



# Infrastrukturprojekte 2014

## Bauen bei der Deutschen Bahn

Herausgeber: DB ProjektBau GmbH

Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek:  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie;  
detaillierte bibliographische Daten sind im Internet unter <http://d-nb.de> abrufbar.

© 2014 DVV Media Group GmbH | Eurailpress,  
Nordkanalstraße 36, D-20097 Hamburg  
Telefon: +49 (0)40 23714-03; Telefax: +49 (0)40 23714-259  
E-Mail: [info@eurailpress.de](mailto:info@eurailpress.de)  
Internet: [www.eurailpress.de](http://www.eurailpress.de), [www.dvvmedia.com](http://www.dvvmedia.com)

Alle Rechte der Verbreitung und Wiedergabe vorbehalten. Übersetzungen in eine andere Sprache, Nachdruck und Vervielfältigung – in jeglicher Form und Technik, einschließlich Übernahme auf elektronische Datenträger und Speicherung in elektronischen Medien, auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags gestattet.

Herausgeber: DB ProjektBau GmbH  
Redaktionsschluss: 1. August 2014  
Verlagsleitung: Detlev K. Suchanek  
Projektleitung: Willy Waßmuth, Consultant  
Anzeigenleitung: Silke Härtel  
Vertrieb und Buchservice: Markus Kukuk  
Layout, Gestaltung: TZ-Verlag & Print GmbH, Roßdorf  
Druck: TZ-Verlag & Print GmbH, Roßdorf  
Printed in Germany  
ISBN 978-3-87154-505-4

Eine Publikation der DVV Media Group | Eurailpress



**Eurail**  
press

# Inhalt



<b>Vorwort</b>	7
----------------	---

---

<b>Ausbaustrecke Berlin–Rostock</b>	8
-----------------------------------------	---

---

Florian Scholz / Stefan Schlechter Elektronische Stellwerke auf der Strecke Berlin–Rostock	12
--------------------------------------------------------------------------------------------------	----

---

<b>Grunderneuerung der S-Bahnlinie S7 West</b>	18
----------------------------------------------------	----

---

Rainer Maaß / Jan Dölves Mit neuen Brücken in die Moderne	22
--------------------------------------------------------------	----

---

<b>S-Bahnausbau S1 Coswig–Meißen Triebischtal</b>	34
-------------------------------------------------------	----

---

Jens Otto Schnee, Frost, Hochwasser – eine besondere Baustelle	40
----------------------------------------------------------------------	----

---

Gerd Gornig / Dieter Hildebrandt / Reinhard Müller Die Elbebrücke in Meißen in neuem Glanz	44
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----

---

<b>Elektrifizierung: Reichenbach–Hof</b>	48
------------------------------------------	----

---

Karen Reimann Elektrifizierung Reichenbach–Hof	54
---------------------------------------------------	----

---

<b>Schallschutz im Projekt Nürnberg–Berlin VDE 8</b>	60
----------------------------------------------------------	----

---

Stefan Batz Lärmschutzwände an der Neubaustrecke VDE 8	66
-----------------------------------------------------------	----

---

<b>2. S-Bahn-Stammstrecke München</b>	70
---------------------------------------	----

---

Jürgen Kordes 2. Stammstrecke München – Kern des neuen Bahnknotens	74
--------------------------------------------------------------------------	----

---

<b>Die neue Aurachtalbrücke in Emskirchen</b>	82
---------------------------------------------------	----

---

Wolfgang Wittig Eine semi-integrale Brücke über das Aurachtal	86
------------------------------------------------------------------	----

---



**Vom Rhein zur Donau:  
Ausbau der Breisgau S-Bahn** 90

---

Ulf Surburg  
Eine ganze Region „erfahrbar“ machen 94

---

**ABS – NBS  
Karlsruhe – Basel** 100

---

Heinz-Georg Haid  
Der Streckenabschnitt 9 im  
Großprojekt Karlsruhe – Basel 102

---

Claudia Börsting-Flister  
Naturschutz bei großen Infrastrukturprojekten  
am Beispiel der Rheintalbahn 108

