



Deutsche Bahn AG

Klimaschutzpaket zur Stärkung der Schiene und Erreichung der Klimaziele des Bundes

Jahresbericht 2023



Deutsche Bahn AG

I.IFPXK
Klimaschutzpaket

April 2024

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	2
Abkürzungen.....	3
1. Hintergrund zum Jahresbericht.....	4
2. Stand der Umsetzung im Überblick	5
3. Inhalte der einzelnen Programme	6
3.1 Kategorie Robustes Netz	7
3.1.1 Überbrückungsprogramm Stellwerke.....	7
3.1.2 Kleine und Mittlere Maßnahmen.....	12
3.1.3 Streckenelektrifizierung Schienengüterverkehr	15
3.1.4 Einführung alternative Antriebe	17
3.1.5 KV-Terminals, Zugbildungsanlagen, Gleisanschlussinfrastruktur.....	18
3.2 Kategorie Digitale Schiene.....	20
3.2.1 Infrastruktur ETCS/DSTW Starterpaket.....	20
3.2.2 Digitale Bahntechnologie (DBT).....	23
3.3 Kategorie Attraktive Bahnhöfe.....	25
3.3.1 Barrierefreiheit, Brandschutz, Empfangsgebäude	25
3.3.2 Qualität und Kapazität Bahnhöfe	27
3.4 Kategorie Eigenwirtschaftliche Infrastrukturmaßnahmen	29
Anhang I – Maßnahmenübersicht.....	34
Anhang II – Örtlichkeiten der Maßnahmen	44
Anhang III – Fotogalerie	45
Anhang IV – Übersicht Eigenkapital.....	52

Tabellenverzeichnis

Tabelle 01 - Realisierungsstand Klimaschutzpaket.....	5
Tabelle 02 - Übersicht Klimaschutzpaket	6
Tabelle 03 - Realisierungsstand Überbrückungsprogramm Stellwerke	9
Tabelle 04 - Realisierungsstand Kleine und Mittlere Maßnahmen.....	13
Tabelle 05 - Realisierungsstand Streckenelektrifizierung SGV.....	15
Tabelle 06 - Realisierungsstand Einführung alternative Antriebe	17
Tabelle 07 - Realisierungsstand KV-Terminals, Zugbildungsanlagen, Gleisanschlussinfrastruktur	18
Tabelle 08 - Realisierungsstand Infrastruktur ETCS/DSTW Starterpaket.....	21
Tabelle 09 - Realisierungsstand Digitale Bahntechnologie	23
Tabelle 10 - Realisierungsstand Barrierefreiheit, Brandschutz, Empfangsgebäude	26
Tabelle 11 - Realisierungsstand Qualität und Kapazität Bahnhöfe	28
Tabelle 12 - Realisierungsstand Eigenwirtschaftliche Infrastrukturmaßnahmen.....	31

Abkürzungen

Bbf	Betriebsbahnhof
BKZ	Baukostenzuschüsse
BMF	Bundesministerium der Finanzen
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
DBB	Digitalisierung Bahnbetrieb
DKS	Digitaler Knoten Stuttgart
DSD	Digitale Schiene Deutschland
DSTW	Digitales Stellwerk
EG	Empfangsgebäude
EM	Eigenmittel der Gesellschaften der Deutschen Bahn
ERTMS	European Rail Traffic Management System
ESTW	Elektronisches Stellwerk
ETCS	European Train Control System
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen des Bundes
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FinVe	Finanzierungsvereinbarung
GVFG	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
hA, hA+	hohe Auslastung, sehr hohe Auslastung
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
HVO	Hydrotreated Vegetable Oil (hydriertes Pflanzenöl)
KIB	Konstruktiver Ingenieurbau
KV	Kombinierter Verkehr
Lph	Leistungsphase
LST	Leit- und Sicherungstechnik
LZB	Linienzugbeeinflussung
LuFV	Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung
OL(A)	Oberleitung(sanlagen)
PLR	Planungsrunde
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
Rbf	Rangierbahnhof
RBZ	Regionale Bedienzentrale
Scan-Med	Scandinavian-Mediterranean
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SPV	Schienenpersonenverkehr
SV	Sammelvereinbarung

1. Hintergrund zum Jahresbericht

Im Rahmen des Klimaschutzprogramms 2030 stellt die Bundesregierung für die Modernisierung und den zielgerichteten Ausbau der Schieneninfrastruktur zusätzliche Mittel in Höhe von 11 Mrd. Euro bis 2030 zur Verfügung. In der gemeinsamen Absichtserklärung vom 31.01.2020 zwischen der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (BMVI) und das Bundesministerium der Finanzen (BMF), sowie der Deutschen Bahn AG (DB AG) und den Eisenbahninfrastrukturunternehmen des Bundes (EIU) zur Stärkung der Schiene und Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung bis zum Jahr 2030, erfolgte die Konkretisierung zum Mittelzufluss und der Mittelverwendung. Die vom Bund zusätzlich bereitgestellten Mittel fließen vollständig in die Eisenbahninfrastruktur und werden je zur Hälfte in Form von Eigenkapitalerhöhungen für die Eisenbahninfrastrukturunternehmen des Bundes (siehe auch unter „Anhang IV - Übersicht Eigenkapital“) und als Zuschüsse ausgezahlt. Die damit umzusetzenden Maßnahmen wurden auf die folgenden vier Kategorien aufgeteilt:

1. Robustes Netz
 - a. Überbrückungsprogramm Stellwerke
 - b. Kleine und Mittlere Maßnahmen
 - c. Streckenelektrifizierung Schienengüterverkehr (SGV)
 - d. Einführung alternative Antriebe
 - e. KV-Terminals, Zugbildungsanlagen und Gleisanschlussinfrastruktur
2. Digitale Schiene
 - a. Infrastruktur ETCS/DSTW Starterpaket
 - b. Digitale Bahntechnologie
3. Attraktive Bahnhöfe
 - a. Barrierefreiheit, Brandschutz, Empfangsgebäude
 - b. Qualität und Kapazität Bahnhöfe
4. Eigenwirtschaftliche Infrastrukturmaßnahmen

Im Rahmen der gemeinsamen Absichtserklärung wurde vereinbart, dass die DB AG bzw. die EIU dem Bund schriftlich am Ende eines jeden Halbjahres über den Sachstand der Planung und der Umsetzung der Maßnahmen des Programms (im Weiteren „Klimaschutzpaket“ bzw. „KSP“ bezeichnet) berichtet. Dazu dient der vorliegende Bericht.

Die notwendigen Mittel zur Umsetzung des KSP sind im Bundeshaushalt sowie im Finanzplan des Bundes berücksichtigt. Die beihilferechtliche Abstimmung mit der Europäischen Kommission konnte im November 2021 abgeschlossen werden. Bis 2023 sind Eigenkapitalerhöhungen von insgesamt 4,375 Mrd. Euro umgesetzt worden. Eine weitere Eigenkapitalerhöhung ist Ende 2024 in Höhe von 1,125 Mrd. Euro vorgesehen.

2. Stand der Umsetzung im Überblick

Das gesamthafte Volumen des Klimaschutzpakets beträgt 11 Mrd. Euro. Davon sind seit Beginn im Januar 2020 kumuliert 1.999 Mio. Euro umgesetzt. Tabelle 01 stellt den Realisierungsstand per 31.12.2023 hinsichtlich der verausgabten Mittel – jeweils differenziert nach Eigenmitteln (EM) sowie Baukostenzuschüssen (BKZ) – dar. Der Mittelabfluss erfolgt im KSP nicht ratierlich. Wesentliche Programmteile, wie z. B. Etappierung Deutschlandtakt, Überlastete Schienenwege und Streckenelektrifizierung Schienengüterverkehr, befinden sich noch in frühen Leistungsphasen, sodass der Großteil der Investitionstätigkeiten erst nach 2025 stattfindet.

In der ersten Zeile ist das gesamte Ziel der zur Verfügung stehenden Mittel des KSP bis 2030 aufgeführt. Als Teilmenge davon stellt die zweite Zeile das in der bisherigen Laufzeit des KSP kumulierte Ist als Verbrauch seit dem 01.01.2020, hier per 12/2023, dar. Die weiteren Zeilen weisen das Ist des jeweiligen Geschäftsjahres auf. Dabei werden alle Summen zur besseren Lesbarkeit in ganzen Zahlen (in Mio. Euro) dargestellt. Werte und Summen in den Tabellen können Rundungsdifferenzen aufweisen. Im Anhang sind Übersichten zum Programmstatus auf Maßnahmenebene zu finden. Die beschriebene Tabellenstruktur setzt sich für die einzelnen Programme und Teilprogramme im weiteren Dokument fort. Für die jeweiligen Programme sind in diesem Bericht ausschließlich Werte des Klimaschutzpakets angegeben. D.h., es findet hier keine Gesamtsicht über Programme statt, wie beispielsweise bei „Infrastruktur ETCS/DSTW Starterpaket“, die über eine KSP-Finanzierung hinausgehen.

Tabelle 01 - Realisierungsstand Klimaschutzpaket

	Summe [Mio. Euro]	davon EM [Mio. Euro]	davon BKZ [Mio. Euro]
Plan bis 2030	11.000	5.500	5.500
Ist ab 2020	1.999	1.929	70
Ist GJ 2020	288	288	0
Ist GJ 2021	455	455	0
Ist GJ 2022	512	487	25
Ist GJ 2023	744	700	44

Programmstatus

Das Klimaschutzpaket weist zum 31.12.2023 einen Ist-Verbrauch von 1.999 Mio. Euro auf, davon 744 Mio. Euro in 2023. Der Mittelverbrauch wird sich in den kommenden Jahren deutlich erhöhen, sobald zunehmend die Planungsphasen der investiven Infrastrukturmaßnahmen abgeschlossen werden und in die Bau-phase übergehen.

3. Inhalte der einzelnen Programme

Das Klimaschutzpaket ist in vier Kategorien mit mehreren Programmen gegliedert. Bei einigen Programmen wird zudem noch nach Teilprogrammen differenziert.

Tabelle 02 - Übersicht Klimaschutzpaket

Kategorie	Programm/Teilprogramm
Robustes Netz (Kapitel 3.1)	Überbrückungsprogramm Stellwerke <ul style="list-style-type: none"> • <i>Komponententausch und Erneuerung von Teilsystemen Stellwerke</i> • <i>Teilerneuerung Bahnübergänge</i> • <i>Ressourcenanpassung durch Modernisierung</i> • <i>Induktive Sicherung anfahrender Züge</i>
	Kleine und Mittlere Maßnahmen <ul style="list-style-type: none"> • <i>Etappierung Deutschlandtakt (Halbstundentakt)</i> • <i>Überlastete Schienenwege</i> • <i>Weitere Kleinmaßnahmen - Seehafen-Hinterlandverkehr III</i>
	Streckenelektrifizierung Schienengüterverkehr
	Einführung alternative Antriebe
	KV-Terminals, Zugbildungsanlagen, Gleisanschlussinfrastruktur
Digitale Schiene (Kapitel 3.2)	Infrastruktur ETCS/DSTW Starterpaket
	Digitale Bahntechnologie
Attraktive Bahnhöfe (Kapitel 3.3)	Barrierefreiheit, Brandschutz, Empfangsgebäude
	Qualität und Kapazität Bahnhöfe
Eigenwirtschaftliche Infrastrukturmaßnahmen (Kapitel 3.4)	Kapazitätsmanagement
	Plankorridore
	Vegetation
	Qualitätserhöhung Empfangsgebäude und Verkehrsstationen

3.1 Kategorie Robustes Netz

Die Mittel der Kategorie „Robustes Netz“ dienen insbesondere zur Erhöhung der Verfügbarkeit von bestehenden Anlagen (u. a. bei Stellwerken und Bahnübergängen) sowie zur Erweiterung der Kapazität auf überlasteten Schienenwegen. Weiterhin tragen die Mittel einen Anteil zum Aufbau eines Deutschlandtakts bei und werden zur Modernisierung, Automatisierung und Ausbau von Terminals des Kombinierten Verkehrs (KV) und Zugbildungsanlagen (ZBA) verwendet. Mit der Berücksichtigung von Maßnahmen des Programms „Streckenelektrifizierung Schienengüterverkehr“ sollen Elektrifizierungslücken geschlossen sowie bisher nicht elektrifizierte Ausweichstrecken für den Schienengüterverkehr (SGV) im Falle von Störungen elektrifiziert werden. Unter „Einführung alternative Antriebe“ sind infrastrukturelle Maßnahmen zur langfristigen Ablösung von fossilen Kraftstoffen auf der Schiene zu verstehen.

