa Projektorganisation besteht aus einem Gesamtprojektleiter und den Projektleitern für Planung und für Ausführung. Um langfristig einen optimalen Bauablauf zu gewährleisten, wird in enger Zusammenarbeit sichergestellt, dass die Erfahrung aus der Ausführung in die Planung einfließt. Mit der Integration von AVOR-Phasen erreichen die Verantwortlichen eine effiziente Vorbereitung der Ausführungsprojekte, da die beteiligten Bauführer und Projektleiter früh an die Teilprojekte herangeführt werden und ihre Erfahrung einbringen können.

Das Ziel der SBB, Infrastrukturbauten gemäß BIM-Methodik umzusetzen, wird im Rahmenvertrag Weichenlos ebenfalls verfolgt. Zentrale Anwendungsfälle sind:

- **Scan2BIM:** Mobilemapping als Grundlage der (teilautomatisierten) Bestandsmodellierung vor Projektierung und Ausführungsstart.
- **BIM2Field:** Maschinensteuerungsdaten werden aus dem BIM-Modell generiert.
- **Field2BIM:** As-Built-Daten aus der Ausführung speisen das As-Built-Modell als Grundlage für Betrieb und Unterhalt.

In diesem Kalenderjahr steht die Vorbereitung für die Ausführungsprojekte des Jahres 2021 im Vordergrund. Dann sind zirka 20 große Weichenumbauprojekte mit jeweils mehreren Weichen geplant. Neben diesen intensiven Vorbereitungen wurden aber bereits die ersten Musterprojekte umgesetzt – so zum Beispiel die Erneuerung von 13 Weichen am Rangierbahnhof Basel, die bereits im Juni dieses Jahres gestartet wurde. Unter großartigem Einsatz aller Beteiligten konnte das Projekt erfolgreich abgeschlossen werden. Die ersten Erkenntnisse daraus werden nun im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung in die Planung der Ausführungsprojekte 2021 integriert.

Das „Team Weichen“ ist mit großem Einsatz an der Planung und Umsetzung und daher sehr zuversichtlich, die Teilprojekte des Rahmenvertrags mit den erfahrenen Teammitgliedern sowohl terminlich als auch qualitativ einwandfrei realisieren zu können.



**THOMAS ROTH**

**JUDITH ECKSTEIN**

**MARWIN VOSS**

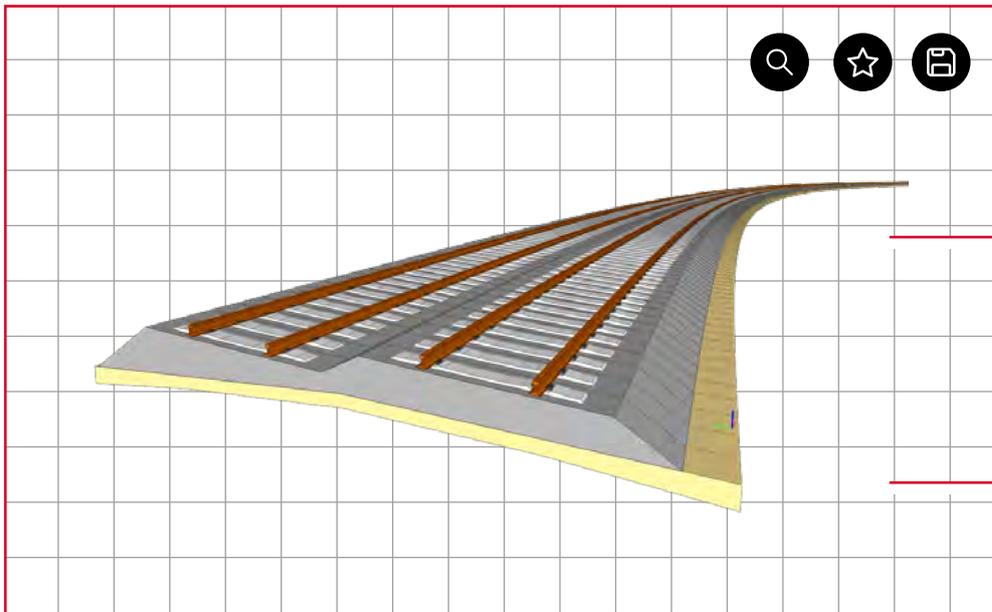
**ANA LIMANI**



# ERST DIGITAL MODELLIEREN, DANN REAL BAUEN



**Reiner Morbach**  
Technischer Niederlassungsleiter



**AUTO**

Hub- und Kipp-  
bewegung



**GPS**

Standort und  
Steuerung

## **RHOMBERG SERSA DEUTSCH- LAND SETZT ERSTMALS 3D- MASCHINENSTEUERUNG EIN.**

Die Herausforderungen bei dem Bauvorhaben „Planumsschutzschicht (PSS) Weidenthal-Hochspeyer und Gegengleis“ hatten es in sich: Unter anderem standen das Abtragen von 2000 m<sup>2</sup> Fels sowie der Einbau von je ca. 1 000 Tonnen PSS und Schotter innerhalb von 88 Stunden auf dem Programm.

Zur Bewältigung dieser Aufgaben setzte die Rhomberg Sersa Deutschland erstmals eine Planierraupe mit einer 3D-Maschinensteuerung ein. Unterstützt

wurden die Kollegen vor Ort vom RSRG-internen BIM-Team, das ein digitales Geländemodell des Streckenabschnittes mit allen erforderlichen Details erstellte. Bei der Umsetzung kam ein Cat Ketten-  
dozer D4K mit 3D-ATS-Totalstation zum Einsatz, der in Echtzeit die empfangenen Istwerte mit den Sollwerten des Geländemodells vergleicht und so die Planie mit einer Genauigkeit im Millimeterbereich herstellt. Das Ergebnis: Auftraggeber DB Netz AG bekam ein erstklassiges Produkt in der vorgegebenen Zeit.

# EIN JAHR IM GESCHÄFT

## Pläne für weiteres Wachstum in Irland

### **DAS JÜNGSTE MITGLIED DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP FAMILIE FEIERT SEINEN ERSTEN GEBURTSTAG MIT EINER REIHE VON MEILENSTEINEN.**

Rhomberg Sersa Ireland (RSIE) wurde im vergangenen Jahr als bevorzugter Bieter für einen 40-Millionen-Euro-Vertrag zur Erbringung von Gleisstandhaltungsleistungen für das nationale Schienennetz in Irland ausgewählt. Der Vertrag umfasst den Betrieb von 14 schienengebundenen Maschinen von Iarnród Éireann/Irish Rail.

Das Unternehmen hat in den ersten neun Monaten des Betriebs eine Reihe bemerkenswerter Erfolge erzielt, darunter

- 1 280 945 gestopfte Yards
- 1 095 410 Yards reguliert
- 27 485 Yards gereinigt

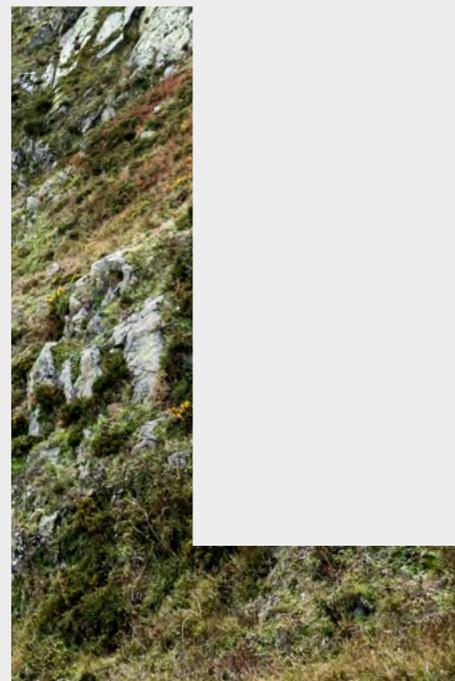
RSIE hat auch das Bettungsreinigungsverfahren rationalisiert, um einen Vier-Schicht-Betrieb bei laufender Wartung zu ermöglichen. Dies hat dem Kun-

den eine erhebliche Verbesserung der Schneidzeit während der Schichten gebracht.

Der Geschäftsführer von RSIE, Billy Stamp, sagt: „Irish Rail ist ein fantastischer Kunde. Sie streben ständig danach, ihren Service für den Endbenutzer zu verbessern, und wir freuen uns auf die Fortsetzung unserer fruchtbaren Beziehung.“

Der Vertrag läuft über fünf Jahre mit einer Option auf weitere zwei Jahre. Es wird erwartet, dass die irische Regierung in naher Zukunft Mittel für große Infrastrukturprojekte, einschließlich einer U-Bahn zum Flughafen Dublin, bereitstellen wird.

RSIE hat im vergangenen Jahr eine Reihe neuer Mitarbeiter eingestellt und auch damit begonnen, neue Maschinenführer- und Technikerlehrlinge auszubilden. In Zusammenarbeit mit der Weiterbildungs- und Ausbildungsbehörde SOLAS und dem Kildare County Council bildet RSIE nun vier Lehrlinge aus.



## 3D-MASCHINENSTEUERUNG BEI DER RSRG

Vom virtuellen Modell zur Baustelle  
und zurück. Eine spannende Datenreise  
vom Büro auf die Maschine.

**IM BIM-IMPLEMENTIERUNGSPROJEKT  
HAT SICH DIE RSRG IN DEN UNTERSCHIEDLICHEN  
HANDLUNGSFELDERN AMBITIONIERTE ZIELE  
GESETZT. VIELE DAVON BEDEUTEN LANGE UND  
INTENSIVE ENTWICKLUNGSARBEIT.**

Auf dem langen Weg zu ihren Zielen erreichen die Entwickler der Rhomberg Sersa Rail Group immer wieder Zwischenergebnisse, die bereits einen direkten Nutzen für die tägliche Arbeit bringen und somit natürlich so schnell wie möglich zu den Kollegen auf die Baustellen gelangen sollen.