---

Michael Breßmer  
Öffentlichkeitsarbeit im Großprojekt  
Karlsruhe – Basel 116

---

**Erneuerung Hallendach  
Wiesbaden Hauptbahnhof** 122

---

Jan Mehnert / Tindaro Salvia  
Ein Jahr schneller wurde  
das Hallendach erneuert 128

---

**Modernisierungsoffensive II  
des Landes Nordrhein-Westfalen** 132

---

Thomas Reh / Bodo Beul  
Systemlösungen verkürzen  
Bauzeit und sparen Geld 136

---

**Partner der Bahn** 141

---





## Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

ob auf den Neu- und Ausbaustrecken zwischen Berlin und München oder auf vielen kleinen Bahnhöfen in Nordrhein-Westfalen: die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der DB ProjektBau GmbH – Ingenieure, Kaufleute, Experten für mannigfache Themen – sorgen mit Sachverstand und hohem Einsatz dafür, dass die Schieneninfrastruktur in Deutschland leistungsfähig bleibt und auch künftigen Ansprüchen gerecht wird. Zum dritten Mal in Buchform geben wir Ihnen einen Überblick über die Vielfalt der Projekte und über die Aufgaben, die zu lösen sind auf dem Wege von der Projektidee bis zur erfolgreichen Inbetriebnahme. Das sind bei weitem nicht nur technische Herausforderungen. Mitunter bestimmt auch das Wetter unser Tempo, wie die Berichte zu den Projekten Berlin-Rostock und S-Bahn Coswig-Meißen lebhaft schildern.

Erfolgreiche Projekte sind ein Werk Vieler, nicht nur der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Ingenieurgesellschaft DB ProjektBau. Daher ist auch an dieser Stelle Vielen zu danken: Zunächst genannt sein sollten die Kunden der DB ProjektBau; die Eisenbahn-Infrastrukturunternehmen der Deutschen Bahn. Zu den Partnern unserer Projekte gehören aber auch die Investoren; die Europäische Union,

die Bundesrepublik Deutschland, Länder und Kommunen. Und nichts geht ohne die Behörden, vor allem das Eisenbahn-Bundesamt. Schließlich sind wir nicht zuletzt natürlich auf die Professionalität und Leistungsfähigkeit unserer Auftragnehmer, der Ingenieurbüros, Bau- und Ausrüstungsunternehmen angewiesen. Die zahlreichen Fachbeiträge aus den Unternehmen zeigen, dass eine erfolgreiche Projektumsetzung uns alle verbindet.

Auch Ihnen, sehr geehrte Leserinnen und Leser, gilt mein Dank für Ihr Interesse an unserer gemeinsamen Arbeit und Ihre Aufmerksamkeit, mit der Sie den Ausbau der Eisenbahninfrastruktur begleiten.

Ihr

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bretschneider'.

Christoph Bretschneider  
Vorsitzender der Geschäftsführung  
DB ProjektBau GmbH

# Ausbautrecke Berlin–Rostock



Die Ausbaustrecke von Berlin nach Rostock ist das größte Bahnprojekt im Nordosten Deutschlands. 196 Kilometer zweigleisige Strecke werden ertüchtigt, 35 Kilometer davon erhielten bereits ETCS (European Train Control System), 85 Weichen wurden eingebaut, 15 ESTW entstanden, zwölf Verkehrsstationen wurden renoviert, bzw. neu gebaut, ebenso 36 Eisenbahnbrücken und Durchlässe. Seit Mitte Juni 2013 ist die Strecke wieder in Gänze befahrbar, nun fast durchgängig mit Tempo 160. Damit verkürzt sich die Reisezeit von Berlin nach Rostock von vormals knapp drei Stunden auf unter zwei Stunden.



Eröffnungssonderfahrt am 13. Juni 2014 (Foto: Stefan Schlechter)

Mit dem Ausbau ist die Verbindung an die Ostsee nun auch fit für den schweren Güterverkehr – die Strecke wurde für 25 Tonnen Radsatzlast ausgelegt – was den Standort des Überseehafens Rostock weiter stärkt. Neben Schienen und Bahnhöfen wurden aber auch die Oberleitungsanlagen angepasst bzw. in der Bauart Re 200 komplett neu errichtet. Damit werden alle Parameter erfüllt, um die europäische Zertifizierung zu erhalten.