3.1.1 Überbrückungsprogramm Stellwerke

Programmbeschreibung und verkehrliche Zielsetzung

Die Robustheit des Netzes soll durch Teilerneuerung und Komponentenersatz bei Stellwerken und anderen Gewerken sowie durch verstärkte Investitionen in die Sicherung anfahrender Züge erhöht werden. Das Überbrückungsprogramm Stellwerke stellt ein über die Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV) und Digitale Schiene Deutschland (DSD) hinausgehendes Zusatzprogramm zum Ersatz abgängiger Alt-Stellwerkstechnologien und zur Vorrüstung für digitale Stellwerke dar.

Beim Überbrückungsprogramm Stellwerke wird zwischen folgenden vier Teilprogrammen unterschieden:

a) Komponententausch und Erneuerung von Teilsystemen Stellwerke

Im Teilprogramm „Komponententausch und Erneuerung von Teilsystemen Stellwerke“ sind verschiedene Programmsäulen eingerichtet worden. Zur Teilerneuerung von Bediensystemen wird zusammen mit der Herstellerindustrie eine Überbrückungstechnologie entwickelt, um die herkömmlichen Bediensysteme der Relaisstellwerke durch elektronisch bedienbare Bediensysteme mit der Produktbezeichnung RCOP (Remote Control Operation Panel) zu realisieren.

Das Leit- und Bediensystem (LBS) ermöglicht den Fahrdienstleitern die Bedienung von Stellwerken. Für die Bedienung von ESTW sind mehrere LBS-Releases verschiedener Hersteller im Einsatz. Thales hat die Integrierte Sichere Anzeige (ISA) abgekündigt. Das Überbrückungsprogramm Stellwerke hat ein Migrationskonzept erarbeitet, um ein Drittel aller Anlagen hochzurüsten und damit die Risiken der Hardwareobsoleszenz abzufangen. Es werden in den nächsten Jahren 11 Steuerzentralen, 28 Unterzentralen und 5 Stellwerke mit örtlicher Bedienung migriert.

Ein weiterer Schwerpunkt des Programms liegt auf dem Komponententausch. Hier werden unterschiedliche obsoletere Technologien, wie z. B. Stromversorgungen, Achszähl- und Bediensysteme durch aktuell im Markt verfügbare Technik getauscht. Für den Programmzeitraum sind hier bis zu 340 Maßnahmen zum Tausch von Komponenten vorgesehen. Die Schwerpunkte liegen in der Erneuerung der Gleisfreimeldung (~250 Maßnahmen), von Stromversorgung (~40 Maßnahmen) und Übertragungstechnik (~45 Maßnahmen).

Im dritten Programmansatz ist vorgesehen, Relaisstellwerke teilweise zu erneuern. Dazu werden bei unveränderter Außenanlage (Weichen, Signale) die Stellwerkskerne der Relaisstellwerke sowie der zugehörigen Bediensysteme, die obsoleteren Stromversorgungen, Fernsteuerungen und Gleisfreimeldetechniken durch moderne DSD-kompatible Technik getauscht. Mit der Industrie

werden für die Teilerneuerung von Relaisstellwerken moderne und auf dem Markt verfügbare ESTW-Technologien genutzt.

b) Teilerneuerung Bahnübergänge

Aufgrund des Anlagenalters und der oftmals kritischen Ersatzteilversorgung besteht bei Bahnübergängen (BÜ) erheblicher technischer Bedarf zur Verbesserung von Pünktlichkeit und Qualität. Infolge fehlenden Planrechts und umfangreichen Abstimmungen mit den Kreuzungspartnern (Eisenbahnkreuzungsgesetz) war die jährliche Umbaumenge durch Vollerneuerungen der Bahnübergänge zuletzt auf niedrigem Niveau.

Während Innenanlagen (u. a. Lichtzeichen, Schranken Antrieb, Steuereinheit im Schalthaus) hier erneuert werden, bleiben Außenanlagen (konstruktiver Anteil und Straße des Straßenbaulastträgers) unverändert. Dadurch reduziert sich die Umsetzung einer Erneuerung auf wenige Jahre. Die Nutzungsdauer lässt sich durch eine Teilerneuerung um 15 bis 20 Jahre verlängern. Vorteile der Teilerneuerung sind die schnelle Umsetzbarkeit sowie die in vielen Fällen geringeren Kosten gegenüber einer Vollerneuerung. In diesem Teilprogramm sind bis zu 300 Maßnahmen vorgesehen. Abstimmungen mit der Industrie und dem Eisenbahn-Bundesamt zur Definition der Rahmenbedingungen wurden 2020 durchgeführt.

c) Ressourcenanpassung durch Modernisierung

Mit Einführung moderner Stellwerkstechnik soll im Rahmen dieses Teilprogramms die vorhandene Stellwerkstechnik ersetzt werden. Dies erleichtert die Bedienung der Stellwerke, die Bereitstellung von Ersatzteilen sowie die Rekrutierung von neuen Mitarbeitenden in einem schwierigen Arbeitsmarktumfeld.

d) Induktive Sicherung anfahrender Züge (INA)

Das Programm Induktive Sicherung anfahrender Züge (INA) wurde 2019 gestartet, um die bundesweite Umsetzung des seit 2017 neu geltenden PZB-Sicherheitsstandards (Punktförmige Zugbeeinflussung) nach aktuellem INA-Verfahren gemäß DB-Richtlinie 819 innerhalb von Bahnhöfen sicherzustellen. Langfristiges Ziel des neuen Verfahrens und der Ausrüstung über das INA-Programm ist die Unabhängigkeit der Aktualität der PZB-Sicherungstechnik von dem Betriebsplan in allen Betriebsstellen. Das stärkt mittel- und langfristig die Robustheit des Netzes durch deutlich weniger Eingriffe in die Anlage in der Folgezeit. Wesentliche Schritte zur Herstellung dieses Zielzustands bilden INA-Planungen inklusive Neuberechnung und darauf basierend INA-Inbetriebnahmen im Falle nötiger Anpassungen.

Programmkenndaten

Bei einem gesamthaften Programmvolumen von 1.800 Mio. Euro sind bis zum 31.12.2023 in Summe 527 Mio. Euro verausgabt worden. Eine Differenzierung nach den einzelnen Teilprogrammen kann Tabelle 03 entnommen werden.

Tabelle 03 - Realisierungsstand Überbrückungsprogramm Stellwerke

	Summe [Mio. Euro]	davon EM [Mio. Euro]	davon BKZ [Mio. Euro]
Plan bis 2030	1.800	1.542	258
Ist ab 2020	527	527	0
Ist GJ 2020	66	66	0
Ist GJ 2021	133	133	0
Ist GJ 2022	146	146	0
Ist GJ 2023	182	182	0
Teilprogramm Komponententausch und Erneuerung von Teilsystemen Stellwerke			
Ist ab 2020	283	283	0
Ist GJ 2020	28	28	0
Ist GJ 2021	81	81	0
Ist GJ 2022	85	85	0
Ist GJ 2023	88	88	0
Teilprogramm Teilerneuerung Bahnübergänge			
Ist ab 2020	44	44	0
Ist GJ 2020	4	4	0
Ist GJ 2021	11	11	0
Ist GJ 2022	16	16	0
Ist GJ 2023	12	12	0

	Summe [Mio. Euro]	davon EM [Mio. Euro]	davon BKZ [Mio. Euro]
Teilprogramm Ressourcenanpassung durch Modernisierung			
Ist ab 2020	161	161	0
Ist GJ 2020	32	32	0
Ist GJ 2021	35	35	0
Ist GJ 2022	30	30	0
Ist GJ 2023	64	64	0
Teilprogramm Induktive Sicherung anfährender Züge (INA)¹			
Ist ab 2020	38	38	0
Ist GJ 2020	2	2	0
Ist GJ 2021	6	6	0
Ist GJ 2022	14	14	0
Ist GJ 2023	17	17	0

Programmstatus

Im Geschäftsjahr 2023 befindet sich ein Großteil der Maßnahmen in Bearbeitung, einige davon konnten bereits in Betrieb gehen.

a) Komponententausch und Erneuerung von Teilsystemen Stellwerke

Das Programm wurde um weitere ausgewählte Erneuerungsmaßnahmen von Altstellwerken der Bauform „Siemens SpDr S60“ ergänzt. Vier Diagnosetechniken wurden ab 2023 in den Flächenrollout gebracht. Dabei handelt es sich um Anlagen zur Diagnose von Bahnübergängen per Videoanalyse (BÜ VAS) und Datenlogger, Anlagen zur Kabeldiagnose sowie einem Analysesystem von elektronischen Stellwerken der Firma Siemens. Um den Materialkreislauf für zurückgebaute Komponenten aus den Maßnahmen zu ermöglichen, wurden Entwicklungsprojekte für Prüfstände im DB-eigenen Signalwerk Wuppertal gestartet. 2024 wird hierzu ein Tester für Relaisbaugruppen in Betrieb genommen.

b) Teilerneuerung Bahnübergänge

Bis zum Jahresende 2023 sind seit Programmbeginn insgesamt 84 Inbetriebnahmen erfolgt. Weiterhin wurden Planungsleistungen und Vorbereitungsaktivitäten für 2025 forciert.

¹ Vorfinanzierung der BKZ durch Eigenmittel; Ablösung ab 2025 über dann verfügbare BKZ-Mittel vorgesehen.

c) Ressourcenanpassung durch Modernisierung

Im Jahr 2023 sind sechs Maßnahmen in Betrieb gegangen. Acht weitere wurden für 2024 vorbereitet. Insgesamt sind in diesem Teilprogramm bereits 21 Maßnahmen in Betrieb gegangen.

d) Induktive Sicherung anfährender Züge (INA)

Seit 2020 konnte das neue INA-Verfahren allein im Rahmen des KSP-Programms bis Ende 2023 bei 886 Ausfahrten umgesetzt werden. Für weitere 1.313 Ausfahrten wurde bereits die INA-Planung abgeschlossen.

Details zu Maßnahmen sind in Anhang I enthalten.

3.1.2 Kleine und Mittlere Maßnahmen

Programmbeschreibung und verkehrliche Zielsetzung

Kleine und Mittlere Maßnahmen tragen zur Realisierung der Etappen des Zielfahrplans des Deutschlandtakts und zur Reduzierung überlasteter Schienenwege bei. Darüber hinaus wird hier der Planungsvorrat des Seehafen-Hinterlandverkehr (SHHV III) berücksichtigt. Diese Vorhaben sollen bereits mittelfristig eine positive Wirkung entfalten.

