

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel-Lübeck 2. Bauabschnitt, PFA 2
 Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



Erläuterungsbericht

0	Nach Überarbeitung der Planung aufgrund von Hinweisen der Planfeststellungs- und Anhörungsbehörde	19.02.2024
Index		Planungsstand
Vorhabenträger: DB InfraGO AG Infrastrukturprojekte Nord Projekte STE HH-Kiel (I.II-N-K-S) Hammerbrookstraße 44 20097 Hamburg		
19.02.2024 ...gez.i.V. A. Schönherr..... Datum Unterschrift		
Vertreter des Vorhabenträgers:		Verfasser: DB Engineering & Consulting GmbH Region Nord Hammerbrookstraße 44 20097 Hamburg
		19.02.2024 ...gez. i.A. S.Peters..... Datum Unterschrift
Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt		

Planungsstand: 19.02.2024

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Antragsgegenstand.....	6
1.1	Umfang des Bauvorhabens.....	6
1.2	Lage im Netz.....	6
1.3	Einordnung in das Gesamtprojekt.....	7
2	Planrechtfertigung / Planbegründung	8
3	Varianten und Variantenvergleich.....	9
4	Beschreibung des vorhandenen Zustandes der Anlagen	11
4.1	Derzeitige verkehrliche und betriebliche Situation	11
4.2	Bahnkörper.....	11
4.3	Entwässerung	12
4.4	Kabeltiefbau	12
4.5	Oberbau.....	12
4.5.1	Abschnitt Grenze PFA 1 – Bf Raisdorf	13
4.5.2	Bahnhof Raisdorf.....	14
4.5.3	Abschnitt Bf Raisdorf – Bf Preetz.....	14
4.5.4	Bahnhof Preetz	15
4.6	Personenverkehrsanlagen	16
4.6.1	Verkehrsstation Raisdorf	16
4.6.2	Verkehrsstation Preetz	16
4.7	Bahnübergänge	17
4.7.1	BÜ km 10,808 „Vogelsang“	17
4.7.2	BÜ km 13,422 „Klosterforst“	18
4.7.3	BÜ km 14,519 „Pohnsdorfer Straße“	18
4.8	Ingenieurbauwerke	20
4.8.1	Bauwerksliste.....	20
4.8.2	Eisenbahnüberführungen	21
4.8.3	Fußgängerüberführungen	29
4.8.4	Durchlässe und Gewässer	29



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

4.8.5	Stützbauwerke	33
4.9	Ausrüstungstechnische Anlagen	35
4.9.1	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik	35
4.9.2	Elektrische Energieanlagen	35
4.9.3	Telekommunikationsanlagen	36
5	Beschreibung des geplanten Zustandes der Anlagen.....	37
5.1	Zukünftige verkehrliche Situation und Betriebszustand.....	37
5.2	Entwurfselemente und Zwangspunkte.....	39
5.3	Abweichungen vom Regelwerk	41
5.3.1	Einschränkungen der Randwege.....	41
5.4	Grundstücke.....	41
5.5	Bahnkörper.....	42
5.6	Entwässerung	44
5.7	Kabeltiefbau	48
5.8	Oberbau.....	54
5.9	Trassierung	56
5.10	Personenverkehrsanlagen	57
5.10.1	Raisdorf.....	57
5.10.2	Preetz.....	57
5.11	Bahnübergänge	59
5.11.1	BÜ km 10,808 „Vogelsang“	59
5.11.2	BÜ km 13,422 „Klosterforst“	60
5.11.3	BÜ km 14,519 „Pohnsdorfer Straße“	61
5.12	Ingenieurbauwerke	65
5.12.1	Eisenbahnüberführungen	65
5.12.2	Fußgängerüberführungen	70
5.12.3	Stützbauwerke	71
5.12.4	Durchlässe	71
5.13	Ausrüstungstechnische Anlagen	74
5.13.1	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik	74
5.13.2	Elektrische Energieanlagen	74