Am 13. Juni 2014 nahm ein Sonderzug die neue Trasse unter die Räder. Bahnchef Dr. Rüdiger Grube empfing den Zug am Bahnhof Potsdamer Platz. Dabei würdigte er die Arbeit des Teams um Projektleiterin Gabriele Einnatz und Bauherrenvertreterin Evelyn Kupke sowie aller

Einbau der Oberleitung

(Fotos: René Legrand)







Grüneberg – Gleisstopfmaschine im Bahnhofsgelände, neue Lärmschutzwand links im Bild

(Foto: René Legrand)

Projektbeteiligten. Und die Leistungen sind wahrlich beachtlich:

Allein im Abschnitt Fürstenberg–Neustrelitz wurde auf 200.000 Quadratmetern eine Planumsschutzschicht eingebracht, das entspricht einer Fläche von mehr als 28 Fußballfeldern. Ebenso mussten 4.500 Kubikmeter Boden ausgetauscht werden, das wären immerhin rund 50 voll beladene 40-Tonner-LKW, wohlgerneht nur zwischen Fürstenberg und Neustrelitz.

Doch nicht immer laufen Bauarbeiten reibungslos und nach Plan – so wurden im Streckenabschnitt Nassenheide–Löwenberg überdurchschnittlich viele Kampfmittelverdachtsfälle gemeldet. Eine weitere Herausforderung war das

Einbringen von 6.983 bis zu 21 Meter langen Fertigbetonrammpfählen auf ca. 1,8 Kilometer Streckenlänge in drei Moorbereichen. Dieses entspricht einer vorstellbaren Gesamtlänge von 76 Kilometern aneinandergereihter Pfähle, also von Berlin bis hinter die deutsch-polnische Grenze!

Auch wenn im Projektabschnitt Waren–Lalendorf Ost keine so spektakulären Einzelmaßnahmen umgesetzt wurden, so ist zu erwähnen, dass die Bauarbeiten auf einer Streckenlänge von insgesamt 35 Kilometern in einem sensiblen Umfeld mit mehreren Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebieten sowie einem europäischen Vogelschutzgebiet termingerecht beendet wurden.

Entsprechend ihrer strategischen Bedeutung als Teil des TEN-Korridors Nr. 1 (Messina–Mailand–München–Berlin–Skandinavien) wurde die Strecke durch die Europäische Union über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) kofinanziert. Die Gesamtkosten für den Ausbau Berlin–Rostock belaufen sich auf rund 850 Millionen Euro.

Noch ist die Strecke Berlin–Rostock nicht ganz fertig. Einige wenige Kilometer Trasse müssen noch für Tempo 160 ertüchtigt werden, auch sind nicht alle Bahnhöfe entlang der Strecke saniert. Bis 2021 sollen alle Leistungen erbracht sein, so sieht es der Zeitplan vor. Und, verlaufen die restlichen Bauarbeiten ebenso wie die bisherigen, sollte der nächste „Große Bahnhof“ am Bahnhof Potsdamer Platz sicher sein.

#### Daten und Fakten

- |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ziel:     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verkürzung der Fahrzeit auf unter zwei Stunden</li> <li>■ Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf 160 km/h und der RSL auf 25 t</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Aufgaben: | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Streckenausbau auf einer Gesamtlänge von 196 km (zweigleisig) für 160 km/h und 25 t RSL</li> <li>■ Anpassung der Oberleitung auf 160 km/h</li> <li>■ Maßnahmen an der Bahnstromversorgung und Fernwirktechnik</li> <li>■ Umbau Knoten Rostock</li> <li>■ 22 Verkehrsstationen (davon 13 Bahnhöfe und neun Haltepunkte)</li> <li>■ 27 Bahnübergänge (davon 22 Neuausrüstungen und vier Schließungen)</li> <li>■ 1121 Stelleinheiten</li> <li>■ 390 Weichen</li> <li>■ 36 Eisenbahnbrücken (davon 14 Erneuerungen und 18 Instandsetzungen)</li> <li>■ 16 ESTW</li> <li>■ Ausrüstung mit ETCS</li> </ul> |

Grüneberg – ausgebaute Moorstelle, Blick in Richtung Löwenberg

(Foto: René Legrand)



# Elektronische Stellwerke auf der Strecke Berlin – Rostock

Mit dem Sommerfahrplan 2014 kann auf der Ausbaustrecke (ABS) Berlin – Rostock 160 km/h gefahren werden. Dazu wurde die Strecke am 9. Juni 2013 nach knapp neun Monaten Vollsperrung zunächst wieder eingleisig in Betrieb genommen. Am 24. November 2013 kam das zweite Gleis hinzu und bis Sommer 2014 waren alle Vorbereitungen für die höhere Geschwindigkeit abgeschlossen.