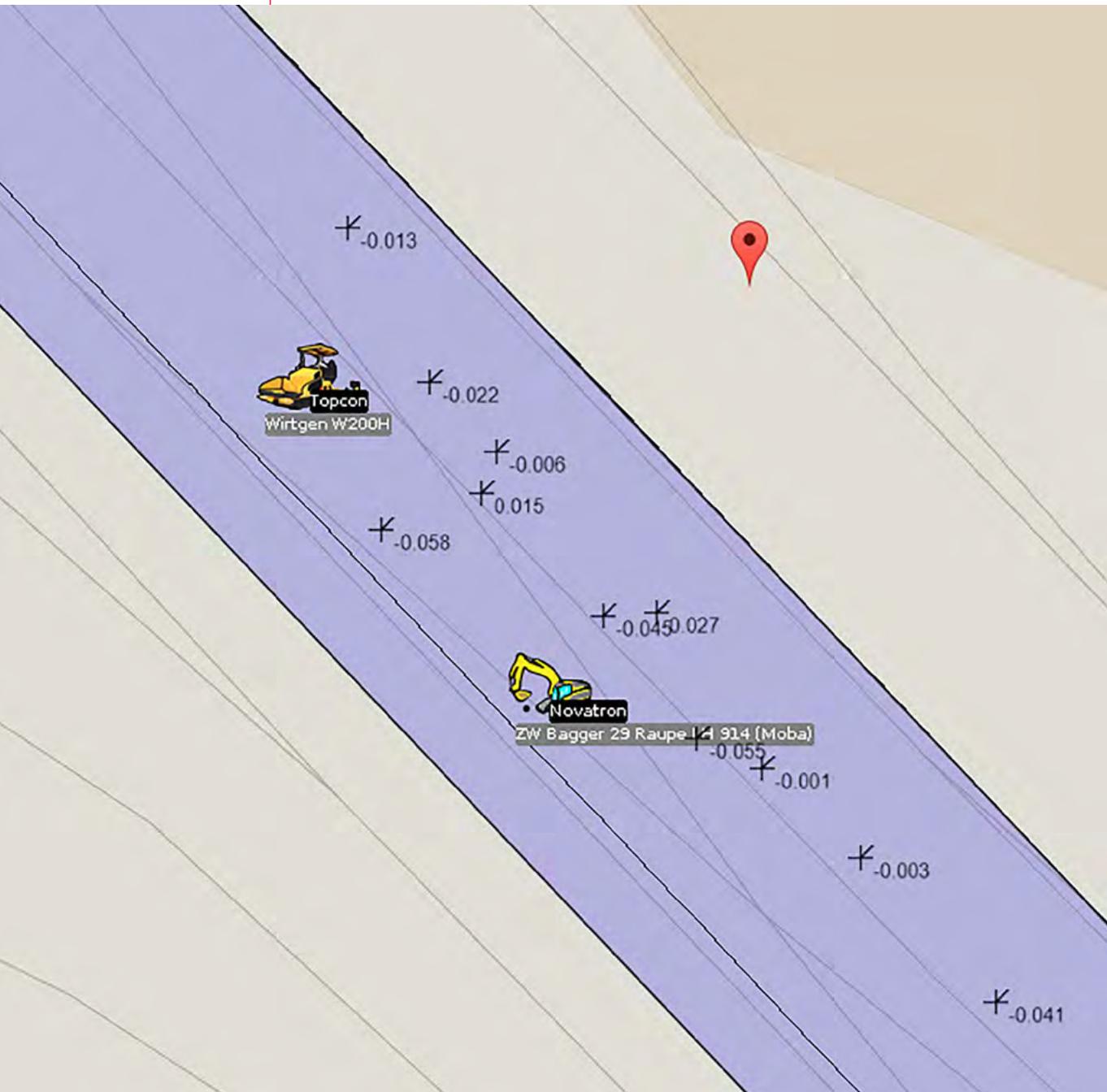
Eines dieser Ergebnisse ist das Aufbereiten von Maschinendaten für die 3D-Maschinensteuerung von Baggern, Dozern oder Fräsen. Prozesse zur Modellierung von virtuellen Bauprojekten oder gezielte Erstellungen von z. B. Aushub- oder Vorschotter-ebenen, abgeleitet aus Gleisgeometrien, werden im RSRG-Team bereits zunehmend automatisiert. Das Trans-

formieren dieser Ebenen in Maschinendaten für die 3D-Steuerung ist hier lediglich eine weitere Verwendungsmöglichkeit von bereits erzeugten Informationen.

Um den Gesamtprozess von der Bedarfsmeldung der Projekte über die Erzeugung der Maschinendaten bis zur Bereitstellung für die Maschinen und deren Nutzung zu standardisieren und in späterer Folge zu automatisieren, wurde ein Webinterface eingerichtet. Hier soll zukünftig z. B. der Bauführer seinen Bedarf anmelden und im Eingabemenü durch die notwendigen Angaben und erforderlichen Datenfiles geführt werden. Diese Eingaben werden gemeinsam mit den Files in einen Prozess überführt, in dem die gewünschten Maschinendaten erzeugt und am richtigen Ort zur richtigen Zeit zur Verfügung gestellt werden.

Auf einer zentralen Baustellen-Plattform können sämtliche für ein Projekt benötigten Maschinen- und Absteckungsdaten verwaltet und abgerufen werden. So kann jedes System, ob 3D-Maschinensteuerung





**DIGITAL**

**„AUS DER VIRTUELLEN WELT ZUR BAUSTELLE UND ZURÜCK. DAS IDEALE BEISPIEL FÜR DIE DIGITALISIERUNG IM BAU.“**

eines Baggers oder Rover Stab für eine Absteckung, die aufbereiteten Daten nutzen und die selbstaufgenommenen Daten für die Baudokumentation ins System zurückgeben. Da alle Informationen über diese zentrale Drehscheibe verwaltet und verarbeitet werden, können auch unmittelbar Soll-Ist-Vergleiche gemacht und im System grafisch angezeigt werden.



**Marcel Nolte**  
Projektleiter BIM



**Andreas Grosse**  
Modellierer BIM

# GANZHEITLICH ÜBERZEUGEND

Mit einem umfassenden Serviceangebot überzeugte die Rhomberg Sersa Deutschland den Kunden Romonta GmbH.



**Christoph Schmoranzer**  
Standortleiter

**EINE ERNEUERUNG VON ZWEI GLEISEN UND ZWEI WEICHEN MIT INSGESAMT 1010 METERN – EIN GROSSPROJEKT WAR DER AUFTRAG FÜR DIE RHOMBERG SERSA DEUTSCHLAND (RSD) NICHT UNBEDINGT. ABER EIN VORZEIGEPROJEKT: DENN VON DER PLANUNG BIS HIN ZUR INBETRIEBNAHME BETREUTEN UND ÜBERZEUGTEN DIE BAHNTECHNIKSPEZIALISTEN IHREN LANGJÄHRIGEN INDUSTRIEKUNDEN ROMONTA GMBH MIT EINEM UMFASSENDEN KOMPLETTSERVICE.**

Die Romonta GmbH betreibt einen Tagebau im Mansfelder Land bei Halle (Saale) und erzeugt neben Energie auch Wachs aus der abgebauten Kohle. Ein Großteil der Produkte wird schienengebunden transportiert. Bereits seit mehreren Jahren konnte die RSD den Kunden bei diversen Gleisinstandsetzungen durch Leistung, Expertise, Außenauftritt und nicht zuletzt persönliche Kundenbetreuung immer wieder von sich überzeugen. Konsequenterweise waren die Profis von Rhomberg Sersa daher auch die ersten Ansprechpartner des Unternehmens, als Romonta eine alte Gleisanlage auf dem Firmengelände reaktivieren wollte. Der Plan war, durch neue Strategien neue Kapazitäten mit schienengebundenen Verlade-möglichkeiten zu errichten.

„Als Erstes haben wir uns mit den Verantwortlichen auf Kundenseite mehrfach zusammengesetzt und gemeinsam verschiedene Ideen und Möglichkeiten zur Umsetzung des Vorhabens entwickelt“, erinnert sich Christoph Schmoranzer, Standortleiter der Rhomberg Sersa in Halle. „So konnten wir Romonta schließlich mehrere Möglichkeiten von Trassenverläufen anbieten, die alle den Aspekt der Nachhaltigkeit sowie die behördlichen Vorgaben einhielten.“ Nach der Auftragserteilung ging der Service dann nahtlos weiter. So standen die Bahnbau-spezialisten ihrem Kunden auch bei der Einholung der behördlichen Genehmigungen beratend zur Seite, übernahmen sämtliche Oberbau-planungen inkl. der Aufnahme des Altbestandes und der vermessungstechnischen Vermarktung der neuen Gleisanlagen. Zudem wurde der Boden auf seine Tragfähigkeit untersucht und der Gleisaufbau entsprechend angepasst. Die Materialisierung und Organisation der Baustelle erfolgten ebenfalls komplett unter der Verantwortung des Dienstleisters, wobei hier explizit im Ergebnis eines Variantenvergleichs und unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit gearbeitet wurde. Bei der Ausführung, die selbstverständlich ebenfalls von RSD verantwortet wurde, lag ein Fokus auf der Berücksichtigung der betrieblichen Arbeitsabläufe bzw. Schienenverkehre der Romonta GmbH. Auch witterungsbedingte Erschwernisse wie Starkregen brachten die Bautätigkeiten nicht zum Erliegen: Durch eine geschickte Technologieumstellung und durch die

# SERVICEANGEBOT

## RHOMBERG SERSA DEUTSCHLAND

1

### **GEMEINSAM IDEEN ENTWICKELN**

TRASSENVERLÄUFE



**FOKUS AUF**

**NACHHALTIGKEIT**

2

### **UNTER- STÜTZUNG**

- BEHÖRDLICHE **GENEHMIGUNGEN**
- SÄMTLICHE **OBERBAUPLANUNGEN**
- **VERMARKTUNG** DER NEUEN GLEISANLAGEN

3

### **BODEN UNTERSUCHUNG**

*auf*



**TRAGFÄHIGKEIT**

4

**MATERIALISIERUNG**



ORGANISATION DER  
**BAUSTELLEN**

5

**FOKUS**  **AUF**

**BERÜCKSICHTIGUNG**

- **BETRIEBLICHER ARBEITSABLÄUFE**
- **SCHIENENVERKEHRE**

Unterstützung des Auftraggebers konnte auch diese Herausforderung gemeistert werden. Wöchentliche Bauberatungen zwischen Auftraggeber und -nehmer gehörten zum Standard, um dem Kunden stets den aktuellen Überblick zu ermöglichen. Daneben wurde er auch eingeladen, bei nicht alltäglichen Leistungen, wie zum Beispiel Lastplattendruckversuchen oder dem Einsatz des Stopfmaschinenkomplexes, dabei zu sein.

Das Engagement zahlte sich aus: Nach der fristgerechten und kostentremen Fertigstellung bedankte sich die Projektleiterin Katja Kaiser im Namen aller Verantwortlichen der Romonta GmbH explizit für die gezeigte Leistung, die umfassende Expertise und ganz besonders für das hohe Maß an Ehrlichkeit und die persönliche Betreuung.