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

5.13.3	Telekommunikationsanlagen.....	75
5.14	Wege zur Selbst- und Fremddrettung.....	76
6	Tangierende Planungen.....	77
6.1	ESTW-A Planung in den Bahnhöfen Raisdorf und Preetz	77
6.2	Stationen Preetz – Nord und Preetz – Krankenhaus	77
6.3	Aufzüge Bahnhof Preetz.....	77
6.4	Leitungsquerung Fernwärme km 14,800.....	77
6.5	km 13.480 – Durchlass	77
7	Temporär zu errichtende Anlagen	78
8	Baudurchführung.....	80
9	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen.....	81
9.1	Ausschluss- und Verminderungsmaßnahmen	81
9.2	Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	82
9.2.1	Schutzgut "Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit "	82
9.2.2	Schutzgut „Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt“	83
9.2.3	Schutzgut „Fläche“.....	84
9.2.4	Schutzgut "Boden"	85
9.2.5	Schutzgut "Wasser"	85
9.2.6	Schutzgut "Klima, Luft"	86
9.2.7	Schutzgut "Landschaft"	87
9.2.8	Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“.....	87
9.2.9	Schutzgut „Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern“	88
9.3	Bewertung der Umweltauswirkungen	88
9.4	Gutachten und Untersuchungen	89
9.4.1	Schallschutz gem. 16. BImSchV	89
9.4.2	Schutz vor Baulärm gem. AVV Baulärm.....	90
9.4.3	Schutz gegen Erschütterung	91
10	Weitere Rechte und Belange	94
10.1	Grunderwerb	94
10.2	Kabel und Leitungen	95

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



10.3	Straßen und Wege	95
10.3.1	BÜ km 10,808 „Vogelsang“	95
10.3.2	BÜ km 13,422 „Klosterforst“	96
10.4	Kampfmittel	96
10.5	Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial.....	96
10.6	Gewässer.....	97
10.6.1	Grundwasser.....	97
10.6.2	Oberflächengewässer.....	98
10.7	Land- und Forstwirtschaft.....	99
10.8	Brand- und Katastrophenschutz.....	99
10.9	Wasserrechtliche Belange	101
10.10	Prüfung der Kapazität im Hauptnetz.....	102
10.11	EG-Prüfverfahren CSM	103
10.12	TEN / TEIV	103
11	Abkürzungen	104



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

1 Antragsgegenstand

1.1 Umfang des Bauvorhabens

Das Vorhaben ist Teil einer Streckenertüchtigung von Kiel Hbf bis Preetz.

Antragsgenstand der vorliegenden Antragsunterlage ist:

- Die Ertüchtigung der Strecke 1023 von km 7,140 bis km 15,743 einschließlich der Bahnhöfe Raisdorf und Preetz, die Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Baustellenzufahrten und die Umsetzung von bauzeitlich erforderlichen Maßnahmen außerhalb der Anlagen der Deutschen Bahn (DB).
- Die Erweiterung und der Personenverkehrsanlagen des Bahnhofs Preetz

Gegenstand der hiermit eingereichten Genehmigungsunterlagen zur Erlangung des Planrechts zur Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck ist der folgende Planfeststellungsabschnitt (PFA) der Strecke 1023:

PFA 2: Kreis Plön Nord, km 7,140 –15,743 Strecke 1023

1.2 Lage im Netz

Die geplante Maßnahme „Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck, 2. Bauabschnitt, Planfeststellungsabschnitt (PFA) 2“ befindet sich im Bereich des Landkreises Plön mit der Stadt Schwentinital und der Stadt Preetz.

Die Strecke 1023 Kiel Hbf - Neustadt (Holst) stellt zusammen mit der Strecke 1110 Eutin - Bad Schwartau Abzweig die eisenbahntechnische Verbindung der Landeshauptstadt Kiel mit der Hansestadt Lübeck her.

In der folgenden Abbildung sind der PFA 2 (blau) sowie der anschließende PFA 1 (rot, Darstellung nur informativ, aber nicht Gegenstand dieses Verfahrens) dargestellt:



Abbildung 1: Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck, 2. Bauabschnitt, PFA 1 und PFA 2



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

1.3 Einordnung in das Gesamtprojekt

Für die Erlangung des Planrechts zur Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck wurden die nachstehend genannten 5 Planfeststellungsabschnitte definiert (s. Abbildung 2).