Eisenbahnhistorisch ging der südliche Projektabschnitt von Berlin-Gesundbrunnen nach Neustrelitz (98,5 km) ursprünglich am 10. Juli 1877 unter der Regie der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn in Betrieb. Die Strecke dient der Verbindung Berlins über Neustrelitz nach Stralsund. Der nördliche Projektabschnitt, eröffnet am 1. Juni 1886, führt von Neustrelitz über Lalendorf nach Rostock (–Warnemünde). Er stellt heute neben dem Personennah- und -fernverkehr auch den wichtigen Hafenhinterlandverkehr des Rostocker Hafens sicher. Der nördliche Streckenabschnitt wurde in den 1960er Jahren neu trassiert und in den 1980er Jahren elektrifiziert.

Von Anfang an war mit den lediglich neun Monaten Sperrung ein für die an der Realisierung beteiligten Gewerke enger Fahrplan einzuhalten. Durch den Geschäftsbereich Transportation Systems von Thales Deutschland erfolgte der signaltechnische Umbau abschnittsweise. Dabei wurden fünf neue elektronische Stellwerke (ESTW-A) errichtet und ein vorhandenes Stellwerk modernisiert. Dieses Projekt bildete jedoch nur einen Teil der seit Anfang 2000 andauernden Gesamtmaßnahme auf der Ausbaustrecke Berlin – Rostock. In den vorausgegangen Projekten wurden durch Thales Deutschland schon die ESTW-Unterzentralen (UZ) Fürstenberg und Güstrow mit diversen ESTW-A Neubauten (z. B. Plaaz, Laage, Seilershof, Kratzeburg, Kargow) realisiert.

Die Streckenertüchtigung der zweigleisigen, elektrifizierten Hauptbahn ist ein Gemeinschaftsprojekt der Deutschen Bahn AG, dem Europäischen

Fonds für regionale Entwicklung und dem Bund, für die mit Hilfe von ETCS (European Train Control System) eine sicherungstechnische Interoperabilität herzustellen ist. Dafür hat Thales Deutschland in der elektronischen Stellwerkstechnik ESTW die notwendige Schnittstelle zum ETCS entwickelt und diese als eine wichtige Projektvoraussetzung Ende 2012 installiert.

---

## Das Projekt

Um bei der Errichtung der ESTW die Einschränkungen für den Schienenverkehr so gering wie möglich zu halten, wurde das Projekt in zwei größere Bauphasen unterteilt. Die Realisierung der ersten Phase des Projekts erfolgte unter Vollsperrung der Strecke Berlin – Rostock, die zweite Phase wurde anschließend bei eingleisigem Betrieb realisiert (Abb. 1).

Die Totalsperrung wurde außerdem genutzt um die ursprünglich angedachten Zwischenbauzustände in konventioneller Technik zu vermeiden. Eine wichtige Rolle hierbei spielt die Möglichkeit, beim Elektronischen Stellwerk Teile der Außenanlage adaptieren zu können. Das bedeutet, dass auch ohne Gleise und Signalfundamente Weichen, Signale und Achszähler als Adaption angeschlossen werden können. Achszähler werden hierfür an Hilfsschienen montiert, Signale schließt man mit Hilfe von Nachbildungen an und Weichenantriebe werden im Umfeld des ESTW-Modulgebäudes installiert. Ein weiterer Vorteil dieses Verfahrens