# 02

## *MASCHINEN*



# MESS- WAGEN MSP



Standardisiertes & kompaktes Messfahrzeug für belastete Messung

Universal einsetzbar mit untersch. Kupplungs- und Bremssystemen

Kombination von Messsystemen zur Fahrwegvermessung

Geschwindigkeiten bis 80 km/h

Autonome Messdatenerfassung

## MESSWAGEN FÜR DIE SCHWEIZER METERSPUR

Standardisiertes Messfahrzeug  
für die Fahrwegvermessung

**DIE ZUSAMMENFÜHRUNG VON BISHERIGEN EINZELLEISTUNGEN UND NEUEN PRODUKTEN ZU EINEM EINHEITLICHEN DIENSTLEISTUNGSPORTFOLIO BRINGT KOSTENERSPARNISSE FÜR DIE KUNDEN.**

Mit der ARGE FahrwegDiagnose und ihren Partnern iNovitas AG, Kistler Instrumente AG und Sersa Maschiner Gleisbau AG entstehen Synergien von bestehenden und neuen Dienstleistungen aus den Bereichen Messtechnik, Geomatik sowie Bahninfrastrukturbau und -erhaltung. Neben der Messdatenerfassung wird der Fokus auf eine kundenorientierte Visualisierung und Auswertung der Daten gelegt.

Der Messwagen ist ein in der Meterspur bislang einzigartiges Diagnosefahrzeug für die standardisierte und belastete Vermessung nach EN 13848. Mit dem universalen Fahrzeug, das mit unterschiedlichen Puffer- und Bremssystemen ausgerüstet ist, können Meterspurbahnen mit Geschwindigkeiten bis zu 80 km/h vermessen werden. Folgende Parameter können dabei erfasst werden: Gleisgeometrie, Schienenquerprofil-

abnutzung, Fahrleitungsposition, RealityCapturing Bild-dienst und Lichtraumprofilmessungen mit Stereo- und 360°-Kameras sowie die Gleissteifigkeit anhand von Einsenkungsmessungen.

Für die georeferenzierte Visualisierung der Daten entwickelt die ARGE FahrwegDiagnose ein Dashboard mit einfachem und stufengerechtem Zugriff auf die relevanten Schlüsselkennwerte und Auswertungen. Für detaillierte Datenanalysen und die Generierung von Maßnahmen für die Instandhaltung und Erneuerung kommt die Messdatenbank IRISSYS zum Einsatz. IRISSYS dient auch der Berechnung von Qualitätsnoten (z. B. Netzzustandsbericht) und Prognosen. Großer Wert wird dabei auf die Schnittstellen zwischen den Systemen der ARGE FahrwegDiagnose sowie den Systemen der Kunden wie GIS, Toporail und dem Asset Management gelegt.

Schweizweit vergleichbare Messungen mit dem neuen Messwagen Meterspur bilden die Grundlage für einheitliche Algorithmen und Instandhaltungskonzepte bei Meterspurbahnen.



**Fabian Angehrn**  
Diagnostik

# KRC500/ KRC1200



Hebeleistung optimiert für Meterspur

Gleisumbau bis 30 m Gleisjoche mit Betonschwellen

Steigungen bis 70 % mit Magnetschienenbremse

Sehr enge Radien bis 45 m

Modernste Steuerung für sicheren Betrieb

## NEUE SCHIENENKRÄNE MARKT SCHWEIZ

2020 ging ein hochmoderner Meterspur-Schienenkran in Betrieb, 2021 folgt einer für die Normalspur.

**DER NEUE METERSPUR-SCHIENENKRAN KRC500 IST SEIT FRÜHLING 2020 ERFOLGREICH IM EINSATZ. IM SOMMER 2021 FOLGT DER NEUE NORMALSPUR-SCHIENENKRAN KRC1200 MIT EINSATZSCHWERPUNKT WEICHENUMBAU.**

Mit der Inbetriebnahme des ersten Meterspur-Schienenkrans KRC458 im Jahr 2001 begann eine kontinuierliche Veränderung der Baustellen. Die Meterspurbahnen, insbesondere die Rhätische Bahn (RhB) und die Matterhorn Gotthard Bahn (MGB), entwickelten neue Verfahren, die die Möglichkeiten dieser Maschine optimal ausnutzten. Ein Beispiel ist das Standardverfahren für die Brückensanierung bei der RhB, wo der Schienenkran Hilfsbrücken einbaut und beim Aufbau des Gerüsts eine zentrale Rolle übernimmt.

2018 begannen bei der Rhomberg Sersa Rail Group in der Schweiz erste Abklärungen für einen zusätzlichen Meterspur-Schienenkran. Der Hersteller KIROW (Leipzig) und Sersa Maschinerie Gleis-

bau AG analysierten die Baustellen des KRC458 und entwickelten daraus den neuen KRC500. Die neueste Technik erlaubte deutliche Verbesserungen. So konnten die sogenannten Traglastkurven im Vergleich zum bisherigen Schienenkran KRC458 signifikant optimiert werden. Ein weiterer Schwerpunkt ist der sichere Betrieb auf dem Netz der Meterspurbahnen, insbesondere mit Gefälle bis 70 %. Eine moderne Bremsanlage des Schweizer Herstellers FACTO (Olten) inklusive Magnetschienenbremse stellt sicher, dass der Kran auch unter solchen extremen Bedingungen präzise und sicher betrieben werden kann.

Im Frühling 2020 wurde der Kran mit drei Lkw von Leipzig nach Landquart transportiert und dort in Betrieb genommen. Die Abnahmen mit der RhB dauerten einen knappen Monat und beinhalteten unter anderem Funktionstests auf dem Bernina. Mitte Juni 2020 nahm der neue KRC500 seinen Betrieb auf und beweist zusammen mit dem erfahrenen Kranführer Sepp Rohner seine Leistungsfähigkeit.

Im Sommer 2021 wird der neue Normalspur-Schienenkran KRC1200 in Betrieb gehen. Auch hier wurden gemeinsam mit dem Hersteller KIROW der bisherige KRC1200 und seine Einsätze genau analysiert und daraus eine neue Version, optimal abgestimmt auf die Baustellen im Weichenumbau in der Schweiz, entwickelt.



**Matthias Manhart**  
Rhomberg Sersa Technologie

**„DIESER SCHIENENKRAM  
VEREINT ALLE FÄHIG-  
KEITEN EINES GROSSEN  
KRANS UND IST FÜR UNS  
IM BEREICH METERSPUR/  
GEBIRGSVOLLBAHNEN  
ZUGLEICH EINE BEDEU-  
TENDE INNOVATION UND  
ECHTE BEREICHERUNG.“**



**Mirko Sennhauser**  
Geschäftsführer Sersa Maschinelles Gleisbau AG

# CASE CX 75C-SR RR



Maximale Steigung: 250 ‰

Einsatz auf Zahnrad- und Adhäsionsstrecken

Systeme: Abt, Strub, Riggenbach und Von Roll

Zulassung bis 75 ‰ in Adhäsion

Notabsenkung bei > 60 ‰

## AN BERGHÄNGEN ENTLANGKLETTERN

Sanierung Zahnradbahnstrecke  
Capolago–Monte Generoso

**SCHON BEIM ERSTEN SANIERUNGS-  
SCHRITT ÜBERZEUGTE DIE SERSA  
SCHWEIZ MIT DEM EINSATZ EINES  
NEUARTIGEN 8-TONNEN-GLEISKETTEN-  
BAGGERS MIT ZAHNRADBETRIEB.**

Die Anforderungen waren hoch: Zusätzlich zu den mechanischen Voraussetzungen wie Baggerausstattung und arretierbare Halterungen für Ausrüstungsteile sollte der neue Gleiskettenbagger der Sersa Schweiz sich rasch auf Spurweiten von 800/1000 und 1435 mm umstellen lassen sowie auf Strecken mit Zahnradantrieb der Systeme Abt und Strub/Riggenbach/Von Roll eingesetzt werden können – die ein maximales Gefälle von bis zu 250 ‰ haben können. Erschwerend kam hinzu, dass er den Höhenunterschied zwischen Schienoberkante des Gleises und theoretischem Kontaktpunkt des Antrieb Zahnrads der Triebfahrzeuge zu den Zähnen der Lamellen, die von Anlage zu Anlage variieren, abdecken musste. Die ursprünglich geplante Lieferfrist verlängerte sich daher um ganze zwei Jahre. Schließlich wurde der neue Gleiskettenbagger Case CX 75C-SR RR



**Stefano Rossi**  
Leiter Bau Süd

im Oktober 2019 aber ausgeliefert. Und hat sich bei der Sanierung am Monte Generoso bereits bewährt.

Der Bagger ist kompakt und kommt ohne außergewöhnlich hohe Antriebsleistung auf den steilen Rampen der Zahnradbahn optimal voran. Seine Leistungsfähigkeit überzeugte auch die Baggerführer, die sich in der Führerkabine sicher fühlen. Die Fahrtriebe verfügen über ein hydrostatisches Getriebe und sind beide gebremst. „Glockenförmige“ Räder sorgen für eine unkomplizierte Umspürung und somit rasche Anpassung an die erforderliche Spurweite. Etwas komplexer ist der Austausch der Zahnräder (Zahnstangen), bei dem auch eine Höheneinstellung nötig ist. Dafür wurde eigens ein innovatives Konstruktions- und Umstellungsverfahren entwickelt. Die Ritzel der Räder und der Zahnstange sind zwar vertikal auf derselben Ebene, aber in drei Teile unterteilt, wodurch der mittlere Teil die entsprechende Achse auf einer anderen Höhe positionieren kann. Dank der Einbaumöglichkeit eines Zwischensystems ohne Zahnrad ist der Gleiskettenbagger auch auf Abschnitten mit Adhäsionsantrieb mit maximalem Gefälle von 70 ‰ einsetzbar.

# LOK RE 420



Erste elektrische Streckenlok der Rhomberg Sersa Rail Group

Sehr hohe Leistung: Stundenleistung: 4 700 kW

Gebaut wurden 277 Lokomotiven (größte Lokfamilie CH)

Die Re 420 existiert in vielen Untervarianten

Die Höchstgeschwindigkeit beträgt bis 140 km/h

## NEUE SCHIENEN- FAHRZEUGE BEI DER SERSA SCHWEIZ

Erste elektrische Streckenlok  
und neue Containertragwagen.

**SERSA SCHWEIZ INVESTIERT IN EFFIZIENTE TRAKTIONS- BZW. TRANSPORTMITTEL FÜR DIE SCHIENENGEBUNDENE BAUSTELLEN- UND SCHÜTTGUTLOGISTIK.**

### Neue elektrische Streckenlok Re 420

Ende 2019 hat die Sersa Schweiz von der Bahnunternehmung Travys in Yverdon ihre erste elektrische Streckenlok übernommen: eine vierachsige, rund 80 Tonnen schwere E-Lok Re 420 mit 4 700 kW Stundenleistung.