PFA 1:	Stadt Kiel,	km	0,627 - 7,140	Strecke 1023
PFA 2:	Kreis Plön Nord,	km	7,140 -15,743	Strecke 1023
PFA 3:	Kreis Plön Mitte,	km	27,046 -32,731	Strecke 1023
PFA 4:	Kreis Plön Süd,	km	34,400 -37,900	Strecke 1023
PFA 5:	Kreis Ostholstein	km	37,900 -49,100	Strecke 1023/1110

Der hier vorgelegte PFA 2 umfasst den Bereich der Strecke 1023 von km 7,140 (Grenze Stadt Kiel zum Kreis Plön) bis km 15,743 (hinter Bahnhof Preetz im Anschluss zum bereits 2010 umgebauten Abschnitt).

Die Betreiberin der Bahnanlagen ist die DB InfraGO AG, Region Nord, Produktionsdurchführung Kiel.

Die Personenbahnhöfe Ralsdorf und Preetz werden von der DB InfraGO AG betrieben.

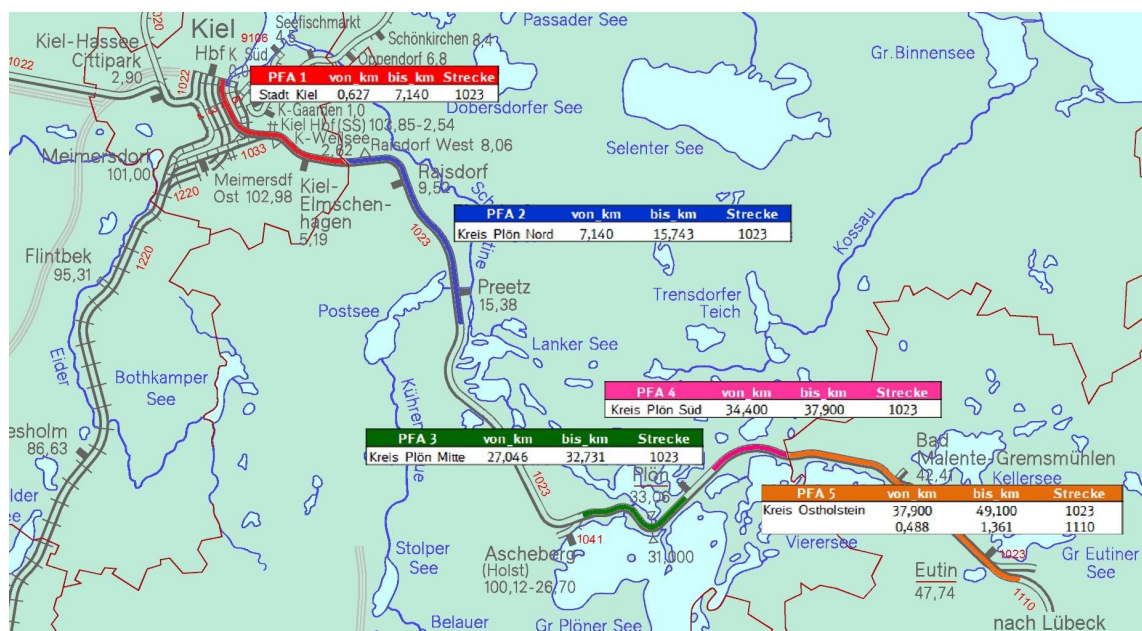


Abbildung 2: Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck, 2. Bauabschnitt

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



2 Planrechtfertigung / Planbegründung

Der landeseigene Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein (NAH.SH) plant auf der Bahnstrecke zwischen Kiel und Lübeck eine Steigerung der Attraktivität des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) durch eine Verbesserung des Angebotes in Verbindung mit der Einführung eines neuen Fahrplankonzeptes. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit einer Geschwindigkeitsanhebung auf 120 km/h bzw. 140 km/h, die mit der Ertüchtigung der Strecke umgesetzt werden soll. Die bereits im Zusammenhang mit dem 1. Bauabschnitt durchgeführten, sowie die weiteren durch die Landesregierung mit dem Landesnahverkehrsplan beschlossenen Maßnahmen dokumentieren das öffentliche Interesse an der Ertüchtigung der genannten Strecke.

