

Schnellläuferprogramm – Projektrealisierung in Rekordzeit: Erste Bilanz und Lessons Learned

Fast-Track Programme – Project Implementation in Record Time: First Results and Lessons Learned

Dipl.-Inf. Frank Hermann Gülicher, Berlin (Deutschland),
Dipl.-Ing. Gabor von Wilmowski, Leipzig (Deutschland)

Zusammenfassung

Mehr Zuverlässigkeit und weniger Instandhaltung durch moderne Signal-, Stellwerks- und Bahnübergangstechnik: In insgesamt sieben deutschlandweit verteilten Projekten wird im Rahmen des Schnellläuferprogramms (SLP) die Technik der Schieneninfrastruktur innerhalb kürzester Zeit modernisiert und digitalisiert. Das SLP ist im Herbst 2020 auf Initiative des Bundes, der Bahnindustrie und der Deutschen Bahn (DB) gestartet worden. Es ist ein Konjunkturprogramm zur Bekämpfung der Folgen der Corona-Pandemie. Der Bund stellt hierfür zusätzliche Mittel in Höhe von 500 Mio. EUR zur Verfügung. Das erste SLP-Projekt ging bereits nach anderthalb Jahren in Betrieb.

Abstract

Increased reliability and less maintenance through modern signalling, interlocking and level crossing technology: In a total of seven projects spread across Germany, the technology of the rail infrastructure is being modernised and digitalised within a very short time as part of the Fast-Track Programme (Schnellläuferprogramm – SLP). The SLP was launched in autumn 2020 on the initiative of the federal government, the rail industry and Deutsche Bahn (DB). It is an economic stimulus programme to combat the consequences of the Corona pandemic. The federal government is providing additional funding of € 500 million for this purpose. The first SLP project went into operation after only one and a half years.

1 Einführung

1.1 Ausgangssituation

Im Rahmen des SLP wird innerhalb kürzester Zeit die vorhandene Signal-, Stellwerks- und Bahnübergangstechnik durch moderne, digitale und standardisierte Stellwerkelemente ersetzt. Das Schienennetz der betroffenen Strecken und Regionen gewinnt dadurch an Robustheit, was zu einer Reduktion von Störungen im Gleisbetrieb und einer schnelleren Behebung derselben führen wird. Zudem wird der Instandhaltungsaufwand insgesamt reduziert, die Zuverlässigkeit des Schie-

nenetzes erhöht und die Pünktlichkeit der Züge verbessert.

Weitere Ziele des SLP bestehen zum einen darin, die Folgen der Corona-Pandemie zu bekämpfen und die konjunkturrell wirkende Beschäftigungssicherung zu unterstützen respektive die Industrie zu stärken. Zum anderen werden wertvolle Erkenntnisse für den Rollout der Digitalen Schiene Deutschland (DSD) gesammelt.

Der Rollout der DSD hat die grundlegende und deutschlandweite Modernisierung und Digitalisierung der Schieneninfrastruktur zum Ziel. Dadurch können höhere Kapazitäten und folglich eine optimale

Auslastung des Schienennetzes realisiert werden, ohne dieses zu erweitern. Das SLP ist ein zentraler strategischer Baustein dieses Vorhabens. Die Erkenntnisse, die im SLP gesammelt wurden und werden, reichen von einer neuen Rollenverteilung zwischen der DB und der Industrie, über die Verbesserung von Prozessen, der Etablierung neuer Standards bis hin zur Entwicklung und erstmaligen Zulassung serienmäßiger Technikinnovationen. Zudem wird im SLP in enger Zusammenarbeit mit der Industrie fortwährend geprüft, an welchen Stellschrauben gedreht werden kann, um die Projektabwicklung nachhaltig zu beschleunigen.

1.2 Beschleunigung als zentrales Element des SLP

Der Fokus des SLP liegt darauf, die Projekt- abwicklung zu beschleunigen: Normalerweise werden für vergleichbare Projekte etwa acht Jahre benötigt. Die Beteiligten haben sich im SLP hingegen das Ziel gesetzt, die Dauer eines Projekts auf ungefähr zwei Jahre zu reduzieren. So wurde die erste Gesamtinbetriebnahme des SLP-Projekts Finnentrop bereits nach rund anderthalb Jahren durchgeführt. Innerhalb dieser Zeitspanne ist das Projekt vollständig geplant sowie realisiert worden. Der Name „Schnellläuferprogramm“ ist folglich Programm.

