

keep track

2024/25

DAS KUNDENMAGAZIN DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP

Highlights in dieser Ausgabe

06 Gemeinsam stark für Sie

24 DRB-Dienstleistungen along the life cycle

42 Wir gestalten die Zukunft des Oberbaus



ALL 4 ONE – ALL 4 YOU!

Unser Leitspruch für 2024 wurde – in leicht abgewandelter Form – vor allem durch die Geschichte der drei Musketiere weltberühmt. Gewählt haben wir ihn aber, weil er – ebenso wie die Geschichte der furchtlosen Gardekämpfer im literarischen Werk von Alexandre Dumas – die Philosophie der Rhomberg Sersa Rail Group und vor allem die Zusammenarbeit der RSRG-Familie mit Kunden, Partner- und Zulieferbetrieben perfekt charakterisiert. Denn gemeinsam mit Athos, Porthos und Aramis bildet der junge D'Artagnan eine verschworene, schlagkräftige Truppe, die sich in den Dienst der guten Sache stellt, alle Herausforderungen sowie Widrigkeiten bewältigt und so ihr Abenteuer am Ende bravourös meistert.

Wir sind ganz genauso: Als starke Unternehmensgruppe und „One Brand“ Rhomberg Sersa Rail Group bündeln wir unsere Ressourcen, unsere Kompetenzen und setzen sie zum Nutzen unserer Kundschaft rund um das Gleis – und rund um den Globus – ein. Dabei unterstützt modernste Technologie unsere engagierten, motivierten Mitarbeitenden. So schaffen wir zukunftsfähige, nachhaltige Infrastrukturen. Alles für das optimale Ergebnis, alles für Sie!

Ihre

Koni Schnyder
President Owner Board

Hubert Rhomberg
Member Owner Board



INTERNATIONALES KNOW-HOW UNTER EINEM DACH

Die Rhomberg Sersa Rail Group – das sind über 3000 Mitarbeitende in 9 Ländern auf 3 Kontinenten, vereint unter einem Dach und einer Marke. Genau das ist es, was uns ausmacht: Wir verfügen über internationales Know-how, das wir bündeln und marktspezifisch nutzen, um das beste Ergebnis für Sie, unsere Kunden, zu erzielen.

Unsere Kompetenz beweisen wir bei komplexesten Projekten – etwa bei Neubauprojekten wie dem Koralmtunnel in Österreich (S. 12), dem Ausbau der Gäubahn in Deutschland (S. 08) oder der Sanierung von Tunneln in der Schweiz (S. 47).

Um unsere Effizienz auf unseren Baustellen konsequent und kontinuierlich zu steigern, setzen wir auf Prozessoptimierung, Automatisierung und Digitalisierung – und auch darüber berichten wir Ihnen natürlich in der aktuellen Ausgabe unseres Kundenmagazin. Darüber hinaus berichten wir Ihnen selbstverständlich auch in diesem Jahr wieder über Aktuelles aus unserem Unternehmen und geben Einblicke in unsere vielfältigen Projekte, unsere innovativen Produkte, z. B. für den wartungsarmen Oberbau (S. 42), und unseren breit aufgestellten Maschinenpark.

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre!

Garry Thür
CTO

Thomas Bachhofner
CEO

Thomas Mayer
CFO



INTRO & SCHWERPUNKT

- 02 Editorial
- 06 Gemeinsam stark für Sie
- 08 Zeit und Kosten sparen
- 10 Mehr als nur Bauwerke
- 11 Grenzenlos
- 12 Vorsprung durch Können

01 AUS DEM UNTERNEHMEN

- 15 Emissionslose Baustelle
- 16 #railtozero
- 18 Mehr Kollaboration, Innovation und Wandel
- 19 Europas Norden auf Schiene

02 DIGITALISIERUNG

- 21 Optimierte Baustellenmanagement
- 22 mPOM: Mobile Positioning of Maintenance Work
- 24 Umsetzung der Digitalisierung auf der Baustelle
- 25 BIM-Modell für den Koralmtunnel
- 26 DRS-Dienstleistungen „along the life cycle“
- 31 Total Digital Capture
- 32 Messdaten für RAILplus
- 33 Einfach besser

03 MASCHINEN

- 35 Maschinen ohne Öl
- 36 Neuer Look für DS09-4X und USP-1
- 37 Modernisierung von Gleisbaumaschinen
- 38 Weltneuheit in Irland
- 39 Optimierung der Schotterbettreinigung

04 PRODUKTE

- 41 Genauigkeit kinematischer Gleismessung
- 42 Wir gestalten die Zukunft des Oberbaus



05 VOR ORT

- 45 Modernisierung Haltestelle Maishofen-Saalbach
- 46 Als Ausführungspartner weiter mit an Bord
- 47 Tunnelanierungen haben Hochsaison
- 48 Westbahn – viergleisiger Ausbau Linz-Wels
- 49 Stopfarbeiten im hohen Norden
- 50 Oberbauerneuerung durch die RSRG
- 51 Die erste Etappe
- 52 Partnerschaften zum Nutzen des Netzwerks
- 54 Winterlicher Einsatz
- 55 RSRG bringt Licht in den Fehmarnbelt-Tunnel
- 56 Gleisbauarbeiten an historischer Schmalspurbahn
- 56 Neubau Abstellhalle Leesdorf

ONLINE-MAGAZIN



Wir freuen uns, Sie online begrüßen zu dürfen. Hier gelangen Sie zur Online-Ausgabe unseres Kundenmagazins: magazin.rhombert-sersa.com



GEMEINSAM STARK FÜR SIE

IN EINER GLOBALISIERTEN WELT SIND STARKE PARTNERSCHAFTEN UND EIN VERNETZTES WISSEN VON UNSCHÄTZBAREM WERT. NOCH BESSER ALS FREUNDE IN HOHEN POSITIONEN SIND DESHALB SACHKUNDIGE FREUNDE IN FREMDEN LÄNDERN. DIES GILT BESONDERS FÜR UNS IN DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP (RSRG), WENN WIR FÜR UNSERE KUNDEN PROJEKTE AUF DER GANZEN WELT UMSETZEN – VON IRLAND BIS AUSTRALIEN, VON DER SCHWEIZ BIS KANADA.

Obwohl jeder Markt in der Rhomberg Sersa Rail Group in der täglichen Arbeit unabhängig voneinander agiert, ist vor allem eines immer spürbar: der starke Zusammenhalt über die Ländergrenzen hinweg, der uns zu einer

grossen, internationalen Familie macht. Stossen unsere Expert:innen bei einem unserer Projekte auf eine Herausforderung – oder haben ganz einfach das Gefühl, dass sie von der über viele Jahre hinweg aufgebauten Expertise innerhalb der Gruppe profitieren können – reicht ein kurzer Griff zum Telefon, und schon wird länderübergreifend gemeinsam an der idealen Lösung gefeilt.

Dieses gelebte Prinzip der internationalen Zusammenarbeit und des Wissensaustauschs ist wesentlicher Bestandteil unserer Unternehmenskultur und unseres Erfolges. Wir sind überzeugt: Gemeinsam sind wir (noch) stärker als die Summe unserer Teile und schaffen wirklich Grossartiges für unsere Kunden.

All 4 One – All 4 You.

ZEIT UND KOSTEN SPAREN

Rhomberg Sersa Rail Group realisiert als Teil eines „Partnerschaftsmodells Schiene“ den Gäubahnausbau Nord.



Quelle: © Deutsche Bahn AG

NÄCHSTES GROSSPROJEKT DER DEUTSCHEN BAHN FÜR DIE RSRG: GEMEINSAM MIT SWIETELSKY VERANTWORTET DIE BAHNTECHNIK-SPEZIALISTIN DEN OBERBAU SOWIE DIE STROMVERSORGUNG DER GÄUBAHNSTRECKE ZWISCHEN DEM STUTTGARTER FLUGHAFEN UND BÖBLINGEN.

Bereits bei der Neubaustrecke über die schwäbische Alb, die im Dezember 2022 termingerecht in Betrieb ging, konnte die ARGE Bahntechnik Schwäbische Alb den Bauherrn überzeugen. Robert Kumpusch, Geschäftsführer für das Projektgeschäft der RSRG: „Wir freuen uns, dass wir nun auch beim Partnerschaftsmodell erste Wahl sind. Es ist eine Bestätigung unserer Kompetenzen sowohl beim Bahnbau und in der Ausrüstung als auch in der partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit dem Bauherrn und allen anderen Projektbeteiligten.“

Zusammen mit sechs weiteren Vertragspartnern wird von der Planung bis zur Inbetriebnahme das komplette Projekt abgewickelt. Die DB Projektgesellschaft Stuttgart-Ulm GmbH hat den entsprechenden Mehrparteienvertrag im November 2023 unterzeichnet. Allianzpartner sind Geoconsult, FCP, IC-Consulten, Züblin, Wayss & Freytag, Strabag, Rhomberg Sersa, Swietelsky, Spitze und Hörmann. In der ersten Projektphase, die bis Ende 2025 abgeschlossen sein soll, laufen neben der Planung ebenfalls die Zielpreisermittlung und Arbeitsvorbereitung mit bauvorbereitenden Massnahmen. Der Zeitplan sieht

vor, 2026 mit der Bauausführung in die Phase 2 zu starten und die Strecke 2032 in Betrieb zu nehmen.

Ziel dieses Vertragsmodells ist es, Zeit und somit auch Kosten zu sparen. So werden Prozesse beschleunigt, indem sich alle Partnerunternehmen der Allianz bereits in die Entwurfs- und Genehmigungsplanung der Gewerke einbringen und sich nicht erst ab der Ausführungsplanung beteiligen. Es gibt keine bilateralen Verträge AG-AN, sondern einen Mehrparteienvertrag – also einen Vertrag mit allen Auftragnehmern.

Auftragsumfang RSRG

Im Bereich Oberbau zeichnet die „ARGE VP5 Gäubahn“ für die Errichtung der Festen Fahrbahn im zweigleisigen, rund elf Kilometer langen Pfaffensteigtunnel sowie des Schotteroberbaus auf der freien Strecke und dem Abzweig Mönchsbrunnen verantwortlich. Hinzu kommen sechs Weichen. Für die Stromversorgung umfasst der Auftrag unter anderem die Planung und Installation von 50-Hz-Anlagen im Tunnel sowie der freien Strecke, den Kabeltiefbau, die Be- und Entlüftung der Verbindungsbauwerke, die Errichtung von Trafostationen, Weichenheizungsanlagen, Betonschalthäusern, Schallschutzwänden sowie Bahnsteiganpassungen im Haltepunkt Böblingen-Goldberg.

MEHR ALS NUR BAUWERKE

Wie die RSRG in Australien als „One Brand“ ihre Kundschaft glücklich macht.

MIT DER ÜBERNAHME VON RKR ENGINEERING IM MÄRZ 2020 HAT DIE RHOMBERG SERSA RAIL GROUP IN AUSTRALIEN NICHT NUR IHR LEISTUNGSSPEKTRUM ZIELGERICHTET AUSGEBAUT.

Seitdem bietet die Gruppe ihrer Kundschaft umfassende Instandhaltungs- und Erneuerungsarbeiten an Stahlbrücken sowie ingenieurtechnische Speziallösungen rund um das Gleis an. Hinzu kommt, dass die Kolleg:innen Down Under nun auch Projekte umsetzen, die die Kraft von Zusammenarbeit und Einfallsreichtum demonstrieren. Das Projekt „North Coast Overbridges Upgrades“ ist ein perfektes Beispiel dafür.

Bei diesem Projekt im Nordosten des Bundesstaates New South Wales kommen sowohl das Design und die Fertigung der neuen Stahlbrückenjoche, die die alten Holzjoche ersetzen, ebenso aus dem Hause Rhomberg Sersa wie die Bahnsupportleistungen, einschliesslich eines Schutzbeauftragten, Streckenzertifizierung und eines Brückenteams vor Ort, um den technischen Bahnbereich zu betreuen und die neuen Joche zu installieren.

Durch die Bündelung der Expertise konnte auch die Bahnstrecke zwischen Moss Vale und Albury komplett unternehmensintern umgesetzt werden – vom Entwurf und der Fertigung bis hin zu Bau und Installation. Vorteile für die Kundschaft waren unter anderem die effiziente Abwicklung sowie die Produktivitätssteigerung. Überzeugende Argumente, die letztendlich zum Auftragsgewinn beitrugen.



Die Nutzung der Synergien und die unternehmensinterne Zusammenarbeit stellen sicher, dass jeder Aspekt der Projekte, von der Ausschreibungsphase bis hin zur Auslieferung, einwandfrei umgesetzt wird. Zudem führt der kooperative Ansatz der RSRG in Australien zu erfolgreichen Projektergebnissen und schafft so die Grundlage für zukünftige Unternehmungen, die die Grenzen dessen verschieben, was im Eisenbahninfrastrukturbau möglich ist.



GRENZENLOS

Irische Gleisbaumaschinen reisen für ihre Instandhaltung nach Deutschland.

IM DEZEMBER 2022 ERHIELT DIE RHOMBERG SERSA RAIL GROUP DEN AUFTRAG FÜR DIE WARTUNG VON FÜNF GLEISBAUMASCHINEN (OTMS) FÜR IARNRÓD ÉIREANN - IRISH RAIL (IÉ). FÜR DIE BESTMÖGLICHE ABWICKLUNG WAR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT INNERHALB DER GRUPPE GEFRAGT.

Den Zuschlag bekam das international aufgestellte Bahntechnik-Unternehmen, weil die irischen RSRG-Vertreter:innen im Ausschreibungsverfahren überzeugend erläuterten, wie sie mit ihren Kolleg:innen im deutschen Spremberg – und vor allem deren Fähigkeiten und Expertise – zusammenarbeiten werden. So war im ersten Schritt die passgenaue Planung der Hauptarbeiten vorgesehen, die eng mit der Auftraggeberin abgestimmt wurde. Auch alle weiteren Projektpläne und Prozesse wurden so vorbereitet. Irish Rail bekam zudem die Möglichkeit, während der gesamten Überholung jederzeit den aktuellen Status abzurufen.

Die erste Maschine, die per Sondertransport nach Deutschland transportiert wurde, war eine Stopfmaschine 08-16 4x4 Nr. 742. Zwischen August 2023 und März 2024 wurde die Stopfmaschine umfassend überholt, was ihre Betriebsdauer deutlich verlängern wird. Anschliessend wurde sie nach Irland zurückgeschickt, wo sie Anfang April ihren ersten Arbeitseinsatz hatte. Wie bei allen Projekten gab es auch hier während des Prozesses einige Stolpersteine. Ob es sich um technische Probleme oder Verzögerungen bei Ersatzteilen handelte, ob es um kulturelle oder Sprachschwierigkeiten ging: Alle Hindernisse wurden durch die enge, grenzüberschreitende Zusammenarbeit leicht überwunden.

Die zweite Stopfmaschine, die überholt wurde, verliess Irland im April, weitere Maschinen sind für eine Grundinstandsetzung in den Jahren 2025 und 2026 vorgesehen. Die fünfte Maschine, die Teil des Vertrags ist, wird in Irland instand gesetzt.

VORSPRUNG DURCH KÖNNEN

RSRG entwickelt sich beim
Grossprojekt Koralmtunnel
kontinuierlich weiter.



DAS HERAUSFORDERNDE ÖBB-GROSSPROJEKT ZWISCHEN KÄRNTEN UND DER STEIERMARK BIETET DEM KOMPLETTANBIETER GROSSE CHANCEN ZUR DIGITALISIERUNG. UND DIE NUTZT ER – ZUM VORTEIL DES BAUHERRN UND DER GESAMTEN BRANCHE.

Gemeinsam mit dem ARGE-Partner PORR zeichnet die RSRG seit Oktober 2021 für den Einbau von Fester Fahrbahn (Los GU1) sowie die elektrotechnische und maschinelle Ausrüstung (Los GU2) im Koralmtunnel verantwortlich. Weiters übernahm das Unternehmen auch die Bahnstromversorgung im Projekt Lavanttal sowie die komplette Oberleitungsausrüstung und Deckenstromschienenmontage einer der beiden 33 Kilometer langen Tunnelröhren – ein Grossauftrag für die Fahrleitungsbau-Profis in der RSRG. Neben den umfangreichen baulichen Komponenten sind beim Gesamtprojekt vor allem die logistischen Ansprüche sowie die Koordination der Schnittstellen mit den unterschiedlichen Gewerken und Auftragnehmern eine besondere Herausforderung.

Auf der anderen Seite bietet ein solches Grossprojekt zukunftsgerichteten und innovativen Unternehmen wie der RSRG attraktive Chancen, sich in Bereichen der Digitalisierung und der Robotik gezielt weiterzuentwickeln, sich einen Kompetenzvorsprung zu erarbeiten und so schon heute die künftigen Markterfordernisse zu erfüllen.

Mehr dazu erfahren Sie in unserem Online-Magazin:



Beispiel Baulogistik

Sowohl Gleisbau als auch Ausrüstung und Fahrleitung stellen eine besondere logistische Herausforderung dar. Fachkräfte und Zeit sind knapp, ebenso der Platz vor Ort: In der Spitze treiben bis zu 130 Mitarbeitende zeitgleich auf engem Raum die Arbeiten voran. Die zwei jeweils rund 33 Kilometer langen Röhren der Verbindungsstrecke zwischen Kärnten und der Steiermark sind beide eingleisig und lassen sich daher nur mit perfekter Planung beliefern und ausrüsten. Zu diesem Zweck gibt es für die Ausrüstung vor Ort eine eigene Leitzentrale, die alle Fahrten in und aus dem Tunnel steuert, um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten. Dazu wurde von den RSRG-Innovationsspezialist:innen der Digital Rail Services eine Zugortung und Weichensteuerung für die Logistikabwicklung der Bauzüge entwickelt. Hierbei werden die Bauzüge im Freien mittels GNSS-Ortung (mit Korrekturverfahren) und im Tunnel durch das installierte Personen- und Fahrzeugortungssystem (auf BLE-Basis) erfasst. Die Visualisierung erfolgt über die Logistik- und Bauprozessplanungssoftware dprob der Partnerfirma bii-GmbH. Das Tool wurde dahingehend erweitert, dass in der Waren- und Lagerplatzlogistik jede Komponente zur rechten Zeit am rechten Ort verfügbar und somit ein kontinuierlicher Leistungsablauf gewährleistet ist.