Der Ausbau der Strecke Kiel Hbf - Lübeck Hbf ist ein zentraler Bestandteil des landesweiten Nahverkehrsplanes Schleswig-Holstein. Die Ertüchtigung der Strecke hat die deutliche Beschleunigung des Bahnverkehrs zwischen den beiden größten Städten des Landes zum Ziel. Die mit der geplanten Einführung eines integralen Taktfahrplanes zu erwartenden Zuwächse im Fahrgastaufkommen auf dieser Strecke bedürfen einer nachfragegerechten Steigerung der vorhandenen Streckenleistungsfähigkeit.

Vorgesehen ist ein mehrstufiger Ausbau der Strecke. Im Zusammenhang mit den bereits in 2010 abgeschlossenen Maßnahmen der 1. Baustufe wurde der Kreuzungsbahnhof Kiel-Elmschenhagen reaktiviert und der Streckenabschnitt Preetz - Ascheberg auf 140 km/h ertüchtigt.

Der 2. Bauabschnitt beinhaltet die Ertüchtigung des Abschnitts Kiel Hbf - Preetz bis zum Anschluss an den bereits in 2010 fertiggestellten Abschnitt. Hierbei sind von km 7,140 (Grenze zwischen der Stadt Kiel und dem Kreis Plön) bis Preetz folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Erhöhung der Geschwindigkeit für den Personenverkehr von 100 auf 140 km/h zwischen km 7,140 und Preetz (km 15,743) in ausgewählten Abschnitten
- Anpassung der Linienführung für die erhöhten Geschwindigkeiten
- Ertüchtigung des Oberbaus für die erhöhten Geschwindigkeiten
- Ertüchtigung des Untergrunds für die erhöhten Geschwindigkeiten
- Anpassung der Leit- und Sicherungstechnik an die neuen Gegebenheiten
- Erweiterung der Gleisanlagen und der Personenverkehrsanlagen im Bf Preetz
- Anpassungen des Bahnübergangs Pohnsdorfer Straße in Preetz
- Anpassungen an den EÜs Bahnhofstraße km 9,787, Theodor-Storm-Straße km 14,985 und Mühlenau km 14,917
- Anpassung der Durchlässe in km 8,560, km 11,359, km 11,526 km 11,832, km 11,970, und km 12,162

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



3 Varianten und Variantenvergleich

Bei den hier gemachten Ausführungen handelt es sich um die Variantenbetrachtung für das Gesamtvorhaben zur Streckenertüchtigung von Kiel Hbf nach Preetz.

In der ursprünglichen Aufgabenstellung war eine Anhebung der Geschwindigkeit auf 120 km/h vorgesehen. Bereits mit der Erstellung der qualifizierten Aufgabenstellung wurden jedoch auch Abschnitte aufgezeigt, in denen aus Sicht der Linienführung optional auch eine Anhebung der Geschwindigkeit auf bis zu 140 km/h ohne größere Anpassungen möglich wäre. Im Zusammenhang mit der Erstellung der Vorplanung wurde dann die Bestandstrasse unter fahrdynamischen Gesichtspunkten für eine weitere Geschwindigkeitsanhebung auf bis zu 140 km/h überprüft.

Die Notwendigkeit der Überprüfung der Machbarkeit hinsichtlich der Umsetzung einer Geschwindigkeit von 140 km/h ergab sich aus der bereits im 1. Bauabschnitt zwischen Abschnitt Preetz und Ascheberg umgesetzten Ertüchtigung auf 140 km/h.

Mit der Erstellung der Entwurfsplanung wurde im Planfeststellungsabschnitt 1 in den dafür infrage kommenden Bereichen die Anhebung der Geschwindigkeit planerisch umgesetzt. Für die Umsetzung der Oberbaumaßnahmen ergibt sich hierdurch kein erhöhter Aufwand. Auch hinsichtlich der Anforderungen an die Trassierung ergeben sich durch die umgesetzten Geschwindigkeitserhöhungen keine wesentlichen Änderungen der Linienführung.

Ein Variantenvergleich innerhalb der Leistungsphase 2 HOAI fand nicht statt, da für die höhere Geschwindigkeit die gleichen Anpassungen an die vorhandene Trasse erforderlich sind.