Die Lok ist in einem sehr guten technischen Zustand und hat sich im täglichen Einsatz im Güter- und Personenverkehr äußerst bewährt. Sie wird als Strecken-/Reservelok für die Rübenverkehre zur Zuckerfabrik Aarberg genutzt und jeweils von September bis Dezember als Traktionsmittel für unsere Züge mit Gleisbaumaschinen eingesetzt. Vor allem für kurzfristige und zeitkritische Überfahrten sowie für Bau- und Schüttgutzüge ist sie eine wertvolle Unterstützung – auch in Kooperation mit anderen Bahnunternehmen.



**Rudi Hoz**  
Kunden- und Marktbetreuung  
Schweiz

Bis jetzt brachte sie bereits große Mengen „süße Fracht“ (also Zuckerrüben) und viele Gleisbaumaschinen termingerecht zum Bestimmungsort.

### 48' Containertragwagen von Wascosa als Basisfahrzeug

Für die schienengebundene Baustellen- und Schüttgutlogistik will die Sersa Schweiz in Zukunft multifunktionale – und multimodale – Güterwagen einsetzen. Als ideales Fahrzeug für diesen Verwendungszweck fiel die Wahl auf einen vom Waggonvermieter Wascosa AG, Luzern, entwickelten 48' langen (1' = ca. 30,48 cm) Containertragwagen. Es ist ein vierachsiger, relativ kurzer Wagen moderner Bauart mit unter anderem lärmarmen Bremsen, einer Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h und gleichzeitig hoher Nutzlast. Die unterschiedlichsten Container und Wechselbehälter (wie etwa Schüttgut- und Silocontainer oder Plattformpritschen) können dank flexibel angeordneten Containerzapfen auf dem Wagen verladen werden. Die ersten 20 Wagen sind nun in der Schweiz eingetroffen und werden bald in den Einsatz gelangen.

# BDS 2000-4 E<sup>3</sup>



Umweltfreundliches Hybridsystem

Reduktion der Schallemission

Rückspeisung von Bremsenergie in die Oberleitung

Verschleißminimierung, z. B. der Bremskomponenten

Ergonomische Bedienplätze

## INNOVATIVE MASCHINENTECHNIK

E<sup>3</sup> - der nächste  
Entwicklungsschritt in der  
Maschinenteknologie

**MIT DEN NEUEN E<sup>3</sup>-MASCHINEN DER  
BAHNBAU WELS VERFOLGT DIE RHOM-  
BERG SERSA RAIL GROUP IHREN WEG  
ZUR TECHNOLOGIEFÜHRERSCHAFT KON-  
SEQUENT UND ERFOLGREICH WEITER.**

Die beiden Neuzugänge, eine Stopfmaschine Unimat 09-8x4/4S Dynamic E<sup>3</sup> und ein Schotterbewirtschaftungssystem BDS 2000-4 E<sup>3</sup>, bestechen nicht nur durch ein neues äußerliches Design, sondern auch durch die umweltfreundliche Hybridtechnologie. E<sup>3</sup> steht für „Economic – Ecologic – Ergonomic“ also für „Wirtschaftlich – Ökologisch – Ergonomisch“. Den markantesten Unterschied zur vorhergehenden Maschinengeneration stellt der Einzug der Elektrik als Mittel der Energieversorgung für die Maschinen dar. Immer, wenn vorhanden, wird umweltfreundlich Strom von der Oberleitung bezogen. Nur wenn kein Oberleitungsstrom zur Verfügung steht, wird die gesamte Energie durch einen vom Dieselmotor angetriebenen Generator erzeugt. Damit ist eine lückenlose Energieversorgung der Maschinen gewährleistet.

Auch elektrisches Bremsen wird mit dieser Technologie ermöglicht. Dazu wird die Bewegungsenergie über die Fahrmotoren in elektrische Energie umgewandelt und wieder in das Oberleitungsnetz eingespeist. Dies wird Rekuperation genannt – die sparsamste und umweltfreundlichste Art zu bremsen. Besteht im Oberleitungsnetz keine Aufnahmemöglichkeit für die elektrische Bremsenergie, so wird diese über Bremswiderstände auf dem Dach abgeführt. Ein wesentlicher Vorteil ist, dass die Klotzbremsen während des rein elektrischen Bremsens weder thermische Beanspruchung noch Verschleiß erfahren.

Neben den umweltschonenden Eigenschaften zeichnen sich diese Maschinen auch durch ihre wesentlich geringere Schallemission aus. Im vollelektrischen Betrieb sind sie echte Flüsterer.

Bei der Unimat 09-8x4/4S Dynamic E<sup>3</sup> wurden über die Hybridtechnologie hinaus noch weitere wesentliche Neuerungen umgesetzt, unter anderem die spezielle Konfiguration der Stopfaggregate. Der Teil „8x4“ in der Maschinenbezeichnung verrät diese

# 09-8X4/4S DYNAMIC E<sup>3</sup>



Sämtliche Vorteile des Hybridsystems wie BDS 2000-4 E<sup>3</sup>

Volle Flexibilität in der Weichenbearbeitung

Schwellenerkennungssystem

Weichenstopfassistent

Ergonomische Bedienplätze

bereits. Es stehen bei dieser Maschine acht einzelne Stopfaggregate mit jeweils vier Stopfpickeln zur Verfügung. Die Aggregate sind in Längsrichtung unterteilt. So können nicht nur zwei Schwellen in einem Arbeitsgang, sondern auch einzelne Schwellen bearbeitet werden. Die Querteilung in jeweils vier getrennte Aggregate bildet die Grundlage für volle Flexibilität in der Weichenbearbeitung.

Durch ein Schwellenerkennungssystem für den Gleisbereich ist der Bediener nur fallweise zur unmittelbaren Übernahme der Zyklussteuerung gefordert. Dadurch werden die Phasen hoher Konzentration für den Maschinisten wesentlich verkürzt.

Ein Weichenstopfassistent rundet den Bedienkomfort der Maschine ab. Die Durcharbeitung der Weichen wird damit weitgehend automatisiert. Der Maschinist wird somit entlastet und kann seine Aufmerksamkeit voll auf die Überwachung des Stopfvorganges richten.

Mit dem Ankauf der neuen Maschinen bleibt die Rhomboid Sersa Rail Group nicht nur am Puls der Zeit, sondern setzt Zeichen in puncto Wirtschaftlich-

keit, Ökologie und Ergonomie. Ein perfektes Zusammenspiel von Mensch und Maschine optimiert das Ergebnis für den Kunden – ganz im Sinne von E<sup>3</sup>.



**„DAMIT ERZIELEN WIR FÜR  
UNSERE KUNDEN OPTI-  
MALE ERGEBNISSE UND  
HANDELN NACHHALTIG.“**

**Markus Pfarl**  
Leiter Maschineller Gleisbau, Prokurist Bahnbau Wels

# 03

## *PRODUKTE*



# AUF DER ÜBERHOLSPUR

Ballastreiniger RM90 in Irland  
wurde erfolgreich grunderneuert.

**DIE RM90, VIELEN AUCH UNTER DER BEZEICHNUNG 781 BEKANNT, IST FÜR DIE KOLLEGEN DER RHOMBERG SERSA IRELAND EINE WERTVOLLE UNTERSTÜTZUNG BEI DER INSTANDHALTUNG DER SCHIENENINFRASTRUKTUR AUF DER GRÜNEN INSEL.**

Aktuell für den Kunden Iarnród Éireann/Irish Rail im Einsatz, stand ab Dezember 2019 die Halbzeitüberholung des Bettungsreinigers auf dem Programm. Immerhin war die spezielle Plasser & Theurer-Maschine bereits seit elf Jahren in Betrieb. Insgesamt 537 Manntage wurden dafür aufgewendet.

Eine der Herausforderungen für das Team unter der Leitung von Rhomberg Sersa Ireland Project Manager Peter Watson und Ian Sempers von Neil Thorne Engineering war die Trennung der Haupteinheiten der RM90 und der anschließende Transport zum Depot Iarnród Éireann/Irish Rail Inchicore in Dublin. Da eine Einheit zu groß war, um auf die Depottraverse zu passen, bedurfte es eines Querdenkens und der Zusammenarbeit des Teams von Irish Rail, um ihren sicheren Transport zu gewährleisten. Die Arbeiten umfassten den kompletten Umbau des Hauptrahmens und der Struktur des A1-Förderers sowie den Aus- und Einbau der auf- und absteigenden Tröge, die die Schneidekette tragen. Außerdem wurden neue Förderbandabstreifer eingebaut, um die Reinigung der Förderbänder und die Reduzierung von Abraum und Abfall, der von den Förderbändern herunterfällt, zu verbessern. Die Mehrzahl der Förderer wurde in verschiedenen Stufen repariert und überholt und mit neuen Bändern ausgestattet. Die lokalen Mitarbeiter des Expertenteams von Rhomberg Sersa Irland wurden dabei von Kollegen von Rhomberg Sersa Nordamerika unterstützt. Pünktlich vor dem Start der ersten Erneuerungsarbeiten im Jahr 2020 wurden die Arbeiten im März erfolgreich abgeschlossen. Nun ist die RM80 wieder voll einsatzbereit und wird täglich im gesamten Netzwerk zur Bettungsreinigung eingesetzt.





**Steffen Zanner**  
Bauleiter



## KARLSRUHE NEU GESTALTEN

Es wird viel gebaut, damit die Straßenbahn fährt

**3,2 KILOMETER GLEIS, 1 GLEISVIERECK, 1 GLEISDREIECK UND NOCH 2 WEITERE ABZWEIGE MIT WEICHEN, ALLES DOPPELGLEISIG, UND GANZ VIEL BETON. DAS ALLES BAUT DIE RHOMBERG BAHNTECHNIK MIT IHREN TIEFBAUPARTNERN GRÖTZ GMBH & CO. KG UND REIF BAUUNTERNEHMUNG GMBH & CO. KG. AUF ENGS-TEM RAUM INMITTEN VON KARLSRUHE. DIE AUSFÜHRUNG IST IN VOLLEM GANGE.**

Der komplexeste Teil des gesamten, rund zweieinhalb Jahre dauernden ÖPNV-Projekts stand direkt zu Beginn im Sommer 2019 an: das doppelgleisige Weichenviereck. Da die Nord-Süd-Verbindung in Karlsruhe an anderer Stelle für die Baumaßnahme gekappt werden musste, wurde der erste Bauabschnitt für das Gleisviereck geplant.