Um einen kurzfristigen Start des SLP innerhalb weniger Wochen im Jahr 2020 sowie die hohe Geschwindigkeit der Projekt- abwicklung realisieren zu können, wurden die sieben Projekte nach den Parametern einer vergleichsweise geringen Komplexität und einer geringen Beeinflussung des laufenden Betriebs sowie anderer Bauvorhaben ausgewählt. Ebenfalls hat die mit dem Bund unterschriebene Finanzierungsvereinbarung, die bereits zum Projektstart vorlag, beschleunigend gewirkt. In enger Zusammenarbeit mit der Industrie wurden Prozesse verbessert und verschlankt sowie Standards etabliert. Im Rahmen des beschleunigten Vorgehensmodells stellt die partnerschaftliche Zusammenarbeit aller beteiligten Projektpartner eine weitere wesentliche Komponente dar. So erhielten die Signaltechnik-Hersteller, welche primär die Technik verantworten, im Rahmen eines Generalunternehmer-Modells insgesamt mehr Planungs- und Realisierungsverantwortung. Dies bedeutet eine noch nie dagewesene Rollenverteilung zwischen der DB und der Industrie.

Die beschleunigende Wirkung des Investitionsbeschleunigungsgesetzes sowie Regelwerksänderungen, wie die Richtlinie der DB Ril 815.6000 (ehemals SPU04) für Bahnübergänge, konnten im SLP belegt werden. Weitere prozessuale Impulse hat eine Unternehmensinterne Genehmigung (UiG) für das SLP gebracht, die zu Planungsvereinfachung geführt hat.

1.3 Aufbau des SLP

Das SLP zählt insgesamt sieben Projekte, die in zwei sogenannte Cluster unterteilt werden: Vier Projekte gehören dem

Cluster 1 an und werden in partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit Signaltechnik-Herstellern realisiert, die bereits auf dem deutschen Markt etabliert sind. In diesen Projekten werden Elektronische Stellwerke (ESTW) mit digitalen Stellwerkselementen und standardisierten System-schnittstellen gebaut. Die weiteren drei Projekte gehören zum Cluster 2 und werden von Signaltechnik-Herstellern verantwortet, die noch nicht auf dem deutschen Markt etabliert sind. Diese Hersteller erhalten im Rahmen des SLP die Möglichkeit, ihre digitale Stellwerkstechnik gemäß den Vorgaben der DB zu entwickeln und zur Zulassung zu bringen. Mit dem Markteintritt neuer Signaltechnik-Hersteller soll eine Markterweiterung erzielt werden, um für den künftigen Rollout der DSD auf höhere Kapazitäten und ein breiteres technisches Know-how zurückgreifen zu können. Um die Eignung der herstellereigenen Technik für den deutschen Markt zu validieren, wurde zunächst die Kompatibilität der Technik im Labor getestet. Dies konnte nach ca. 12 Monaten zum Jahresende 2021 bei allen drei Cluster 2-Projekten erfolgreich nachgewiesen werden. In den Cluster 2-Projekten werden – im Gegensatz zu den Cluster 1-Projekten – Digitale Stellwerke (DSTW) verbaut.

2 Technische Realisierung

Im Cluster 1 kommen bereits in Deutschland bekannte und zugelassene Systeme, wie die Stellwerkstechnik des Typs ESTW L90 der Thales Deutschland GmbH, zum Einsatz. Erweitert wird diese Technik bereits um eine Auswahl an standardisierten Schnittstellen der digitalen Stellwerkstechnik. Jeder Signaltechnik-Hersteller implementiert dabei unterschiedliche standardisierte Schnittstellen als technische Innovation in sein Cluster 1-Projekt.

Im Cluster 2 kommen neben der in Deutschland bekannten und zugelassenen B950-Technik, die von der Alstom Transport Deutschland GmbH im Projekt Lichtenfels-Coburg-Sonneberg verbaut wird, neue Systeme zum Einsatz, mit denen die Signaltechnik-Hersteller Pintsch GmbH und Hitachi Rail STS Deutschland GmbH sich am deutschen Markt etablieren wollen.

Bei diesen Stellwerken werden die System-schnittstellen des ESTW NeuPro umge-

setzt. Die Kommunikation mit den Bahnübergängen wird hier ausschließlich über SCI-LX-Protokoll erfolgen und es kommen die neuen Überwachungsarten FSÜ(S) und FSÜ(B) zum Einsatz.

Ebenso werden in diesen Projekten integrierte Bediensysteme (iBS) verbaut, welche auch im Rahmen der Betriebssteuerungsstrategie die Stellwerke der Zukunft aus den neu zu bauenden Betriebsstandorten (BSO) bedienen werden. Mit einer Anbindung an die zentralen Dienste werden auch hier die Voraussetzungen geschaffen, um mit der zentralen Lenkplanverwaltung und dem zentralen Verzeichnisdienst arbeiten zu können.