Durch den Besteller (Nah.SH) wurde zudem die planerische Umsetzung der höheren Geschwindigkeit gefordert, da somit bei gleichem finanziellem Mitteleinsatz ein größerer Nutzen hinsichtlich des Fahrzeitgewinns zu erwarten ist.

Darüber hinaus lassen sich weitere Verbesserungen der Linienführung nur unter großen Eingriffen in den Bestand realisieren. Somit wurden diese Optionen einer Veränderung der bestehenden Bahntrasse vor dem Hintergrund der Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen nicht weiterverfolgt.

Im Verlauf der Entwurfs- und Genehmigungsplanung wurden mehrere Realisierungsmodelle auf Wunsch des Bestellers betrachtet:

1. Betrieb mit einer Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h

Dieser Ansatz entsprach der ursprünglichen Aufgabenstellung.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



2. Betrieb mit einer Höchstgeschwindigkeit von 140 km/h

Aus Gründen der Zielerreichung (Verkürzung der Fahrzeit, Erhöhung der Qualität) wurde zwischen dem Besteller NAH.SH und der DB InfraGO AG abgestimmt an allen technisch möglichen Stellen die Maximalgeschwindigkeit 140 km/h zu fahren. Als Konsequenz dieser Höchstgeschwindigkeit und des vorgesehenen Betriebskonzeptes ergab sich die Notwendigkeit der Anordnung von Schallschutzwänden auf 8,90 km der Strecke von Kiel bis Preetz. Das entsprechende Schallschutzgutachten wurde erstellt.

3. Betrieb mit einer Höchstgeschwindigkeit von 140 km/h und optimiertem Fahrzeugeinsatz

Auf Wunsch des Bestellers NAH.SH wurden die Parameter Höchstgeschwindigkeit und Traktion geändert, um die Notwendigkeit der Errichtung von Schallschutzwänden zu verhindern. Motivation für diese Vorgabe waren die extrem gestiegenen Kosten und die Zersiedelung von Gemeinden. Mit der Senkung der Höchstgeschwindigkeit auf 120 km/h an den Stellen, an denen Schallschutzwände bei 140 km/h erforderlich gewesen wären und der Verminderung auf eine Zweier-Traktion bei den Fahrzeugen konnte der Nachweis zum Entfall von Schallschutzwänden erbracht werden.

4. Betrieb mit einer Höchstgeschwindigkeit von 140 km/h und optimiertem Fahrzeugeinsatz (wie unter 3.), jedoch mit zusätzlichem Pendel Kiel-Preetz

Um den Nutzen für die Reisenden zu erhöhen, wurde in Abweichung zur ursprünglichen Aufgabenstellung der Pendel Kiel-Preetz in die Maßnahme aufgenommen. Die Aufgabenstellung wurde entsprechend erweitert. Dazu fand eine Abstimmung zwischen der DB InfraGO AG und der NAH.SH statt. Auswirkungen hat dies auf die Umgestaltung des Bahnhofes Preetz, welches sich hauptsächlich im PFA 2 auswirkt. Die Notwendigkeit der Errichtung eines zweiten Außenbahnsteigs am Gleis 1 im Bahnhof Kiel-Elmschenhagen ist hiervon unberührt, da dieser auch für den verbesserten Regionalverkehr zwischen Kiel und Lübeck erforderlich wird. Das Schallschutzgutachten wurde für diesen Fall erarbeitet.

Die die sich daraus ergebende zukünftige verkehrliche und betriebliche Situation kann der Abbildung 3 auf Seite 37 „Zielkonzept der Nah.SH zwischen Kiel und Lübeck“ entnommen werden.

Diese Vorgaben sind die Basis der hier eingereichten Planung. Die



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

4 Beschreibung des vorhandenen Zustandes der Anlagen

4.1 Derzeitige verkehrliche und betriebliche Situation

Bei der Strecke 1023 handelt es sich um eine eingleisige Hauptbahn, die dem Regionalbereich Nord der DB InfraGO AG, Geschäftsbereich Regionalnetze, zugeordnet ist. Die Streckencharakteristik ist geprägt von sich abwechselnden Damm- und Einschnittsbereichen aufgrund der vorhandenen Geländetopografie.