Das Programm „Kleine und Mittlere Maßnahmen“ besteht aus den folgenden Teilprogrammen:

a) Etappierung Deutschlandtakt (Halbstundentakt)

Für die Umsetzung des Zielfahrplans des Deutschlandtakts müssen zahlreiche Neu- und Ausbaumaßnahmen an der Infrastruktur vorgenommen werden, sodass die Einführung des Deutschlandtaktes in Etappen erfolgt. Ein großer Angebotssprung in Richtung des Zielfahrplans ist voraussichtlich ab dem Fahrplan 2026 möglich. Zahlreiche Metropolen Deutschlands können mit einem Halbstundentakt im Fernverkehr verbunden werden. Zur Realisierung u. a. dieser Etappe des Deutschlandtakts („Halbstundentakt“) sind kleinere Infrastrukturmaßnahmen notwendig, die Gegenstand dieses Teilprogramms sind.

b) Überlastete Schienenwege (ÜLS)

Die Maßnahmen des Teilprogramms „Überlastete Schienenwege“ enthalten infrastrukturelle Kleinmaßnahmen, die der Entlastung der Engpasssituation bei überlasteten Schienenwegen im Sinne von § 55 ERegG dienen. Sie erhöhen die Restleistungsfähigkeit insbesondere im Zusammenhang mit Bauaktivitäten und bei Störungen der Anlagen mit dem Ziel, Verspätungen zu reduzieren und Zugausfälle zu vermeiden, um so die Betriebsqualität zu steigern. Beispiele sind die Einrichtung von Gleiswechselbetrieben, zusätzliche Weichenverbindungen und Überleitstellen, verbesserte Blockteilungen, Einbau schneller zu befahrender Weichen sowie die Verlängerung und der Bau von zusätzlichen Bahnsteigen und Überholgleisen.

c) Weitere Kleinmaßnahmen - Seehafen-Hinterlandverkehr III (SHHV III)

Die Maßnahmen dieses Teilprogramms enthalten Planungsvorratsmaßnahmen aus den Sammelvereinbarungen (SV) 43/2016 inkl. der ersten Änderungsvereinbarung (SHHV II-2. Tranche) sowie der ZIP-Vereinbarung SV 45/2017 (Planungsvorrat für Maßnahmen im Rahmen des SHHV). Maßnahmeninhalte sind im Wesentlichen Spurplananpassungen, Blockverdichtungen und Gleisverbindungen. Die Maßnahmen tragen zur Steigerung der Kapazität des Schienengüterverkehrs bei.

Programmkenndaten

Der Gesamtumfang dieses Programms beträgt 1.580 Mio. Euro. Davon sind zum 31.12.2023 58 Mio. Euro gebucht. Eine Differenzierung nach Teilprogrammen ist in Tabelle 04 dargestellt.

Tabelle 04 - Realisierungsstand Kleine und Mittlere Maßnahmen

	Summe [Mio. Euro]	davon EM [Mio. Euro]	davon BKZ [Mio. Euro]
Plan bis 2030	1.580	200	1.380
Ist ab 2020	58	51	7
Ist GJ 2020	0	0	0
Ist GJ 2021	5	5	0
Ist GJ 2022	18	18	0
Ist GJ 2023	35	29	7
Teilprogramm Etappierung Deutschlandtakt (Halbstundentakt)			
Ist ab 2020	26	20	7
Ist GJ 2020	0	0	0
Ist GJ 2021	4	4	0
Ist GJ 2022	7	7	0
Ist GJ 2023	15	8	7
Teilprogramm Überlastete Schienenwege			
Ist ab 2020	24	24	0
Ist GJ 2020	0	0	0
Ist GJ 2021	0	0	0
Ist GJ 2022	3	3	0
Ist GJ 2023	20	20	0
Weitere Kleinmaßnahmen (SHHV III)			
Ist ab 2020	7	7	0
Ist GJ 2020	0	0	0
Ist GJ 2021	1	1	0
Ist GJ 2022	7	7	0
Ist GJ 2023	0	0	0

Programmstatus

a) Etappierung Deutschlandtakt (Halbstundentakt)

Für die Etappierung Deutschlandtakt bzw. Halbstundentakt (KSP-HST) sind alle Maßnahmen in Bearbeitung. Die Zeitspanne der Inbetriebnahmen (IBN) für die Projekte erstreckt sich von 2024 bis 2028, wobei der überwiegende Anteil bis Ende 2025 in Betrieb genommen sein soll. Die erste Änderungsvereinbarung zur Fortschreibung der Finanzierungsvereinbarung wurde in 2023 nicht entsperrt und im Februar 2024 erneut beantragt.

b) Überlastete Schienenwege (ÜLS)

Das Portfolio des Teilprogramms Überlastete Schienenwege umfasst aktuell 81 Maßnahmen. Der Großteil der Maßnahmen befindet sich noch in den frühen Leistungsphasen der Grundlagenermittlung und Vorplanung, einige wenige in der Phase der Entwurfs- und Genehmigungsplanung. Im Jahr 2024 werden die ersten 9 Maßnahmen des Teilprogramms in Betrieb genommen. Dabei handelt es sich u. a. um Überleitstellen im Rahmen der Generalsanierung des überlasteten Schienenwegs zwischen Frankfurt und Mannheim (Riedbahn) sowie die Fertigstellung der Überleitstelle Gambach, für die bereits die Oberbaumaßnahmen in 2023 abgeschlossen werden konnten.

Die erste Änderungsvereinbarung zur Finanzierungsvereinbarung wurde in 2023 nicht entsperrt und im Februar 2024 neu beantragt.

c) Weitere Kleinmaßnahmen - Seehafen-Hinterlandverkehr III (KSP-SHHV III)

Die am 16.05.2023 eingereichte FinVe zum SHHV III wurde 2023 nicht entsperrt. Ziel ist nunmehr ein Abschluss der FinVe in 2024.

Für das Maßnahmenbündel Kufstein-Rosenheim-Salzburg wurde Ende 2023 eine Finanzierung über die LuFV beschlossen. Diese Maßnahmenanteile sind damit nicht mehr Bestandteil des SHHV III - Portfolios.

Details zu den in Umsetzung befindlichen Maßnahmen sind in Anhang I enthalten.

3.1.3 Streckenelektrifizierung Schienengüterverkehr

Programmbeschreibung und verkehrliche Zielsetzung

Im Programm Streckenelektrifizierung SGV sind Maßnahmen für die Elektrifizierung im Rahmen des Ausbauprogramms „Elektrische Güterbahn (EGB)“ berücksichtigt, welches Teil des Programms „Bund für Elektrifizierung“ mit seinen vier Säulen Bedarfsplan Schiene 2030, GVFG-Bundesprogramm, „Ergänzende Programme“ wie „Elektrische Güterbahn“ und Strukturstärkungsgesetz sowie Förderprogramm „Alternative Antriebe Schiene“ ist.

Durch die „Elektrische Güterbahn“ sollen Elektrifizierungslücken geschlossen sowie bisher nicht elektrifizierte Ausweichstrecken für den Schienengüterverkehr für den Fall von Störungen elektrifiziert werden. Zusätzlich soll die Elektrifizierung von bundeseigenen Abschnitten des Schienenweges zum Infrastrukturanchluss an Unternehmen bzw. Industriegebiete gefördert werden.

Programmkenndaten

Der Gesamtumfang dieses Programms beträgt 300 Mio. Euro. Davon sind bis zum 31.12.2023 in Summe 3 Mio. Euro gebucht.

Tabelle 05 - Realisierungsstand Streckenelektrifizierung SGV

	Summe [Mio. Euro]	davon EM [Mio. Euro]	davon BKZ [Mio. Euro]
Plan bis 2030	300	0	300
Ist ab 2020	3	0	3
Ist GJ 2020	0	0	0
Ist GJ 2021	0	0	0
Ist GJ 2022	1	0	1
Ist GJ 2023	2	0	2

Programmstatus

Für die folgenden vier Maßnahmen wurden im Rahmen der EGB drei Planungsfinanzierungsvereinbarungen (Plako-FinVe) zwischen dem BMDV und der Deutschen Bahn gezeichnet:

1. Plako-FinVe (2021 gezeichnet):

- Oebisfelde - Glindenberg
- Wilhelmshaven Ölweiche - Wilhelmshaven Nord

2. Plako-FinVe (2021 gezeichnet):

- Gerstungen - Heimboldshausen

3. Plako-FinVe (2023 gezeichnet):

- Borstel - Abzw. Hassel (-Niedergörne)

Für die Maßnahme Wilhelmshaven Ölweiche - Wilhelmshaven Nord soll die erste Bau-FinVe vsl. Ende 2024 gezeichnet werden. Weitere Maßnahmen befinden sich im Priorisierungsprozess in Abstimmung mit dem BMDV. Die KSP-Finanzierung läuft planmäßig bis 2030. Bei längeren Realisierungszeiten ist eine Folgefinanzierung nach 2030 frühzeitig sicherzustellen.

Details zu den in Umsetzung befindlichen Maßnahmen sind in Anhang I enthalten.

3.1.4 Einführung alternative Antriebe

Programmbeschreibung und verkehrliche Zielsetzung

Als Beitrag zur langfristigen Ablösung von fossilen Kraftstoffen wird eine Infrastruktur zur Versorgung von Akku- und Brennstoffzellenfahrzeugen mit Strom aus erneuerbaren Energien, Wasserstoff oder synthetischen Kraftstoffen erstellt. Über das Programm wird sowohl die (Teil-) Elektrifizierung von Schienenstrecken über Oberleitungsinselanlagen/-verlängerungen als auch die Errichtung von Wasserstofftankstellen sowie Tankstellen zur Bereitstellung reinen synthetischen Kraftstoffs (HVO 100) angestrebt. Sofern im Zeitverlauf weitere Technologien die Marktreife erreichen, werden diese in das Programm aufgenommen.

Programmkenndaten

Von einem gesamthaften Programmvolumen in Höhe von 50 Mio. Euro wurden bislang in Summe 7 Mio. Euro abgerufen. Die Finanzierung erfolgt zu 100% aus Mitteln der Eigenkapitalerhöhung. Sofern Projekte gemischt finanziert werden, wird ausschließlich über die in der gemeinsamen Absichtserklärung eingebrachten Eigenmittelanteile berichtet.

Tabelle 06 - Realisierungsstand Einführung alternative Antriebe

	Summe [Mio. Euro]	davon EM [Mio. Euro]	davon BKZ [Mio. Euro]
Plan bis 2030	50	50	0
Ist ab 2020	7	7	0
Ist GJ 2020	1	1	0
Ist GJ 2021	1	1	0
Ist GJ 2022	2	2	0
Ist GJ 2023	3	3	0

Programmstatus

Mit Stand 31.12.2023 sind Projekte im Gesamtwertumfang von etwa 31 Mio. Euro beplant. Der Vertragsabschluss für das Projekt einer Schienenwasserstofftankstelle in Mühldorf (Bayern), mit einem geplanten Volumen von rund 12 Mio. Euro, wird für das erste Halbjahr 2024 erwartet. Erfreulich gestaltet sich der Hochlauf von klimafreundlichen HVO-100-Projekten, da diese vergleichsweise zügig umgesetzt werden können und so zu zeitnahen CO₂-Einsparungen führen.

Details zu den in Umsetzung befindlichen Maßnahmen sind in Anhang I enthalten.

3.1.5 KV-Terminals, Zugbildungsanlagen, Gleisanschlussinfrastruktur

Programmbeschreibung und verkehrliche Zielsetzung

In diesem Programm werden Infrastrukturmaßnahmen an den Start- und Endpunkten von Zügen umgesetzt. Damit werden dort die Voraussetzungen für einen leistungsfähigen und effizienten Schienengüterverkehr entlang der gesamten Transportkette geschaffen. Inhalte des Programms sind u. a.:

- KV-Terminals
 - Automatisierung und Digitalisierung in bestehenden KV-Terminals, z. B. Fernsteuerung Portal Kräne, Errichtung von Videotoren im Einfahrbereich
 - Flächenerweiterung in bestehenden KV-Terminals
- Zugbildungsanlagen
 - Kapazitätssteigerung in Anlagen des Güterverkehrs, z. B. zusätzliche Gleise, Verlängerung von Gleisen in Zugbildungsanlagen für 740m-Züge, Elektrifizierung/Spitzenüberspannung von Gleisen
 - Automatisierung und Digitalisierung in bestehenden Zugbildungsanlagen, z. B. Videotore zur Wagenerfassung und Rangiertechnik
 - Modernisierung von Anlagen des Güterverkehrs, z. B. Gleisfeldbeleuchtung, Verkehrs- und Rangierwege sowie Zusatzausstattungen
- Gleisanschlussinfrastruktur
 - Neu-, Aus- und Umbaumaßnahmen im Bereich der Infrastruktur der Deutschen Bahn, die Gleisanschlüssen vorgelagert sind und für eine leistungsfähige und effiziente Bedienung von Gleisanschlüssen benötigt werden (z. B. Zugbildungsgleise in vorgelagerten Bahnhöfen)

Programmkenndaten

Bei einem gesamthaften Programmvolumen von 270 Mio. Euro sind zum 31.12.2023 in Summe 68 Mio. Euro gebucht.