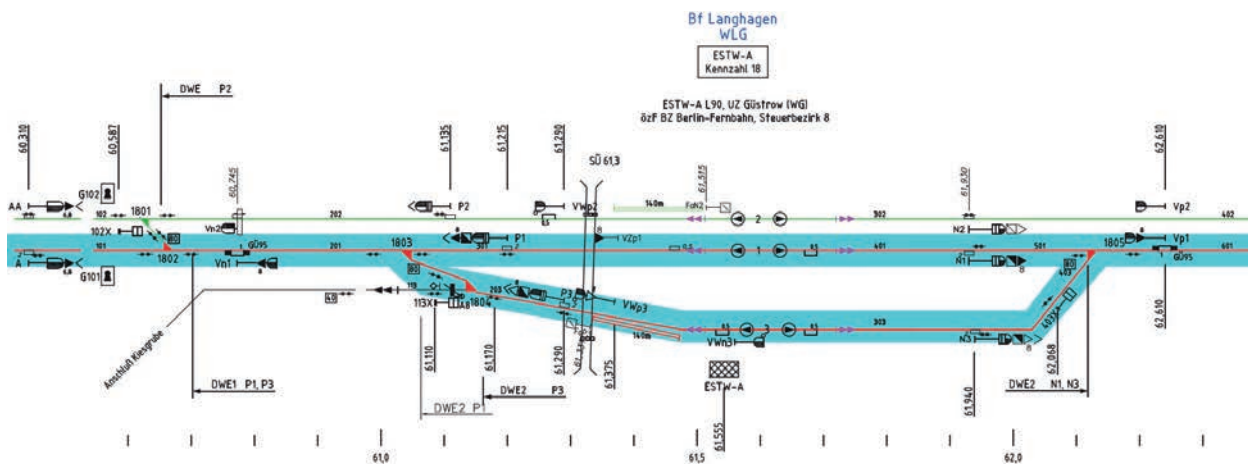


Abb 1: Beispiel IBN-Zustände Bahnhof Langenhagen: gesperrter Bereich blau hinterlegt, grün in Betrieb

ist, dass die komplette softwaretechnische Realisierung des Gesamtvorhabens in der ersten Phase des Projekts abgeschlossen werden kann. Dazu gehören auch das Einspielen der Software, deren Prüfung und Abnahme.

Im südlichen Projektabschnitt in Löwenberg (Mark) und in Nassenheide wurden zwei neue ESTW-A errichtet, um die dort vorhandenen örtlich besetzten Stellwerke zu ersetzen. Die Anbindung an das noch existierende Relaisstellwerk in Oranienburg wurde ebenso mit Thales-Technik realisiert, wie auch die Schnittstellen zu den angrenzenden Strecken nach Herzberg und Zehdenick.

Der mittlere Abschnitt umfasste den Neubau der Überleitstelle in Drewin und den damit verbundenen Umbau des dort bestehenden ESTW-A.

Im nördlichen Projektabschnitt zwischen Neustrelitz und Lalendorf Ost wurden jeweils in Langenhagen, Grabowhöfe und Vollrathsrufe die alten Stellwerke aufgelassen und neue ESTW-A errichtet.

Für die Steuerung der gesamten Strecke von der Betriebszentrale in Berlin aus wurden die ESTW-A an die UZ Fürstenberg (Abb. 2) und an die UZ Güstrow angebunden.

Im Einzelnen gehörten zum Gesamtprojektumfang der neuen Elektronischen Stellwerke