Zum Thema Robotik testet die RSRG den Einsatz eines Bohrroboters (siehe S. 24), der von der unternehmenseigenen R&D-Abteilung mitentwickelt wurde und erstmals bei der Montage des Handlaufes die Feuerprobe erhält.

01

AUS DEM UNTERNEHMEN



EMISSIONSLOSE BAUSTELLE

Erfahrungsaustausch zwischen einzelnen RSRG-Abteilungen.



Robert Lackner
Leitung SHEQ,
Projektgeschäft



IM STETIGEN BESTREBEN, DEN ÖKOLOGISCHEN FUSSABDRUCK IHRER BAUSTELLEN ZU MINIMIEREN, HAT DIE RSRG AKTUELL BEDEUTENDE FORTSCHRITTE ERZIELT. GRUND IST VOR ALLEM DIE EFFIZIENTE, VERTRAUENSVOLLE ZUSAMMENARBEIT INNERHALB DER GRUPPE SOWIE MIT PARTNER:INNEN UND KUNDSCHAFT.

Das grosse Ziel – die emissionslose Baustelle – rückt durch die Einführung fortschrittlicher Technologien und den Austausch von Know-how innerhalb der Rhombert Sersa Rail Group immer näher. Als besonders fruchtbar hat sich dafür die Zusammenarbeit zwischen den Spezialist:innen der Bahntechnikhalle in Bregenz und der SHEQ-Abteilung erwiesen. Gemeinsam haben die zwei Teams den Einsatz des MH-36, einer leistungsstarken 36 kWh Blei-Gel-Batterie, die mit zusätzlichen PV-Modulen ausgestattet werden kann, auf den Baustellen der Gruppe ermöglicht. Diese ist besonders bei fehlendem Stromanschluss oder in lärmempfindlichen Gebieten von unschätzbarem Wert. Sie macht die Rhombert Sersa nicht nur autarker, sondern erhöht auch die Effizienz vorhandener Generatoren.

Das RSRG-Engagement hört hier jedoch nicht auf. Die Bahntechnikspezialist:innen haben begonnen, ihre Benzingeräte systematisch durch Akkugeräte zu ersetzen, um die Umweltauswirkungen weiter zu reduzieren. In Zusammenarbeit mit den Schweizer Kolleg:innen wurden darüber hinaus fünf tragbare Batteriespeicher (Instagrid) bestellt.

Zur Reduzierung der Emissionen von schwer elektrifizierbaren Grossgeräten testet das Team aktuell die Verwendung von HVO-Biodiesel. Dazu wird in den Versuchsräumen der Bahntechnikhalle die Kompatibilität der vom Unternehmen eingesetzten Geräte mit diesem umweltfreundlichen Treibstoff geprüft. Dies geschieht in enger Abstimmung mit den Lieferant:innen.

Weitere Klimaschutzmassnahmen finden Sie hier:



#railtozero



Katharina Willam
Advisor Environmental and
Resource Management

MIT DER RSRG-KLIMA-STRATEGIE IN EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT.

UMWELTSCHUTZ UND UNTERNEHMERISCHE NACHHALTIGKEIT SIND EIN INTEGRALER BESTANDTEIL DER UNTERNEHMENSKULTUR DER RSRG. MIT DER VISION „0 % EMISSIONEN. 100 % MOBILITÄT“ WURDE DIE RSRG-KLIMASTRATEGIE GEBOREN, GANZ NACH DEM MOTTO #RAILTOZERO.

Ausgangslage

Sowohl das Pariser Abkommen (2015) als auch der EU Green Deal (2019) verfolgen das übergeordnete Ziel, die Klimakrise zu bekämpfen und die Transformation zu einer nachhaltigen, kohlenstoffarmen Wirtschaft zu beschleunigen. Das Klimaabkommen von 2015 will dieses Ziel erreichen, indem die globale Erwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter deutlich unter 2 Grad Celsius gehalten und im Idealfall auf 1,5 Grad Celsius begrenzt werden soll. Die EU will Europa bis 2050 zum ersten „klimaneutralen“ Kontinent machen.

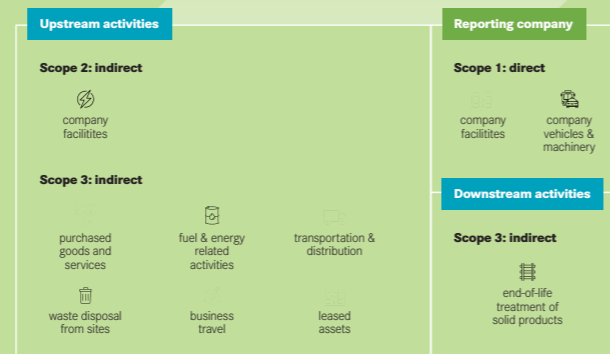
Im Einklang mit Gesetz, Politik und ihren Kunden wird die RSRG einen konkreten Beitrag leisten. Um das Netto-Null Ziel bis 2050 zu erreichen, wurde intern eine Klimastrategie entwickelt. Alle Märkte wurden in diese Strategie einbezogen und jeder Markt wird individuell auf diesem Weg begleitet. In einem einheitlichen Prozess (gemäss GHG-Protokoll) wird die Klimastrategie jährlich überprüft.

Ergebnisse

In Abbildung 1 ist anschaulich dargestellt, welche Emissionen und Scopes die RSRG-Klimagasbilanz berücksichtigt. Wie das Ergebnis der Klimagasbilanz für das Wirtschaftsjahr 2022/23 aussieht, ist in Abbildung 2 zu sehen. Das Ergebnis liegt hier bei ~ 52 000 t CO_{2eq}¹.

Wie die RSRG ihren CO₂-Absenkpfad bis 2032/33 plant, ist in Abbildung 3 dargestellt. Insgesamt ist eine Reduktion von -20 % geplant. Im Bereich Scope 1 und 2 ist eine Reduktion von -40 % geplant. Um auf dem richtigen Weg zur Erfüllung des Pariser Klimaabkommens zu bleiben und somit auch auf SBTi-Benchmark¹, wäre eine Reduktion von -50 % nötig. Diesen Gap von 10 % wird die RSRG in den nächsten Jahren noch mit weiteren ambitionierten Massnahmen ausgleichen.

Abb. 1: Ursprung GHG-Protokoll → die relevanten Emissionsquellen sind an die RSRG angepasst

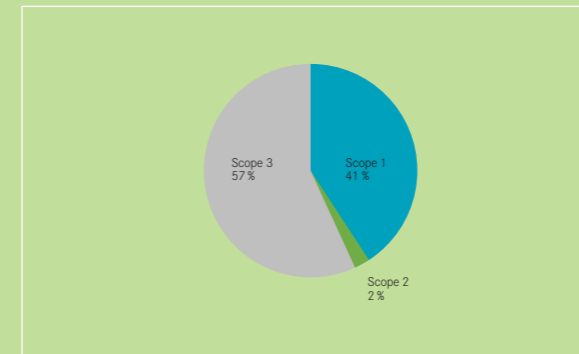


#railtozero

Neben Klimaschutz setzt die RSRG auch auf weitere Schwerpunkte im Bereich Nachhaltigkeit. Mit #railtozero wurde ein neuer innovativer Slogan sowie ein dazu passendes Key Visual für die Klima- und Nachhaltigkeitsstrategie der Rhomberg Sersa Rail Group geschaffen. Mit einem Nachhaltigkeitsteam wird #railtozero umfassend und systematisch in der RSRG aufgegleist.

Alle Information zu diesem Thema sind im Nachhaltigkeitsbereich des Webauftritts unserer Unternehmensgruppe zusammengefasst und aufbereitet. Hier erfahren Interessierte mehr über die Nachhaltigkeitsvision und lernen die Klimaschutzmassnahmen der RSRG kennen.

Abb. 2: Die RSRG-Klimagasbilanz 2022/23: 52 099 t CO₂



Info: Klimagasemissionen, auch als Treibhausgasemissionen bezeichnet, werden als CO₂-Äquivalente (CO₂eq) ausgedrückt.

RSRG-Klimastrategie im Überblick-

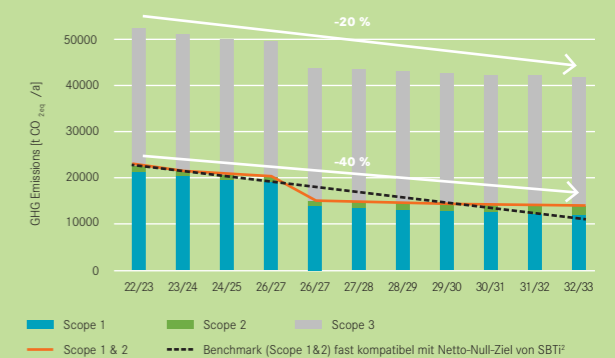
Klimagasbilanz 2022/23: ~ 52 000 t CO₂
(Scope 1: 41 % | Scope 2: 2 % | Scope 3: 57 %)

Hauptenergieträger ist Diesel: 7,5 Mio. Liter pro Jahr

Bis 2022/23
- 20% (10.400t) CO₂ bei Scope 1,2,3 bzw.
- 40% bei Scope 1 + 2 und somit auf SBTi Benchmark

Hauptmassnahmen zur Dekarbonisierung: Dieslersatz 67 %, Elektrifizierung 13 %, Steigerung der Energieeffizienz, Umstellung auf grüne Stromprodukte und Bewusstseinsbildung und generelle Effizienzsteigerungen mithilfe von Digitalisierungs- und Automatisierungstechniken

Abb. 3: Der CO₂-Absenkpfad bis 2032: -10 400 t CO₂



¹ Die Science Based Targets Initiative (SBTi) ermöglicht es Unternehmen, Netto-Null-Ziele festzulegen, die auf den jüngsten Erkenntnissen der Klimawissenschaft basieren und somit zur Erreichung der Ziele des Pariser Klimaabkommens beitragen.

MEHR KOLLABORATION, INNOVATION UND WANDEL

Rhomberg Sersa hat einen neuen Produktentwicklungsprozess auf Schiene gebracht – zum Nutzen der Kunden.



Torsten Bode
Head of Group Products
and Innovations



Stefan Potocan
Head of Product
Management

WIE UNSER GESAMTES UMFELD BEFINDEN AUCH WIR BEI DER RSRG UNS IN EINEM FORTWÄHRENDEN ENTWICKLUNGSPROZESS, OPTIMIEREN UNSERE LEISTUNG UND TREIBEN INNOVATIONEN VORAN. FÜR NOCH MEHR FOKUS AUF KUNDENNUTZEN UND ENTWICKLUNGSEFFIZIENZ HABEN WIR EINEN NEUEN PROZESS EINGEFÜHRT.

Als Initiator und treibende Kraft bei der Entwicklung neuer Verfahren und Systemtechniken im modernen Bahnbau haben wir schon zahlreiche Innovationen auf Schiene gebracht. Viele davon gehören heute zum Standard in der Gleiserneuerung und -instandhaltung und überzeugen durch 100 % Qualität und Wirtschaftlichkeit.

Um mit unseren neuen Entwicklungen einen möglichst wirksamen Beitrag und grossen Nutzen zu erreichen, orientieren wir uns konsequent an den Herausforderungen in den vielfältigen Betätigungsbereichen unserer Kunden, denn: Unsere Entwicklungen sollen vor allem die Probleme unserer Kunden lösen.

Bei der Erarbeitung solcher Lösungen ist es für alle Beteiligten – vom Innovations-Ideengeber bis zur Produktmanagerin – von Vorteil, durch einen transparenten Prozess eine Orientierungshilfe zu haben, mit der der anspruchsvolle Entwicklungsprozess intern und extern konzertiert und der Fokus auf das geplante Endergebnis jederzeit im Blick behalten werden kann.

Bei der Gestaltung dieses Prozesses haben wir uns am weit verbreiteten Stage-Gate-Prozess, einem strukturierten Innovationsmanagement-System orientiert, das Produktentwicklungsprojekte in verschiedene Phasen und Gates unterteilt. In jeder Phase werden spezifische Ziele erreicht und in definierten Entscheidungspunkten (Gates) wird über den weiteren Fortschritt des Projekts entschieden. Das interdisziplinär besetzte Innovation Board aus erfahrenen Gate-Keepern bewertet dabei die laufende Orientierung an Marktbedürfnissen: Entwicklungen mit hohem Kundennutzenpotenzial werden unterstützt; Projekte mit zunehmend geringem Nutzenpotenzial möglichst frühzeitig kontrolliert gestoppt.

So werden unsere Projekte noch transparenter und ressourceneffizienter und orientieren sich vor allem noch konsequenter an den Problemstellungen im Kundenumfeld. Das Ergebnis: Unser Fokus gilt jenen Projekten, die für unsere Kunden entscheidende Verbesserungen mit sich bringen.

EUROPAS NORDEN AUF SCHIENE

Rhomberg Sersa Nordics ermöglicht die Mobilität der Zukunft in den Nordics.



Mariusz Kalinowski
Business Development
Manager



Manfred Fitz
Managing Director
RS Nordics



↳ **Rhomberg Sersa Nordics (RSN)**

Standort: Kopenhagen

Team: Mariusz Kalinowski, Chaimae El Madi Azuz, Spyros Latsenere, Lisa Heinz, Manfred Fitz (von links nach rechts), Ciprian Cristian (nicht im Bild)

DIE 2023 IN KOPENHAGEN GEGRÜNDETE RHOMBERG SERSA NORDICS SYMBOLISIERT DAS ENGAGEMENT DER GRUPPE FÜR EINE VERBESSERUNG DER GLOBALEN MOBILITÄT UND DES NACHHALTIGEN VERKEHRS IN DEN NORDICS.

Das Unternehmen fokussiert sich darauf, die schienengebundene Infrastruktur durch Branchenkenntnis, globales Know-how und innovative Lösungen in Zusammenarbeit mit den lokalen Stakeholdern voranzutreiben. Fokus wird dafür, wie in der gesamten Rhomberg Sersa Rail Group, auf Qualität, Effizienz und Nachhaltigkeit gelegt.

Besonders hervorzuheben ist dabei das Engagement mit Kooperationspartnern für Grossprojekte wie beispielsweise die Kopenhagener Metrolinie M4 nach Sydhavn, die von König Frederik im Juni 2024 feierlich eingeweiht wurde, sowie die innovativen Werkstätten für Zugsgarnituren der DSB, die die RSRG-Präzision bei der schotterlosen Eisenbahninfrastruktur unterstreichen.

Darüber hinaus bewirbt sich Rhomberg Sersa aktiv um das Projekt Fehmarn-Bælt-Tunnel, wo sie eine tragende Rolle beim Bau der Festen Fahrbahn übernehmen will. Auch dort setzt der Bahntechnikspezialist auf einen lokalen Partner, der den restlichen Umfang des Transportpakets übernehmen soll. Mit diesem Vorhaben will die RSRG ihren Beitrag zur Erweiterung und Verbindung des nordischen Schienennetzes verstärken.

Die Präsenz in Kopenhagen fördert eine enge Zusammenarbeit und gewährleistet schnelle Fortschritte und Koordination. Diese lokale und globale Synergie festigt die Position der RSRG als Schlüsselpartnerin für nachhaltige Bahnlösungen in den nordischen Ländern, die sich auf die Minimierung der Betriebskosten, die Erhöhung der Servicezuverlässigkeit und die Verbesserung des Fahrgastkomforts fokussieren. Durch diese Bemühungen spielt Rhomberg Sersa eine zentrale Rolle beim Übergang zu einem effizienteren, umweltfreundlicheren nordischen Schienennetz, das mit der Unternehmensvision für die Mobilität der Zukunft übereinstimmt.

02

DIGITALISIERUNG



OPTIMIERTES BAUSTELLENMANAGEMENT

Der Q-tainer bietet Rechenpower für die „transparente Baustelle“.