Folgende Streckenparameter liegen der vorhandenen Verkehrsanlage zu Grunde.

Strecken - Nr.	1023
Streckenbezeichnung	Kiel Hbf - Neustadt (Holst)
Art der Strecke:	Hauptbahn
Streckenategorie:	R120
Höchstgeschwindigkeit:	40 bzw. 140 km/h
Anzahl der Streckengleise:	1
Elektrifizierung:	Die Strecke ist nicht elektrifiziert
Streckenklasse	CE
Radsatzlast:	22,5 t
TEN-Netz:	NO-TEN

Die Relation Kiel Hbf - Lübeck Hbf wird derzeit in Dieseltraktion befahren. Zum Einsatz kommen sowohl lokbespannte (Baureihe 218) Doppelstockgarnituren (Bauart 765.5) als Regionalexpress, sowie LINT 41 Triebwagen (Baureihe 648.4) als Regionalbahn.

Die derzeitige Fahrzeit eines Regionalexpress beträgt gemäß aktuellen Fahrplanangaben 69 min mit sechs Halten an den Stationen Bad Schwartau, Eutin, Bad Malente-Gremsmühlen, Plön, Preetz und Raisdorf.

Die derzeitige Fahrzeit eines Regionalbahnzuges beträgt gemäß aktuellen Fahrplanangaben 88 min mit Halt an allen Stationen.

Die Reisegeschwindigkeit für die Regionalzüge beträgt je nach Streckenabschnitt zwischen 40 km/h und max. 120 km/h. Nur im ertüchtigten Abschnitt Preetz - Ascheberg ist eine Reisegeschwindigkeit von 140 km/h möglich.

4.2 Bahnkörper

Die Strecke weist im Planungsbereich zum Teil sehr unterschiedliche Querschnittsverhältnisse auf. Der vorhandene Bahnkörper ist in großen Bereichen sowohl in Einschnitten, als auch in Dammlagen für die heute erforderlichen Planumsbreiten nicht ausreichend dimensioniert. Randwege sind oft zu schmal bzw. zu stark nach außen geneigt.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



Vor allem im Bereich der Dammlagen entspricht die Ausbildung des vorhandenen Bahnkörperquerschnitts über einige Abschnitte nicht den Planumsmindestbreiten der Richtlinie 800.0130. In diesen Abschnitten ist auf einer Bahnkörperseite häufig nur ein unzureichend ausgebildeter Randweg vorhanden.

4.3 Entwässerung

Im überwiegenden Teil des betrachteten Streckenabschnittes erfolgt die Bahnkörperentwässerung derzeit durch Versickerung in die anstehenden Böden. Abschnittsweise sind auch Entwässerungsanlagen vorhanden, die in Ihrer baulichen Art von den Gelände-, Baugrund- und Platzverhältnissen abhängen. Die vorhandenen Anlagen sind in ihrer Funktion stark eingeschränkt bzw. abgängig. Die nur vereinzelt vorhandenen Bahngräben sind nicht oder nur eingeschränkt funktionstüchtig, da sie kein durchgängiges Sohlgefälle aufweisen und stark bewachsen oder verkrautet sind. In Einschnitten sind teilweise Tiefenentwässerungen vorhanden, die hauptsächlich aus Betonschächten und Tonrohren besteht. Die Leitungen und Schächte sind in einem sehr schlechten baulichen Zustand. Schächte sind teilweise verschüttet, Haltungsabschnitte teilweise völlig zerstört. In vielen Schächten steht bis deutlich über die Rohrsohlen Wasser. Es muss davon ausgegangen werden, dass das Leitungssystem in seiner Funktionsfähigkeit stark beeinträchtigt ist. Dadurch wird eine notwendige Entwässerung des Bahnkörpers nicht mehr ausreichend gewährleistet. Der Streckenabschnitt Kiel - Preetz befindet sich im Einzugsgebiet der Schwentine die folglich mit ihren angeschlossenen Gräben und Bächen auch die Vorflut für die Bahnentwässerung bildet.