Tabelle 07 - Realisierungsstand KV-Terminals, Zugbildungsanlagen, Gleisanschlussinfrastruktur

	Summe [Mio. Euro]	davon EM [Mio. Euro]	davon BKZ [Mio. Euro]
Plan bis 2030	270	270	0
Ist ab 2020	68	68	0
Ist GJ 2020	7	7	0
Ist GJ 2021	13	13	0
Ist GJ 2022	15	15	0
Ist GJ 2023	33	33	0

Programmstatus

Zum 31.12.2023 umfasst dieses Teilprogramm insgesamt 145 Maßnahmen, davon 14 Maßnahmen in KV-Terminals, 113 Maßnahmen in Zugbildungsanlagen und 18 Maßnahmen im Bereich Gleisanschlussinfrastruktur.

Der Projektstand dieser Maßnahmen stellt sich wie folgt dar:

- 16 Maßnahmen in Lph 0-2
- 30 Maßnahmen in Lph 3-4
- 36 Maßnahmen in Lph 5-8
- 63 Maßnahmen in Betrieb gegangen

Details zu Maßnahmen sind in Anhang I enthalten.

3.2 Kategorie Digitale Schiene

Die Kategorie "Digitale Schiene" besteht aus zwei Programmen:

Infrastruktur ETCS/DSTW Starterpaket

Die Mittel werden zur Ausrüstung des Streckennetzes mit ETCS als Ersatz der herkömmlichen Zugbeeinflussungssysteme Punktförmige Zugbeeinflussung (PZB) und Linienzugbeeinflussung (LZB) sowie zur Standardisierung der bisher sehr heterogenen Stellwerkslandschaft auf eine Plattform Digitaler Stellwerkstechnik (DSTW) eingesetzt.

Digitale Bahntechnologie

Die weitere Digitalisierung des Bahnsystems erfolgt aufbauend auf der Plattform ETCS Level 2/DSTW. Durch den Einsatz moderner digitaler Technologien wie hochpräzise Echtzeitortung, sensorbasierte Umfeldwahrnehmung, 5G-Datenkommunikation und Künstliche Intelligenz ermöglicht die Digitalisierung des Bahnsystems in Zukunft das vollautomatisierte Fahren auf der Schiene mit Zügen, die in optimalen Abständen fahren und von einem intelligenten Kapazitäts- und Verkehrsmanagementsystem in Echtzeit gesteuert werden.

3.2.1 Infrastruktur ETCS/DSTW Starterpaket

Programmbeschreibung und verkehrliche Zielsetzung

Für den Einstieg in den Flächenrollout ist ein Starterpaket identifiziert worden, das in den nächsten Jahren realisiert wird und dabei bereits einen hohen Nutzen erzielen soll. Maßstab dafür ist insbesondere die Steigerung der Kapazität und der Qualität (Pünktlichkeit). Zusätzlich sollen durch das Schließen von Lücken und die Ergänzung von bereits laufenden ETCS-Ausrüstungsvorhaben durchgängige, durch ETCS gesicherte, Verbindungen geschaffen werden.

Die erste Phase der "Digitalen Schiene Deutschland" umfasst die Umsetzung des im Rahmen der Machbarkeitsstudie definierten Starterpakets mit folgenden Pilotprojekten (inkl. Beschleunigungsmaßnahmen):

- Durchfahrbarkeit des transeuropäischen Korridors „Skandinavien-Mittelmeer“ (Scan-Med)
- Schnellfahrstrecke Köln-Rhein/Main (KRM)
- Digitaler Knoten Stuttgart (DKS)

Wesentliche Inhalte zur Umsetzung der „Digitalen Schiene“ waren bisher:

- Erstellung betrieblicher und technischer Grundlagen des Flächenrollouts (z. B. betriebliches und technisches Zielbild ETCS/DSTW, Funk)
- Durchführung der Projektsteuerung DSD im Sinne eines übergreifenden Projektmanagements sowie die Initiierung der DSD-Grundlagenarbeit innerhalb der jeweiligen Teilprojekte.

Die Digitalisierung der Stellwerke ermöglicht eine Standardisierung, sodass die Technikvielfalt reduziert und der Schulungsaufwand somit verringert wird. Durch die Erneuerung der Anlagen sollen Störfälle auf ein Minimum reduziert werden. Eines der wichtigsten Ziele des Programms ist die Interoperabilität. Durch eine Vereinheitlichung der Technik können Kosten verringert werden.

Programmkenndaten

Bei einem gesamthaften Programmvolumen von 3.200 Mio. Euro sind zum 31.12.2023 in Summe 83 Mio. Euro gebucht.

Tabelle 08 - Realisierungsstand Infrastruktur ETCS/DSTW Starterpaket

	Summe [Mio. Euro]	davon EM [Mio. Euro]	davon BKZ [Mio. Euro]
Plan bis 2030	3.200	238	2.962
Ist ab 2020	83	23	60
Ist GJ 2020	7	7	0
Ist GJ 2021	20	20	0
Ist GJ 2022	19	- 5 ²	24
Ist GJ 2023	37	2	35

Programmstatus

Die bisher verausgabten Mittel in Höhe von 83 Mio. Euro wurden einerseits für Beratungs- und Entwicklungsleistungen und andererseits für Planungskosten des Starterpakets eingesetzt.

Das DSD-Projekt hat fünf Teilprojekte mit einer gemeinsamen Projektleitung durch DB InfraGO AG und BMDV:

- TP 1 - Strategische Planung
- TP 2 - Realisierung Infrastruktur
- TP 3 - Finanzierung
- TP 4 - Fahrzeugumrüstung
- TP 5 - Betrieb, Technik & Digitalisierung Bahnsystem

Über Arbeitskreise werden in den Teilprojekten die verschiedenen Interessensgruppen eingebunden. Der Lenkungskreis, zusammengesetzt aus VertreterInnen von BMDV, DB InfraGO AG und Eisenbahn-Bundesamt (EBA), überwacht den Projektfortschritt, entscheidet über strategische Leitplanken und stellt die gemeinsame Entscheidungs- und Eskalationsinstanz dar. In fast allen Teilprojekten sind VertreterInnen des Sektors eingebunden.

²Ablösung Vorfinanzierung Eigenmittel durch BKZ im Jahr 2022

Die Finanzierungsvereinbarungen zur Planung des transeuropäischen Korridors „Skandinavien-Mittelmeer“, der Schnellfahrstrecke Köln-Rhein/Main und zum „Digitaler Knoten Stuttgart, Baustufe 3“ wurden im Jahr 2022 abgeschlossen.

Im Jahr 2023 wurden erste FinVen im Starterpaket für die Realisierung gezeichnet. Die Realisierungs-FinVe für „Digitaler Knoten Stuttgart, Baustufe 3“ steht noch unter Gremienvorbehalt. Für noch abzuschließende Anpassungsvereinbarungen, welche bestehende Realisierungsfinanzierungsvereinbarungen ergänzen, stehen anteilig Mittel aus dem KSP-Programm im ERTMS-Haushaltstitel 891 06 zur Verfügung.

3.2.2 Digitale Bahntechnologie (DBT)

Programmbeschreibung und verkehrliche Zielsetzung

Die „Digitale Bahntechnologie“ will drei Kernfunktionen des zukünftigen digitalisierten und automatisierten Bahnsystems realisieren: Vollautomatisiertes Fahren, Automatisierte Verkehrsplanung und Disposition in Echtzeit sowie Zugzentrische Sicherungslogik für Fahren im minimalen Abstand.

Diese Kernfunktionen werden durch das sogenannte Referenzmodell zur Systemarchitektur und -spezifikation entwickelt. Um die Komplexität der Entwicklung zu reduzieren, werden vier funktionale Bereiche in der Technologieentwicklung unterschieden:

- *Hochautomatisiertes Fahren (GoA2)*: Züge beschleunigen, bremsen und halten selbstständig, Türen werden automatisiert kontrolliert. Die Triebfahrzeugführer:in ist weiterhin für die Überwachung des Fahrwegs und weiterer Zugfunktionen verantwortlich.
- *Vollautomatisiertes Fahren (GoA4)*: Durchführung einer Zugfahrt im Normalbetrieb ohne Triebfahrzeugführer:in. Integrierte Zugsysteme reagieren selbstständig auf Störungen. Im Störfall erfolgt Unterstützung durch Personal, vor Ort oder aus der Ferne.
- *Fahren im optimalen Abstand*: Züge fahren in optimalen Abständen, ortsfeste Blöcke entfallen („Moving Block“) und weitere Außenanlagen werden reduziert.
- *Intelligente Kapazitätsplanung und Verkehrssteuerung*: Der Eisenbahnbetrieb wird optimal geplant und gesteuert. Fahrpläne werden in Echtzeit auf Basis aktueller Zug- und Streckendaten berechnet.

Um die angestrebte Europäische Harmonisierung und Standardisierung als Vehikel der Interoperabilität zu erreichen, wird das Modell und seine Implikationen mit dem internationalen Bahnsektor abgestimmt.

Programmkenndaten

Bei einem gesamthaften Programmvolumen von 800 Mio. Euro sind zum 31.12.2023 in Summe 177 Mio. Euro gebucht.

Tabelle 09 - Realisierungsstand Digitale Bahntechnologie

	Summe [Mio. Euro]	davon EM [Mio. Euro]	davon BKZ [Mio. Euro]
Plan bis 2030	800	800	0
Ist ab 2020	177	177	0
Ist GJ 2020	26	26	0
Ist GJ 2021	51	51	0
Ist GJ 2022	35	35	0
Ist GJ 2023	65	65	0

Programmstatus

Referenzmodell zur Systementwicklung und -spezifikation:

Im Berichtszeitraum wurde ein Nachweis erbracht, dass mit der Referenzarchitektur auch sicherheitsrelevante Systeme der Bahn in einem Modell abgebildet werden können. Des Weiteren wurde das Referenzmodell durch projektspezifische Inhalte erweitert und um entsprechende Systemspezifikationen ergänzt.

Technologieentwicklung:

In folgenden Technologienbereichen konnte durch Mittel des Klimaschutzpakets Fortschritte hin zu einem digitalen Bahnsystem der Zukunft verzeichnet werden:

Hochautomatisiertes Fahren (GoA2): Mit der Übermittlung der Planungsleitfäden, Lastenheften und Auswirkungsanalysen für das so genannte „Basis Release Plus“ wurde ein wichtiger Meilenstein erreicht. Weitere operative Grundlagen für die Weiterentwicklung von ATO (Automatic Train Operation) wurden geschaffen.

Fahren im optimalen Abstand („Moving Block“): Es wurden Systemsimulationen und die darauf aufbauenden Spezifikationsleistungen relevanter Komponenten u. a. im europäischen Projekt „Europe’s Rail“ unternommen. Diese fungieren als Basis für zukünftige Produkte.

Europäische Harmonisierung und Standardisierung:

Über das Mitwirken in europäischen Standardisierungsgremien wie „Europe’s Rail“ wurde sichergestellt, dass nationale Bestrebungen im Einklang mit den europäischen Standardisierungsbemühungen stehen. Ein wichtiger Meilenstein war das Spezifikationsdokument zur FRMCS-Entwicklung „Technical Specification for Interoperability, (TSI) 2023“.

3.3 Kategorie Attraktive Bahnhöfe

Mit der Umsetzung der Maßnahmen der Kategorie „Attraktive Bahnhöfe“ wird den zukünftig weiter steigenden Fahrgastzahlen entsprochen und darüber hinaus die Qualität für die Reisenden erhöht. Finanziert werden zahlreiche Maßnahmen zur Qualitäts- und Kapazitätssteigerung der Bahnhöfe.