Um das herstellen zu können, musste zuerst die nördliche Zulaufstrecke zu dem neu zu errichtenden Gleisviereck gebaut werden. Das Gleisviereck besteht aus insgesamt fünf Abschnitten. Jeder Abschnitt besteht aus mehreren Gleiselementen, die vor Ort auf einer

gewölbten und betonierten Gleistragplatte montiert und befestigt werden. Hervorzuheben ist dabei vor allem die logistische Meisterleistung der Beteiligten, die für Transport und Montage der bis zu zehn Tonnen schweren Elemente Straßenteile sperren mussten.

Die gesamte Strecke wird in verschiedenen Rheda-City-Systemen und Gleistragplatten in leichtem Masse-Feder-System mit Faserbeton ausgeführt, wobei der Großteil aus Grüngleisen besteht. Positiver „Nebeneffekt“: Durch das Projekt wird das Stadtbild von Karlsruhe weiter verschönert und deutlich grüner.

Aktuell wurden neben dem größten Teil des Weichenvierecks und dessen Zulaufstrecken mithilfe neuester digitaler Methoden auch schon über 400 Meter Gleis eingebaut. Der nächste große Bauabschnitt der Gesamtbaumaßnahme erfolgt ab Herbst 2020.

Das Projekt ist Teil der „Kombilösung Karlsruhe“ und wird auf einem Straßentunnel gebaut, durch den die neue Bundesstraße 10 verläuft.

## GEMEINSAM ERFOLGREICH

Innovationen für die Deutsche Bahn sind eine Herausforderung – die Rhomberg Sersa Rail Group nimmt sie an.

**DIE DB AG HAT EIN NAHEZU PERFEKTES INNOVATIONSMANAGEMENT, IN DEM UNTERNEHMENSWEIT STÄNDIG NEUE IDEEN IDENTIFIZIERT, GENERIERT UND ZUR UMSETZUNG GEBRACHT WERDEN. DAS IST AUCH NÖTIG, DENN DER KONZERN MUSS INSTANDHALTUNG UND BETRIEB EINES ÜBER 33 000 KILOMETER LANGEN NETZES SICHERSTELLEN – UND DABEI STRENGSTE SICHERHEITS- UND QUALITÄTSSTANDARDS EINHALTEN. DA SIND NEBEN EINEM WACHEN GEIST VOR ALLEM KNOW-HOW UND ERFAHRUNG GEFRAGT.**

### INNOVATIONEN

Ressourcen, über die die RSRG für einen ihrer größten Kunden in Deutschland zur Genüge verfügt: „Wir besitzen dank unserer Gleisbauer, Bauleiter und Poliere ein unfassbar großes, eisenbahnspezifisches Kenntnis- und Erfahrungspotenzial“, erklärt Norman Krumnow, Leiter Innovation und Prokurist bei der Rhomberg Sersa Deutschland. „Dadurch sind wir in der Lage, Produkte, Technologien und Prozesse gezielt zu hinterfragen und zu optimieren.“ Mit Erfolg, wie ein besonders innovatives Beispiel zeigt: das V-TRAS-



**Norman Krumnow**  
Leiter Innovation/Prokurist

### FÜR DIE DEUTSCHE BAHN

Übergangsmo­dul von Fester Fahr­bahn (FF) zu Schotteroberbau (SchO). „Aufgrund der verschiedenen Steifigkeiten kommt es zwischen diesen beiden Gleisoberbauvarianten immer wieder zu Gleislagefehlern im Bereich der Übergänge“, weiß Krumnow. „Die wirken sich negativ auf den Fahrkomfort und leider auch die Fahrzeiten aus.“ Der RSRG ist es gelungen, eine lineare Minderung der hohen Steifigkeit von der FF zum SchO herzustellen und so die Gleissetzungen quasi aufzulösen.

Damit gibt sich die RSRG allerdings nicht zufrieden: „Aktuell sind wir dabei, das Produkt für den Einbau in den Übergängen zwischen Kunst-/Ingenieur- und Erdbauwerk weiterentwickeln“, verrät Krumnow. „Unser Ziel ist ganz klar, Innovationen gemeinsam mit der Deutschen Bahn voranzutreiben und damit wirtschaftlichen und technischen Erfolg zu generieren.“



**1 Schienenbefestigungselement | 2 Schiene | 3 Quertrageelemente  
4 Grundschiicht | 5 Untergrund**



**1 Feste Fahrbahn | 2 FF Auflager und fixes Auflager für V-TRAS  
3 Elastomer (blau) | 4 Standardschwelle | 5 V-TRAS-Modul**

# ***EINE GUTE LÖSUNG VERBESSERT***

Bei der Instandsetzung des Bergünnersteintunnels überzeugt die Rhomberg Bahntechnik ihren Kunden mit einer cleveren Weiterentwicklung.



**MEHR ALS DIE HÄLFTE DER 115 TUNNEL IM STRECKENNETZ DER RHÄTISCHEN BAHN (RHB) MÜSSEN AUFGRUND IHRES ALTERS AKTUELL SANIERT WERDEN. HIERFÜR ENTWICKELTE DER BAHNBETREIBER EIGENS EIN NEUES, STANDARDISIERTES INSTANDSETZUNGSVERFAHREN: DIE „NORMALBAUWEISE TUNNEL“. DIESE VERBESSERT QUALITÄT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT DER TUNNELSANIERUNGEN UND ERHÖHT DEN SICHERHEITSSTANDARD SOWIE DIE LEBENSDAUER DER TUNNEL AUF 70 BIS 100 JAHRE.**



Eine gute und sehr erfolgreiche Methode also – die die Rhomberg Bahntechnik für den Bergünertunnel allerdings noch einmal verbessern konnte: Für den Umbau vom Schotter auf die definitive Feste Fahrbahn überzeugten die Bahntechnikspezialisten die Verantwortlichen der RhB mit dem für die Normalbauweise adaptierten System IVES. Hier werden weitgehend vorgefertigte Betonelemente benutzt, welche eine tägliche Leistung von 20 Metern in siebenstündigen Nachtsperren ermöglichen. Diese Lösung ist für den Bauherrn wirtschaftlicher und bringt auch einige technische Vorteile mit sich: Bei einem geringeren Ausbruchsquerschnitt, also einer geringeren Sohlabsenkung, und einer stabileren Gleislage reduzieren sich die Leistungen der RhB, wie z. B. der Einbau von Hilfs-

brücken oder die Lieferung von Oberbaustoffen. Die komplette Tunnelaufweitung mit einer täglichen Leistung von 3,5 Metern wird nachfolgend in Nachtintervallen bewerkstelligt.

Das Projektvolumen beträgt ca. 11,5 Mio. CHF, Baubeginn war im Herbst 2019. Die Fertigstellung soll bis 2021 erfolgen.

Lukas Herburger, Projektleiter: „Diese Lösung für die Instandhaltung des Bergünertunnels beweist einmal mehr die Reputation der Rhomberg Bahntechnik und der gesamten Rhomberg Sersa Rail Group als Komplettanbieter in der Bahntechnik mit hohem Kundenfokus und Innovationskraft.“



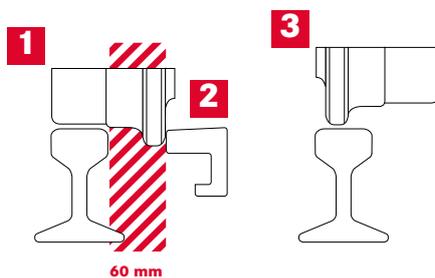
INNO-  
VATION

## MIT INNOVATIONEN IN DER SPUR BLEIBEN

Wie die Rhomberg Sersa ihre Kompetenz und Erfahrung im gewerblichen Gleisbau einsetzt, um die Infrastrukturen ihrer Kunden zu sichern. Ein Beispiel aus Deutschland.

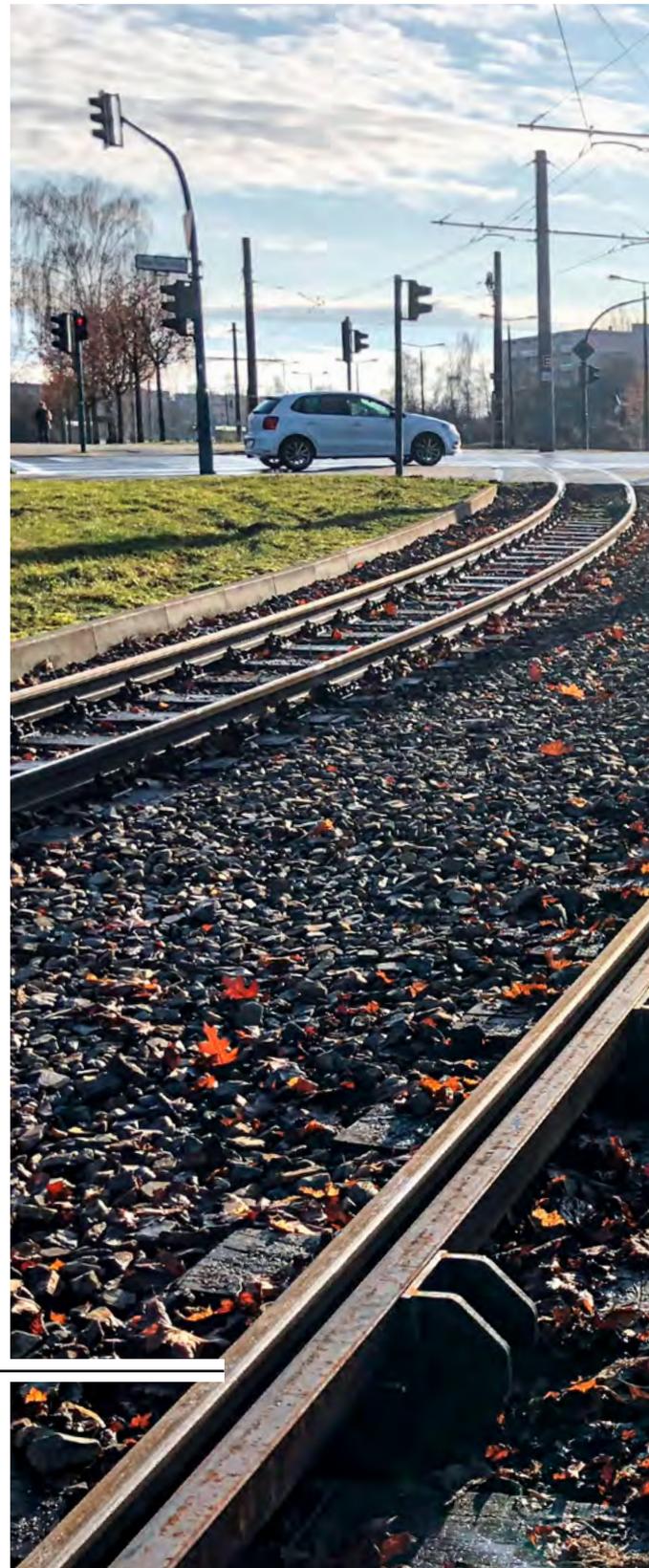
**IM GEWERBLICHEN GLEISBAU SIND GENAUIGKEIT UND DIE EINHALTUNG ALLER MASSE FÜR ALLE SPURWEITEN VON GRÖSSTER BEDEUTUNG. NUR SO KANN DIE BETRIEBSSICHERHEIT DER GLEISANLAGEN GEWÄHRLEISTET WERDEN.**