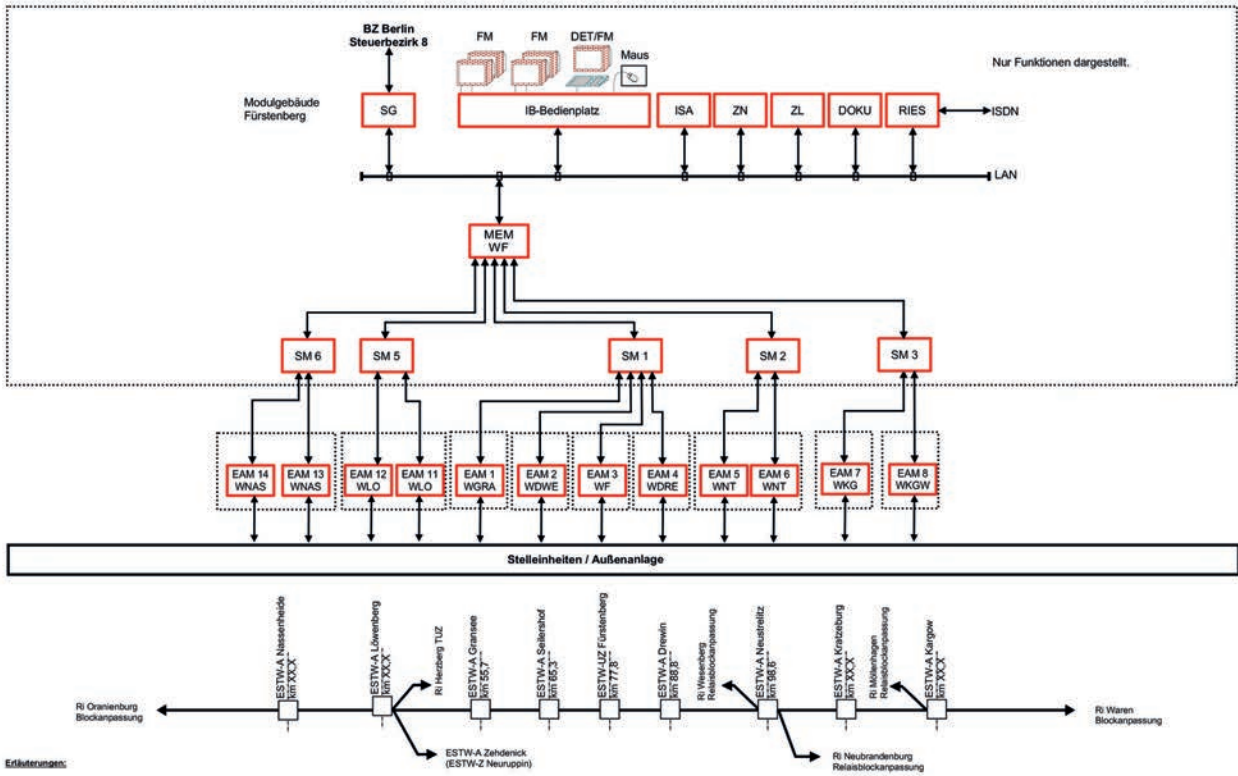
- 147 KS-Hauptsignale
- 184 KS-Vorsignale
- 59 Weichenantriebe / Gleissperren
- 107 Magnete 500 Hz
- 171 Achszähler
- 10 Geschwindigkeitsprüfeinrichtungen
- 35 Schlüsselsperren
- 349 Fahrstraßen
- 4 Bahnübergänge

Für die Übertragung der Gleisfreimeldungen an benachbarte Relaisstellwerke kommt das Thales-Übertragungssystem Vital 21 zum Einsatz. Zur Aufrechterhaltung des Betriebes bei Netzausfall wurden die Stellwerke mit unterbrechungsfreier Stromversorgung sowie mit modernsten Netzersatzanlagen zur Ersatzeinspeisung aus der Oberleitung ausgerüstet. Diese schalten automatisch bei Ausfall der Grundversorgung auf die umrichterergestützte Versorgung aus dem 16,7 Hz-Netz um. Fällt auch die Oberleitung aus, steht die USV der Stellwerkstechnik 30 Minuten zur Verfügung, um Züge sicher aus Gefahrenbereichen zu leiten.

### Die Projektherausforderungen

Der kurze Realisierungszeitraum von neun Monaten verdichtet sich im Laufe des Projekts noch wesentlich. Starke Wintereinbrüche (Abb. 4) sowie die örtlichen Begebenheiten im südlichen Abschnitt stellten besondere Anforderungen an die Ausführung des Oberbaus. Dies hatte massive Verschiebungen von geplanten Meilensteinen zur Folge. Nur durch eine enge Zusammenarbeit in allen Ebenen und einen konstruktiven Umgang der Beteiligten miteinander gelang es, die Ziele des Gesamtprojektes zu erreichen. Dazu gehörten ein verstärkter Personaleinsatz und eine optimierte Bautechnologie. So sind mehr als 100 Signale nicht zeitaufwändig mit Zwei-Wege-Technik, sondern mit Hilfe von Hubschraubern in kürzester möglicher Zeit gestellt worden (Abb. 3). Voraussetzung hierfür waren eingespielte Teams und die entsprechende Vorbereitung der Signalstandorte.