Ziel dieser Maßnahmen ist eine für die Reisenden wahrnehmbare Steigerung der Attraktivität sowie die energetische Modernisierung von Gebäuden und Gebäudeteilen. Die Umsetzung ist zudem ein wichtiger Baustein in der Entwicklung der Bahnhöfe als Drehschreibe der Mobilität.

3.3.1 Barrierefreiheit, Brandschutz, Empfangsgebäude

Programmbeschreibung und verkehrliche Zielsetzung

Die Maßnahmen sollen grundsätzlich die Modernisierung von Empfangsgebäuden, Ertüchtigungen im Bereich des Brandschutzes sowie die Herstellung und Verbesserung der weitreichenden Barrierefreiheit umfassen. Die Planungskostenfinanzierungsvereinbarung (KSP EG) zwischen dem Bund und der DB Station&Service AG (jetzt DB InfraGo AG, Geschäftsbereich Personenbahnhöfe) wurde im Dezember 2022 für ein definiertes Startportfolio abgeschlossen. Die Finanzierungsvereinbarung für die bauliche Umsetzung ist im Folgenden separat mit dem Bund abzuschließen. Hierzu werden auch die übrigen Planungsleistungen forciert, die im Vorgriff der baulichen Realisierung notwendig sind.

Umgesetzt werden sollen verschiedene Maßnahmen an Empfangsgebäuden, wie z. B. der Austausch/Ersetzung von Anlagenteilen bzw. in Einzelgewerken (Fassade, Fenster, Dach, Wärmedämmung, Brandschutz, taktile Wegeleitsysteme, etc.) mit dem Ziel der Grundinstandsetzung, energetischen Modernisierung und Attraktivitätssteigerung des jeweiligen Empfangsgebäudes. Darüber hinaus sind hier Mittel des Klimaschutzpaketes zur Verstärkung der sog. 3. Säule der „Förderinitiative zur Attraktivitätssteigerung von Bahnhöfen und Barrierefreiheit“ (FABB 3) gemäß SV59/2020 vorgesehen.

Im Bereich des Brandschutzes sowie der weitreichenden Barrierefreiheit geht es vorrangig um die Ausfinanzierung von (investitionsnahen und alleinigen) Aufwandstatbeständen, da diese im Rahmen der LuFV III - abweichend von der Vorgehensweise in der LuFV I und der LuFV II - nicht mehr gefördert werden. Insbesondere zur solitären Aufwandsförderung sind weitere Abstimmungen mit dem Bund notwendig, wie die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen sichergestellt werden kann.

Für den Bereich des Brandschutzes wird angestrebt, dass grundsätzlich alle Maßnahmen über die Mittel des Klimaschutzpaketes finanzierbar sind. Schwerpunktmäßig wird es sich hierbei um Erneuerungen von Brandmeldeanlagen, Sprachalarmierungsanlagen, Sprinkleranlagen, Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen in Personenverkehrsanlagen, Brandschutzklappen und beweglichen Rauchschürzen (Treppenanlage) handeln.

Zur Herstellung und Verbesserung der weitreichenden Barrierefreiheit wird ebenso angestrebt, dass grundsätzlich alle Maßnahmen der Barrierefreiheit über Mittel des Klimaschutzpakets finanzierbar sind. Der Schwerpunkt wird hier auf der Realisierung von Wegeleitungen, taktilen Handlaufschildern, Stufenmarkierungen, taktilen Wegen zum Bahnsteig, taktilen Leitstreifen auf Bahnsteigen, akustischen/optischen Informationsmöglichkeiten und Zuganzeigern liegen.

Programmkenndaten

Bei einem gesamthaften Programmvolumen von 600 Mio. Euro sind zum 31.12.2023 in Summe 1 Mio. Euro gebucht.

Von den in Summe 600 Mio. Euro BKZ sollen neben den Empfangsgebäuden – vorbehaltlich der abschließenden Klärung zur Ermächtigungsgrundlage der Aufwandsförderung – die Themen Brandschutz sowie die Herstellung und Verbesserung einer weitreichenden Barrierefreiheit Berücksichtigung finden. Mit den Mitteln aus dem KSP erfolgt auch eine Verstärkung der 3. Säule der „Förderinitiative zur Attraktivitätssteigerung und Barrierefreiheit von Bahnhöfen“ (FABB 3). Ein Einsatz von Mitteln für den Ausbau der weitreichenden Barrierefreiheit und Brandschutzthemen ist ohne Ermächtigung zur Förderung von Aufwand nicht möglich.

Tabelle 10 - Realisierungsstand Barrierefreiheit, Brandschutz, Empfangsgebäude

	Summe [Mio. Euro]	davon EM [Mio. Euro]	davon BKZ [Mio. Euro]
Plan bis 2030	600	0	600
Ist ab 2020	1	0	1
Ist GJ 2020	0	0	0
Ist GJ 2021	0	0	0
Ist GJ 2022	0	0	0
Ist GJ 2023	1	0	1

Programmstatus

Bis zum Stichtag 31.12.2023 wurden rd. 1 Mio. Euro Bundesmittel abgerufen. Im Rahmen des Programmes FABB 3 fallen derzeit hauptsächlich Planungskosten aus KSP-fremden Eigenmitteln an. Ein erweiterter Bundesmittelabruf im FABB 3 erfolgt mit der Zahlung von Baukosten, ab dem Geschäftsjahr 2024. Über die mit dem Bund vereinbarte Planungskosten-Pauschale können so die bisher angefallenen Planungskosten im FABB 3 verrechnet werden.

Die im Rahmen des Programmes für weitere Maßnahmen an Empfangsgebäuden anfallenden Planungskosten für das im Jahr 2022 dem Bund vorgestellte KSP EG Startportfolio – bestehend aus 51 Empfangsgebäuden deutschlandweit – erfolgte ebenfalls ein erster Bundesmittelabruf im Geschäftsjahr 2023.

3.3.2 Qualität und Kapazität Bahnhöfe

Programmbeschreibung und verkehrliche Zielsetzung

Finanziert werden Maßnahmen zur Erhöhung der Attraktivität und Kapazität der Bahnhöfe mit Aufwands-Eigenmitteln:

- Erhöhung der Qualität in Verkehrsstationen:
 - Verbesserung der Aufenthaltsqualität in den Verkehrsstationen, u. a. durch moderne Sitzbänke, Handyladestationen in Sitzbänken, Verbesserung von Beleuchtung und farblicher Gestaltung in den Stationen, Nachrüstung/Modernisierung von Wegeleitung und Beschilderung, Nach- und Umrüstung von Notrufeinrichtungen in Höhenfördertechnik (u. a. aufgrund des demografischen Wandels) sowie Pilotierung des Einsatzes von Sensorik für „predictive maintenance“ (digitale Messung des Anlagenzustands mit entsprechender Steuerung der Wartung)
 - Zusätzliche und intensivere Sicherheitsdienstleistungen/-bestreifungen: Verbesserung des Sicherheitsempfindens der Reisenden, u. a. durch Einsatz der „Mobilen Unterstützungsgruppen“ (MUG) – Flexible Einsatzgruppe der DB Sicherheit GmbH speziell für Ballungsräume.
- Einstieg in das Frequenz- und Kapazitätsmanagement:
 - Um die Kapazität der Bahnhöfe zu erhöhen, muss die Leistungsfähigkeit der Bahnhöfe mit betrieblichen und baulichen Maßnahmen sichergestellt werden. Hier fließt der Deutschland-Takt maßgeblich in die Reisendenprognose 2040 ein, die die Grundlage für die Kapazitätseinordnung der Stationen ist. Dazu wurden bereits über 200 Stationen mittels eines Kapazitäts-Checks analysiert und für mögliche Engstellen Maßnahmen abgestimmt. Des Weiteren wurden Simulationen durchgeführt, um die Ergebnisse zu verifizieren und zu untersetzen.
 - Zur Schaffung von Transparenz über potenzielle kapazitative Engpässe an Bahnhöfen wird an ausgewählten Bahnhöfen ein System zur Frequenzerfassung aufgebaut. Das System dient zur kontinuierlichen Steuerung von Personenströmen und zielgerichteten Entwicklung der Infrastruktur. Kapazitätserweiternde Maßnahmen sind im Klimaschutzpaket nicht budgetiert.

Programmkenndaten

Bei einem gesamthaften Programmvolumen von 400 Mio. Euro sind zum 31.12.2023 in Summe 179 Mio. Euro gebucht.

Tabelle 11 - Realisierungsstand Qualität und Kapazität Bahnhöfe

	Summe [Mio. Euro]	davon EM [Mio. Euro]	davon BKZ [Mio. Euro]
Plan bis 2030	400	400	0
Ist ab 2020	179	179	0
Ist GJ 2020	29	29	0
Ist GJ 2021	23	23	0
Ist GJ 2022	48	48	0
Ist GJ 2023	80	80	0

Programmstatus

Diese Position korrespondiert mit der Position „3.4 Qualitätserhöhung Empfangsgebäude und Verkehrsstationen“ der Eigenwirtschaftlichen Infrastrukturmaßnahmen (vgl. Folgekapitel) mit einem Wert „Plan bis 2030“ von 557 Mio. Euro und damit einem Gesamtvolumen von 957 Mio. Euro.

Bis zum Stichtag 31.12.2023 wurden Leistungen von 179 Mio. Euro realisiert, um Maßnahmen zur Steigerung der Aufenthaltsqualität, Attraktivität und Kapazität der Bahnhöfe zu finanzieren.

3.4 Kategorie Eigenwirtschaftliche Infrastrukturmaßnahmen

Mit den Mitteln in dieser Kategorie werden eigenwirtschaftliche Infrastrukturmaßnahmen im Rahmen der „Starken Schiene“ umgesetzt, die zu einer Verbesserung von Qualität und Kapazität der Schieneninfrastruktur führen und damit zur Erreichung der Klimaschutzziele beitragen. Diese eigenwirtschaftlichen Vorhaben ergänzen damit die in den anderen Kategorien vereinbarten Maßnahmen von Bund und DB AG sowie EIU des Bundes.

Programmbeschreibung und verkehrliche Zielsetzung

1. Kapazitätsmanagement

Bestandteile dieses Teilprogramms sind insbesondere Überleitstellen, die im Abschlussbericht der Beschleunigungskommission Schiene (BKS) im Rahmen „Kleine und Mittlere Maßnahmen“ empfohlen wurden. Das KSP-Teilprogramm Kapazitätsmanagement adressiert somit gezielt die durch Bund, DB und Branche als vorrangig bewertete Maßnahmen mit Fokus auf hochbelasteten Strecken. Zudem werden auch Planungen für weitere Überleitstellen aus Mitteln dieses Programms sichergestellt. Aus den Mitteln dieses Teilprogramms wird außerdem die Nachrüstung eines Gleiswechselbetriebes im Bereich des Knotens Aschaffenburg Hbf umgesetzt.

Der Bau zusätzlicher Überleitstellen und Gleiswechselbetriebe dient der Verminderung von Engpassituationen. Sie sind i. d. R. kurz- und mittelfristig realisierbare Infrastrukturmaßnahmen, die neben den großen Neu- und Ausbaumaßnahmen die Kapazität und Restleistungsfähigkeit im Bestandsnetz erhöhen und somit die Planung und Betriebsdurchführung verbessern. Sie wirken somit insbesondere im Rahmen von Bauaktivitäten und bei Störungen an der Infrastruktur mit dem Ziel, Verspätungen zu reduzieren und Zugausfälle zu vermeiden. Dadurch wird die Pünktlichkeit – insbesondere im Hochleistungsnetz – nachhaltig verbessert. Die Maßnahmen wirken kapazitätserhöhend für alle Verkehrsarten.

2. Plankorridore

Für die Absicherung der Pünktlichkeitsziele müssen Strecken mit einer hohen Anzahl durchlaufender Linien und einer hohen Auslastung besonders in den Fokus genommen werden, da der Zugbetrieb hier äußerst sensibel auf Störungen reagiert und große Zugfolgeverspätungen zur Folge hat. Auf den vier hochbelasteten Korridoren Dortmund-Köln, Fulda-Mannheim und Würzburg-Nürnberg sowie im Knoten Hamburg inklusive der Zulaufstrecken treffen diese Kriterien in besonderem Maße zu.