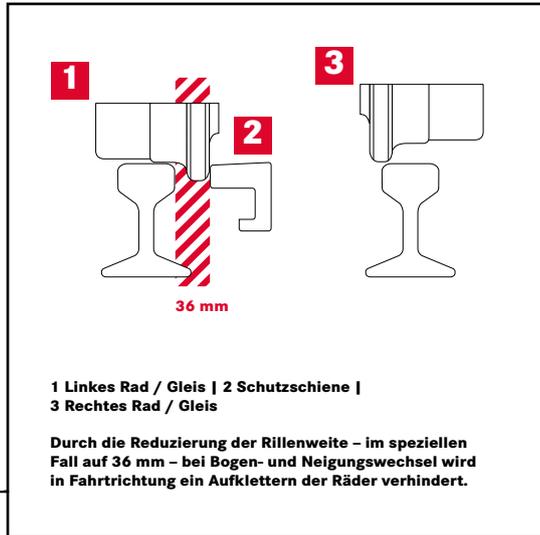
RILLENWEITE 60 MM



1 Linkes Rad / Gleis | 2 Schutzschiene |  
3 Rechtes Rad / Gleis

Die UIC33-Schutzschiene erfüllt mit 60 mm ab dem Rilleneinlauf ihre Entgleisungsschutzfunktion.





Und nur so lassen sich die größtmöglichen aller Unglücksfälle mit technischem Hintergrund verhindern: die Entgleisungen. Treten sie aber dennoch auf, so ist es unabdingbar, das System Rad-Schiene perfekt zu beherrschen, um der Ursache auf den Grund zu gehen und eine betriebssichere Lösung sicherzustellen.

So geschehen im November/Dezember 2019, als es in einem Gleisbogen im Netz der Stadtverkehrsgesellschaft Frankfurt (Oder), SVF, nach 17 Jahren Liegedauer zu wiederholten Entgleisungen mit einem Fahrzeugtyp kam. Hier konnte die zu Hilfe gerufene Rhomberg Sersa Deutschland in einer kurzfristigen Sperrung mit dem Tausch der Schienen von Ober- und Unterbogen, dem Nachstopfen der Rampe und dem nachträglichen Einbau einer Schutzschiene die Liegedauer des Gleises verlängern und gleichzeitig die langfristige Entgleisungssicherheit für den Kunden herstellen.

Die Innovation dabei waren die extra für diesen Fall entwickelten Radlenkerstützböcke für die UIC33-

**RILLENWEITE 36 MM**



**Karsten Hähnel**  
Oberbauleiter

Schiene, welche gleichzeitig eine Justierung der Rillenweite ermöglichen. Dazu wurden die Böcke nachträglich im Schwellenfach an die vorhandene S49/S54-Fahrschiene im Unterbogen montiert. Wie so oft war hier die beste Lösung auch gleichzeitig die eigentlich logischste: Wenn man sich einen herkömmlichen Radlenker in einer Weiche und eine im Schwellenfach auf einer doppelten Rippenplatte montierte Schutzschiene vorstellt, dann ist der nachträglich einbaubare Radlenkerstützbock für eine Schutzschiene der nächste logische Schritt. Denn so erfüllt die UIC33-Schutzschiene mit 60 mm ab dem Rilleneinlauf ihre Entgleisungsschutzfunktion und verhindert durch die Reduzierung der Rillenweite – im speziellen Fall auf 36 mm – bei Bogen- und Neigungswechsel in Fahrtrichtung ein Aufklettern der Räder.

SOFT-  
WARE

## DB FAHRZEUG- INSTANDHALTUNG SETZT AUF MR.PRO®

MR.pro® Instandhaltung 4.0  
für Bahnnetze: damit aus  
Daten Taten werden.

### DB FAHRZEUGINSTANDHAL- TUNG GMBH IN KREFELD

Das im Jahr 1892 gegründete Werk Krefeld hat die Infrastruktur und das Kompetenzspektrum an die Herausforderungen moderner, elektrischer Triebzüge aus dem Nah- und Fernverkehr angepasst. Der Fokus liegt auf der schweren Instandhaltung, also Hauptuntersuchungen und Revisionen. Darüber hinaus ist das Werk auf Unfallreparaturen von Schienenfahrzeugen aus Aluminium sowie spezifische Refits spezialisiert. Rund 1 000 Mitarbeitende bringen mit fundiertem Fachwissen die Fahrzeuge schnell wieder auf die Schiene. Auf einer Fläche von 200 000 m<sup>2</sup> – was 28 Fußballfeldern entspricht – werden elektrische Triebzüge des Fern- und Nahverkehrs instand gesetzt und modernisiert. Zur Instandhaltung der umfangreichen Oberbauanlagen setzt die DB im Werk Krefeld seit 2019 auf die Software MR.pro®.

### MR.PRO®

Die von der Rhomberg Sersa Rail Group eigenentwickelte Instandhaltungssoftware MR.pro® ist ein Hybrid aus Expertensystem und technischem Informationssystem. Speziell zugeschnitten auf die Besonderheiten von Bahnnetzen bietet MR.pro® ein praxisnahes Anlagenmanagement, das die gesamte Bahninfrastruktur in einem einheitlichen Layout beherrscht: Bahnstromversorgung, Fahrleitung, Signal- und Kommunikationstechnik, Haltestellen, Bauwerke und



Tragwerke. Im Zusammenspiel mit ERP-Systemen entsteht ein einzigartiger Workflow im Instandhaltungskreislauf.

MR.pro® unterstützt die Bewirtschaftung von Gleisnetzen mit sogenannten „digitalen Zwillingen“, die sich einfach erfassen, dokumentieren und bewerten lassen. Neben der Prozessoptimierung gehören Überwachung und Steuerung von Fristarbeiten wie Revisionen, Inspektionen und Gewährleistungszeiträumen zum Programmumfang.

MR.pro® bietet die besten Ergebnisse aller am Markt erhältlichen Softwareprodukte für die Schieneninfrastruktur:

- Transparente, durchgängig visualisierte Informationen.
- GIS-Viewer mit maßstabsgerechter, georeferenzierter Objektdarstellung.
- Hohe Akzeptanz der Anwender dank hoher Praxistauglichkeit.
- Effiziente Datenerfassung und Pflege der „digitalen Zwillinge“ mit wenig Aufwand.



**Jörn Vossenkuhl**  
Betriebsleiter

## DOPPELT GUT

Rhomberg Bahntechnik sichert sich gleich zwei Aufträge am Kölner Hauptbahnhof.

**IM SEPTEMBER 2019 ERHIELT DIE RHOMBERG BAHNTECHNIK ESSEN DEN AUFTRAG DER DB NETZ AG FÜR DAS PROJEKT ETW KÖLN HBF. PASSEND DAZU BEKAMEN DIE BAHNTECHNIKSPEZIALISTEN AUS ESSEN DEN ZUSCHLAG VON DER DB ENERGIE GMBH FÜR DAS DAZUGEHÖRIGE NACHBARPROJEKT ESTW KÖLN HBF MAYBACHSTR. 10 KV TST.**

Insgesamt beläuft sich das Auftragsvolumen dieser beiden Projekte auf rund 2,7 Millionen Euro. Die Ausführung begann im Januar 2020 mit der Planung der 10-KV-Trafostation und endet im Juni 2025 mit der Fertigstellung der vertraglichen Leistung, die unter anderem die Neuerrichtung und Modernisierung der Weichenheizanlagen im Bereich des Kölner Hauptbahnhofs beinhaltet.

Die Projekte umfassen die Erweiterung und teilweise die Erneuerung der technischen Ausrüstung, wie zum Beispiel die Errichtung der sich im Kellergeschoss des Betriebsgebäudes befindlichen Trafostation, der Mittelspannungsanlagenenergieerweiterung inkl. Fernwirk-

technik, der Erdungsanlage, des Kabelzugs sowie die dazugehörigen Planungsleistungen und die darauf aufbauenden Niederspannungsanlagen der Steuerzentrale ESTW Köln Hbf und deren Technik- und Instandhaltungsräume.

Die größte Herausforderung bei diesem Projekt liegt darin, dass während der gesamten Rück- und Neubauarbeiten die im Betriebsgebäude befindliche Technik der Fahrdienstleiter in Betrieb bleiben muss und keinesfalls von den Bauarbeiten im gleichen Gebäude beeinflusst oder gar gestört werden darf. Dies wurde durch vorangegangene aufwendige Umschaltarbeiten der Energieversorgung sichergestellt.

Zudem wird im Zuge der Umbauarbeiten im und am Gebäude auch die Elektromobilität auf dem Betriebsgelände der Maybachstraße berücksichtigt: Bis 2025 werden auf den Parkplatzflächen insgesamt sieben 22-kW-Ladesäulen mit je zwei Ladesteckdosen für mindestens 14 Elektrofahrzeuge montiert. Die dazugehörigen Schaltanlagen inkl. der Überspannungsschutzrichtungen werden ebenfalls von der Rhomberg Bahntechnik geliefert und installiert.