4.4 Kabeltiefbau

Die vorhandenen Kabeltrograssen befinden sich je nach Alter in unterschiedlichen Zuständen. Es sind sowohl Kabeltröge älterer Bauform mit aufliegenden Deckeln, als auch neuere Ausführungen mit innenliegendem Deckel verbaut. Insbesondere im Zuge der Errichtung des elektronischen Stellwerks (ESTW) Kiel-Bad Schwartau 2002 wurden abschnittsweise im Bereich der Bahnhöfe und der technisch gesicherten Bahnübergänge neue Kabeltrog-Trassen verlegt, die sich in einem entsprechend guten Zustand befinden. Die vorhandenen Kabeltröge älterer Bauart sind besonders in den Dammlagen abschnittsweise abgerutscht und stellenweise aufgedeckelt. Teilweise liegen die Kabel frei. Im Bereich des Bahnhofs Kiel-Elmschenhagen sind überwiegend aufgeständerte Kabeltröge aus Metall vorhanden.

4.5 Oberbau

Im Streckenabschnitt des PFA 2 zwischen km 7,140 und Preetz sind die Gleisanlagen mit Schotterbettung und unterschiedlichen Oberbauformen in längeren zusammenhängenden Abschnitten im Bestand vorhanden. Es sind überwiegend Schienen des Profils S 54 sowie Schwellen des Typs B70 mit W-Befestigung verlegt. In wenigen kurzen Abschnitten sowie auf einigen Bauwerken und innerhalb einiger Bahnübergänge befinden



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

sich auch Holzschwellen mit Klemmplatten-Oberbau. Die vorhandenen Oberbaustoffe befinden sich je nach Alter und Liegedauer in unterschiedlichen Zuständen. Holzschwellen sind teilweise abgängig, Weichen mit Betonschwellen befinden sich dagegen in einem guten Zustand.

Im Bereich des Bahnhofs Raisdorf fand 2013 in beiden Gleisen eine Oberbauerneuerung sowie Planumsverbesserungen und der Einbau einer Gleisentwässerung statt. Die beiden Weichen des Bahnhofs wurden hiervon ausgenommen.

Der Streckenabschnitt hinter der Weiche 2 in Preetz wurde bereits im Zusammenhang mit der Umsetzung der 1. Baustufe bis zum Bahnhof Ascheberg in 2010 vollständig erneuert.

4.5.1 Abschnitt Grenze PFA 1 – Bf Raisdorf

Der Oberbau im Abschnitt Kiel-Elmschenhagen – Raisdorf besteht zumeist aus B70 Schwellen älterer Bauart mit Schienen der Form S54. Der Zustand der Oberbaustoffe entspricht der Liegedauer. Einzelne Schwellen und Passschienen wurden bereits ausgetauscht. Die Gleisbettung ist augenscheinlich kaum verschmutzt, was auf eine frühere Bettungsreinigung zurückgeführt werden kann.

von km	bis km	Oberbauform	Bemerkung	Baujahr Schwelle	Walzjahr Schiene
7,140	8,015	W 54 - 1667 - B70	Elmschenhagen - Raisdorf	1974	1968
8,015	8,057	EW 54 - 300 - 1:9 B	Raisdorf West Weiche 77W8	1997	1997
8,057	9,055	W 54 - 1667 - B70	Elmschenhagen - Raisdorf	1974	1968
9,055	9,101	K 54 - 1667 - HH	EÜ Kieler Straße Raisdorf	1971	1968
9,101	9,291	W 54 - 1667 - B70	Elmschenhagen - Raisdorf	1974	1968

Tabelle 1: Oberbau PFA Grenze – Raisdorf

Der an der Ausweichanschlussstelle Raisdorf West bestehende Gleisanschluss in das örtliche Gewerbegebiet befindet sich im Eigentum der Firma K+P Logistik. Entsprechend der Aufhebungsvereinbarung zwischen der DB InfraGO AG und dem Eigentümer wird der bestehende Gleisanschluss rückwirkend zum 31.12.2012 aufgehoben.