Umfangreiche Arbeiten zur Stabilisierung des moorigen Untergrunds (vgl. Artikel im Buch) erforderten nochmals Optimierungen des



**Erläuterungen:**

DET	Dateneingabebastatur Fahrmonitor	MEM	Memor- und Eingabe-Modul
FM	Security Gateway	SM	Sicherungs-Modul
SG		EAM	Element-Ansteuer-Modul
DOKU	Dokumentation	ISA	Integrierte Sichere Anzeige
ZN	Zugnummermeldeanlage	RIES	Rechner- und Instandhaltung elektronischer Signalanlagen
ZL	Zuglenkung		

Abb 2: Systembild ESTW UZ Fürstenberg

(Fotos: Thales Transportation Systems)

Abb 3: Signalstellung mit Hubschrauber





Abb 4: Bhf. Nassenheide am 13.03.2013

Projektablaufs, was zu weiteren Parallelarbeiten der realisierenden Gewerke führte. Im Ausrüstungsgewerk Leit- und Sicherungstechnik wurde dies durch zusätzliche Adaption von Elementen der Außenanlage möglich. Signale, Achszähler und Weichenantriebe wurden hardwareseitig vollständig angeschlossen, damit parallel zur Realisierung des Oberbaus schon die Anschaltung und die sicherungstechnische Prüfung der Innenanlage erfolgen konnte. Nachdem die Gleise und Signalfundamente freigegeben waren, wurden die Außenelemente dann nur noch final montiert und geprüft. Zwar bedeutete dies einen Mehraufwand bei der Montageleistung, jedoch konnte hierdurch wertvolle Zeit im Projektablauf gewonnen werden.

Im südlichen Projektabschnitt gab es noch weitere Herausforderungen durch örtliche Begebenheiten. Entlang der Bahnstrecke in Oranienburg wurde während der Bauzeit an mehr als 7.000 Stellen nach Blindgängern aus dem Zweiten Weltkrieg gesucht. Zwischen Nassenheide und Löwenberg musste der moorige Untergrund ausgetauscht be-

ziehungsweise abgestützt werden. Im nördlichen Abschnitt mussten bestehende Überführungsbauwerke kurzfristig erneuert werden. All das gefährdete den vereinbarten Zeitplan und war nur durch regelmäßige enge Abstimmungen der Projektleitungen auszusteuern.

---

#### **Anbindung der Nebenstrecken im Bahnhof Löwenberg**

Im Bahnhof Löwenberg sind mit Hilfe der ESTW-Technik zwei Nebenstrecken eingebunden worden. In Richtung Templin zwischen Vogel-sang-Zehdenick und Löwenberg kommt der Standard ESTW-Zentralblock zum Einsatz. Hier erfolgt die Kopplung innerhalb der angrenzenden ESTW und lässt damit betrieblich den vollen Funktionsumfang dieser Technik zu. Aufgrund der aktuellen betrieblichen Situation mit geringem Verkehrsaufkommen Richtung Herzberg lautete die Aufgabenteilung, dort einen technisch unterstützten Zugleit-



Zum dritten Mal nach 2010 und 2012 gibt die DB ProjektBau GmbH mit einem Buch unter dem Titel „Infrastrukturprojekte“ Einblick in die Vielfalt der Projekte zum Ausbau der deutschen Eisenbahninfrastruktur. Das Schienennetz der Deutschen Bahn bildet Lebensadern für die deutsche und die europäische Wirtschaft. Die im Rahmen der Infrastrukturprojekte errichteten Bauwerke tragen zur grünen Mobilität in Deutschland für Güter und Menschen bei.

Mehr als fünfeinhalb Milliarden Euro investiert die Deutsche Bahn pro Jahr in die Eisenbahninfrastruktur in Deutschland – in Bahnstrecken, Bahnhöfe, Energieversorgung. Dieses gewaltige Investitionsprogramm wird finanziert vom Bund, von der Europäischen Union, von Bundesländern und Kommunen sowie von der Deutschen Bahn selbst.

Die DB ProjektBau GmbH plant und realisiert einen Großteil der Infrastrukturprojekte der Deutschen Bahn. Sie ist mit einem Bauvolumen von bis zu drei Milliarden Euro im Jahr und rund 4.000 Mitarbeitern eines der größten Ingenieurbüros Europas.

**Eurail**  
press



9 783871 545054