Tim Bacher
Data Engineer,
Projektgeschäft



↳ Q-tainer

Anbieter: RSRG und Dätwyler IT Infra

Funktionen: Edge Computing-Hardware, 5G-Campusnetzwerk, KI/Machine-Learning-Modelle, Construction Intelligence

Weitere Infos: www.rhomberg-sersa.com/de/services/q-tainer

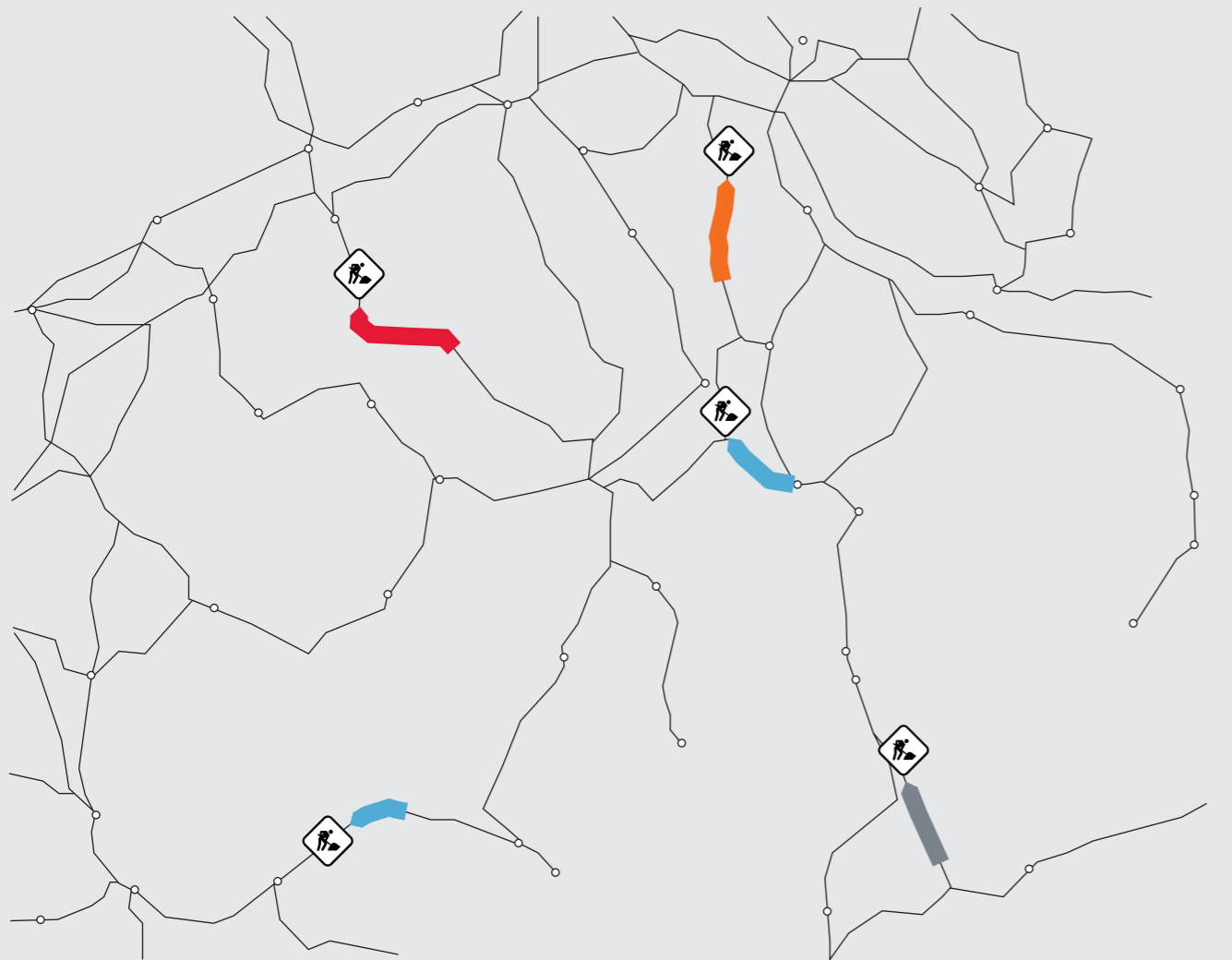
MIT DEM ZIEL, BAUSTELLEN EFFIZIENTER, SICHERER UND NACHHALTIGER ZU MACHEN, SETZEN WIR IM PROJEKT „TRANSPARENTE BAUSTELLE“ AUF DIE KOMBINATION VON MODERNEN TECHNOLOGIEN MIT BESTEHENDEM KNOW-HOW.

Mit Hilfe des innovativen Q-tainers werden Daten aus den Kategorien „Baustellen- & Arbeitssicherheit“, „Baulogistik“, „Baubetrieb“, „Maschinentracking“ und „Umwelt“ systematisch gesammelt und verknüpft. Unter anderem wird automatisch erkannt, wie viele Baufahrzeuge wo im Einsatz sind, welche Wege sie überwiegend nehmen, wo Kollisionsgefahren mit Fußgänger:innen bestehen oder auch, ob Sicherheitsvorschriften zu Helmen sowie Warnwesten eingehalten werden. Weiters können durch die Analyse mit Künstlicher Intelligenz Engpässe in der Logistik, aber auch der Baufortschritt transparent gemacht werden, und so Verzögerungen möglichst rasch entgegengewirkt werden. Wer diese Daten kontinuierlich und automatisiert vor Ort erhebt und miteinander verknüpft, kann Sicherheitslücken schließen, Personenschäden vermeiden, Ausfälle reduzieren, Ressourcen managen und diese zwischen den verschiedenen Gewerken am Bau optimal aufteilen.

Derzeit testen wir diese neuen, digitalen Werkzeuge auf ersten Baustellen. Dabei fokussieren wir uns auf verschiedene Sensoren und Datenquellen. Die Bereitstellung dieser digitalen Werkzeuge erfordert sehr viel Rechenpower, schnelle Reaktionszeiten und große Bandbreiten in der Datenübertragung, damit Daten und daraus abgeleitete Informationen schnell und zuverlässig zur Verfügung stehen. Kernstück des Projekts ist darum auch das mobile Rechenzentrum Q-tainer. Q-tainer ist eine gemeinsam von RSRG und Dätwyler IT Infra entwickelte Plattform und bringt unter anderem auch ein lokales 5G-Campusnetzwerk auf die Baustelle. Mit dessen Hilfe werden Sensoren, die über die Baustelle verteilt sind, kabellos angebunden. Außerdem kann sich auch das Personal vor Ort zur Kommunikation oder für digitale mobile Anwendungen mit kompatiblen mobilen Geräten in das Netzwerk einwählen. Verfügbar ist die Lösung für interessierte Kunden in unterschiedlichen Konfigurationen und Paketen von der SaaS- bis zur klassischen Mietlösung.

mPOM:

MOBILE POSITIONING OF MAINTENANCE WORK



- Schleifen
- Stopfen (1. Stopfung)
- Stopfen (2. Stopfung)
- Stopfen (3. Stopfung)
- Fräsen
- HighSpeedGrinding

Die SBB beauftragte 2022 die ARGE SAR mit der Entwicklung einer gleisgenauen Verortung von Gleisbaumaschinen.



Matthias Manhart
Bereichsleiter RST,
Markt Schweiz



IM RAHMEN DER DIGITALISIERUNG DER INSTANDHALTUNGSARBEITEN MACHTE DIE SBB EINE AUSSCHREIBUNG FÜR EIN PRÄZISES VERORTUNGSSYSTEM VON GLEISBAUMASCHINEN, WELCHES SOWOHL IM FREIEN WIE IN TUNNELS FUNKTIONIERT. DIE ARGE SAR ERHIELT 2023 DEN ZUSCHLAG FÜR DIESES PROJEKT.

Instandhaltungsarbeiten an der Infrastruktur, wie beispielsweise Stopfen und Schienenschleifen, werden bis heute mit Arbeitsrapporten im Netz der SBB dokumentiert. Eine digitale gleisgenaue Verortung der Arbeiten ist auf dieser Basis nicht möglich. Diese digitale Information ist aber für die Prognoseberechnungen in der Instandhaltung zusammen mit den Daten der Messwagen von grösster Bedeutung.

2018 führte die SBB Tests mit ersten Geräten auf Gleisbaumaschinen durch, um die grundsätzliche Machbarkeit einer solchen digitalen Protokollierung der Arbeiten zu prüfen. 2022 erfolgte dann die öffentliche Ausschreibung des Projektes „mPOM“ (mobile Positioning of Maintenance Work) durch die SBB.

Die ARGE SAR besteht aus den Unternehmen Sersa Maschineller Gleisbau AG, ANavS GmbH und Rhomberg Bahntechnik AG und verbindet das Wissen zum Betrieb von Gleisbaumaschinen mit der hochpräzisen Verortung von Schienenfahrzeugen. Die ARGE SAR erhielt von der SBB 2023 den Zuschlag für die Entwicklung des Sys-

tems mPOM mit dem Ziel bis Ende 2024 insgesamt 4 Testsysteme operativ einzusetzen.

Die wesentliche Projektanforderung ist die gleisgenaue Verortung von Gleisbaumaschinen auf $\pm 1\text{m}$ im sogenannten GTG-Netz der Schweiz (Gleisstopografie) sowohl im Freien wie auch in Tunnels. Die hochpräzisen Positionsdaten werden auf den Gleisbaumaschinen mit der sogenannten mPOM Unit ermittelt. Dieses Gerät von ANavS ermittelt die GNSS-Position, verbessert die Genauigkeit mit RTK (Realtime Korrektur) und ergänzt die Positionierungslösung mit einer integrierten IMU (Inertial Measuring Unit). Die Verortung in Tunnels wird mit einem Odometer an einer Achse der Maschine und der IMU berechnet.

Die Energieversorgung des Systems erfolgt während der Arbeit der Maschine direkt vom Bordnetz. Eine moderne Lithium-Eisenphosphat-Batterie speichert die Energie für die Phase zwischen 2 Maschineneinsätzen und stellt sicher, dass jederzeit die Position bekannt ist.

Die Daten werden laufend ins mPOM Backend übermittelt. Ein spezieller Algorithmus verbessert die Positionierungslösung, berechnet die gleisgenaue Position im GTG-Netz und übergibt die finalen Daten anschliessend ins System SwissTamp der SBB. Hier können die Mitarbeiter der SBB die ausgeführten Arbeitsschichten gemeinsam mit den Messdaten der Messwagen auswerten.

Das System mPOM wird die Arbeiten von Stopfmaschinen, Schienenschleif- und Schienenfräsmaschinen im Netz der SBB dokumentieren. Die Anwendung des Systems in anderen Netzen im In- und Ausland ist möglich.

UMSETZUNG DER DIGITALISIERUNG AUF DER BAUSTELLE

Denken in vernetzten Welten.



Torsten Bode
Head of Group Products
and Innovations



Hannes Mathis
Project Manager R&D,
Projektgeschäft



DIE SINNVOLLE ANWENDUNG BEWEGLICHER ROBOTER-SYSTEME AUF BAUSTELLEN ERFORDERT DIE VERKNÜPFUNG VIELER DISZIPLINEN.

Die RSRG ist ein Vorreiter in der Digitalisierung der Bahnbaubranche, indem sie, über Planung und Dokumentation hinausgehend, innovative und vernetzte Technologien direkt vor Ort einsetzt.

Ein Beispiel hierfür ist der Einsatz von Robotern, die in der produzierenden Industrie längst nicht mehr wegzudenken sind. Doch wie verhalten sich ortsveränderliche Robotersysteme auf Baustellen, wo die Umgebung einem ständigen Wandel unterliegt? Aus dem Einsatz eines Bohrroboters auf der Baustelle des Koralmtunnels (AT) konnten erste wichtige Erkenntnisse gewonnen werden.

Bei Infrastrukturprojekten werden in der Regel idealisierte Regelquerschnitte verwendet, die jedoch in der Realität oft nicht exakt umgesetzt werden können. Dies stellt eine Herausforderung für den Einsatz von gesteuerten Maschinen dar, da eine präzise digitale Erfassung der Realität erforderlich ist.

Die RSRG hat früh erkannt, dass die Digitalisierung der Realität eine Grundvoraussetzung für den erfolgreichen Einsatz von Robotern auf Baustellen ist und die Vernetzung der unterschiedlichen an einem Bauvorhaben beteiligten Disziplinen dabei eine bedeutende Rolle spielt. Daher wurden Prozesse etabliert, erfasste Daten qualitativ aufzubereiten und für weitere Prozesse zur Verfügung zu stellen.

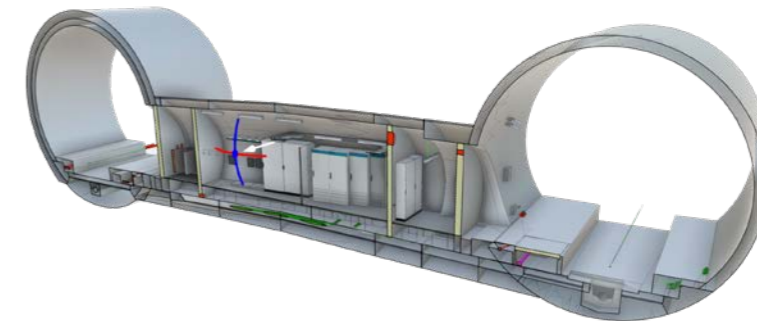
Sobald geeignete digitale Modelle vorliegen, müssen in der Folge die Planungsvorgaben sorgfältig mit den örtlichen Gegebenheiten vereint werden. Die RSRG arbeitet über Teamgrenzen hinweg daran, diesen Prozess weitgehend automatisiert und projektspezifisch zu gestalten. Eine hochwertige Planung ist von entscheidender Bedeutung, denn dann werden die digitalen Daten vor Ort, im Beispiel mit dem Bohrroboter im Koralmtunnel, unverändertlich in die Realität umgesetzt. Der Kreis der Digitalisierung schliesst sich.

„Eine hochwertige Bestandserfassung ist für den sinnvollen Einsatz von Robotik im Bauwesen entscheidend.“

Hannes Mathis
Project Manager R&D

BIM-MODELL FÜR DEN KORALMTUNNEL

Neue Wege für ein effizientes Anlagenmanagement.



Claus Salzmann
Geschäftsführer, EDS



Ralf Sommer
Leiter Digital Rail
Services, Projektgeschäft

DER BEDARF AN NEUBAU UND ERHALT VON EISENBahnINFRASTRUKTUR IST RIESIG. DAZU MUSS DIE AUFBEREITUNG DER RELEVANTEN BAUWERKSINFORMATIONEN ABER NEU GEDACHT WERDEN. DIE RSRG HAT SICH DIESE GEDANKEN BEREITS GEMACHT:

Mit dem Koralmtunnel wurde zum ersten Mal in Österreich ein grosses und komplexes Bahnbauprojekt mittels BIM-Methodik erstellt. Verantwortlich dafür waren die RSRG und ihr Partnerunternehmen EDS 4.0.

BIM: Bauwerksgeometrie und Informationen in einem Modell

Zum ersten Mal wurden in Österreich für ein solch grosses und komplexes Projekt BIM-Modelle erstellt. Hier fließen alle Informationen zusammen – vom Rohbau über maschinelle Anlagen bis hin zur HKLS (Heizung, Klima, Lüftung, Sanitär), Telekommunikation, Energietechnik sowie Leit- und Sicherheitstechnik. Das Modell wurde mit einer hohen Detailgenauigkeit erstellt und bildet die physische Anlage digital ab.

Verknüpfung von Objekten mit Daten und Dokumenten

Doch BIM geht weit über die visuelle Darstellung hinaus. Jedes einzelne Objekt im Modell ist mit den notwendigen Dokumenten verknüpft. Installations- und Wartungspläne sind nur einen Klick entfernt. Und dank Merkmalen wie zum Beispiel „Hersteller“ und „Anlagentyp“, die während der Bauzeit gesammelt und in das Modell eingepflegt wurden, kann der Anlagenverantwortliche auf einen Blick sehen, welche Anlagenteile verbaut wurden.

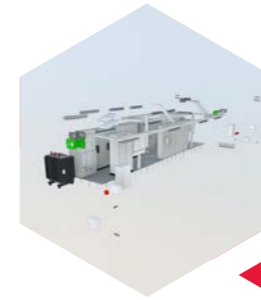
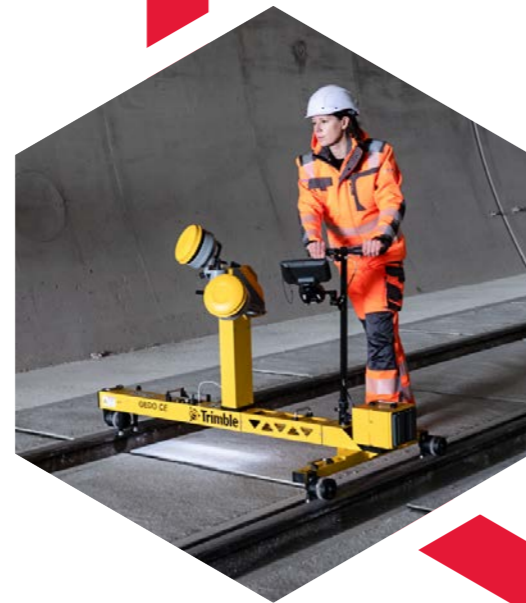
Der digitale Zwilling: Zukunftssicherheit für die Eisenbahninfrastruktur

Das BIM-Modell ist der erste Schritt. Doch die wahre „Magie“ entfaltet sich, wenn wir den digitalen Zwilling erschaffen. Hierbei wird die physische Anlage und ihre digitale Repräsentation verknüpft. Dann kann der Zustand in Echtzeit überwacht, Störungen identifiziert und Wartungsarbeiten effizient geplant werden. Bis dahin braucht es weitere Entwicklungen, der erste Schritt ist jedoch gemacht!

DRS-DIENSTLEISTUNGEN

ALONG THE

Modernste digitale Dienstleistungen für mehr Qualität und Effizienz in der Bahnindustrie.



LIFE CYCLE

Lisa-Maria Riedel
Teamleiterin Reality Capture, Digital Rail Services Österreich

David Holdener
Teamleiter Reality Capture, Digital Rail Services Schweiz

Besnik Sabani
Teamleiter Digital Construction, Digital Rail Services Schweiz

Patrick Kathan
Bau- und Logistikprozessplaner, Digital Rail Services Österreich

Patrick Giller
BIM Reality Capture, Digital Rail Services Schweiz

Amanda Zwicky
Solution Architect GIS, Digital Rail Services Schweiz

Ralf Sommer
Leiter Digital Rail Services Österreich

Marcel Nolte
Leiter Digital Rail Services Schweiz

WIR DENKEN DIE DIGITALISIERUNG ÜBER DEN GESAMTEN PROJEKTLEBENSZYKLUS. HIERBEI PROFITIEREN WIR VON UNSERER LANGJÄHRIGEN ERFAHRUNG ALS KOMPLETTANBIETERIN. EINE EINZIGARTIGE KOMBINATION, IN DER FÜR ALLE PROJEKTBETEILIGTEN MAXIMALER NUTZEN ENTSTEHT.