Für diese Engpässe wurde mit der Definition und Umsetzung von sogenannten „Plankorridoren“ ein besonderes auf den jeweiligen Korridor abgestimmtes Maßnahmenbündel umgesetzt. Die Maßnahmen sind im Vergleich zu aufwändigen Infrastrukturerweiterungen schnell umsetzbar, bereits kurzfristig wirkend und zugleich auf langfristig stabile Wirkung ausgelegt. So kann die Betriebsqualität insgesamt verbessert und das Aufkommen an Verspätungsfällen und -minuten reduziert werden.

In den Plankorridoren erfolgt eine Ertüchtigung der hochbelasteten Infrastruktur mit qualitätswirksamer Prävention und bedarfsorientierten Einzelmaßnahmen. Präventiv bedeutet in diesem Zusammenhang unter anderem, dass mögliche Störeinflüsse durch verkürzte Inspektionsintervalle und den frühen Tausch auffälliger Komponenten minimiert werden. Somit wird eine hohe Verfügbarkeit der Anlagen sichergestellt. Die termingerechte Umsetzung der Maßnahmen sowie die Mittelverwendung werden in einem eigens angelegten Monitoring überwacht und bewertet.

3. Vegetation

Die Umsetzung präventiver und programmatischer Vegetationsmaßnahmen trägt dazu bei, die Betriebs- und Verkehrssicherheit im Schienennetz zu gewährleisten und Störungen zu vermeiden. Alle getroffenen Maßnahmen werden zur Abwendung von Schäden an der Schieneninfrastruktur sowie gegenüber Dritten durchgeführt. An ausgewählten Punkten des Netzes werden hierbei V-Profile freigeschnitten. Die während der Inspektionen festgestellten Gefahrenbäume werden unverzüglich entnommen. Bäume mit eingeschränkter Stand- und Bruchsicherheit (Maßnahmenbäume) werden nach regionaler Priorisierung entnommen.

4. Qualitätserhöhung Empfangsgebäude und Verkehrsstationen

Zur Steigerung der Qualität strebt der Geschäftsbereich Personenbahnhöfe an, dass die Mittel zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität (u. a. Sauberkeit und Sicherheit) sowie zur Ertüchtigung der Abfertigungskapazität (u. a. Absicherung und Wiederherstellung der Verfügbarkeit von Bahnsteigen und barrierefreien Zuwegungen) in den Personenbahnhöfen verwendet werden. Eine Refinanzierung von qualitätserhöhenden Maßnahmen über die Stationsentgelte ist aufgrund der im Eisenbahnregulierungsgesetz (ERegG) festgeschriebenen maximalen Steigerung der Stationsentgelte (von derzeit 1,8 % p. a. im SPNV) nicht möglich.

Die Schaffung und Steuerung von Abfertigungskapazitäten in den Bahnhöfen ist ein zentrales Element dieses Programms. Sowohl in der Dachstrategie des DB-Konzerns „Starke Schiene“ als auch in der Strategie des Geschäftsbereichs Personenbahnhöfe ist ein deutlicher Kundenzugewinn prognostiziert. Konkret werden eine Verdopplung der Reisenden im Fernverkehr auf rund 260 Mio. im Jahr sowie ein Kundenzuwachs von rund 1 Mrd. Nahverkehrsreisenden pro Jahr erwartet. Dementsprechend arbeitet der Geschäftsbereich Personenbahnhöfe systematisch an den planerischen Grundlagen für eine kurz-, mittel- und langfristige Kapazitätsentwicklung der Infrastruktur. Die Verbesserung der Qualität der Verkehrsstationen schafft auch die Grundlage zur Steigerung der Anzahl der Stationshalte sowie des zu erwartenden Reisendenwachstums. Der Kundenzuwachs stellt ein Potenzial für den Geschäftsbereich Personenbahnhöfe dar, dem mit einem auf die Kundenbedürfnisse zugeschnittenen Leistungsangebot am und im Bahnhof begegnet wird. Ferner ist eine verbesserte Qualität erforderlich, um negativ wirkende Effekte aus Ersatzmaßnahmen für den sicheren Betrieb von Verkehrsstationen zu reduzieren und letztlich ganz zu vermeiden. Erst die Finanzierung der Mittel für die erhöhte Qualität der Verkehrsstationen ermöglicht es, eigene Mittel für weitere wirtschaftlich notwendige Entwicklungen bereitzustellen. Davon betroffen sind sowohl die Entwicklung von digitalen Kunden-Services als auch die Digitalisierung der Produktion und damit eine Verbesserung der Prozess-Exzellenz.

Programmkenndaten

Bei einem gesamthaften Programmvolumen von 2.000 Mio. Euro sind zum 31.12.2023 bisher in Summe 896 Mio. Euro gebucht. Eine Differenzierung nach Teilprogrammen ist in Tabelle 12 dargestellt.

Tabelle 12 - Realisierungsstand Eigenwirtschaftliche Infrastrukturmaßnahmen

	Summe [Mio. Euro]	davon EM [Mio. Euro]	davon BKZ [Mio. Euro]
Plan bis 2030	2.000	2.000	0
Ist ab 2020	896	896	0
Ist GJ 2020	152	152	0
Ist GJ 2021	208	208	0
Ist GJ 2022	229	229	0
Ist GJ 2023	307	307	0
Teilprogramm Kapazitätsmanagement			
Ist ab 2020	4	4	0
Ist GJ 2020	0	0	0
Ist GJ 2021	0	0	0
Ist GJ 2022	0	0	0
Ist GJ 2023	4	4	0
Teilprogramm Plankorridore			
Ist ab 2020	98	98	0
Ist GJ 2020	23	23	0
Ist GJ 2021	23	23	0
Ist GJ 2022	26	26	0
Ist GJ 2023	27	27	0

	Summe [Mio. Euro]	davon EM [Mio. Euro]	davon BKZ [Mio. Euro]
Teilprogramm Vegetation			
Ist ab 2020	534	534	0
Ist GJ 2020	88	88	0
Ist GJ 2021	138	138	0
Ist GJ 2022	139	139	0
Ist GJ 2023	169	169	0
Teilprogramm Qualitätserhöhung Empfangsgebäude und Verkehrsstationen³			
Ist ab 2020	260	260	0
Ist GJ 2020	41	41	0
Ist GJ 2021	48	48	0
Ist GJ 2022	64	64	0
Ist GJ 2023	107	107	0

Programmstatus

1. Kapazitätsmanagement

Mit der Planung der Überleitstellen wurde Ende 2022 begonnen. Es wird im Wesentlichen von einer beschleunigten Umsetzung der Maßnahmen ausgegangen – erste Inbetriebnahmen sollen ab 2026 erfolgen. Für die Nachrüstung des Gleiswechselbetriebes im Knoten Aschaffenburg Hbf ist eine Inbetriebnahme in 2025 vorgesehen.

2. Plankorridore

In Plankorridoren wurden im Jahr 2023 27 Mio. EUR zur Ertüchtigung der Anlagen aufgewendet. Dabei entfielen ca. 20% auf qualitätswirksame Prävention und 80% auf bedarfsorientierte Einzelmaßnahmen zur Sicherstellung der Verfügbarkeit. Insbesondere die maschinelle Durcharbeitung sowie das maschinelle Schienenschleifen bildeten die Schwerpunkte in der Prävention. Der Fokus bei den Maßnahmen zur Einzelfehlerbeseitigung lag auf dem Wechsel von Herzstücken, Zungenrollvorrichtungen und Ersatzschienen.

³ Diese Position korrespondiert mit der Position „3.3.2 Qualität und Kapazität Bahnhöfe“ mit einem Wert „Plan bis 2030“ von 400 Mio. Euro und damit einem Gesamtvolumen von 957 Mio. Euro

3. Vegetation

Um alle Bäume entlang von Bahnstrecken einmal jährlich auf ihre Stand- und Bruchsicherheit hin zu überprüfen, wurde eine intensivierete Inspektion eingeführt. Die dabei identifizierten Gefahrenbäume werden unverzüglich bzw. spätestens nach drei Monaten entnommen. Außerdem werden Bäume, bei denen eine Maßnahme vor der nächsten Regelinspektion notwendig ist, priorisiert entnommen. Diese Priorisierung erfolgt auf Basis einer durch die DB entwickelten Risikohinweiskarte, in die sowohl Fernerkundungsdaten als auch betriebliche Parameter und Wettervorhersagen einfließen. Die Maßnahmenbaumfällungen erfolgen weiter verstärkt auf den Hochleistungskorridoren und deren Umleitern während der Generalsanierungen.

4. Qualitätserhöhung Empfangsgebäude und Verkehrsstationen

Dieser Punkt ist gesamthaft mit dem Punkt 3.3.2. „Qualität und Kapazität Bahnhöfe“ zu betrachten. Die Mittel wurden insbesondere eingesetzt für:

- zusätzliche Reinigungsmaßnahmen für bessere Sauberkeit an Bahnhöfen,
- mehr Sicherheitsmaßnahmen, z. B. durch bedarfsorientierte Zusatzbestreifungen im Zusammenhang mit Großveranstaltungen,
- Maßnahmen zur qualitativen Aufwertung von Bahnhöfen, z. B. durch neue, moderne Bahnhofs-
ausstattungen (Sitzbänke, Warteräume).

Anhang I – Maßnahmenübersicht

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind Maßnahmen teilweise zusammengefasst und in einigen (Teil-)Programmen erst ab einem Schwellwert ausgewiesen.

Maßnahme	Leistungsphase	Baubeginn	IBN
Kategorie I. Robustes Netz – 1 Überbrückungsprogramm Stellwerke			
a) Komponententausch und Erneuerung von Teilsystemen Stellwerke			
ESTW Stadthagen	1-2	04/2025	10/2027
Komponententausch Gleisfreimeldung Strecke Fulda-Kassel Wilhelmshöhe	8	02/2023	12/2023
Teilerneuerung Bediensysteme Paket Kassel-Wilhelmshöhe	1-2	01/2026	12/2026
Teilerneuerung Stellwerke Dortmund-Derne und Lünen	1-2	08/2026	10/2027
Komponententausch Stellwerk Karthaus	1-2	11/2024	05/2027
ESTW Delmenhorst	1-2	04/2027	02/2028
Teilerneuerung Stellwerk Würzburg-Fulda mit Tausch Achszähltechnik 1733	1-2	03/2026	07/2028
Komponententausch Stellwerke Jühnde, Nörten-Hardenberg und Güterbahnhof Göttingen, jeweils Außenanlage	8-9	04/2021	08/2023
Teilerneuerung Stellwerk Schweinfurt	1-2	05/2026	12/2027
Teilerneuerung Stellwerk Vaihingen/Enz	1-2	08/2024	12/2025
Vollerneuerung ESTW Sponholz	5-9	04/2022	01/2023
ESTW Unterwellenborn	5-9	07/2023	06/2025
Stellwerkszentralisierung Elsterwerda	5-9	02/2021	10/2022
Komponententausch Gleisfreimeldeanlage Gemünden/Main	1-2	05/2025	12/2026

Maßnahme	Leistungsphase	Baubeginn	IBN
ESTW München-Milbertshofen/-Freimann	5-9	02/2021	02/2024
Relaisgruppentester Siemens, Signalwerk Wuppertal	8	12/2021	12/2025
Teilerneuerung Stellwerk Leipzig-Engelsdorf	1-2	03/2025	12/2026