Über die Systemschnittstelle SCI-ILS werden die jeweiligen Nachbarstellwerke auf dem neuesten Stand der Blocktechnik angebunden. Die Protokolle für die Standardschnittstelle zum Radio Block Center (RBC) werden in der Zentraleinheit implementiert. Innerhalb der Projekte erfolgt jedoch keine Umsetzung des Zugbeeinflussungssystems European Train Control System (ETCS).

Während im SLP-Projekt Zwieseler Spinne ebenfalls die standardisierten Feld-schnittstellen zu Signal, Weiche und Ein- und Ausgabe-Element umgesetzt werden und hier die Inbetriebnahme des ersten DSTW, nach Spezifikation der DB Netz AG, stattfinden soll, bleibt die Feldebene in den beiden anderen SLP-Projekten des Cluster 2 herstellereigen-spezifisch.

3 Projekte des SLP

Bild 1 fasst die sieben SLP-Projekte mit Namen, Cluster-Unterteilung, Lage und dem verantwortlichen Signaltechnik-Hersteller anschaulich zusammen.

3.1 Kleve-Kempen

Im Rahmen des Cluster 1-Projekts Kleve-Kempen erfolgte die Modernisierung der Leit- und Sicherungstechnik auf der linksniederrheinischen Strecke zwischen den Städten Kleve und Kempen. Die Modernisierung erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Signaltechnik-Hersteller Scheidt & Bachmann GmbH. Insgesamt wurden auf den rund 54 Kilometern Streckenlänge elf Technikmodule des Typs ZSB 2000 für die Zugsteuerung errichtet. Die Bedienung der betroffenen Strecke erfolgt nun aus den sechs Stell-

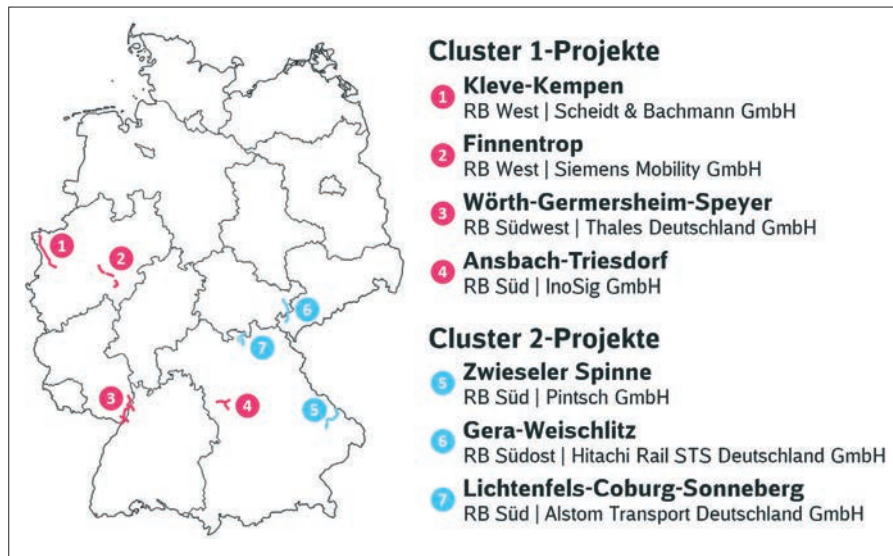


Bild 1: Die sieben Projekte des Schnellläuferprogramms

werken in Kleve, Bedburg-Hau, Goch, Kevelaer, Nieukerk und Kempen, die entsprechend technisch neu aufgerüstet wurden. Design integrierte Bedienplätze (DiB) mit einem lokalen Netzwerk sind im Rahmen des Projekts Kleve-Kempen als technische Innovation errichtet worden. Außerdem wurden etliche Kilometer neuer Kabel verlegt, Signale aufgestellt, Weichenantriebe erneuert und vieles mehr. Ein Schwerpunkt auf dieser Strecke war die Erneuerung und Anpassung von insgesamt 76 Bahnübergängen.

Die Umsetzung erfolgte in zwei Bauabschnitten mit einer jeweiligen Total-Sperrpause. Mit einer Einphasenplanung, einer schnellen Materialisierung

und Realisierung konnte bereits im Dezember 2021 der erste und im November 2022 der zweite Bauabschnitt und damit die Gesamtstrecke in Betrieb genommen werden.

Bild 2 zeigt eine Zusammenfassung der spezifischen Maßnahmen dieses Projekts und den Streckenabschnitt.