Wir wissen, dass Digitalisierung und Building Information Modeling (BIM) zu besseren Lösungen im Bahnbau führen. Hierbei ist unser Ziel, den Kundennutzen zu maximieren und gleichzeitig die Qualität und Effizienz unserer Leistungen auf ein neues Niveau zu heben. Indem wir die Vorteile der Digitalisierung nutzen und die Betrachtung des gesamten Projektlebenszyklus' in den Mittelpunkt stellen, maximieren wir das Potenzial für alle Projektbeteiligten.

Unsere langjährige Erfahrung als Komplettanbieter im Bahnbau ermöglicht uns den tiefen Einblick in die Bedürfnisse der jeweiligen Projektphasen. Dadurch haben

wir ein sehr genaues Bild der Herausforderungen und Potenziale. Für uns selbst und für unsere Kundschaft. Mit diesem einzigartigen Erfahrungsschatz können wir gezielt Innovationen voranbringen – mit massivem Mehrwert für alle. Das ist gelebte Innovation aus der Praxis für die Praxis.

Aufgrund dieser Überzeugung haben wir 2018 die Implementierung von Digitalisierung und BIM gestartet. Das Ergebnis sind Produkte und Dienstleistungen, die sowohl uns als auch unseren Kunden spannenden Mehrwert bringen. Was für uns bereits erfolgreich funktioniert, ist auch für unsere Kundschaft von grossem Wert.

Ganz im Sinne von „along the life cycle“, stellen wir nachfolgend die Bereiche der Digital Rail Services und ihre Entwicklungen bzw. Projekte vor.

Mehr zu den Digital Rail Services erfahren Sie hier:



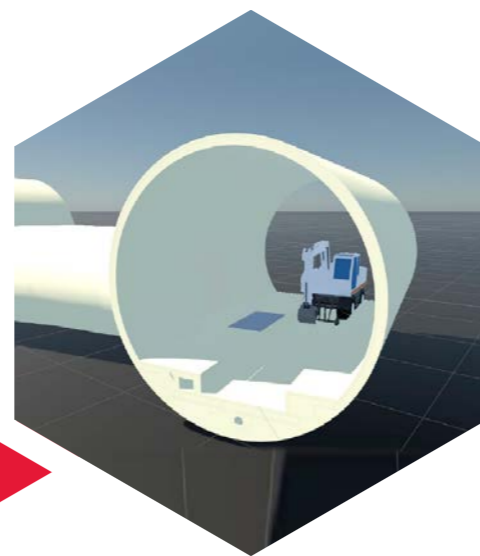
REALITY CAPTURE

Digitalisierung des Bestands als Dokumentation und Basis für umfassende Auswertungen und Analysen.

Selten findet ein Neu- oder Umbau der Bahninfrastruktur auf der grünen Wiese statt: Es gibt bereits bestehende Anlagen, die erneuert oder an die angebaut wird. Entsprechend wichtig ist die Information des Bestands als Planungsgrundlage oder zur Arbeitsvorbereitung der Baustelle. Mit unseren Dienstleistungen zu Reality Capture erfassen und digitalisieren wir die Anlagen sowie deren Umgebung effizient und in hoher Qualität.

Von der klassischen punktuellen Aufnahme über die 3D-Vermessung mit Drohne und Laserscanner bis hin zum schienengebundenen Mobile Mapping können wir auf verschiedene Anforderungen und Gegebenheiten reagieren. Auch die Weiterverarbeitung und Publikation der Resultate in Form von Orthofotos, Punktwolken oder Analysen sind individuell zugeschnitten und ermöglichen durchgängige Workflows.

Die hochwertigen Vermessungsdaten bilden auch die Basis für weiterführende Produkte wie BIM-Bestandsmodelle oder Lichtraumanalysen, die wir aus einer Hand anbieten können.



BUILDING INFORMATION MODELING

Digital von Anfang
bis zum Ende.

Genauso wie ein reales Bauwerk durchlebt auch sein digitaler Zwilling einen Lebenszyklus. Der Zeitpunkt im Projekt bestimmt die Anforderungen an das Modell und seine Inhalte.

Das Bestandsmodell steht zu Beginn eines jeden BIM-Projekts und bietet eine optimale Informationsqualität für alle Projektbeteiligten. Hierbei wird zunächst eine möglichst genaue Aufnahme der Ist-Situation im Projektperimeter erhoben (Reality Capture) und gemeinsam mit den vorhandenen Daten und Informationen zu einem 3D-BIM-Modell zusammengeführt. Die Beschaffung der ergänzenden Daten hängt stark von der Verfügbarkeit in den Systemen der Kunden ab und kann von direkten Datenbankzugriffen bis hin zur manuellen Erfassung reichen. Daher gehen wir hier behutsam vor, um nur belastbare Daten mit entsprechenden Quellinformationen in ein Grundlagenmodell einzuarbeiten.

Unsere Kunden vertrauen auf die Qualität unserer Bestandsmodelle. Mit neuesten technologischen Entwicklungen stellen wir die umfangreichen Informationen für alle Projektbeteiligten zur Verfügung. Die digitalen Grundlagen und insbesondere die 3D-Bestandsmodelle haben sich zu einem wichtigen Teil der Projektierung in der Bahntechnikbranche entwickelt.

Aufbauend auf dieses Bestandsmodell kann eine weitere Planung, die Ausführung oder eine Integration in ein Betreibersystem

gestartet werden. Während der Projektbearbeitung erreicht ein BIM-Modell den höchsten „Informationsstand“. Idealerweise sind alle relevanten Daten strukturiert über dieses Informationsmodell abruf- und durch die verschiedenen Projektbeteiligten nutzbar. Mit Abschluss der Bautätigkeiten werden auch die Informationen zum tatsächlich ausgeführten Bauwerk (genaue Position, verbaute Materialien etc.) im Modell erfasst. Ab jetzt sprechen wir vom „As-Built-Modell“ („wie gebaut“), das gemäss den Kundenanforderungen an den Auftraggeber übergeben wird. Dieser überführt dann die Daten in seine Anlagensysteme.

Hier bietet der „Rail Asset Hub“ der ARGE FahrwegDiagnose Unterstützung: Anlagen und ihre Eigenschaften werden in INFRA-LIFE® gespeichert. Zustandsdaten wie Gleisgeometrie oder Schienenprofilabnutzungsdaten werden idealerweise regelmässig erfasst, in der Analyseplattform IRISYS® analysiert und zur Entwicklung passender Massnahmen genutzt. Dadurch kann das Verhalten der Anlage über den gesamten Lebenszyklus verfolgt und optimiert werden.

Alle Informationen sind über das FahrwegDiagnose-Dashboard schnell und einfach zugänglich. Zur Unterstützung der Darstellung der Informationen kann infra3D genutzt werden, um eine virtuelle Feldbegehung direkt vom Arbeitsplatz aus durchzuführen.



DIGITALE BAUSTELLE

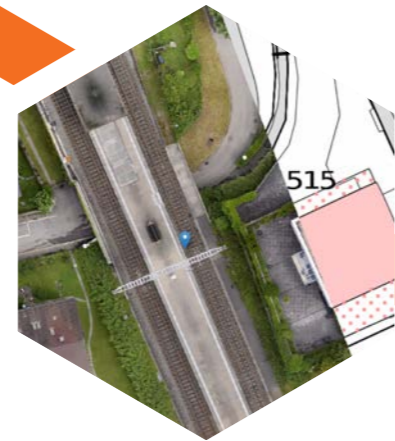
Effizienzsteigerung dank
digitaler Hilfsmittel.

Digitales Planen und Bauen in Verbindung mit der BIM-Philosophie gehört zur wegweisenden Arbeitsmethodik heutiger Bauprojekte. Die Anforderungen an auszuführenden Tätigkeiten einer Bahnbaustelle sind gross und fordern ein hohes Mass an fachbezogener Kompetenz des Baustellenpersonals. Mit Hilfe von digitalen Werkzeugen und der entsprechenden Datengrundlage aus Planung und/oder Reality Capture können Arbeitsvorbereitung, Bauausführung und Ausmass vereinfacht werden. Im Zentrum steht der digitale Informationsfluss, der zwischen Büro und Baustelle gewährleistet, dass für sämtliche Projektbeteiligten die notwendigen Unterlagen an jedem Ort zu jeder Zeit zugänglich sind. Zudem soll die digitale Baustelle einer kontinuierlichen Prozessoptimierung dienen und dabei sämtliche marktrelevanten Lösungen berücksichtigen. Sensorik auf Baumaschinen, Visualisierungen mittels AR oder VR, modellbasierte Vermessung sind nur wenige Beispiele an Themen, welche die Rhomberg Sersa Rail Group stetig fördert.

GEODATEN

/

Zum Leben erweckt.



BAUABLAUF- UND LOGISTIKSIMULATIONEN

/

Effiziente Baustelle dank 4D-Bauplanung.

In Kooperation mit der BII GmbH hat die RSRG eine hausinterne Softwarelösung zur visuellen Planung und Vorbereitung von Bauprojekten entwickelt. Hier werden in einem erstellten BIM-Modell – quasi im „digitalen Sandkasten“ – alle Bau- und Logistikabläufe geplant, simuliert, optimiert und verglichen. Die dafür eingesetzten Ressourcen wie z. B. Geräte und Maschinen sind mit denselben Kosten und Leistungswerten hinterlegt, wie sie auch in unserer klassischen Kalkulationsabteilung verwendet werden. Das Ergebnis ist eine komplette Visualisierung des gesamten Bauablaufes, die fortan für alle Projektbeteiligten zu einem zentralen Informations- und Kommunikationsort wird. Darüber hinaus stehen uns mit der fertigen Bauablaufplanung automatisch auch sehr große Datenmengen zur Verfügung, aus denen wir Terminpläne, Kostenkalkulationen, Ressourcenbedarf, Materialflüsse, CO₂-Verbrauch etc. ableiten und zur Verfügung stellen können. Ein Variantenvergleich könnte also beispielsweise neben der generellen Machbarkeit auch die jeweiligen Auswirkungen auf Kosten, Termine und CO₂-Emissionen darstellen.

Im Zentrum dieser umfassenden Softwarelösung steht der visuelle Aspekt, der alle Projektbeteiligten unmittelbar auf ein sehr hohes Informationsniveau hebt und sehr effiziente und zielgerichtete Diskussionen ermöglicht. Potenzielle Probleme werden direkt erkannt und mit den richtigen Schnittstellen abgestimmt. Das Projektverständnis bei Sicherheitsunterweisungen auf den Baustellen wird gesteigert, das Risiko minimiert. Selbst nicht direkt am Projekt Beteiligte wie z. B. Anwohner:innen werden auf eine einfache und verständliche Weise informiert. So helfen die Ergebnisse dieser Simulationen, die vielfältigen Herausforderungen bei den Projekten zu meistern und das Projektteam optimal zu unterstützen – von der Arbeitsvorbereitung bis hin zum Projektabschluss.



TOTAL DIGITAL CAPTURE

360-Grad-Erfassung von Baustellen.



Darryl Gwilliam
Continuous Improvement
und Digitisation Manager,
Markt Irland



IRL BEGEHUNGEN SIND EIN ENTSCHEIDENDER TEIL DER UNTERSUCHUNG EINER BAUSTELLE, UM DATEN VOR EINER GLEISINSTANDHALTUNGSSCHICHT ZU SAMMELN. DIE VERMESSUNGEN SIND BESONDERS WICHTIG BEI KOMPLEXEN STANDORTEN MIT SCHWIERIGEN BEDINGUNGEN.

Im Rahmen der Continuous Improvement Group (CIG), zu der Rhomberg Sersa Ireland und der Kunde Iarnród Éireann - Irish Rail (IÉ) gehören, wird daran gearbeitet, den derzeitigen Prozess der Begehungserfassung auf die fortschrittliche 360-Grad-Variante, bekannt als TrackView4D, umzustellen.

Dazu wird eine Kamera eingesetzt, die Rundum-Ansichten des Standorts aufnimmt. Dies funktioniert ähnlich wie bei Google Streetview, jedoch mit dem zusätzlichen Vorteil, dass in jedes Bild wichtige Standortinformationen eingegeben und eingeblendet werden können. TrackView4D hat mehrere Vorteile:

- Verbesserte Sicherheit: weniger Zeit auf der Baustelle und weniger Einsatzkräfte vor Ort.
- Virtueller 3D-Rundgang über die Baustelle: mehrere 360-Grad-Bilder an wichtigen Punkten der Begehung.
- Digitale Aufzeichnung: Eine interaktive TrackView4D-Datei wird zur Überprüfung nach der Begehung erstellt.
- Eingebettete Details: In jedes Bild können Bilder, Sprachnotizen, RAMS und andere baustellenbezogene Details eingebettet werden.
- Verbesserung der Arbeitsvorbereitung: TrackView4D-Dateien stehen über RSRG-SharePoint zur Überprüfung unmittelbar nach der Begehung zur Verfügung.
- Geringere Umweltbelastung: weniger Vor-Ort- und dadurch weniger Reiseaktivitäten.

Im Vorfeld haben die RSRG-Verantwortlichen eine Risikobewertung und eine Arbeitsanweisung erstellt. Es wurden Feldtests durchgeführt, um festzustellen, ob Verbesserungen vorgenommen werden können. So sind bspw. Powerpacks eingeführt worden, die sicherstellen, dass die Kameras während der Erhebung nicht abgeschaltet werden. Ausserdem wurden Helm- und Schulterhalterungen sowie ein Taschenklicker zur Aktivierung der Kamera eingeführt. Dank dieser Ausrüstungen sind die Hände der Vermessungsingenieur:innen nicht gebunden und sie können die Strecke immer im Auge behalten.

Mehr dazu erfahren Sie in unserem Online-Magazin:



Mehr zur digitalen Begehung von Baustellen erfahren Sie hier:

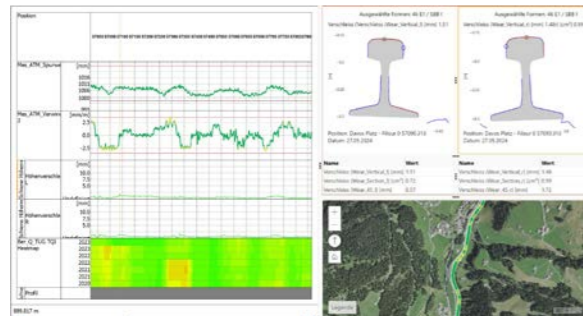


MESSDATEN FÜR RAILPLUS

Seit 2023 unterstützt die Diagnostik Schweiz die Systemführerschaft von RAILplus in zwei Teilprojekten.



Fabian Angehrn
Abteilungsleitung Diagnostik,
Markt Schweiz



CHE MIT DEM MESSWAGEN FÜR DIE METERSPUR KÖNNEN ERSTMALIG QUALITATIV HOCHWERTIGE UND VERGLEICH-BARE DATEN VERSCHIEDENER BAHNEN ANALYSIERT UND AUF „HERZ UND NIEREN“ GEPRÜFT WERDEN.

RAILplus ist die Kooperationsplattform der Schweizer Meterspurbahnen mit 21 beteiligten Bahnen. Die ARGE FahrwegDiagnose darf bereits 13 davon zu ihren Kunden zählen.

Die Systemführerschaft von RAILplus soll die Gesamtwirtschaftlichkeit des Systems Fahrzeug/Fahrweg markant verbessern, um Kostenanstiege zu vermeiden und Kostensenkungen zu erreichen. Das geschieht mit Projekten wie Grundlagenscanning, Schienenkopfkonditionierung, Rad/Schiene, Fahr-bahnsteifigkeit, Fahrzeugen und Gesamtwirtschaftlichkeit. Die Projekterar-beitung erfolgt mit Unterstützung von Fachpersonen aus der Industrie sowie jungen, hochmotivierten Nachwuchsengeieur:innen und langjährigen Bahn-spezialist:innen.

Im ersten Teilprojekt mit RSRG-Beteiligung geht es um die Erstellung eines charakteristischen Datensatzes für Schweizer Meterspurbahnen. Dieser Daten-satz kann künftig bei der Fahrzeugbeschaffung mitgeliefert werden, um die richtigen Randbedingungen für die Simulation und Bemessung der Fahrzeuge auszuwählen.