Kategorie I. Robustes Netz – 1 Überbrückungsprogramm Stellwerke b) Teilerneuerung Bahnübergänge			
Teilerneuerung BÜ Ferdinandshof	5-9	08/2023	08/2024
Teilerneuerung BÜ ESTW Harz-Weser-Netz Braunschweig Süd	5-9	03/2022	12/2026
Teilerneuerung BÜ ESTW Harz-Weser-Netz Südharz	5-9	03/2022	06/2024
Erneuerung BÜ Bergrheinfeld	1-2	08/2027	11/2027
Teilerneuerungen BÜ zur Geschwindigkeitserhöhung Strecke 4115	3-4	06/2026	09/2026
Teilerneuerung BÜ Cuxhaven/Papenstraße	5-9	01/2024	06/2024
Erneuerung BÜSA BÜ Reichenau III	1-2	06/2028	10/2028
Erneuerung BÜSA BÜ Allensbach IV	1-2	06/2028	10/2028
Erneuerung BÜSA BÜ Allensbach V	1-2	06/2028	10/2028
Erneuerung BÜSA BÜ Reichenau I	1-2	06/2028	10/2028
Erneuerung BÜSA BÜ Reichenau II	1-2	06/2028	10/2028
Erneuerung BÜSA BÜ Allensbach III	1-2	06/2028	10/2028
Erneuerung BÜ Schweinfurt HBF	1-2	08/2027	11/2027

Maßnahme	Leistungsphase	Baubeginn	IBN
Kategorie I. Robustes Netz – 1 Überbrückungsprogramm Stellwerke c) Ressourcenanpassung durch Modernisierung			
Neubau ESTW Staffel	5-9	05/2022	08/2023
Neubau ESTW Fichtenberg	5-9	03/2022	06/2023
Neubau ESTW Schliersee/Bayrischzell	5-9	04/2021	10/2021
Neubau ESTW Deggendorf	5-9	04/2023	12/2024
Neubau ESTW Garching (Alz)	5-9	05/2021	11/2021
Neubau ESTW Laufen	5-9	01/2023	12/2023
Neubau ESTW Tittmoning	5-9	09/2022	12/2023
Neubau ESTW-A Zirndorf	5-9	03/2024	11/2024
Erweiterung Stellwerk Berga-Kelbra	5-9	10/2019	11/2021
ESTW Altentreptow und Sternfeld	5-9	02/2024	08/2024
Beschleunigungsmaßnahme Eberswalde - Werbig Abschnitt 1	5-9	03/2020	08/2020
Beschleunigungsmaßnahme Eberswalde - Werbig Abschnitt 2	5-9	03/2020	08/2020
Oberbau- und Zusammenhangsmaßnahmen Bf. Burg Stargard	5-9	01/2019	12/2020
Elektrisch ortsgestellte Weiche Abzw. Lübeck-Brandenbaum	5-9	05/2021	10/2021
ESTW Fernbahn Fredersdorf	5-9	05/2019	02/2021
ESTW Fernbahn Hoppegarten	5-9	06/2019	02/2021

Maßnahme	Leistungsphase	Baubeginn	IBN
ESTW Gliesmarode	5-9	04/2024	12/2024
ESTW Förtha	5-9	03/2024	12/2024
ESTW Tönning	5-9	08/2023	03/2024
ESTW Karsdorf	3-4	02/2026	12/2026
ESTW Malchin	5-9	03/2020	05/2021
ESTW Neustadt-Glewe	5-9	09/2023	12/2023
ESTW Templin inklusive Oberbau	5-9	03/2020	06/2020
Umwandlung Bahnhof Börnecke in Haltepunkt	5-9	04/2024	06/2024
Oberbau Gleis 3/4 inkl. Weichen Beeskow	5-9	05/2020	10/2020
ESTW Lage	3-4	10/2024	11/2025
Neubau ESTW Freihung/Weiherhammer	5-9	05/2022	07/2024

**Kategorie I. Robustes Netz – 1 Überbrückungsprogramm Stellwerke
d) Induktive Sicherung anfährender Züge**

Vielzahl von INA-Umsetzungen im gesamten Bundesgebiet

Maßnahme	Leistungsphase	Baubeginn	IBN
Kategorie I. Robustes Netz – 2 Kleine und Mittlere Maßnahmen a) Halbstundentakt			
Bahnhof Nersingen - Beseitigung höhengleicher Bahnsteigzugang	3-4	10/2024	12/2025
München Pasing (Nordseite) - Zusätzlicher Bahnsteig	3-4	09/2026	12/2028
Sulzbach (Murr) - Gleichzeitige Einfahrten	3-4	03/2025	12/2025
Bahnhof Friedberg - Herstellung gleichzeitiger Einfahrten	3-4	10/2024	12/2025
Strecke Tübingen - Metzingen - Blockverdichtung	3-4	02/2025	12/2025
Strecke Stralsund - Züssow - Blockverdichtung	3-4	03/2027	12/2027
Bahnhof Hagenow Land - Herstellung einer Zweigleisigkeit	5-9	02/2024	12/2024
Bahnhof Rövershagen - Beseitigung höhengleicher Reisendenüberweg	3-4	02/2026	12/2026
Bahnhof Oppenweiler - Gleichzeitige Einfahrten	3-4	04/2025	12/2025
Gessertshausen - Bau einer Überholmöglichkeit (Stumpfgleis)	3-4	05/2025	12/2026
Bahnhof Bad Cannstatt - Weichenverbindung	5-9	04/2023	06/2026
Bahnhof Waiblingen - Höhere Einfahrtgeschwindigkeit	3-4	03/2025	12/2025
Strecke Hamm - Bielefeld - Überholgleise Ahlen und Oelde	1-2	06/2027	12/2028
Bahnhof Minden - Zusätzlicher Bahnsteig	3-4	10/2024	12/2026
Bahnhof Haste - zusätzlicher Bahnsteig Gleis 4	3-4	04/2027	12/2027
Knoten Wittenberge - SPV Erweiterung	3-4	06/2025	12/2025

Maßnahme	Leistungsphase	Baubeginn	IBN
Fulda Gbf: Verlängerung Gleis 258 für 740m-Züge	3-4	03/2025	12/2026
Mittiges Überholgleis im Bereich Westheim (Schwaben) / Neusäß	1-2	In Abstimmung	

Kategorie I. Robustes Netz – 2 Kleine und Mittlere Maßnahmen b) Überlastete Schienenwege			
Mittiges Wendegleis im Bahnhof Kitzingen	1-2	10/2028	08/2029
Einrichtung zusätzliche Überleitstelle (km 78,0) und zweier Weichenverbindungen Bbf Pölling	1-2	In Abstimmung	
Zusätzliche Weichenverbindungen in Postbauer-Heng	1-2	02/2026	06/2026
Schweinauer Kurve - Verbindungskurve zwischen den Strecken 5902 und 5950	1-2	03/2029	08/2030
Zusätzliche Überleitstelle zwischen Undorf und Beratzhausen	1-2	02/2026	06/2026
Zusätzliche Überleitstelle zwischen Regensburg und Undorf	1-2	03/2028	09/2029
Zusätzliche, mittige Überleitstelle zwischen Osterhofen und Plattling	1-2	02/2026	06/2026
Zusätzliche, mittige Überleitstelle zwischen Plattling und Straßkirchen	1-2	02/2026	06/2026
Zusätzliche, mittige Überleitstelle zwischen Straubing und Radldorf	1-2	02/2026	06/2026
Zusätzliche, mittige Überleitstelle zwischen Sünching und Mangolding	1-2	02/2026	06/2026
Zusätzliche Weichenverbindung in Beratzhausen Westkopf und neue Weichenverbindungen Parsberg Ostkopf	1-2	02/2026	06/2026
Zwei neue Weichenverbindungen zwischen Straßkirchen und Straubing	1-2	02/2026	06/2026
Einrichtung Kreuzungsbahnhof Thaldorf - Weltenburg	1-2	06/2029	08/2029
Kapazitätssteigernde Spurplanmaßnahmen im Knoten Passau	1-2	In Abstimmung	

Maßnahme	Leistungsphase	Baubeginn	IBN
Neubau von zwei Überleitweichenverbindungen bei Karlstadt / Überleitstelle Gambach	5-9	06/2023	05/2024
Neue Überleitstelle bei Puschendorf	1-2	In Abstimmung	
Neue Überleitstelle bei Strahlbach	1-2	10/2027	06/2028
Bypass Knoten Nürnberg - Verstärkung OLA auf der Strecke Würzburg - Ansbach	1-2	In Abstimmung	
Beschleunigung durchgehender Verkehre über Lüneburg Westseite/Lüneburg Gbf und Zweigleisigkeit Lüneburg Westseite - Lüneburg Nordkopf	1-2	11/2028	07/2029
Riedbahn: Erhöhung der Weichenabzweiggeschwindigkeit in Walldorf (Hessen) sowie Erhöhung der Kurvengeschwindigkeit im südlichen Bahnhofskopf von Biblis	5-9	08/2023	12/2024

Kategorie I. Robustes Netz – 2 Kleine und Mittlere Maßnahmen c) Weitere Kleinmaßnahmen - SHHV III			
Bahnhof Niederwalgern, Beseitigung höhengleicher Bahnsteigzugang	8	12/2024	12/2025
Hamburg Aumühle, Bau zweier Überholungsgleise	1-2	2029	In Abstimmung
Mainz-Bischofsheim, Spurplananpassungen	3-4	08/2027	05/2029
Berlin-Moabit, Gleisverlängerung von 3 Puffergleisen	5-7	01/2027	12/2027
Marktredwitz-Schwandorf Anteil: ESTW Pechbrunn, Blockverdichtung Pechbrunn-Marktredwitz	5-7	02/2024	10 /2024
Marktredwitz-Schwandorf, Anteil: ESTW Wernberg, Blockverdichtung Weiden-Wernberg, Beseitigung höhengleicher Bahnsteigzugang im Bahnhof Wernberg	3-4	04/2027	07/2029
Passau Güterbahnhof, Neubau von 2 elektr. Zugbildungs- und Puffergleisen	1-2	2029	in Abstimmung
Regensburg Ost, Schaffung zusätzlicher Gleisverbindung	3-4	2025	2026
Bahnhof Greifswald, Errichtung Puffergleis	3-4	04/2027	12/2028

Maßnahme	Leistungsphase	Baubeginn	IBN
----------	----------------	-----------	-----

Kategorie I Robustes Netz – 3 Streckenelektrifizierung Schienengüterverkehr

Elektrifizierung Oebisfelde-Glindenberg	1-2	10/2028	10/2029
Elektrifizierung Wilhelmshaven Ölweiche – Wilhelmshaven Nord	3-4	06/2026	05/2027
Elektrifizierung Gerstungen-Heimboldshausen	1-2	02/2027	10/2028
Elektrifizierung Borstel – Abzw. Hassel (-Niedergörne)	0	12/2029	12/2030

Kategorie I. Robustes Netz – 4 Einführung alternative Antriebe

Pilot Weiterentwicklung und Anpassung H ₂ -Anlage Siemens Tübingen	5	2021	2024
Pilotprojekt „Grüne Wasserstoffstraßentankstelle“ Frankfurt	fertiggestellt		
H ₂ -Tankstelle Mühldorf am Inn	1-2	2024	2026
H ₂ -Tankstelle Augsburg Bayerische Regiobahn	4-5	2024	2024
Pilot - Nachladestation 50 Hz, Smart Rail Connectivity Campus, Annaberg-Buchholz	In Betrieb		
Pilot - (mobiler) Wasserstoff-Speichercontainer (Erprobung mit DB Regio)	4-5	2024	2024
Pilot - Tankstelle für synthetischen Kraftstoff, Gelände Fa. MSG-, Halle-Ammendorf (mobiler Krampitz-Container)	In Betrieb		
Westerland, HVO-synth. Kraftstoff Erweiterung Tankanlage	In Betrieb		
Mobile Tankcontainer HVO Regionen Ost, Süd und West	Sukzessive Inbetriebnahmen		