3.2 Finnentrop

Im SLP-Projekt Finnentrop hat die Siemens Mobility GmbH als Signaltechnik-Hersteller gemeinsam mit der Leonhard Weiss GmbH & Co. KG im Auftrag der DB drei Abschnitte auf der Ruhr-Sieg-Strecke zwischen Letmathe und Kreuztal modernisiert. Es wurden die drei zwi-

schen 30 und 50 Jahre alten Stellwerke in Nachrodt, Plettenberg und Altenhundem durch moderne Technik ersetzt. Die drei neu errichteten Technikmodule des Typs Simis-D für die Zugsteuerung in Altena, Plettenberg und Altenhundem wurden an das zentrale Stellwerk Finnentrop angeschlossen, welches durch das Projektteam entsprechend aufgerüstet wurde. So erfolgt nun die Bedienung der gesamten Strecke von Letmathe bis Kreuztal durchgängig zentral aus Finnentrop. Neben der Leit- und Sicherungstechnik wurden außerdem Anlagen der Telekommunikation und Stromversorgung erneuert sowie die Ortssteuereinrichtungen der Oberleitung (OSE) in die Technikmodule versetzt.

Das SLP-Projekt Finnentrop konnte bereits nach rund anderthalb Jahren erfolgreich in Betrieb genommen werden. Die Modernisierung der Leit- und Sicherungstechnik erfolgte damit im Rekordtempo. Es handelt sich um die erste Gesamtinbetriebnahme im SLP. Die wichtigsten Ergebnisse dieses Projekts können Bild 3 entnommen werden.

3.3 Wörth-Germersheim-Speyer

Im dritten Cluster 1-Projekt wurde die Strecke zwischen Wörth, Germersheim und Speyer in Rheinland-Pfalz modernisiert. Der Technikersatz der sieben alten Stellwerke in Speyer, Germersheim, Wörth, Philippsburg und Rülzheim wurde von der Thales Deutschland GmbH verantwortet. Dazu wurden



Bild 2: SLP Cluster 1-Projekt Kleve-Kempen im Überblick



Bild 3: SLP Cluster 1-Projekt Finnentrop im Überblick

in den Bahnhöfen Philippsburg, Speyer, Wörth und Rülzheim moderne Technikmodule für die Zugsteuerung vom Typ ESTW L90 errichtet. 495 Stelleinheiten (STE) wurden dabei erneuert. Die Bedienung der Strecke erfolgt nun über das neue zentrale Elektronische Stellwerk in Germersheim. Zwischen Speyer und Germersheim sowie zwischen Germersheim und Wörth wurde zudem ein Gleiswechselbetrieb inklusive Blockverdichtungen eingerichtet, was eine Verbesserung der Betriebsqualität beziehungsweise eine Verringerung betrieblicher Einschränkungen bei Baumaßnahmen ermöglicht. Die Schnittstellen zu den Nachbar-Stellwerken in Schifferstadt, Karlsruhe-West und Kandel sowie zur Straßenbahn der Alptal-Verkehrs GmbH (AVG) und zur SNCF nach Lauterbourg stellten eine besondere Herausforderung dar.

Insgesamt wurden im Projektbereich 19 Bahnübergänge komplett erneuert und 21 Bahnübergänge an die neue Stellwerkstechnik angepasst. Zum Projektumfang gehörte ebenfalls die Erneuerung der Telekommunikationsanlagen sowie der Stromversorgung für die neuen Stellwerke und Bahnübergangsicherungsanlagen.

Die Arbeiten fanden weitestgehend unter dem „rollenden Rad“ in Nachsperrpausen statt. Ein Hebel zur Beschleunigung bildete in diesem Projekt die Digitalisie-

rung von Prozessen. So erfolgte der Prüf- und Freigabeprozess der Planung nahezu komplett digital.

Das SLP-Projekt Wörth-Germersheim-Speyer wurde nach rund zwei Jahren erfolgreich in Betrieb genommen. Das größte noch in Betrieb befindliche mechanische Stellwerk Deutschlands – das Stellwerk in Wörth am Rhein – wurde damit durch ein modernes Elektronisches Stellwerk ersetzt. Bild 4 fasst alle zentralen Maßnahmen des Projekts zusammen.