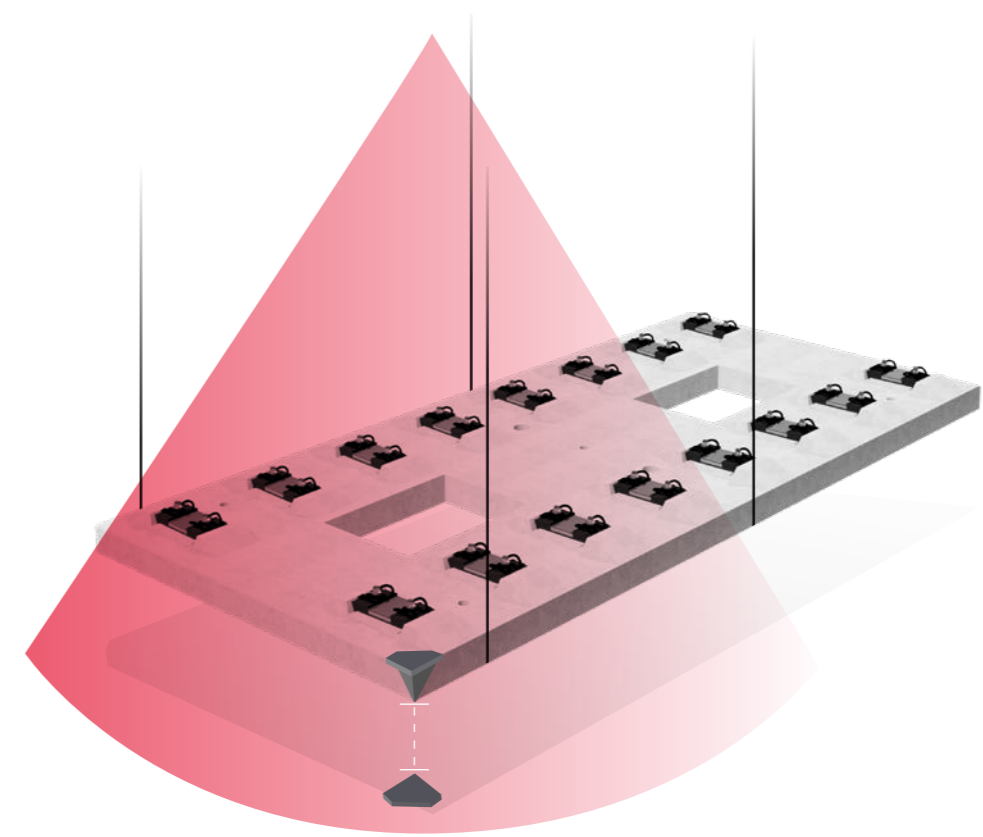
Die Messdaten, die von den beteiligten Bahnen regelmässig und netzweit mit dem Messwagen Meterspur erfasst werden, sind in der Analyseplattform IRISSYS gespeichert. Für die Analyse ist es wichtig, dass Qualität und Mess-bedingungen, wie beispielsweise die Achslast während der Messung, konstant und hochwertig sind. Das Projektteam wurde bei der Auswahl von 18 Strecken-abschnitten verschiedener RAILplus-Bahnen unterstützt. Im Anschluss wur-den die Daten exportiert und der PROSE AG zur Generierung des charakteris-tischen Datensatzes zur Verfügung gestellt.

Im zweiten Teilprojekt geht es um die Lieferung von Schienenprofilaten verschiedenster Meterspurbahnen. Die Daten werden – angereichert mit Gleisgeometrie und Trassierungsdaten – aus IRISSYS exportiert und in der spezialisierten Software „Gleiskontakt“ mit Radsatz-Messungen verknüpft. Somit können Untersuchungen zur Berührgeometrie durchgeführt werden.

↳ **RAILplus**
Gründung: 2003
Sitz der Geschäftsstelle: Aarau, Schweiz
Umfang: 21 Partnerbahnen, 1 450 km Streckennetz
Weitere Infos und Wissensmodule: www.railplus.ch

EINFACH BESSER

Feste Fahrbahn: RSRG entwickelt neue Methode zur präziseren Ablage von Plattensystemen.



Helge Grafinger
Segment Coordinator
Geomatic Technologies



Lisa-Maria Riedel
Teamleiterin Reality Capture,
Projektgeschäft

PLATTEN WERDEN MITTELS PORTALKRAN UND MESSKAMERAS PUNKTGENAU AN DEN VORGEGEHENEN STELLEN POSITIONIERT.

Die Firma Hefel Technik wurde von der Rhomberg Sersa Rail Group beauftragt, die Idee der effizienteren und genaueren Plattenablage technisch umzusetzen. Grundlage dafür sind Messnägel in der Betonsohle, welche die Plattenpositionen kennzeichnen. Bislang erfolgt die Einrichtung manuell bzw. visuell unter Zuhilfenahme dieser Markierungen.

Die neue Methode bedient sich an Messkameras, die am Portalkran befestigt sind. Spezielle Zielmar-ken an den Plattenecken und an den Markierungen am Boden ermöglichen die automatische Berechnung der Abweichungen. Diese werden auf einem Display angezeigt und sorgen dafür, dass die Einrichtung nicht nur erheblich einfacher erfolgt, sondern auch genauer ist.

03

MASCHINEN



MASCHINEN OHNE ÖL

In Irland entsteht eine Flotte umweltfreundlicher OTMs (On-Track-Maschinen).



Aidan Langley
HSEQ and Compliance
Manager, Markt Irland

IRL DIE GLEISBAUMASCHINEN DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP IRELAND ROLLEN ZUKÜNFTIG „BIOLOGISCH ABBAUBAR“.

Schon seit dem vergangenen Jahr wurde die OTM-Flotte auf der grünen Insel auf den Betrieb mit hydriertem Pflanzenöl (HVO) umgestellt. Nun folgt der nächste Schritt: In den zurückliegenden Monaten wurden die 14 aktuell genutzten OTMs auf ein biologisch abbaubares Hydrauliköl umgestellt, das vollsynthetisch, zinkfrei, umweltschonend und auf Basis gesättigter Ester aufgebaut ist. Ester wiederum sind ein Produkt einer Kondensationsreaktion zwischen einem Alkohol und einer Carbon- oder Sauerstoffsäure.

Die Vorteile

- Verlängerung der Lebensdauer des Schmiermittels auf bis zu sieben Jahre, was einen geringeren Verbrauch bedeutet.
- Da es seltener ausgetauscht werden muss, ist weniger Arbeit für die OTMs erforderlich. Zudem erleichtert es die Logistik.
- Das neue Öl ist biologisch abbaubar, was die Umweltbelastung im Falle eines Ölunfalls verringert.

Obwohl das neue Produkt teurer ist als Motorenöl auf fossiler Basis, ergibt sich insgesamt ein Nettogewinn, insbesondere unter dem Aspekt des Umweltschutzes.

Die Umstellung ist Teil eines laufenden Programms in der gesamten RSRG zur Verringerung des Kohlenwasserstoffverbrauchs und damit zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen. Auch Irish Rail verfolgt einen solchen Plan und will seine Emissionen bis 2030 um 51 % reduzieren.

Beide Partnerinnen sind auf einem guten Weg: Schon die Umstellung der Flotte auf HVO im vergangenen Jahr hat zu jährlichen Emissionseinsparungen von 90 % oder 148 000 Kilo CO₂ geführt.



NEUER LOOK FÜR DS09-4X UND USP-1

Die Gleisbaumaschinen DS09-4X und USP-1 wurden im Frühling 2024 mit dem RSRG-Design lackiert.



Matthias Manhart
Bereichsleiter RST,
Markt Schweiz



Willy Ly
Konstrukteur,
Markt Schweiz

CHE 2008 WURDEN DIE BEIDEN GLEISBAUMASCHINEN DS09-4X UND USP-1 FÜR DEN EINSATZ IN DER SCHWEIZ BESCHAFFT. NACH 16 JAHREN MUSSTEN NUN DIE BEIDEN DIESELMOTOREN DER DS09-4X ERSETZT WERDEN. GLEICHZEITIG WURDEN DIE BEIDEN MASCHINEN MIT DEM RSRG-DESIGN GEBRANDET.

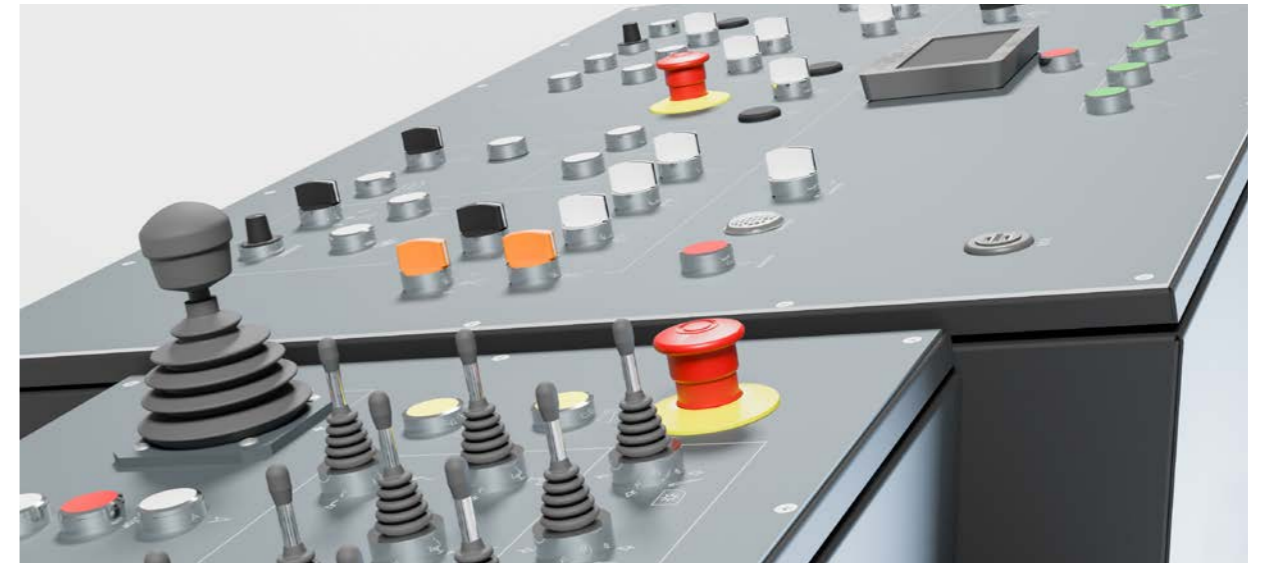
Seit 2008 führen die beiden Hochleistungsmaschinen DS09-4X und USP-1 zuverlässig die Stopf- und Planierarbeiten auf den Streckengleisen der SBB durch. Aufgrund von technischen Problemen der beiden Deutz-Dieselmotoren mit je 440 kW Leistung wurde im Winter 2022/23 das Projekt für den Ersatz der Motoren in Angriff genommen. Die Demtech AG lieferte und installierte im Winter 2023/24 die neuen Deutz-Dieselmotoren. Diese erfüllen die Abgasnorm EU Stage V unter Verwendung von AdBlue. Die Abgasreinigung wurde durch eine neu integrierte Lösung von Deutz ersetzt.

Die DS09-4X hat seit 2008 über drei Millionen Stopfzyklen ausgeführt. In jeder Revision werden im Bereich der Stopfkasten Rissprüfungen durchgeführt. Im Winter 2022/23 mussten einige Reparaturschweissungen ausgeführt werden. Die Revision im Winter 2023/24 wurde für eine umfangreiche Untersuchung und Reparatur genutzt, sodass die Maschine für die nächsten Einsätze bereit ist.

In der Planiermaschine USP-1 wurde das Drehgestell 2 ausgebaut, da neue Radscheiben aufgezogen werden mussten.

Der Aus- und Einbau des Drehgestells wurde vom Engineering der Rhombert Sersa Technologie (RST) vorbereitet und begleitet.

Zeitgleich erhielten beide Maschinen eine Neulackierung gemäss dem neuen RSRG-Design. Für Gleisbaumaschinen gibt es europäische Normen, die die Lackierung betreffen. Beispielsweise müssen die Fronten gelb sein, damit die Maschinen in den Baustellen gut zu sehen sind. Auch die Vorgaben für die bahntechnischen Beschriftungen werden immer wieder überarbeitet. Das Engineering-Team erstellte deshalb eine detaillierte Visualisierung der beiden Maschinen, die unter anderem auch vom Bundesamt für Verkehr geprüft und freigegeben wurde. Diese Grafiken dienten dann als präzise Arbeitsvorlage in der Werkstatt. Neben den grossen Logos wurden über 180 kleine Piktogramme an der DS09-4X und ca. 75 Symbole an der USP-1 angebracht.



MODERNISIERUNG VON GLEISBAUMASCHINEN

Eine alte Schnellschotterplaniermaschine erlebt ihren zweiten Frühling.



Christoph Schürz
Product-Segment-Coordinator,
GF P&I

DIE JUMBOTEC ERWEITERT IHR PORTFOLIO IM GESCHÄFTSBEREICH INSTANDHALTUNG FÜR DRITTE. DIE MODERNISIERUNG DER STEUERUNG, EINE NEU DESIGNT KABINE MIT ERGONOMISCHEN UND OPTIMIERT ANGEORDNETEN ARBEITSPULTEN INKLUSIVE INNOVATIVER BELEUCHTUNG UND EIN DIGITALER ERSATZTEILKATALOG WERDEN ZUSÄTZLICH FÜR DIESEN MASCHINENTYP ANGEBOten.

Aktuell sind noch viele „alte“ Schnellschotterplaniermaschinen (SSP) aus den Jahren 1987 bis 2000 im Einsatz und benötigen dringend eine Modernisierung ihrer Steuerung. Vor allem die vorhandenen Arbeitssteuerungen werden zunehmend fehler- und störungsanfällig. Zudem sind Ersatzteile und auch Instandhaltungsexpert:innen kaum noch verfügbar. Notlösungen und Selbstbehelfe sind nur begrenzt zuverlässig.

Die resultierenden Stillstandszeiten verursachen erhebliche Kosten für die Betreiber von Gleisbaumaschinen und beeinträchtigen das Vertrauen der Kundschaft in die Unternehmen. Die Prozesssicherheit und Termineinhaltung der Bauprojekte ist gefährdet.

Um eine Stilllegung der Fahrzeuge zu vermeiden und der Kundschaft teure Neuanschaffungen mit langen Bestellzeiten zu ersparen, bietet JumboTec neben den bestehenden Dienstleistungen im Bereich der Schienen-

fahrzeuginstandhaltung ein spezielles Modernisierungspaket für den Maschinentyp SSP (Baujahr ca. 1987–2000) an:

- Erneuerung der Arbeitssteuerung inklusive Verkabelung
- Digitaler 2D-3D Ersatzteilkatalog
- Optionale Neugestaltung der Kabine
- Optionale ergonomische Arbeitspulte

Dies bietet erhebliche Vorteile für unsere Kunden:

- Deutlich geringere Investitions- und Lieferzeiten im Vergleich zum Neukauf
- Geringerer Schulungsaufwand für das Personal
- Wegfall von Genehmigungskosten und Wartezeiten (bestehende Zulassung bleibt erhalten)
- Zuverlässige Umsetzung durch einen Partner mit langjähriger Erfahrung in der Instandhaltung für Dritte
- Hohe Qualität der Ausführung, effiziente Abwicklung und minimale Stillstandszeiten
- Sichere Ersatzteilversorgung

Bediener:innen von SSP und interessierte Kunden, die mit dem Modernisierungspaket vertraut gemacht wurden, sind begeistert von dem neuen Beleuchtungskonzept, der neuen Anordnung der Bedienstände und der intuitiven Steuerung.

Derzeit wird der Prototyp, eine eigene SSP von RSR-Tec, modernisiert und kann nach Absprache vor Ort besichtigt werden.



WELTNEUHEIT IN IRLAND

Irish Rail kauft System7-
Schotterpflug.



Darryl Gwilliam
Continuous Improvement
und Digitisation Manager,
Markt Irland

IRL IARNRÓD ÉIREANN – IRISH RAIL HAT DEN WELTWEIT ERSTEN SYSTEM7-SCHOTTERPFLUG ERWORBEN. OFFIZIELL ENTHÜLLT WURDE DAS NEUE GERÄT IM APRIL 2024 AUF DER TRANSPORT RESEARCH ARENA (TRA) KONFERENZ IN DUBLIN, IRLAND. DER NEUE SCHOTTERPFLUG IST EINE VON MEHREREN NEUEN GLEISBAU-MASCHINEN, IN DIE IRISH RAIL INVESTIERT HAT. BETRIEBEN WIRD SIE VON DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP IN IRLAND.

Der neue Schotterpflug, der unter der Bezeichnung 705 bekannt sein wird, ersetzt einen der beiden Vorgänger, die über 30 Jahre alt sind und sich dem Ende ihrer Lebensdauer nähern.

Das Team von Irish Rail unter der Leitung von Nora Balfe arbeitete eng mit der Rhomberg Sersa Rail Group und System7 zusammen, um die Maschine bedienerfreundlich zu gestalten und eine verbesserte Ergonomie zu gewährleisten. „Es ist eine intelligente Maschine, die umweltfreundlich und effizient ist und höchste Arbeitsqualität liefert“, sagt Darryl Gwilliam, Continuous Improvement and Digitisation Manager bei Rhomberg Sersa in Irland.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem neuen Schotterpflug und älteren Maschinen sind die einzigartigen LiDAR-Laserscanning-Systeme – auch bekannt als Profils Scanner – an der Vorder- und Rückseite der Maschine. Diese ermögli-

chen es, den Schotter automatisch zu verteilen, um das erforderliche Profil zu erreichen.

Die Wartung des neuen Schotterpflugs wird ebenfalls einfacher, da es eine digitale Maschinen-Diagnoseschnittstelle gibt, die alle wichtigen Arbeitsfunktionen anzeigt. Das Fahrerhaus ist druckbelüftet, um das Eindringen von Staub zu verhindern, und es gibt ein Wasserdämpfungssystem, um den Schotter vor dem Bürsten zu befeuchten. Eine weitere wesentliche Verbesserung ist die Möglichkeit, die Bürsten in nur zehn Minuten zu wechseln. Bei den bestehenden Maschinen muss die Maschine dafür ins Depot fahren und manuell gewechselt werden.

Der Inbetriebnahmeprozess beginnt im Laufe des Jahres 2024.

Mehr dazu finden
Sie im Online-
Magazin.



OPTIMIERUNG DER SCHOTTERBETTREINIGUNG

RSRG und Zetica Rail führen die Branche in der
Weiterentwicklung der Bodenradartechnologie an.



Steve Atherton
Chief Operations Officer,
Markt Nordamerika

IN NORDAMERIKA WERDEN JÄHRLICH MILLIARDEN IN DIE INSTANDHALTUNG DER BAHNINFRASTRUKTUR INVESTIERT. FORTSCHRITTE BEI DER BODENRADARTECHNOLOGIE (GROUND PENETRATING RADAR, GPR) WERDEN GENUTZT, UM DIE SICHERHEIT ZU VERBESSERN UND INVESTITIONEN IN DIE SCHOTTERBETTREINIGUNG ZIELGENAUER UND SOMIT EFFIZIENTER EINZUSETZEN.