Maßnahme	Leistungsphase	Baubeginn	IBN
Kategorie I. Robustes Netz – 5 KV-Terminals, Zugbildungsanlagen, Gleisanschlussinfrastruktur			
Modernisierung Gleisfeldbeleuchtung in Mainz-Bischofsheim	3-4	10/2022	12/2028
Errichtung Verkehrsfläche im KV-Terminal in Köln-Eifelort	3-4	09/2025	02/2026
Ertüchtigung LST für den Anschluss des neuen Terminals in Horb-Heiligenfeld	5-9	03/2024	10/2024
Ausrüstung Gl. 305 - 323 mit einer Beleuchtung mit 10 Lux in Regensburg Ost	3-4	06/2025	11/2025
Modernisierung Gleisfeldbeleuchtung in Freiburg Gbf	5-9	05/2019	vsl. 2024, Restarbeiten bis vsl. 2025
Erneuerung Druckluftanlage in Mainz-Bischofsheim	5-9	07/2022	06/2025
Zweiseitige Anbindung von 3 vorhandenen Gleisen (ohne Neubau OL) und Verschwenkung Gl. 560 (Anpassung nur Spitzenüberspannung) in Hamm Rbf	5-9	09/2023	06/2024
Wiederinbetriebnahme Gleise 54-56 (KiB/OLA/50 Hz/LST) und Elektrifizierung Wendegleis in Hannover-Hainholz	3-4	04/2024	11/2024
Ausbau Güterverkehrsanlage in Dresden-Friedrichstadt	3-4	06/2026	07/2027
Flächenerweiterung vom KV-Terminal in Erfurt Vieselbach	1-2	12/2024	06/2026
Neubau zweier Abstellgleise (inkl. Oberleitung) für die Mehrverkehre in/aus dem Werratal in Gerstungen	3-4	02/2025	12/2025
Ausbau Anbindung Gleisanschluss zum Hafen in Wittenberge	5-9	09/2024	04/2026
Errichtung Ladestraße in Hagen Gbf	3-4	03/2028	12/2029
Tangierende Maßnahmen 740 m-Netz Projekt in Röblingen	3-4	03/2024	11/2025
Verlängerung und Elektrifizierung Gleis 76 für 740 m Züge in Ruhland	1-2	11/2027	05/2029
Erhöhung von Zuglänge und Anbindung an Mainzer Hafen in Mainz Hbf	3-4	02/2028	08/2030







Maßnahme	Leistungsphase	Baubeginn	IBN
Neubau Gleis 26 in Kehl	5-9	01/2024	09/2024
Schaffung zusätzlicher Ein- und Ausfahrngleise (signaltechnische Ausrüstung der Gleise 9-12) in Einsiedlerhof	3-4	06/2026	12/2026
Signaltechnische Ausrüstung und vollständige Elektrifizierung Gl. 30-36 in Duisburg-Ruhrort Hafen	1-2	09/2026	04/2027
Neubau Gleisfeldbeleuchtung in den Gleisen 10-15 in Recklinghausen-Ost	5-9	04/2025	03/2026
Neubau Gleisfeldbeleuchtung Gl 8/9 und 9/10 in Recklinghausen Süd	3-4	07/2025	12/2025

Anhang II – Örtlichkeiten der Maßnahmen



Quelle: Netzübersicht MS Dynamics

Legende:

- | | | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------------|---|----------------|
|  | Projektstart |  | Vorplanung |  | Baubeginn |
|  | Grundlagenermittlung |  | Entwurfs- und Genehmigungsplanung |  | Inbetriebnahme |

Anhang III – Fotogalerie



Teilerneuerung Bahnübergang Hilden,
Karnaper Straße



Videotore Hamburg



Arnstadt: Weichen 34 und 45 nach Umbau



Arnstadt: Weichen 10+12 nach Umbau



Zug zur Testung FRMCS/5G-Testumgebung



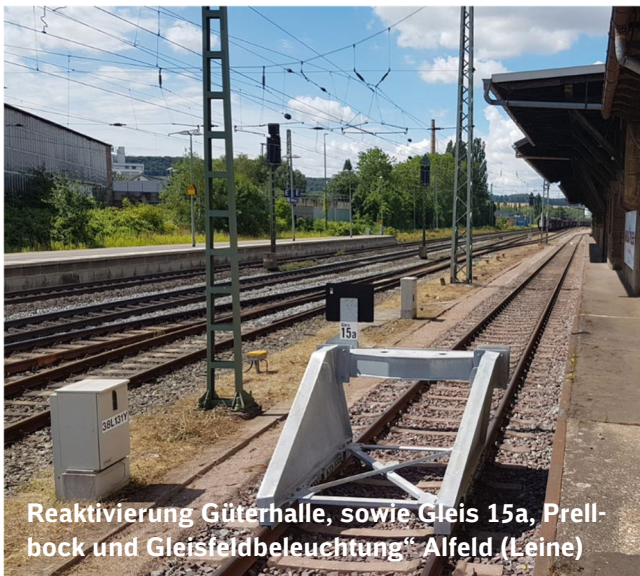
Hardwarekomponenten
(unter anderem für
ATO) am Technikstand-
ort Waiblingen



HVO 100-Tankstelle Straubing



HVO 100-Tankstelle Neuruppin



Reaktivierung Güterhalle, sowie Gleis 15a, Prellbock und Gleisfeldbeleuchtung“ Alfeld (Leine)



Sponholz, Bahnübergang



Sponholz, Weicheneinbau



Pilot Weiterentwicklung und Anpassung H2-Anlage Siemens Tübingen



Westerland, HVO-synth. Kraftstoff Erweiterung Tankanlage II



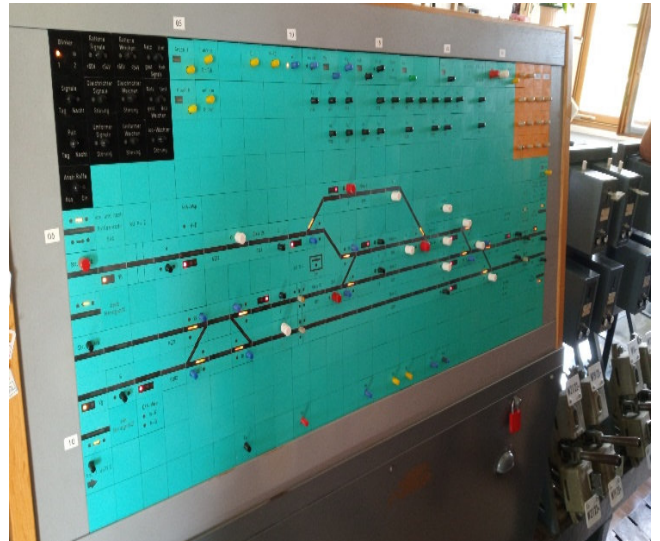
FRMCS Erprobungsprojekt realisiert erste Ende-zu-Ende Übertragung mit 5G im Digitalen Testfeld Bahn Erzgebirge



Digitale S-Bahn Hamburg: Erste hochautomatisiert fahrende S-Bahn im Fahrgastbetrieb



Gleisbildstellwerk Berga-Kelbra mit Gleisfreimeldung



Errichtung Videotore Mannheim Hbf



Gleiserneuerung Papenburg



Verlängerung Gleise 280, 281 und 282 Regensburg



Errichtung 5 Elektranten Augsburg Oberhausen



Überweg Gleis 30 westseitig vor Ra12 und Herstellung Dienstweg südlich Gleis 30 in Cottbus



Ladastraßengleis 389 Braunschweig Rbf



Teilerneuerung Bahnübergang Doberschütz



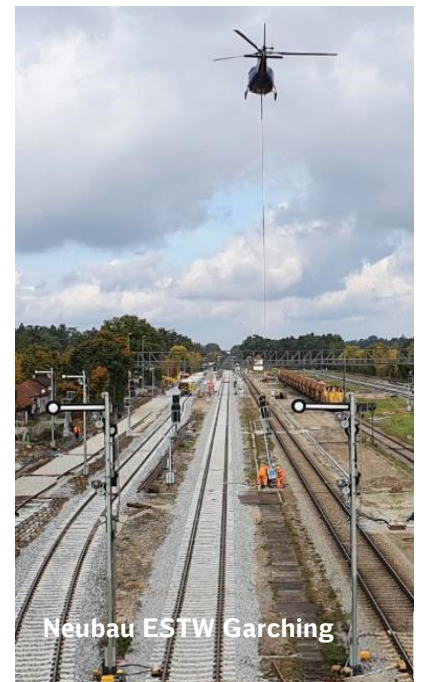
Neubau ESTW Garching



Neubau ESTW Garching



Neubau ESTW Garching



Neubau ESTW Garching



Vegetationskontrolle Leistungsbild U-Profil, Strecke 5102 Region Süd



Teilerneuerung Bahnübergang Rheindahlen



Teilerneuerung Bahnübergang Eiserode



Inbetriebnahme KS-Signal Laufen (Oberbayern)



Ladeinfrastruktur und Akkuzug in Annaberg-Buchholz

Copyright der Abbildungen

Teilerneuerung Bahnübergang Hilden,
Karnaper Straße

Videotore Hamburg

Arnstadt: Weichen 34 und 45 nach Umbau

Arnstadt: Weichen 10 und 12 nach Umbau

Zug zur Testung FRMCS/5G-Testumgebung

Hardwarekomponenten (unter anderem für ATO) am
Technikstandort Waiblingen

HVO 100-Tankstelle Straubing

HVO 100-Tankstelle Neuruppin

Reaktivierung Güterhalle, sowie Gleis 15a, Prellbock
und Gleisfeldbeleuchtung Alfeld (Leine)

Bahnübergang und Weicheneinbau Sponholz

Pilot Weiterentwicklung und Anpassung H2-Anlage
Siemens Tübingen

Westerland, HVO-synth. Kraftstoff
Erweiterung Tankanlage

FRMCS Erprobungsprojekt

Digitale S-Bahn Hamburg

Gleisbildstellwerk Berga-Kelbra mit Gleisfreimeldung

Errichtung Videotore Mannheim Rangierbahnhof

Gleiserneuerung Papenburg

Verlängerung Gleise 280, 281 und 282 Regensburg

Errichtung 5 Elektranten Augsburg-Oberhausen

Ladestraßengleis 389 Braunschweig

Teilerneuerung Bahnübergang Karnaper Straße/
Doberschütz

Neubau ESTW Garching

Vegetationskontrolle Leistungsbild U-Profil

Teilerneuerung Bahnübergang Rheindahlen

Teilerneuerung Bahnübergang Eiserode

Inbetriebnahme KS-Signal Laufen (Oberbayern)

Ladeinfrastruktur und Akkuzug in Annaberg-Buchholz



Anhang IV – Übersicht Eigenkapital

Anhängige Übersicht zeigt die Verteilung der Eigenkapitalerhöhung, dessen aktuelle Dotierung sowie den Ist-Verbrauch nach Kategorien und Programmen zum 31.12.2023. Nach Abstimmung mit dem Bund kann es zu Mittelverschiebungen kommen.

Kategorie/Programm	Eigenkapital [in Mio. Euro]			
	Gemeinsame Absichtserklärung	Mittelverschiebung	Fortschreibung Stand 31.12.2023	Ist ab 2020
Robustes Netz	2.062		2.062	653
Überbrückungsprogramm Stellwerke	1.542		1.542	527
Kleine und Mittlere Maßnahmen	200		200	51
Streckenelektrifizierung SGV	0		0	0
Einführung alternative Antriebe	50		50	7
KV-Terminals, Zugbildungsanlagen, Gleisanschlussinfrastruktur	270		270	68
Digitale Schiene	1.038		1.038	201
Infrastruktur ETCS/DSTW Starterpaket	238		238	23
Digitale Bahnsysteme	800		800	177
Attraktivität Bahnhöfe	400		400	179
Barrierefreiheit, Brandschutz, Empfangsgebäude	0		0	0
Qualität und Kapazität Bahnhöfe	400		400	179
Eigenwirtschaftliche Infrastrukturmaßnahmen	2.000		2.000	896
Kapazitätsmanagement	237	-194	43	4
Plankorridore	288		288	98
Vegetation	918	+194	1.112	534
Basisqualität Empfangsgebäude und Verkehrsstationen	557		557	260
Gesamt	5.500		5.500	1.929