3.4 Ansbach-Triesdorf

Der Bau des vierten Cluster 1-Projekts Ansbach-Triesdorf startete am 3. Mai 2021 und erstreckt sich über die beiden Streckenabschnitte Ansbach-Triesdorf sowie Leutershausen-Wiedersbach-Ansbach-Wicklesgreuth. Die InoSig GmbH fungiert hier als Signaltechnik-Hersteller und verantwortet den Ersatz der rund 55 Jahre alten Stellwerkstechnik durch moderne Elektronische Stellwerke vom Typ B950 im Bahnhof Ansbach und Triesdorf. In Ansbach entsteht dabei das neue zentrale Stellwerk mit einem Bedienplatz, von dem aus Fahrdienstleiter und Fahrdienstleiterinnen künftig auch das neue Technikmodul für die Zugsteuerung in Triesdorf elektronisch steuern werden. Hierbei kommt das neue integrierte Bediensystem (iBS) zum Einsatz, welches über die Systemschnittstelle SCI-CC an das

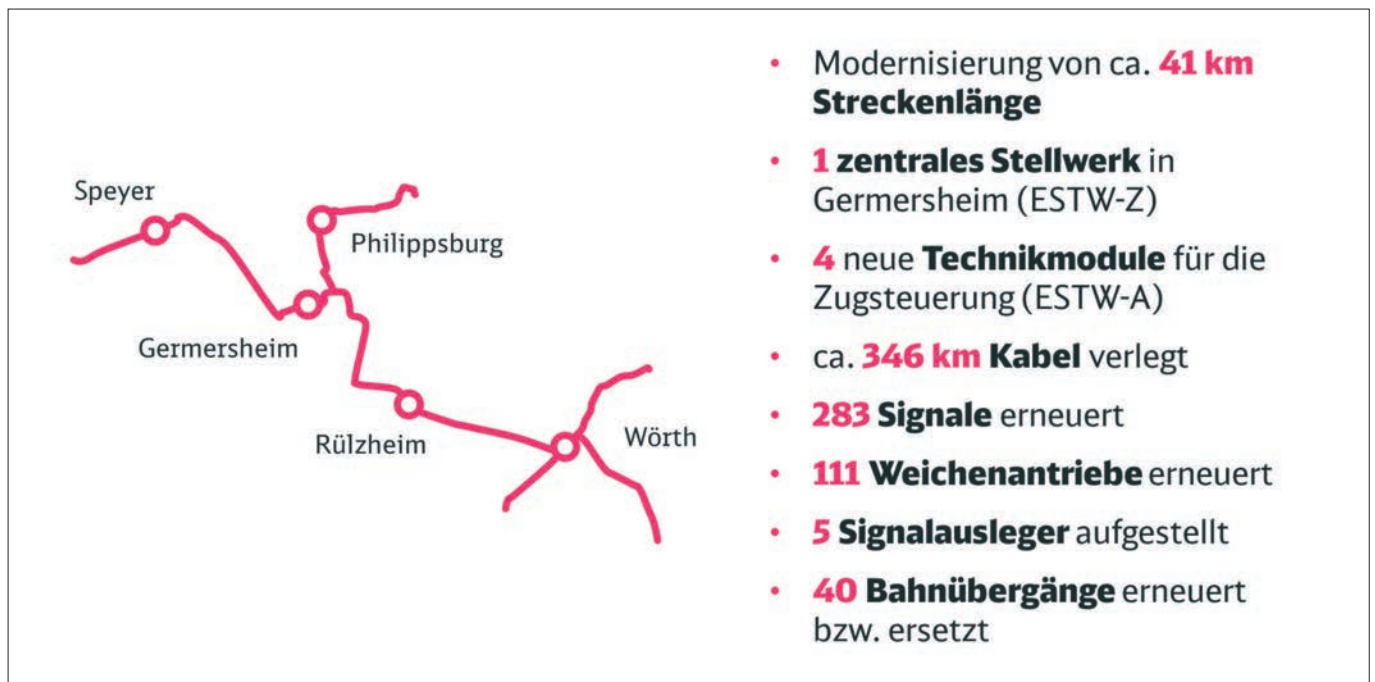
Stellwerk angebunden ist. Ein Bahnübergang wird über die Systemschnittstelle SCI-LX im Zielzustand vom Stellwerk gesteuert.

Eine besondere Herausforderung bildete der Baugrund mit insgesamt sieben Kampfmittelfunden, die die Bauzeit unplanmäßig verlängert haben. Bild 5 zeigt die geplanten wesentlichen Maßnahmen:

3.5 Zwieseler Spinn

Die Zwieseler Spinne ist den Cluster 2-Projekten zugeordnet und betrifft die Strecke vom bayerischen Deggendorf über Zwiesel bis zur tschechischen Grenze. Die Bahnhöfe Zwiesel, Grafing, Gotteszell, Triefenried und Bayerisch Eisenstein erhalten jeweils digitale Gleisfelder, deren Feldelemente über einen Gleisfeldkonzentrator (GFK) am jeweiligen Standort mit der Zentraleinheit in Zwiesel verbunden sind.