Im Jahr 2023 haben Rhomberg Sersa und der Technologiepartner Zetica Rail über 48 000 Kilometer Gleis untersucht und verarbeitet, um GPR-zustandsbasierte Kennzahlen bereitzustellen, welche die Effizienz bei der Planung und Durchführung von Schotterreinigungsaktivitäten wie Schotterreinigung/Unterbaufräsen, Schotterschulterreinigung und Gleisstopfung steigern.

Mit der Implementierung einer nahezu Echtzeit-Datenverarbeitung und -Berichterstattung können Eisenbahngesellschaften kosteneffizient Schotter- und Untergrundbedingungen in höherer Frequenz überwachen. Dies ermöglicht die Überwachung der Anlagenleistung und -verschlechterung, die Verfolgung von Zustandsänderungen und die Prognose zukünftiger Instandhaltungsanforderungen.

„Seit 2011 sind Rhomberg Sersa und Zetica Partner und führen weiterhin die Branche in der Weiterentwicklung der GPR-Technologie an.“

Adam Bankston
Assistant Director Roadway
Planning – Ballast, BNSF Railway

04

PRODUKTE



GENAUIGKEIT KINEMATISCHER GLEISMESSUNG

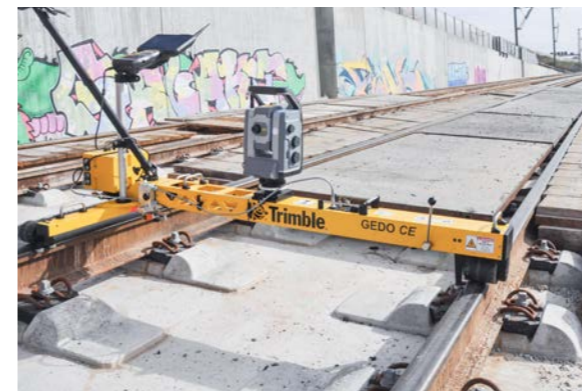
Innovative Messmethode beweist hohe Effizienz und Genauigkeit.



Helge Grafinger
Segment Coordinator
Geomatic Technologies



Lisa-Maria Riedel
Teamleiterin Reality Capture,
Projektgeschäft



DER EINSATZ VON TOTALSTATION, INERTIALMESSEINHEIT UND LASERTRACKER AUF EINEM GLEISMESSTROLLEY WIRD UMFASSEND HINSICHTLICH ERZIELBARER GENAUIGKEIT UNTERSUCHT UND BESTÄTIGT DIE HOHEN ERWARTUNGEN VOLLSTÄNDIG.

Die Geometrie der Gleise einer Festen Fahrbahn ist gemäss Richtlinie der Deutschen Bahn vor der Übergabe durch eine sogenannte Schlussdokumentation bezüglich Einhaltung von Toleranzen zu prüfen. Diese Dokumentation fordert Messergebnisse – horizontale und vertikale Abweichung von den Plandaten, Überhöhung, Spurweite, kurz- und langwellige relative Geometrie – an jeder Schienenbefestigung. Mit einer kinematischen Messung unter Verwendung von Totalstation, Inertialmesseinheit und Laserdetektor, montiert auf einem Gleismesswagen, kann dieser Messvorgang erheblich effektiver durchgeführt werden als mit der bisherigen konventionellen Methode, die Stopps an jeder Schwelle erfordert. Die Genauigkeiten, mit denen die Ergebnisse der neuen Methode erhalten werden können, wurden durch erfahrene Mitarbeitende der RSRG mit einem umfangreichen Messprogramm, bestehend aus mehrfachen Referenz- und Prüfmessungen, ermittelt.

Als Referenz wurde eine zweifache konventionelle Messung herangezogen, deren Genauigkeit langjährig bestätigt ist. Die kinematischen Prüfmessungen erfolgten vierfach. Die umfangreiche Analyse der Ergebnisse bestätigte die Einhaltung der hohen Genauigkeitsanforderungen. Die durch die Untersuchung ermittelte Genauigkeit der horizontalen und vertikalen Gleislage liegt unter +/- 1 mm, jene der Überhöhung und Spurweite unter +/- 0,5 mm. Die Position der Schienenbefestigungen, die für die Ausgabe der Ergebnisse gefordert ist, kann mit +/- 3 cm Genauigkeit bestimmt werden. Die Messmethode erzielt Tagesleistungen, welche um den Faktor 6 höher im Vergleich zur konventionellen Art sind.

Damit konnte die RSRG sowohl die Effizienzsteigerung als auch die hohe Präzision nachweisen.

„Der Einsatz dieser Messmethode ist ein absoluter Quantensprung bezüglich Effizienz und Präzision.“

Helge Grafinger
Segment Coordinator
Geomatic Technologies

WIR GESTALTEN DIE ZUKUNFT DES OBERBAUS

RSRG entwickelt zukunftsweisende Lösungen für den Eisenbahnoberbau mit Fokus auf maximalen Kundennutzen.

DER FACHBEREICH OBERBAUPRODUKTE IST VERANTWORTLICH FÜR DIE ENTWICKLUNG VON LÖSUNGEN FÜR DEN EISENBANNOBERBAU. DIE JAHRZEHNTE-LANGE ERFAHRUNG, WELCHE DIE RSRG IM BAU UND IN DER INSTANDHALTUNG VON EISENBANINFRASTRUKTUR HAT, WIRD MIT NEUEN TECHNOLOGIEN UND MODERNEN ANSÄTZEN KOMBINIERT.

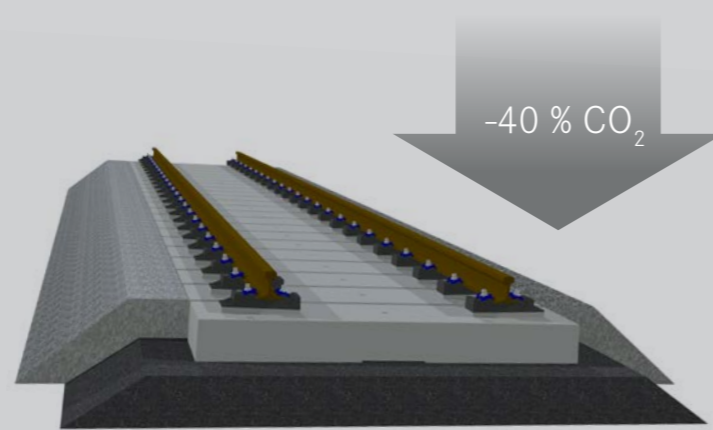
Der Hauptfokus liegt hierbei auf der Maximierung des Kundennutzens: Produkte und Lösungen, die sinnvoll und mit Mehrwert von unseren Kunden eingesetzt werden, sind immer das klare Ziel.

Im Portfolio der Oberbauprodukte befinden sich aktuell zwei Hauptproduktlinien: das Feste-Fahrbahn-System IVES und das universelle Übergangsmo-
dul V-TRAS. Beide Produkte sind fertig entwickelt und wurden bereits in verschiedenen Projekten eingesetzt. Parallel arbeiten wir an der kontinuierlichen Verbesserung unserer Produkte und lassen in Überarbeitungen das Feedback von der Baustelle und aus dem Betrieb einfließen. Dadurch werden unsere Lösungen von Jahr zu Jahr besser. Ein stringenter F&E-Prozess sorgt dafür, dass Produkte und Lösungen entwickelt werden, die in möglichst vielen Märkten einsetzbar sind. Dieser Gedanke sorgt für die Skalierbarkeit unserer Produkte, wobei wir selbstverständlich lokale Rahmenbedingungen in verschiedenen Märkten berücksichtigen und gegebenenfalls Anpassungen am Produkt vornehmen, damit diese erfüllt werden können.

1 WAO



Stefan Vonbun
Head of Superstructure Products,
Projektgeschäft



Neuigkeiten zum Wartungsarmen Oberbau (WaO)

Bereits in einer früheren Ausgabe des „keep track“ (Ausgabe 2022) haben wir über den sogenannten Wartungsarmen Oberbau berichtet: Es handelt sich dabei um ein System, das Vorteile von Schotteroberbau (SchO) und Fester Fahrbahn (FF) miteinander kombiniert.

Für den „WaO-Effekt“ sorgt das direkte Wiederverwenden des alten Schotters, der zu einem Breitkorngemisch verarbeitet und vor Ort als ungebundene Tragschicht wieder eingebaut wird, was zu einer signifikanten Reduktion der notwendigen Transporte pro Gleiskilometer führt.

Inzwischen gibt es wichtige Neuigkeiten: In einer Masterarbeit der TU Dresden (Autor: J. Steinbicker) haben wir die CO₂-Bilanz des WaO mit anderen Oberbausystemen vergleichen lassen. Das Ergebnis: Durch die lange Lebensdauer und den geringen Wartungsbedarf schneidet der WaO im Vergleich zum SchO mit rund 40 % weniger CO₂-Emissionen pro Jahr sehr gut ab.

Ausserdem wurde der WaO nach ausführlichen Labortests beim deutschen Eisenbahnbundesamt (EBA) zur Zulassung der Betriebserprobung eingereicht. Sobald diese Hürde genommen ist, steht dem Einsatz des Systems in einer echten Teststrecke nichts im Wege.

„Der Nordstern unserer Arbeit ist immer das Entwickeln von sinnvollen Lösungen, die einen klaren Kundennutzen stiften.“

Robert Kumpusch
Geschäftsführer Projektgeschäft

2 IVES

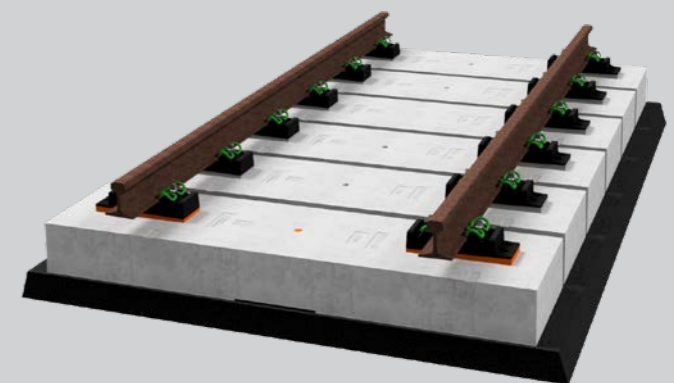


Stop maintaining, keep moving. Go IVES!

Auch zu unserem FF-System IVES gibt es sehr erfreuliche Neuigkeiten: Die Betriebserprobung, die über fünf Jahre (von 2018 bis 2023) lief, wurde Ende 2023 beendet. In einer Nachtsperre war eine Delegation bestehend aus EBA, Deutscher Bahn, Vossloh Fastening Systems (VFS), TU Darmstadt und natürlich Rhomberg Sersa Rail Group vor Ort, um sich von der Qualität des 2018 eingebauten IVES-Systems zu überzeugen.

Bei der Begehung des Zierenberger Tunnels, der sich in der Nähe von Kassel befindet und knapp einen Kilometer lang ist, wurde unser FF-System von allen Beteiligten genau unter die Lupe genommen. Jeder Stützpunkt (Modell DFF 300 RS) wurde einzeln beleuchtet, jedes Tragelement genau inspiziert.

Nach mehreren Stunden im Gleis war klar: Das System ist im denkbar besten Zustand, einem sicheren jahrzehntelangen Betrieb der Kurhessenbahn steht aus Oberbau-Sicht nichts im Wege. Basierend auf den positiven Erkenntnissen der Betriebserprobung wird noch dieses Jahr die allgemeine Zulassung für IVES für das Netz der DB InfraGO (ehem. DB Netz AG) erteilt werden.



05

VOR ORT



MODERNISIERUNG HALTESTELLE MAISHOFEN-SAALBACH

Gleisbau- und Oberleitungsarbeiten durch Rhomberg Sersa.



Ronald Ehrenhöfer
Prokurist, Leiter Vertrieb /
Projektmanagement,
Rhomberg Fahrleitungsbau,
Markt Österreich/Deutschland



Jürgen Beran
Geschäftsführer
Universale Bau
Markt Österreich/Deutschland



AUT DIE HALTESTELLE MAISHOFEN-SAALBACH ERLEBT EINE UMFASSENDE MODERNISIERUNG MIT DEM ZIEL, BEI DER SKI-WELTMEISTERSCHAFT 2025 ALS ZENTRALER VERKEHRSKNOTENPUNKT ZU FUNGIEREN. IM AUFTRAG DER ÖBB-INFRASTRUKTUR AG IST DIE RHOMBERG SERSA RAIL GROUP MIT UNIVERSALE BAU UND RHOMBERG FAHRLEITUNGSBAU IN DIESES PROJEKT INVOLVIERT.

Die Modernisierung umfasst den Bau neuer barrierefreier Randbahnsteige, die Erneuerung von Gleis- und Oberleitungsanlagen sowie die Schaffung eines modernen Wartebereichs und andere Infrastrukturverbesserungen. Die Universale Bau war für die Errichtung der Gleise verantwortlich. In den Sommermonaten dieses Jahres wurden zwei Gleise mit je 350 Metern Länge unter Einsatz des Portalkrans verlegt.

↳ **Projekt Bahnhof Maishofen**
Umfang: Bau von barrierefreien Randbahnsteigen, Erneuerung von Gleis- und Oberleitungsanlagen, Schaffung eines modernen Wartebereichs
Fertigstellung: Dezember 2024



Die Rhomberg Fahrleitungsbau, der Spezialist für Oberleitung und elektrotechnische Ausrüstung in der RSRG, hat den Zuschlag für die Neuerrichtung der gesamten Fahrleitungsanlage in der Haltestelle Maishofen-Saalbach erhalten. Die Montagearbeiten umfassen die Neuerrichtung von etwa 3,1 Kilometern Fahrleitung der Type 1.3 mit 53 Maststandorten, 4 Weichenverbindungen, 20 Lichtpunkten sowie einem neuen Weichenheiztransformator. Auch die Stromversorgung einschliesslich eines neuen Schaltgerüsts wird erneuert. Im Zuge dieser Neuerrichtung wurde die alte Fahrleitung abgetragen und die alten Stahlbetonmaste entfernt. Sowohl die Gleisbau- als auch die Fahrleitungsmonteur:innen führen die Arbeiten bei jedem Wetter und mit vollem Einsatz durch, um das Bauvorhaben termingerecht abschliessen zu können.

Das Gesamtbudget für dieses Projekt beläuft sich auf rund 18,5 Millionen Euro, finanziert von den ÖBB, dem Land Salzburg und der Gemeinde Maishofen. Die Hauptarbeiten werden in diesem Jahr durchgeführt und sollen bis Dezember 2024 abgeschlossen sein - rechtzeitig vor der Ski-Weltmeisterschaft 2025.

Neben der Modernisierung der Haltestelle tragen diese Massnahmen durch die Verbesserung der Anbindung dieser Region an das öffentliche Netz zur Förderung des nachhaltigen Reisens mit der Bahn bei.

ALS AUSFÜHRUNGSPARTNER WEITER MIT AN BORD

Neues Werk Cottbus: Bau der zweiten Halle läuft. „Partnerschaftsmodell Schiene“ hat sich bewährt.



David Wurnitsch
Projektleiter,
Projektgeschäft



DEU SEIT MÄRZ 2024 LAUFEN DIE BAUMASSNAHMEN FÜR DIE ZWEITE HALLE DES ICE-INSTANDHALTUNGSWERKS DER DEUTSCHEN BAHN (DB) IN COTTBUS. GEMEINSAM LÄUTEN BRANDENBURGS MINISTERPRÄSIDENT DR. DIETMAR WOIDKE UND DR. DANIELA GERD TOM MARKOTTEN, VORSTÄNDIN FÜR DIGITALISIERUNG UND TECHNIK DER DB, DIE UMSETZUNG DES PROJEKTS DAMALS MIT DEM SYMBOLISCHEN ERSTEN SPATENSTICH EIN. MIT DABEI WAR UND IST AUCH DIE RHOMBERG SERSA RAIL GROUP, DIE GEMEINSAM MIT PARTNERN FÜR DIE VERKEHRSANLAGEN, DEN TIEFBAU, DIE BAHNTECHNISCHE AUSRÜSTUNG SOWIE DIE MITTELSPANNUNGSVERSORUNG VERANTWORTLICH ZEICHNET.

Mit der über 500 Meter langen, viergleisigen Halle wird das modernste und größte Instandhaltungswerk der DB vervollständigt. Dank innovativer Technologien wie Augmented-Reality-Brillen, Apps für die Materialwirtschaft und einer auf den ICE 4 angepassten Infrastruktur können die Züge in Cottbus deutlich schneller instandgehalten werden als in anderen Werken, wo sie für die Revision geteilt und aufwändig rangiert werden. So stehen die Züge schnell und zuverlässig wieder für Fahrgäste in Deutschland, nach Österreich oder in die Schweiz zur Verfügung.

Bereits im Januar hat die DB die erste, zweigleisige Werkshalle in Cottbus keine 20 Monate nach dem ersten Spatenstich pünktlich in Betrieb genommen. Die Erdarbeiten für das zweite Bauprojekt hatten ebenfalls im Januar begonnen, im Jahr 2026 soll die viergleisige Instandhaltungshalle plus Lackierstraße in Cottbus in Betrieb gehen. Dann stehen im modernsten Werk der DB nur vier Jahre nach Baubeginn die vollen Kapazitäten für die schwere Instandhaltung der gesamten ICE 4-Flotte zur Verfügung.

Der ICE 4 ist das Rückgrat des Fernverkehrs der DB, 137 dieser Züge sind bereits im Einsatz, insgesamt sollen bis Ende des Jahrzehnts rund 450 ICE unterschiedlicher Baureihen auf den Schienen unterwegs sein. Mehr Züge erfordern auch mehr Kapazität in der Instandhaltung. Mit moderner Technik und Automatisierung sorgt das neue Werk in Cottbus dafür, dass die Züge schnell zurück auf die Strecke kommen. Dadurch können mehr Menschen klimafreundlich und komfortabel reisen – ein Gewinn für die Verkehrswende in Deutschland.