## **NBS WENDLINGEN-ULM: DAS GROSSPROJEKT SCHREITET VORAN**

Der Fahrbahnfertiger taucht auf: erste Kilometer auf freier Strecke und Beginn der Ausrüstung der Bahntechnik



**60 KILOMETER DOPPELGLEISIGE STRECKENLÄNGE, 11 TUNNEL, 243 MIO. EURO INVESTITIONSVOLUMEN UND DER GENERALUNTERNEHMERVERTRAG VON DER AUSFÜHRUNGSPLANUNG ÜBER DIE AUSFÜHRUNG DES OBERBAUS UND DER BAHNTECHNIK BIS HIN ZUR MITWIRKUNG IN DER INBETRIEBNAHME: DAS GROSSPROJEKT NEUBAUSTRECKE WENDLINGEN-ULM GEHT WEITER.**

Nach dem Zuschlag für den gesamten bahntechnischen Ausbau für zwei Lose des Bahnprojekts Stuttgart-Ulm an die Arbeitsgemeinschaft Bahntechnik



Schwäbische Alb (ARGE BSA) schreiten die Arbeiten gut voran: Mit Stand Mai 2020 wurden die ersten insgesamt rund 33 Kilometer in die Hoheit der ARGE-Partner Rhomberg Bahntechnik GmbH und Swietelsky Baugesellschaft m.b.H. übergeben. Der Gleisbau läuft auf vollen Touren: Die Feste Fahrbahn in beiden Röhren des etwa sechs Kilometer langen Alabstiegtunnels ist fertig eingebaut, seit August 2019 läuft auch der Bau der Fahrbahn auf freier Strecke. Aufgrund der Witterungseinflüsse sind hier erweiterte Maßnahmen nötig, um das millimetergenau eingerichtete Gleis vor und während der Betonage zu schützen. Eine spannende Herausforderung für das Team, die aber nach den ersten Kontrollmessungen hervorragend gemeistert werden konnte.

Auch im Bereich Bahntechnik konnte gestartet werden: Im Alabstiegtunnel werden beispielsweise seit Mitte April 2020 in mehreren Bauphasen insgesamt zirka 220 Kilometer Kabel eingezogen, die alle Bauteile der elektrotechnischen und elektromechanischen Ausrüstungsgewerke sowie die Systeme der Telekommunikation und der Bahnenergie mit Strom und Datenverbindungen versorgen.

Mit der Übergabe der zweiten Hälfte des Bauabschnittes GU 3, die in Kürze erfolgen wird, kommt wohl eine der maßgeblichsten Herausforderung für das gesamte Team der ARGE BSA. So kann die Ausführung in den bis zu 8,8 Kilometer langen Tunneln teilweise nur in Sackgasse ausgebaut werden. Das erfordert ein ausgeklügeltes Rettungs- und Logistik-konzept, das vor allem vor dem Hintergrund einer Vielzahl an parallel stattfindenden Arbeiten alle Beteiligten fordern wird.



**Sybille Ritzkowsky**  
Bauleitung

# 04

*VOR ORT*



# RASCHE KATASTROPHEN- HILFE

Rhomberg Fahrleitungsbau unterstützt ÖBB bei Schadensbehebung.

**IN OSTTIROL UND KÄRNTEN RICHTEN HEFTIGE, ANHALTENDE SCHNEEFÄLLE ERHEBLICHEN SCHADEN AN DEN OBERLEITUNGSANLAGEN DER ÖSTERREICHISCHEN BUNDESBAHNEN AN. ZUR UNTERSTÜTZUNG BEI DER SCHADENSBEHEBUNG FORDERTE DIE ÖBB MONTAGETEAMS DER RSRG AN.**

Die Schneefälle verursachten im November 2019 Murenabgänge, Felsstürze, Erdbeben und Lawinenabgänge. Die herrschende Föhnwindlage verschärfte die Lage noch, da nasser Schnee zu Baumbruch führte. Viele Streckenverbindungen mussten aufgrund der beschädigten Traktionsstromversorgung eingestellt und Schienenersatzverkehre eingerichtet werden. Die Schäden an den Anlagen waren derart massiv, dass sich die für die Oberleitung zuständigen Serviceteams der ÖBB für eine rasche und nachhaltige Schadenssanierung Unterstützung bei der Rhomberg Fahrleitungsbau GmbH holten, dem Spezialisten für Oberleitungen und elektrotechnischen Anlagen in der Rhomberg Sersa Rail Group.

Beginnend Mitte Jänner konnten durch die großartige, partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den einzelnen Serviceteams der ÖBB in nur 14 Tagen im Abschnitt Mittelelbe-Abfalterbach umfangreiche Leistungen erbracht werden. Mit zwei Arbeitspartien von je zehn Fachmonteuren und zwei Motorturmwägen wurden im Schichtbetrieb



die Schäden beheben. 30 zum Teil schwer beschädigte Fahrleitungsausleger wurden demontiert und durch neue ersetzt. Rund 1,5 Kilometer defekte Oberleitungskette musste getauscht werden. Fast fünf Kilometer Spitzen- und Rückleiterseile wurden durch neue ersetzt und in ca. 130 Stützpunkten eingebunden.

Aufgrund der geografischen Lage der Bahnlinie mussten die Monteure die Arbeiten unter erschwerten Bedingungen durchführen. In der sehr engen und tiefliegenden Gleisanlage herrschten tagsüber Temperaturen von  $-15^{\circ}\text{C}$ . Trotz dieser Herausforderungen konnte das Montageteam der Rhomberg Fahrleitungsbau GmbH dazu beitragen, die Schäden rasch zu beheben und damit Unterstützung zur Wiederaufnahme des Betriebes leisten.



**„WIR UNTERSTÜTZEN  
UNSERE KUNDEN IN  
NOTFÄLLEN RASCH  
UND UNBÜROKRATISCH.“**

**Harald Schwarz**  
Geschäftsführer der  
Rhomberg Fahrleitungsbau

# WEICHEN UND KREUZUNGEN

## EIN FALL FÜR DIE RSV

Der erste mobile Weichenservice wurde 1992 vom Weichenhersteller Vossloh Laeis etabliert. Die Gründer von damals sind heute bei der Rhomberg Sersa Vossloh GmbH (RSV) tätig.



**Andreas Marx**  
Geschäftsführer Föhren

A

B

**DANK ÜBERNAHME DER VOSSLOH ANLAGEN- UND WEICHENSERVICE-EINHEITEN IN DORTMUND, HAMBURG UND MAGDEBURG IST DAS KERNTTEAM INZWISCHEN AUF 50 PERSONEN ANGEWACHSEN.**

Die fachgerechte Weicheninstandhaltung erfordert ein Spezialwissen, für das es außerhalb des Regelwerks der Staatsbahnen kaum Literatur gibt. Mit Gründung der Bahn-Wege-Seminare® im Jahr 1994 wurde die Weichentechnik einem breiten Publikum zugänglich gemacht, und zwar mit Hilfe von Spezialisten wie Günter Welz, die sowohl die Fabrikation als auch die Instandhaltung beherrschen.

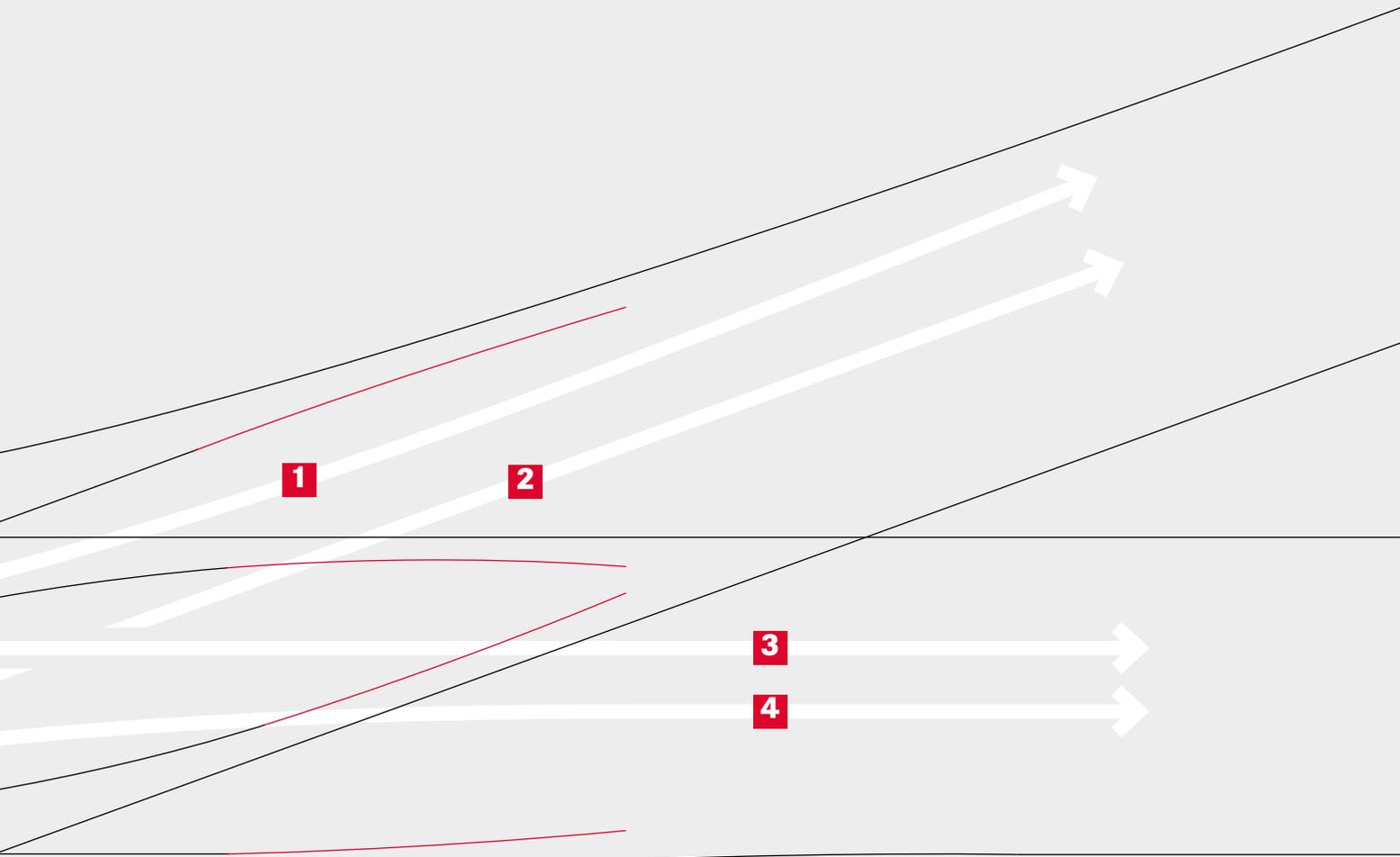
Für die heutige Rhomberg Sersa Vossloh GmbH gehört die spezialisierte Weicheninstandsetzung zu den Kernaufgaben. Mit Zweiertteams aus Mechaniker und Elektriker ist das Unternehmen in der Lage, sämtliche Arbeiten an Weichen auszuführen. Diese ganzheitliche Instandhal-

tung aus einer Hand minimiert Schnittstellen und Wartezeiten, da unabhängig von anderen Gewerken gearbeitet werden kann.