Die DSTW-Zentraleinheit (DSTW-ZE) in Zwiesel ist mit dem iBS und der Übertragungstechnik in einem neuen Technikgebäude untergebracht. Beim Stellwerkskern handelt es sich um eine redundante Rechnerplattform. In der Zentraleinheit ist die gesamte Fahrstraßenlogik hinterlegt. Sie stößt Fahrstraßenbildungen an und gibt, nach Vorliegen aller Voraussetzungen, die Signale frei. Die Stellbefehle werden von den Objektcontrollern am Element ausgeführt, überwacht und rückgemeldet.



■ Bild 4: SLP Cluster 1-Projekt Würth-Germersheim-Speyer im Überblick

Die Feldschnittstellen zum Signal (SCI-LS), zur Weiche (SCI-P), dem EA-Element (SCI-IO) und dem Achszählsystem (SCI-TDS) werden hier erstmals zur Anwendung kommen und bilden mit der Verbindung zum GFK ein lokales IP-Netz in welchem Stellbefehle, Meldungen und Diagnosedaten verschlüsselt zu ihren jeweiligen Daten übertragen werden. Die zum Einsatz kommenden Kryptokomponenten erfüllen die Anforderungen des

Gesetzgebers für kritische Infrastruktur und verhindern unerlaubte Zugriffe auf die Stellelemente.

Mit der technischen Anpassung der abzweigenden Zugleitstrecken und der Erneuerung der Bahnübergänge entsteht im Bayrischen Wald ein anforderungskonformes DSTW des Herstellers Pintsch unter der Typenbezeichnung PINMOVIO. Nach erfolgreicher Inbetriebnahme wird die Bedienung der gesamten Strecke aus

dem zentralen DSTW in Zwiesel erfolgen. Alle geplanten Maßnahmen des Projekts sind in *Bild 6* zusammengefasst:

3.6 Gera-Weischlitz

Das zweite Cluster 2-Projekt Gera-Weischlitz wird in Zusammenarbeit mit der Hitachi Rail STS Deutschland GmbH realisiert. Zwischen Gera in Thüringen und Weischlitz in Sachsen werden die



■ Bild 5: SLP Cluster 1-Projekt Ansbach-Triesdorf im Überblick



■ Bild 6: SLP Cluster 2-Projekt Zwieseler Spinne im Überblick

insgesamt zwölf Stellwerke in Wünschendorf, Berga, Greiz, Greiz-Dölau, Elsterberg, Barthmühle und Plauen (Vogtland) erneuert. An deren Stelle tritt ein gemäß Hitachi-Nomenklatur sogenanntes Zentrales Signaltechnikmodul (ZSM) in Plauen (Vogtland), das über sieben Betriebsstellenmodule (BSM) die neuen Feldelemente anbindet.

Das ZSM beherrscht die SCI-Protokolle zu Umsystemen und zur Feldebene. Im

BSM werden diese auf ein herstellerspezifisches Protokoll umgesetzt und an die Elemente übertragen.

Nach Abschluss der Modernisierung erfolgt die Bedienung der gesamten Strecke mittels des neuen, integrierten Leit- und Bediensystems (iLBS) aus Plauen. Dafür werden sämtliche Feldelemente erneuert beziehungsweise ausgetauscht. Bild 7 gibt einen Überblick zu diesem Projekt.

3.7 Lichtenfels-Coburg-Sonneberg

Das schließlich siebte und letzte SLP-Projekt Lichtenfels-Coburg-Sonneberg liegt in Bayern und grenzt an Thüringen. Hier wird in Coburg ein neues DSTW-Z errichtet. Von hier aus erfolgt die Steuerung der fünf ESTW-D-Modulgebäude in Coburg, Neustadt, Ebersdorf, Herzogsweg und Creidlitz. Die Alstom Transport Deutsch-