↳ **Projekt Neues Werk Cottbus Halle 1**
Ort: Cottbus
Kunde: Deutsche Bahn AG (DB)
Auftrag: Verkehrsanlagen, Tiefbau, bahntechnische Ausrüstung, Mittelspannungsversorgung
Fertigstellung: 2026



TUNNELSANIERUNGEN HABEN HOCHSAISON

Gotthard-Basistunnel, Hauenstein-Basistunnel, Lötschberg-Scheiteltunnel und Touatunnel.



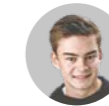
Marco Mosimann
Leiter Region Süd,
Markt Schweiz



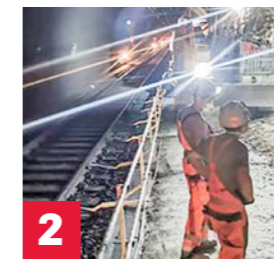
Dominko Bilic
Projektleiter,
Markt Schweiz



Michal Szymanski
Junior-Bauführer,
Markt Schweiz



Kilian Rüb
Bauführer,
Markt Schweiz



↳ **Tunnelsanierungen**



CHE BEI DEN AKTUELL VIER UNTERSCHIEDLICHEN SANIERUNGSPROJEKTEN IN DER SCHWEIZ TRÄGT DIE RHOMBERG SERSA RAIL GROUP (RSRG) ENTWEDER DIE GESAMTVERANTWORTUNG ODER IST FÜR EINEN WESENTLICHEN TEILBEREICH DES SANIERUNGSPROJEKTS ZUSTÄNDIG.

1. Gotthard-Basistunnel (GBT)

Das Schlüsselement der Arbeiten im Gotthard-Basistunnel (GBT) war der Gleisrückbau mit modernster Technik, die es ermöglichte, täglich bedeutende Streckenabschnitte zu bewältigen. Die Rückbauarbeiten, die sich jeweils über 18 Meter lange Gleisjoche erstreckten, konnten bereits vor Mitte April 2024 abgeschlossen werden. Darauf folgten die Fräs- und Betonierarbeiten, bevor dann die Schienenschweissarbeiten in Angriff genommen werden konnten.

2. Hauenstein-Basistunnel

Die Grundsanierung des Hauenstein-Basistunnels wurde als ARGE RSRG Anfang September 2023 begonnen und soll bis zum Herbst 2027 abgeschlossen sein. Alle Arbeiten werden nachts durchgeführt, und zwar auf einem der beiden Gleise, das für die Bauarbeiten gesperrt ist, während das andere in Betrieb bleibt. Das macht die Arbeitsorganisation extrem anspruchsvoll und setzt voraus, dass der Sicherheit umso mehr Wert beigemessen wird.

3. Lötschberg-Scheiteltunnel

Beim Lötschberg-Scheiteltunnel sind wir mit dem Umbau der Fahrbahn Südabschnitt von Schotter auf Feste Fahrbahn (System LVT) und dem Einbau von vier Weichen (LVT-EW VI-900-1:19) im Tunnelabschnitt von Kilometer 46'750 bis 48'210 beauftragt. Die Realisierung des Projekts läuft in diesem Jahr und soll Ende Dezember abgeschlossen sein. Sämtliche Arbeiten und Bauphasen erfolgen unter Vollbetrieb des Tunnels. Es ist jeweils nur das Gleis gesperrt, das umgebaut wird.

4. Touatunnel

Die Installationsarbeiten erfolgten bereits im Herbst 2023. Mit den Instandsetzungsarbeiten des 677 Meter langen Touatunnels im Netz der Rhätischen Bahn wurde 2024 gestartet. Der einspurige Kehrtunnel liegt auf der Strecke zwischen Thusis und Preda. Die Herausforderung dieses Projekts, das 2027 abgeschlossen werden soll, liegt darin, dass die kompletten Sanierungsarbeiten in den Nachtbetriebspausen auszuführen sind, während der Bahnverkehr tagsüber nach Fahrplan läuft.

Mehr dazu finden Sie im Online-Magazin.



WESTBAHN – VIERGLEISIGER AUSBAU LINZ–WELS

Osteinfahrt Welser Verschiebebahnhof.



Wolfgang Stroißmüller
kaufmännischer Geschäftsführer der ARGE,
Markt Österreich/Deutschland



AUT IM ABSCHNITT MARCHTRENK–WELS WERDEN DIE ARBEITEN FORTGESETZT, GLEICHZEITIG STARTEN DIE BAUARBEITEN IM ABSCHNITT LINZ–MARCHTRENK MIT DER UMLEGUNG DER TRASSE DER LINZER LOKALBAHN.

Lückenschluss, Anschwenkung, Inbetriebnahme – Schlagworte, die für den Gleisbau der RSRG mit der Bahnau Wels arbeiten unter Zeitdruck bedeuten.

Das Frühjahr stand waren geprägt der grossen Zahlen: Mehrere Kilometer Gleise wurden in Fließbandverfahren verlegt, zwölf vormontierte Weichen neuester Bauart punktgenau positioniert, tausende Tonnen Schotter eingebaut. Die hochmodernen Gleisbaumaschinen aus dem Maschinenpark der Bahnau Wels kamen dazu pünktlich aus der koordinierten Winterinstandhaltung zu den ersten Einsätzen im Jahr 2024. Die eingesetzten Mannschaften trotzten der Witterung und erfüllten ihre Aufgaben termingerecht, in gewohnt hoher Präzision und Qualität zur vollsten Zufriedenheit des Auftraggebers.

Die folgenden Monate standen im Zeichen von intensiven, kurzen Bauphasen, was wiederum genaue Abstimmung und Gleisbauarbeiten im Schichtbetrieb bedeutete. Die Lückenschlüsse waren durchzuführen und alle am Bau beteiligten Gewerke mussten exakt koordiniert werden. Im Juni dieses Jahres erfolgte die Inbetriebnahme der Gleisanlagen im Bereich des Welser Verschiebebahnhofs und des ersten Teils der Talgleisprovisorien in Marchtrenk im Rahmen eines Softwaretausches. Im August wurden auf der bestehenden Westbahnstrecke im Zuge der Erneuerung provisorische Weichen eingebaut. Den Schlüssel zum Erfolg stellte die partnerschaftliche Abwicklung und Planung der einzelnen Detailbauphasen aller beteiligten Gewerke mit dem Projektteam der Auftraggeberin ÖBB dar.

Diesen Herbst soll in Marchtrenk der neue Mittelbahnsteig in Vollbetrieb genommen werden und auch dazu sind noch einige Herausforderungen im Gleisbau für das Projektteam vorgesehen.

↳ Projekt viergleisiger Ausbau Linz–Wels

Auftrag: Gleisverlegung im Fließbandverfahren, Weicheneinbau
Baubereich: Marchtrenk–Wels und Linz–Marchtrenk



STOPFARBEITEN IM HOHEN NORDEN

Durcharbeitung der 8,8 Kilometer langen Gråkallbane in Trondheim, Norwegen.



Sebastian Klotz
Bauleiter, JumboTec,
Markt Österreich/Deutschland



NOR IM MAI LETZTEN JAHRES ERHIELT DIE RSRG MIT JUMBO-TEC EINEN AUFTRAG, DER WEIT ÜBER DIE NÖRDLICHE GRENZE VON DEUTSCHLAND HINAUSGING. IN NORWEGEN SOLLTEN UMFANGREICHE STOPF- UND PLANIERARBEITEN AN DER STRASSENBAHNSTRECKE IN TRONDHEIM FÜR DEN KUNDEN BOREAL BANE AS DURCHGEFÜHRT WERDEN.

Die Gråkallbane ist die nördlichste Strassenbahn der Welt und wurde am 18. Juli 1924 mit den ersten 5,7 Kilometern eröffnet. Im späteren Verlauf wurde sie auf eine Gesamtlänge von 8,8 Kilometern erweitert. JumboTec holte sich für dieses Projekt zwei starke Partner: Bahnau Wels unterstützte mit ihrer Schotterplaniermaschine PBR 205 und das Vermessungsbüro Ing-VeBa übernahm die Gleisvermessung und vermarktet zudem die gesamte Strecke.

Norwegen ist nicht Mitglied der EU, daher ist das Einfuhrprozedere für die Maschinen, Ersatzteile und sämtliches Zubehör aufwendiger als üblich. JumboTec konnte auch in diesem Fall ihre Kompetenz in der Abwicklung von Auslandseinsätzen unter Beweis stellen, indem sie solche behördlichen Hürden mühelos überwand. Dank der engen Abstimmung im Vorfeld mit dem Kunden Boreal Bane AS konnte im Juli erfolgreich mit den Arbeiten begonnen werden. Für die Ausführung der Stopfarbeiten setzte JumboTec die Schmalspurstopfmaschine vom Typ Plasser & Theurer 08-75/4ZW ein.

Nach dem Eingleisen in Munkvoll, Trondheim startete die Maschinenbesatzung mit den Stopfarbeiten. Im Zeitraum von drei Wochen wurde die gesamte Strecke bearbeitet und der Erstauftrag für den Kunden Boreal Bane AS erfolgreich abgewickelt.

Mit der Umsetzung dieses Projektes bewies die Rhomberg Sersa Rail Group, dass sie durch firmenübergreifende Zusammenarbeit auch in der Schmalspurtechnik ein Komplettpaket für ihre Kundschaft anbieten kann und auch über die Grenzen von Deutschland hinaus hervorragende Stopfleistung erbringt. Neben der technischen Leistungsfähigkeit waren auch die Vielseitigkeit und Einsatzbereitschaft der Mitarbeitenden bei diesem nicht ganz alltäglichen Auftrag für den Erfolg massgeblich.

↳ Projekt Strassenbahn Trondheim

Ort: Trondheim, Norwegen
Kunde: Boreal Bane AS
Auftrag: Stopf- und Planierarbeiten (8,8 km)



OBERBAUERNEUERUNG DURCH DIE RSRG

Im Oktober 2023 wurden die Perron- und Gleisanlagen des Bahnhofs Châtelard-Frontière behindertengerecht umgebaut.



Eduard Merz
Leiter Bau West,
Markt Schweiz



↳ Projekt Oberbauerneuerung

Ort: Châtelard-Frontière, Schweiz
Auftraggeber: Transports de Martigny et Régions SA (TMR)
Auftrag: Umbau der drei Stationsgleise (420 m), Stopfen im systematischen Unterhalt von 1300 Gleismeter sowie sechs Weichen



CHE DER GLEISBAU WURDE AN DIE RSRG SCHWEIZ WEST VERGEBEN. IM ZUSAMMENHANG DAMIT WURDE EIN ZUSATZAUFTRAG IM MECHANISIERTEN GLEISUNTERHALT GEWONNEN. DER AUFTRAG, AUSGEFÜHRT VOM MASCHINELLEN GLEISBAU, WAR EIN STARKES ARGUMENT FÜR EINE WEITERE AUFTRAGSVERGABE.

Der Grenzbahnhof liegt auf der Strecke Martigny (CH) – Chamonix (F), auf der der bekannte Mont-Blanc Express verkehrt. Nach dem Zuschlag seitens der Transports de Martigny et Régions SA (TMR) wurden auch die RSRG-gruppeninternen Möglichkeiten im mechanisierten Gleisunterhalt vorgestellt. Die Präsentation überzeugte und die TMR SA entschied sich für den Einsatz der Stopfmaschine B24C für den systematischen Gleisunterhalt 2023. Aufgrund der geplanten Streckensperrung war jedoch sicherzustellen, dass die B24C über die Strasse ins enge Tal transportiert und auch im Bereich der vorhandenen Stromschiene überführt und eingesetzt werden kann. Dank einiger Maschinenanpassungen stand der Einsatz der B24C schliesslich fest. Ein weiterer Beweis dafür, dass sich die innerhalb der RSRG gebündelten Kompetenzen auszahlen.

Bei beinahe winterlicher Witterung erfolgte im Herbst 2023 der Umbau der drei Stationsgleise mit einer Totallänge von 420 Metern. Eine Herausforderung war die Koordination der Umbauarbeiten mit den Erneuerungsarbeiten der Perronanlagen der örtlichen Bauunternehmung. Aber die Arbeiten im Bahnhof Châtelard-Frontière wurden termingerecht und zur vollsten Zufriedenheit des Kunden abgeschlossen. Parallel dazu stopfte die B24C im systematischen Unterhalt 1300 Gleismeter sowie sechs Weichen.

Die TMR SA interessiert sich auch für die von der Diagnostik der Rhomberg Sersa Technologie mitentwickelte fahrbahnspezifische Analyseplattform und Messdatenbank IRISSYS. Die während der Unterhaltskampagne aufgezeichneten Geometriedaten der Gleisanlagen zeigten die Kompetenzen der Mess- und Analyseplattform so überzeugend auf, dass sich nun die RSRG Diagnostik sowie die ARGE FahrwegDiagnose über einen Auftrags-erfolg freuen dürfen. Der Messwagen wird im August 2024 auf dem TMR-Meterspurnetz Messfahrten für die Gleisanalyse ausführen.

„Wie ein Schweizer Uhrwerk – die Zahnräder der Gruppe greifen ineinander. Oder wie man in der Westschweiz sagt: ‚réglé comme une horloge suisse‘.“

Eduard Merz
Leiter Bau West, Markt Schweiz

Mehr dazu finden Sie im Online-Magazin.



DIE ERSTE ETAPPE

Erweiterung der Anschlussgleisanlage Nationales Verteilzentrum Coop (NVZ) erfolgreich gestartet.

Patrick Schneider
Bauleiter,
Markt Schweiz



CHE DIE ERWEITERUNGSARBEITEN AN DER ANSCHLUSSGLEISANLAGE DES NVZ VON COOP IN WANGEN BEI OLTEN SOLLTEN EINE KAPAZITÄTSOPTIMIERUNG ERMÖGLICHEN. EIN NEUES HOCHREGALLAGER MIT ZWEI VERLADEGLEISEN ENTSTEHT UND BESTEHENDE HALLEN WERDEN IM OSTEN VERLÄNGERT, UM PLATZ FÜR 6-ACHS-TRAGWAGEN MIT JE ZWEI 45-FUSS-CONTAINERN ZU SCHAFFEN.

Die Gleisumlegung, die im März 2024 ausgeführt wurde, legte den Grundstein für die Folgearbeiten, die sich über weitere sechs Etappen bis 2026 erstrecken werden. Für die Umsetzung der ersten Etappe waren zwei Wochen Tagarbeit ohne Wochenendeinsatz veranschlagt worden.

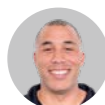
Im Rahmen der finalen Startbesprechung wurde den Beteiligten jedoch schnell klar, dass die Umsetzung des ursprünglichen Bauprogramms dazu führen würde, dass 50 % der Transportgüter von der Schiene auf die Strasse verlagert werden müssten. Eine derartige logistische Herausforderung wäre nicht zu bewältigen.

Dank der zielgerichteten, spontanen Bereitschaft der Rhomberg Sersa Rail Group in der Schweiz gelang es, die Hauptarbeiten auf ein einziges Wochenende zu verlegen. Die Tage vor dem Umbauwochenende wurden für akribische Vorbereitungsarbeiten genutzt, um pünktlich am Samstagmorgen mit den Arbeiten beginnen zu können. Der intensive Einsatz aller Beteiligten ermöglichte es, das Gleis bis zum Montagmorgen wieder vollständig befahrbar zu machen. Dadurch konnte die Unterbrechung des Schienenverkehrs auf einem absoluten Minimum gehalten werden. Das alte Gleis musste während der verfügbaren Schichten bis auf die Planie zurückgebaut werden. Die Sondierungsarbeiten und die Probeentnahme für die Schadstoffanalyse in der Vorbereitungsphase legten offen, dass der Unterbau sich in einem ausgezeichneten Zustand befand und keine Nachbesserung erforderlich war.

Die Vorschotterung wurde eingebaut, die Joche verlegt, eingeschottert und abschliessend zweimal gestopft. Somit konnte das Gleis bereits eine Woche lang genutzt werden, bevor am folgenden Wochenende die Schlussarbeiten ausgeführt wurden. Am Montag in der Früh war das neue Gleis frei für den Betrieb.

PARTNERSCHAFTEN ZUM NUTZEN DES NETZWERKS

Die Erfolgsgeschichte von
Rhomberg Sersa Rail Group
und Sydney Trains.



Marcus Graham
Project Manager,
Markt Australien



AUS EFFIZIENZ UND ZUVERLÄSSIGKEIT SIND AUF DEM NETZWERK VON SYDNEY TRAINS VON HÖCHSTER BEDEUTUNG, DA DIE WARTUNG DIESES NETZWERKS DIREKT DAZU BEITRÄGT, DIESE ZIELE ZU ERREICHEN.

Die Zusammenarbeit zwischen der Rhomberg Sersa Rail Group in Australien und Sydney Trains ist ein herausragendes Beispiel für effektive Partnerschaften und operative Exzellenz. Durch harte Arbeit und Hingabe hat sich die Rhomberg Sersa Rail Group zu einem der Hauptlieferanten von Sydney Trains entwickelt. Eine Zusammenarbeit, die wesentlich zur Verbesserung der Bahninfrastruktur beiträgt.

Ihren Anfang nahm die gemeinsame Reise mit dem klaren Ziel, eine robuste Partnerschaft aufzubauen. Ein Vorhaben, das gelungen ist: Anfangs als sekundärer Lieferant tätig, konnte die RSRG im Laufe der Zeit das Vertrauen von Sydney Trains gewinnen – und zwar durch die kontinuierliche Bereitstellung hochwertiger Wartungsdienste und den unermüdlichen Einsatz, die Bedürfnisse des Kunden zu befriedigen.