Eine Sonderstellung nehmen komplexe und komplizierte Weichenanlagen ein, zu denen unter anderem Kreuzungsweichen zählen (siehe Absatz „Doppelte Kreuzungsweichen“). Das Wissen hierüber gleicht einer Art von Geheimwissenschaft. Ein aktueller Bedarf entstand auf einer Baustelle am Bodensee:

**Im direkten Vergleich: Doppelte Kreuzungsweichen mit innenliegenden (im Bild links) und außenliegenden Zungen (rechts im Bild)**





## WEICHENUMBAU DB BAHNHOF LINDAU-REUTIN

Probleme bereitete im November 2019 eine von Rhomberg Gleisbau / Bahnbau Wels eingebaute doppelte Kreuzungsweiche in Lindau. Für fünf der insgesamt acht Weichenzungen konnte keine sichere Endlage an die Backenschienen und Stützkraggen hergestellt werden, da die Zungen eine hohe Restspannung aufwiesen. Aufgrund der daraus resultierenden Spurverengungen war an eine Abnahme und Betriebsfreigabe nicht zu denken.

Die RSV wurde um rasche Unterstützung gebeten: Unser Weichenfachmann Günter Welz, der über eine mehr als 40-jährige Erfahrung in der Fertigung und Instandhaltung von Weichen verfügt, begab sich so schnell wie möglich vor Ort. Seine Analyse brachte die Ursachen ans Licht und ermöglichte eine zielgerichtete Korrektur der doppelten Kreuzungsweiche (DKW) mit **außenliegenden Zungen**. Eine Weichenform, die man nicht alle Tage sieht.

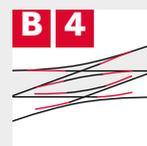
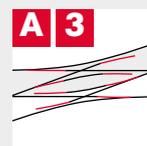
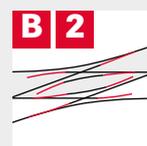
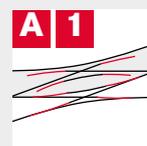
Auf Anregung von Welz wurden drei der kurzen Zungen dieser DKW mechanisch getrennt und anschließend so fixiert, dass sie korrekt an den Backenschienen und Zungenstützen anlagen. Mit einer Fülldrahtschweißung wurden die Zungen wieder mit den anschließenden Fahr-schienen verbunden. Nun ließen sich die wieder eingebauten Zungen spannungsfrei hydraulisch richten. Günter

Welz konnte die beiden übrigen Problemzungen ohne Auftrennen der Schweißstöße richten und die fehlerhaften Futterstücke und Stützkraggen schleiftechnisch korrigieren, sodass die Zungenabstützung an den Backenschienen und die Spurweiten dauerhaft korrigiert waren.

Durch die RSV-Expertise führten die Wahl und Ausführung der Maßnahmen sofort zum Erfolg. Die besondere Vorgehensweise sorgte für ein reges Interesse auch seitens des Auftraggebers Deutsche Bahn AG, der bereits mit der Notwendigkeit des Austauschs der fehlerhaften Komponenten gerechnet hatte, was hinsichtlich Kosten und Verfügbarkeit einen enormen wirtschaftlichen Schaden bedeutet hätte.

## DOPPELTE KREUZUNGSWEICHEN

Kreuzungsweichen sind eine Kombination aus Kreuzung und Weiche. Im Gegensatz zur einfachen Kreuzung ist es möglich, vom kreuzenden ins gekreuzte Gleis zu wechseln. Ist dies nur auf einer Seite möglich, so spricht man von einer einfachen Kreuzungsweiche. Ist der Wechsel beidseitig möglich, handelt es sich um eine doppelte Kreuzungsweiche. Sowohl bei einfachen wie auch bei doppelten Kreuzungsweichen findet man die Zungen innerhalb des Kreuzungsvierecks oder nicht.



Die vier Fahrwege bei einer doppelten Kreuzungsweiche.

# W

## HEIMSPIEL

Einsatz auf dem  
Welser Hauptbahnhof

**IM MAI DIESES JAHRES WICKELTE DIE BAHNBAU WELS EINE KOMPLEXE BAUSTELLE IN UNMITTELBARER NÄHE DES FIRMENSITZES AUF DEM HAUPTBAHNHOF WELS PARTNERSCHAFTLICH MIT DEN FACHABTEILUNGEN DER ÖBB AB.**

Das Projekt wurde in mehreren, äußerst komplexen und in den Gewerken aufeinander abgestimmten Bauphasen im Auftrag der ÖBB-Infrastruktur AG realisiert. Das Bauvorhaben umfasste den Abtrag des Gleisschotterbettes inklusive Bodenauswechslung sowie die Erneuerung von Gleis- und Weichenanlagen. Die Arbeiten wurden im Bereich der sehr stark befahrenen Westbahnstrecke auf den Gleisen 1 und 2 am Welser Hauptbahnhof unter Aufrechterhaltung des Bahnbetriebes auf zumindest einem Streckengleis durchgeführt.

Die Bautrupps des gewerblichen Gleisbaus der Bahnbau Wels führten die Arbeiten zur Herstellung der Bodenauswechslung sowie Einbringung des neuen Grundsotters für die spätere Wiederverlegung der Weichen- und Gleisanlagen aus. Rund 9 000 Tonnen Bettung und Unterbau wurden konventionell



mit den Zweiwegebaggern der Bahnbau Wels abgetragen und rund 5 000 Tonnen Kantkorn 70/150 sowie 2 500 Tonnen Gleisschotter wieder eingebaut.

Die Wiederverlegung von dreizehn Weichen, zwei Kreuzungen und etwa 300 Meter Gleis führte der Bauzug 201 der ÖBB mit Unterstützung des maschinellen Gleisbaus der Bahnbau Wels durch. Zur Manipulation der Gleis- und Weichenteile kam der Kirow-Kran der Bahnbau Wels zum Einsatz. Und auch die Stopfarbeiten führten die BBW-Maschinen durch, unter anderem die neue Stopfmaschine Universal Tamper 4.0. Den Abschluss bildete die Neuschienenschleifung durch die oszillierende Schienenschleifmaschine der Bahnbau Wels.

„Diese Baustelle stellte in der Tat ein absolutes BBW-Heimspiel dar und bestätigte erneut die gute Zusammenarbeit mit unserem bewährten Auftragnehmer Bahnbau Wels“, hebt Andreas Zallinger vom Bauzug 201 das perfekte Zusammenspiel von ÖBB und Bahnbau Wels bei diesem Auftrag hervor.



**„ES BEREITETE FREUDE, MIT DEM KUNDEN DIESES PROJEKT PARTNERSCHAFTLICH ABZUWICKELN.“**

**Wolfgang Stroißmüller**  
Geschäftsführer Bittner Bahn- und Gleisbau



# DES KÖNIGS NEUE KLEIDER

Umgestaltung des Bahnhofs King's Cross, London

**EIN AUFTRAG VOLLER TECHNISCHER HERAUSFORDERUNGEN: ALS SPEZIALISIERTER UNTERAUFTRAGNEHMER DER CENTRAL RAIL SYSTEMS ALLIANCE TREIBT RHOMBERG SERSA UK AKTUELL DEN BAU DER FESTEN FAHRBAHN IN DER OSTBOHRUNG DES GASWERKSTUNNELS BEI KING'S CROSS VORAN.**

Ziel ist es, den 170 Jahre alten Tunnel nach 40 Jahren Unterbrechung wieder in Betrieb nehmen zu können und so entscheidend dazu beizutragen, eine sicherere, schnellere und effizientere Streckenführung für den Endkunden Network Rail zu schaffen, der den Bahnhof betreibt. Der überwiegend gemauerte, zweigleisige Tunnel ist 485 Meter lang und wird seit den 1970er Jahren ausschließlich als Zufahrtsstraße genutzt.

Die größte technische Herausforderung besteht sicher darin, die Gleise optimal in das Tunnelprofil einzupassen. Ein Teil der Tunneldecke ist nämlich integraler Bestandteil einer Kanalbeckenkonstruktion, was zu engen Beschränkungen in Höhe und Breite führt. Zudem sind über dem Tunnel mittlerweile Wohnungen entstanden, was hohe Anforderungen an die Vibrationsbeanspruchung bzw. die Schwingungsdämpfung stellt. Hinzu kommen Fundamente auf weichem, unbekanntem Untergrund an den Portalen sowie Schnittstellen mit der komplexen Tunnelgeometrie und der Entwässerung.

Das Ergebnis ist eine etwas mehr als einen Kilometer lange Feste Fahrbahn, die aus 2,1 Meter breiten, vorgefertigten Elementen der Festen Fahrbahn Österreich (Porr) konstruiert wurde, sodass ein Gleis dort eingepasst werden kann, wo andere Lösungen nicht möglich sind. 62 dieser Elemente sind zur Schwingungsdämpfung mit einer weicheren, elastischen Isolierschicht versehen. Eine Kreuzung im Tunnel wird aus Ort beton unter Verwendung des Sonnevile LVT-Systems gebaut. Bei den Übergängen zum Schotter werden am Nordende V-TRAS-Module eingesetzt.

## ***KING'S CROSS, LONDON***

Stadtbezirk: Borough of Camden  
Eröffnung: 14. Oktober 1852  
Renovierung: 2008–2013  
Fahrgäste: 26 Millionen/Jahr  
Gleise: 11



# REISE ZUR INNOTRANS IN BERLIN

**DER COUNTDOWN LÄUFT: AM 27. APRIL 2021 BEGINNT DIE INNOTRANS, DIE INTERNATIONALE FACHMESSE FÜR VERKEHRSTECHNIK, IN BERLIN.**

Bis dahin stellen die Bahntechnikspezialisten der Rhomberg Sersa Rail Group auf ihrer Website [www.rhomberg-sersa.com](http://www.rhomberg-sersa.com) regelmäßig spannende Themen aus den Bereichen Bahninfrastruktur, Maschinen und Human Resources vor und geben Einblicke in die „Zukunft der Mobilität“, in ihre Arbeit und Pro-

jekte. Außerdem finden Interessierte dort Experteninterviews zu verschiedensten Themenbereichen des Unternehmens. Zudem gibt es einen Newsletter, mit dem Abonnenten jederzeit informiert bleiben und keine Neuigkeiten zur InnoTrans verpassen.

**BEGLEITEN SIE UNS AUF UNSERER „JOURNEY TO INNOTRANS“ UND BESUCHEN SIE UNS AUF [WWW.RHOMBERG-SERSA.COM/INNOTRANS](http://WWW.RHOMBERG-SERSA.COM/INNOTRANS).**

Journey to  
InnoTrans







**Rhomberg Sersa Rail Holding GmbH**

info@rsg.com

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