■ Bild 7: SLP Cluster 2-Projekt Gera-Weischlitz im Überblick

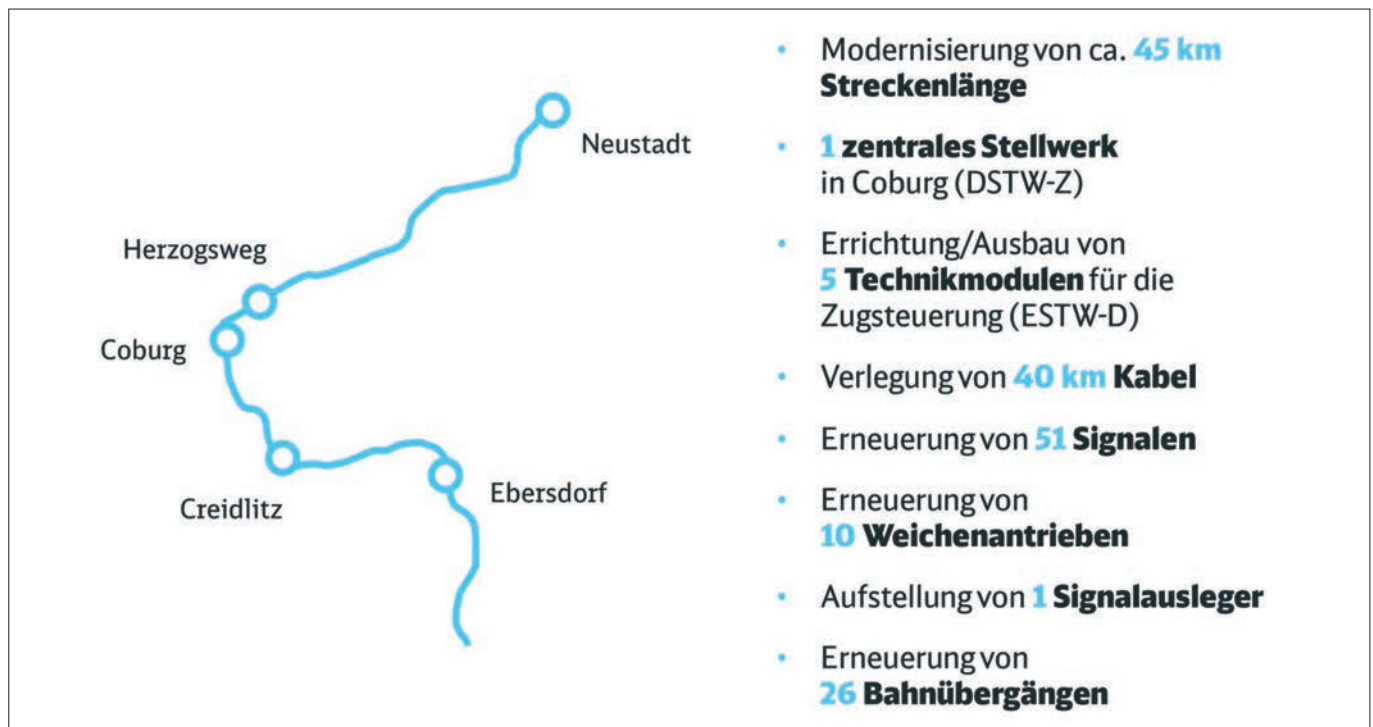


Bild 8: SLP Cluster 2-Projekt Lichtenfels-Coburg-Sonneberg im Überblick

land GmbH errichtet die digitale Technik zusammen mit einem modernen iLBS in Coburg. Nach Fertigstellung wird die Bedienung der Strecke weiterhin aus Coburg erfolgen.

Bauablauftechnisch ist die Realisierung in zwei Abschnitte geteilt: Zunächst erfolgt die Hochrüstung des bestehenden Stellwerks B500 zu einem Stellwerk B950 im Knoten Coburg und anschließend die Errichtung neuer Leit- und Sicherungstechnik auf den Zulaufstrecken. Weitere geplante Maßnahmen können dem *Bild 8* entnommen werden:

4 Erkenntnisse für die weitere Digitalisierung der Schiene

Das Programm DSD zielt auf die Digitalisierung des rund 33.300 Kilometer langen Schienennetzes der DB, um mehr Zuverlässigkeit und Kapazität zu ermöglichen und einen nachhaltigen Beitrag zur Verkehrswende zu leisten. Das SLP bildet einen Teil des Fundaments dieses Vorhabens. Zum einen wird innovative Technik erprobt und eine Markterweiterung geschaffen. Zum anderen werden wesentliche Stellschrauben, die zu einer nachhaltigen Beschleunigung künftiger Projekte führen, identifiziert. In regelmäßigen Lessons Learned-Workshops werden die auf künftige

Projekte übertragbaren Aspekte herausgestellt.

Nach dem aktuellen Stand konnten die ersten drei Cluster 1-Projekte unter Einhaltung des Kostenrahmens sowie termintreu innerhalb von anderthalb bis zwei Jahren umgesetzt und in Betrieb genommen werden. Das vierte Cluster 1-Projekt Ansbach-Triesdorf hat zudem die Herstellung der Funktionalität (HdF) erklärt. Bei den Cluster 2-Projekten konnten nach einem Jahr die Entwicklungsfähigkeit der DSTW im Labor nachgewiesen werden.