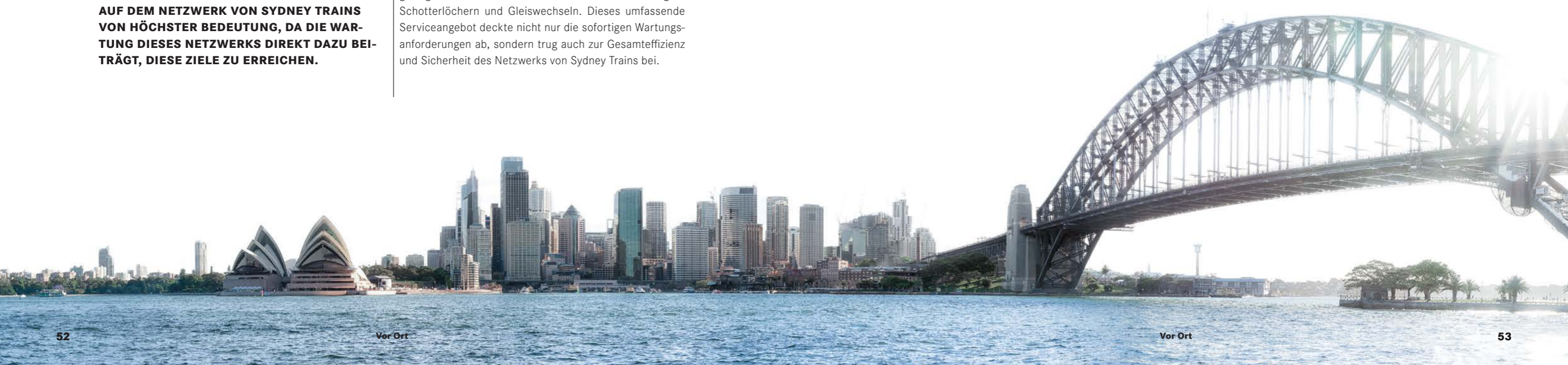
Eines hat sich dabei ganz klar gezeigt: Die Fähigkeit der Rhomberg Sersa Rail Group, eine Vielzahl von Mängelbeseitigungsaufgaben zu übernehmen, einschliesslich Weichen- und Schienenstössen, Kreuzungen, Schließungen, geklebten Isolierstössen, Schwellenerneuerungen, Schotterlöchern und Gleiswechseln. Dieses umfassende Serviceangebot deckte nicht nur die sofortigen Wartungsanforderungen ab, sondern trug auch zur Gesamteffizienz und Sicherheit des Netzwerks von Sydney Trains bei.

So war die Zusammenarbeit entscheidend, um eine Kultur des kontinuierlichen Lernens und der Verbesserung zu fördern. Durch praktische Erfahrungen und umfangreiche Schulungsprogramme hat das Team der Rhomberg Sersa Rail Group in Australien nicht nur verschiedene Wartungsbereiche gemeistert, sondern auch wertvolle Einblicke in die komplexen Nuancen des umfangreichen Netzwerks von Sydney Trains gewonnen. Dieses Verständnis befähigt nun dazu, massgeschneiderte Lösungen anzubieten, die nahtlos mit den operativen Zielen von Sydney Trains übereinstimmen.

Darüber hinaus hat die Zusammenarbeit die Grenzen ihrer direkten Partnerschaft überschritten. Durch den Aufbau von Partnerschaften mit wichtigen Lieferant:innen konnte die RSRG ihre Servicefähigkeiten weiter stärken. Die kontinuierliche Zusammenarbeit mit anderen gruppeninternen Abteilungen, wie beispielsweise der Oberleitungserneuerung (OHW), hat sich die Rhomberg Sersa Rail Group in Australien als One-Stop-Shop für die Wartungsbedürfnisse von Sydney Trains etabliert. Dieser ganzheitliche Ansatz vereinfacht nicht nur Prozesse, sondern stärkt auch das Unternehmen als vertrauenswürdigen Partner, der sich der Exzellenz und Zuverlässigkeit verpflichtet fühlt.



Zusammenfassend steht die Zusammenarbeit zwischen der RSRG und Sydney Trains als leuchtendes Beispiel dafür, was durch strategische Partnerschaften, Engagement für Qualität und gemeinsame Ergebnisorientierung erreicht werden kann.

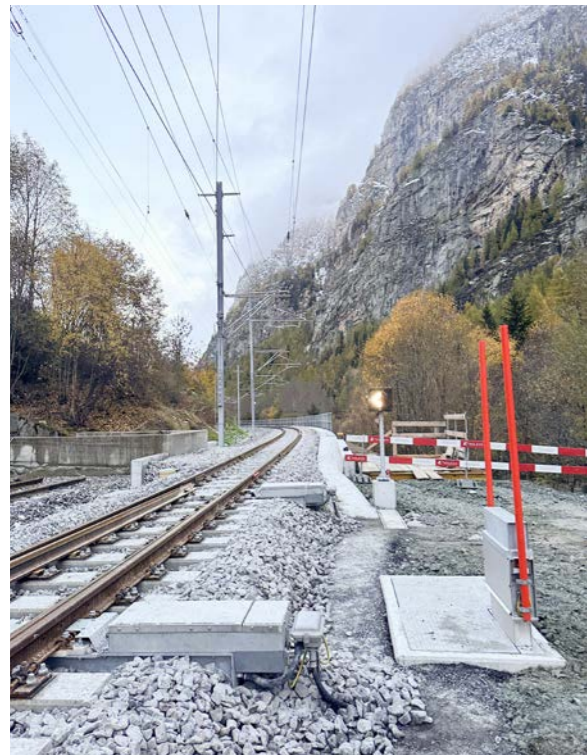


WINTERLICHER EINSATZ

Erneuerung Bahnstromanlage
Mattsand.



Thomas Lunzer
Bereichsleiter Fahrstrom,
Markt Schweiz



↳ **Projekt Mattsand**
Partner: Furrer + Frey AG (Planung)
Auftrag: Erneuerung der Bahnstromanlage (31 Masten, zwei Spezialjoche vom Typ A330 und drei Mehrausleger)
Bauphase: April - Mai 2023



CHE **DIE MATTERHORN-GOTTHARD-BAHN (MGB) ERTEILTE DER RHOMBERG SERSA RAIL GROUP IN DER SCHWEIZ BEREITS IM JAHR 2023 DEN ZUSCHLAG FÜR DIE ERNEUERUNG DER FAHRLEITUNG IN MATTSAND (AUSWEICHSTELLE), ST. NIKLAUS IM KANTON WALLIS.**

In Zusammenarbeit mit der Furrer + Frey AG (Planung) realisierte das Fahrleitungsteam der RSRG in der Schweiz (Ausführung) das komplette Projekt für die Erneuerung der Bahnstromanlage.

Es wurden insgesamt 31 Masten, zwei Spezialjoche vom Typ A330 und drei Mehrausleger montiert und mit Spezial-Zwei-Wege-Meterspur-Fahrzeugen gebaut.

Im April 2023 konnte mit der Vormontage und Ausrüstung der Masten und Joche begonnen werden. Darauf folgte das Stellen der Masten auf den Fundamenten sowie der Speiseleitung und die Erdung des Seilzugs.

Im Oktober 2023 wurde mit dem Abbruch der bestehenden Anlage begonnen, wobei die Gleise 1 und 2 komplett demontiert wurden. Und schon im November konnte das neue Kettenwerk der Fahrleitung mit 600 Meter Fahrdraht sowie Tragseil gezogen und reguliert werden. Vor der Abnahme und der erfolgreichen Inbetriebnahme erfolgte noch die Installation der gesamten Erdungen.

Die äusserst intensiven Arbeitsstunden fanden unter extremen Witterungsbedingungen (Schnee und Regen) bei Minusgraden statt. Aber das gesamte Team war voll motiviert. Alle Mitarbeitenden zogen an einem Strang und machten mit einem tollen Engagement zur Zufriedenheit aller Beteiligten einen grossartigen Job.

Es ist sogar gelungen, die Oberleitung rechtzeitig freizugeben, damit die Züge von Visp nach Zermatt für das FIS-Skirennen wieder fahren konnten. Leider musste das Skirennen dann zwar abgesagt werden, aber das Wichtigste ist und bleibt, dass Zuschauer:innen und Skifahrer:innen CO₂-frei mit der Bahn anreisen konnten.

Das Vertrauen, das die Matterhorn-Gotthard-Bahn der RSRG Schweiz mit diesem Auftrag erwiesen hat, sowie die tatkräftige Unterstützung der Walliser Kollegen in Gamsen bleiben hochgeschätzt.

RSRG BRINGT LICHT IN DEN FEHMARNBELT-TUNNEL

Komplettlösung für das
Jahrhundertprojekt überzeugt.



Stephan Ottersbach
Geschäftsführer,
RS safetec



DEU DNK **DER FEHMARNBELT-TUNNEL WIRD NACH SEINER FERTIGSTELLUNG DER LÄNGSTE ABSENKTUNNEL DER WELT SEIN. FÜR DIE AUSLEUCHTUNG WÄHREND DER BAU- UND AUSRÜSTUNGSPHASE WURDE DIE RSRG MIT DER RS SAFETEC VOM AUFTRAGGEBER FLC (FEMERN LINK CONTRACTORS) BEAUFTRAGT.**

Im Sommer 2020 sind die Arbeiten am Fehmarnbelt-Tunnel gestartet. Nach seiner Fertigstellung wird der Strassen- und Eisenbahntunnel Deutschland (Puttgarden) und Dänemark (Rødbyhavn) unter der Ostsee miteinander verbinden und so eine direkte Bahn- und Strassenverbindung zwischen den Grossräumen Hamburg und Kopenhagen schaffen.

↳ **Projekt Fehmarnbelt-Tunnel**
Ort: Deutschland (Puttgarden) und Dänemark (Rødbyhavn)
Auftraggeber: FLC (FEMERN LINK CONTRACTORS)
Auftrag: ca. 98 km LED-Lichtbänder à 28 m, ca. 82 km Energiekabel (3 x 2,5 und 5 x 4), ca. 108 Hauptverteilerschränke, ca. 360 Kleinverteiler, ca. 1 750 Notlichtversorgungsgeräte



Die Rhomberg Sersa Rail Group mit der RS safetec wird nun Licht in den Tunnel bringen. Nach einer anspruchsvollen Angebots- und Konzeptphase konnte sie den Kunden mit einer kompletten Lösung überzeugen. Die Beleuchtungsspezialist:innen der RSRG liefern abgehend von einem Versorgungspunkt eines Tunnelelements die kompletten Energiekabel (halogenfreie flexible Baustellenkabel mit vorkonfektionierten Steckern), Verteilerschränke, Notlichtversorgungsgeräte und die Leuchtmittel, flexible LED-Bänder mit einer Abschnittslänge von 28 Metern.

Insgesamt umfasst das Projekt 79 Tunnelelemente à 217 Meter und zehn Spezialelemente à 38 Meter sowie die Elemente im Bereich der Zufahrtsrampen. Das gesamte Energie- und Lichtsystem ist nach dem Plug-and-Play-Prinzip ausgelegt und lässt sich somit auch mit wenig Vorkenntnis installieren. Die Notlichtversorgungsgeräte sorgen bei Stromausfall für ein reduziertes Notlicht im Tunnel – und dies mit einer Autonomiezeit von 120 Minuten.

1

GLEISBAUARBEITEN AN HISTORISCHER SCHMALSPURBAHN

/

Mariazeller Bahn - Gleisneulage
Erlaufklause – Mitterbach mit
Sanierung KI-Bauten.



Wolfgang Stroißmüller
kaufmännischer Geschäftsführer der ARGE,
Markt Österreich/Deutschland

AUT DIE HISTORISCHE GEBIRGSBAHN MIT 760 MM SPURWEITE VERBINDET DIE NIEDERÖSTERREICHISCHE LANDESHAUPTSTADT ST. PÖLTEN MIT DEM BEKANNTEN WALLFAHRTSORT MARIAZELL. DIE RSRG MIT BAHNBAU WELS FÜHRTE IN ARGE IM HEURIGEN FRÜHJAHR ARBEITEN ZUR GLEISNEULAGE FÜR DIE AUFTRAGGEBERIN NIEDERÖSTERREICHISCHE VERKEHRSGESELLSCHAFT M.B.H. (NÖVOG) DURCH.



Das Gleisbauteam erneuerte insgesamt rund 1900 m Gleise samt Unterbau, Kabeltröge und Kleinbauwerke. Die grössten Herausforderungen stellten für das Projektteam und die eingesetzten Bautrupps der sehr schwer zugängliche Streckenabschnitt, die Höhenlage und die frühen Ausführungstermine und damit grosse Witterungsabhängigkeit sowie die kurzen Sperrzeiten dar.

Die Arbeiten wurden mit unserem Tiefbaupartner termingerecht, in hoher Qualität, großem Fleiß und bewährter partnerschaftlichen Abwicklung zur vollsten Zufriedenheit der Auftraggeberin NÖVOG abgewickelt.

2

NEUBAU ABSTELLHALLE LEESDORF

/

RSRG errichtet
Oberleitungsanlage.

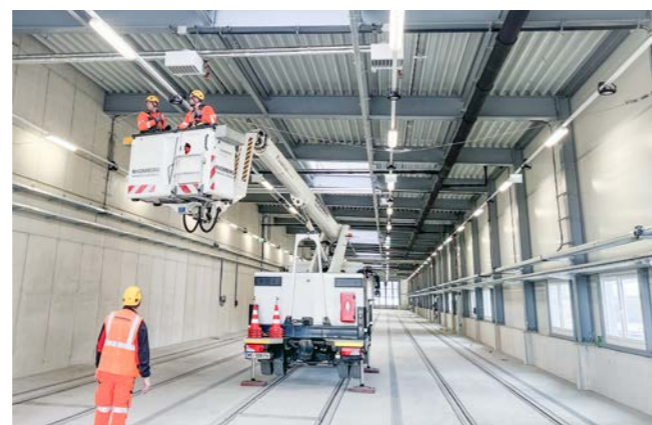


Ronald Ehrenhöfer
Prokurist, Leiter Vertrieb/Projektmanagement,
Rhomberg Fahrleitungsbau, Markt Österreich/Deutschland

AUT ALS TEIL DER MODERNISIERUNG UND DES AUSBAUS DER FAHRZEUGFLOTTE INVESTIERTEN DIE WIENER LOKALBAHNEN IN DEN BAU EINER NEUEN ABSTELLHALLE FÜR ZÜGE DER BADNER BAHN IN BADEN-LEESDORF. DIE RSRG MIT RHOMBERG FAHRLEITUNGSBAU WAR ALS SPEZIALISTIN FÜR ELEKTROTECHNISCHE AUSTRÜSTUNG IN DER RSRG MIT DER ERRICHTUNG DER OBERLEITUNGSANLAGE BEAUFTRAGT.

Die Gleise in der Abstellhalle wurden mit einer Einfachfahrleitung und im Aussenbereich mit einer Oberleitungstypen 1.1 ausgerüstet. Das Projekt umfasste auch das Stellen der Maste. Mit Zweibegeharbeitsbühnen und Motorturmwagen führten die Monteur:innen der Rhomberg Fahrleitungsbau die Maststellarbeiten sowie die Montage der Oberleitung im Freibereich und in der Abstellhalle aus.

Die neue Halle bietet Platz für 24 Garnituren auf sechs Gleisen. Nach einer Bauzeit von acht Monaten konnte das Bauvorhaben im Mai dieses Jahres zur vollsten Zufriedenheit unseres Kunden abgeschlossen werden.



Enabling Future Mobility



Enabling Future Mobility

// Gestalten Sie die Zukunft mit uns!

Als Innovationstreiber und Pionier bei Themen der Digitalisierung brauchen wir verlässliche, zielstrebige und lösungsorientiert handelnde Mitarbeitende, die mit uns die Weichen für die Zukunft stellen wollen. Dabei setzen wir auf Vertrauen, Sicherheit und eine hohe Eigenverantwortung. Für uns sind Menschen am erfolgreichsten, wenn ihr Umfeld stimmt. Und dazu leisten wir gerne unseren Beitrag.



www.rhomberg-sersa.com

**RHOMBERG
SERSA** RAIL
GROUP

Impressum | Herausgeber: Rhomberg Sersa Rail Holding GmbH, Mariahilfstrasse 29, 6900 Bregenz/AT, T +43 5574 403 0 | Badenerstrasse 694, 8048 Zürich/CH, T +41 43 32223 23 00, info@rsrg.com, www.rhomberg-sersa.com; **Fotos:** Rhomberg Sersa Rail Group, Deutsche Bahn AG / Annette Riedl, iStockphoto; **Für den Inhalt verantwortlich:** Christoph Mathis (Head of Group Strategy, Marketing & Business Development), Sarah Blum (Projektleitung), Torben Nakoinz (Text); **Gestaltung:** Manuel Haugke, www.haugke.com; **Papier:** Vivus silk **Offenlegung:** nach § 25 Mediengesetz: keep track erscheint 1 x jährlich in einer Auflage von 4450 Stück (AT/CH/D) und 800 Stück (AUS/CAN/UK/USA/IRL). **Hinweis:** Im keep track verwenden wir eine gender-rechte Sprache, um alle Geschlechter und Personen gleichermaßen einzubeziehen.



Rhomberg Sersa Rail Holding GmbH

info@rsg.com

www.rhomberg-sersa.com

Österreich

Mariahilfstrasse 29

6900 Bregenz

T +43 5574 403 0

Schweiz

Badenerstrasse 694

8048 Zürich

T +41 43 322 23 23