Durch die drei bereits in Betrieb genommenen Projekte konnte grundlegend herausgestellt werden, dass mit Hilfe einer durchgängigen Finanzierung von Projektbeginn an, einer prozessseitigen Verschlingung beziehungsweise Fokussierung auf das Wesentliche sowie einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit aller Beteiligten, eine Beschleunigung in der Umsetzung von LST-Projekten möglich ist. In einer Zeitspanne von ungefähr anderthalb bis zwei Jahren wurde jeweils die Planung, die bauliche Realisierung und die Inbetriebnahme gesamthaft vollzogen. Ein entscheidender Aspekt für die Beschleunigung war und ist die aktive Beteiligung des zentralen sowie regionalen Eisenbahn-Bundesamts (EBA), da zum Teil Vorlagen von Anträgen vorfristig legitimiert werden konnten. Trotz

der beschleunigten Projektabwicklung ist die DB ihrer Betreiberverantwortung gerecht geblieben und hat alle anerkannten Regeln der Technik eingehalten und umgesetzt. Allerdings ist festzuhalten, dass qualitativ hochwertige Planungen auf der Grundlage des bekannten Planbestands nicht immer umsetzbar sind. Künftig muss mehr Vorbereitungszeit in eine umfassende Bestandsaufnahme fließen. Eine besondere Herausforderung bildeten und bilden die Schnittstellen und Abhängigkeiten zu Nachbarprojekten. Das zeigte sich insbesondere im Cluster 1-Projekt Würth-Germersheim-Speyer und dessen Schnittstellen nach Schifferstadt, Graben-Neudorf, Karlsruhe-West, Kandel, Lauterbourg und zur Albtal-Verkehrs-GmbH (AVG). Dieser Aspekt sollte bei künftigen Projekten und Projektplanungen verstärkt berücksichtigt werden. Auch hat sich gezeigt, dass die Bestandsinfrastruktur nicht in allen Projekten geeignet ist, einen 1:1-Ersatz der Leit- und Sicherungstechnik sowie Bahnübergangstechnik ohne Planrecht vorzunehmen.

5 Ausblick

Im Jahr 2023 steht die Inbetriebnahme des SLP-Projekts Ansbach-Triesdorf sowie die Inbetriebnahme der ersten Baustufe des SLP-Projekts Lichtenfels-Coburg-Sonneberg an. Bei den weiteren Cluster 2-Pro-

jekten liegt der Schwerpunkt in diesem Jahr in der Entwicklung und Zulassungsstrategie gemäß der Sektorleitlinie für die Zulassungsbewertung von Signal-, Telekommunikations- und Elektrotechnischen Anlagen und 2024 in der Umsetzung der Inbetriebnahmen.

Weitere Lessons Learnt-Workshops werden auf allen Ebenen und mit vielen Projektpartnern geführt, um die gesammelten Erfahrungen des geänderten Vorgehensmodells zusammenzutragen, auszuwerten und für die künftigen DSD-Projekte, insbesondere für den Rollout der DSD, zugänglich zu machen.

Da sich die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit der Industrie bewährt hat, werden aktuell, auf Verbandsebene und bei der DB, Vertragsmodelle mit den Signaltechnik-Herstellern ausgewertet und Handlungsstränge für künftige Verträge abgeleitet.

#922_A

(Bildnachweis: 1 bis 8, Verfasser)



Dipl.-Inf. Frank Gülicher (57).
Informatikstudium an der TU Dresden sowie an der Technischen Universität Berlin. Seit 2010 bei der Deutschen Bahn. Seit 2019 Leiter DSTW / ETCS Projektportfolio bei der DB Netz AG und Beauftragter der Deutschen Bahn AG für BIM Infrastruktur.

Anschrift: DB Netz AG, Digital Base – WeWork, Stresemannstr. 123A, 10963 Berlin, Deutschland.

E-Mail: frank.guelicher@deutschebahn.com



Dipl.-Ing. Gabor von Wilmowski (50).
Studium Elektrotechnik an der Ingenieurschule für Verkehrswesen Dresden sowie an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin. Seit 1994 bei der Deutschen Bahn. Seit 2020

Leiter Realisierungsprogramme und -projekte DSTW / ETCS Projektportfolio bei der DB Netz AG.

Anschrift: DB Netz AG, Großer Brockhaus 5, 04103 Leipzig, Deutschland.

E-Mail: gabor.von-wilmowski@deutschebahn.com

Digitale
Sonderdrucke
Ihres
Fachbeitrages

Einzelne Beiträge können als Sonderdruck Print oder PDF bestellt werden.

Sprechen Sie uns an!

So könnte Ihr
Sonderdruck aussehen:



Geor Siemens Verlag GmbH & Co. KG
Bothstraße 11, 12207 Berlin

Telefon +4930 76990413

Fax +4930 76990418

mail@zevrail.de

www.zevrail.de

Effizientes
Marketing im
exklusiven
Design