Die Gleisanlagen der Ausweichanschlussstelle Raisdorf-West sind bereits seit einigen Jahren betrieblich stillgelegt.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

4.5.2 Bahnhof Raisdorf

Im Bahnhof Raisdorf erfolgte 2013 eine Oberbauerneuerung der Gleise 1 und 2 mit Schienen der Form 54E4 und B70 Schwellen bis an die beiden vorhandenen Weichen. Hierbei wurde auch der Unterbau durch den Einbau von Planumsschutzschichten verbessert und auch die B90 Schwellen an den Weichenanschlüssen mit vorgesehen. Eine Anpassung oder Änderung der Soll-Gleislage fand jedoch nicht statt.

von km	bis km	Oberbauform	Bemerkung	Baujahr Schwelle	Walzjahr Schiene
9,291	9,333	IBWR 54 - 500 - 1:12 H	Bf Raisdorf Weiche 77W1	1990	1990
9,333	9,348	W 54 - 1667 - B90	Bf Raisdorf Gleis 1 und 2	2013	2013
9,348	9,741	W 54 - 1667 - B70	Bf Raisdorf Gleis 1 und 2	2013	2013
9,741	9,756	W 54 - 1667 - B90	Bf Raisdorf Gleis 1 und 2	2013	2013
9,756	9,807	KS 54 - 1667 - B93/HH	EÜ Bahnhofstr. Raisdorf	2013	2013
9,807	9,839	W 54 - 1667 - B90	Bf Raisdorf Gleis 1 und 2	2013	2013
9,839	9,872	EWL 54 - 300 - 1:9 B	Bf Raisdorf Weiche 77W2	1990	1990

Tabelle 2: Oberbau Bahnhof Raisdorf

4.5.3 Abschnitt Bf Raisdorf – Bf Preetz

Der Oberbau im Abschnitt Raisdorf – Preetz besteht zumeist aus B70 Schwellen älterer Bauart mit Schienen der Form S54. Der Zustand der Oberbaustoffe entspricht der Liegedauer. Einzelne Schwellen und Passschienen wurden bereits ausgetauscht. Die Gleisbettung ist augenscheinlich kaum verschmutzt, was auf eine frühere Bettungsreinigung zurückgeführt werden kann.

von km	bis km	Oberbauform	Bemerkung	Baujahr Schwelle	Walzjahr Schiene
9,872	9,804	W 54 - 1667 - B70	Raisdorf - Preetz	1975	1965
9,804	9,813	K 54 - 1667 - HH	BÜ Vogelsang	1971	1968
9,813	14,514	W 54 - 1667 - B70	Raisdorf - Preetz	1975	1965
14,514	14,527	K 54 - 1667 - HH	BÜ Pohnsdorfer Straße	1971	1968



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

14,527	14,928	W 54 - 1667 - B70	Raisdorf - Preetz	1975	1965
14,928	15,081	K 54 - 1667 - HH	Raisdorf - Preetz	1971	1965

Tabelle 3: Oberbau Raisdorf - Preetz

4.5.4 Bahnhof Preetz

Der Oberbau im Bahnhof Preetz besteht zumeist aus B70 Schwellen älterer Bauart mit Schienen der Form S54. Der Zustand der Oberbaustoffe entspricht der Liegedauer.

von km	bis km	Oberbauform	Bemerkung	Baujahr Schwelle	Walzjahr Schiene
15,081	15,123	EWL 54 - 500 - 1:12 B	Bf Preetz Weiche 76W1	2002	20002
15,123	15,700	W 54 - 1667 - B70	Bf Preetz Gleis 1 und 2	1974	1965
15,700	15,742	IBWR 49 - 500 - 1:12 H	Bf Preetz Weiche 76W2	1981	1980

Tabelle 4: Oberbau Bahnhof Preetz

Der Streckenabschnitt Preetz - Ascheberg wurde bereits in 2009 mit der Umsetzung des 1. Bauabschnitts Kiel - Lübeck grundhaft ertüchtigt. Dabei wurde der Oberbau ab der Spitze der Weiche 2 in Preetz bis vor die Weiche 1 in Ascheberg erneuert. Der Abschnitt ist dementsprechend in einem guten Zustand.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



4.6 Personenverkehrsanlagen

Im betrachteten Streckenabschnitt befinden sich die Bahnsteige der Verkehrsstationen Raisdorf und Preetz.

4.6.1 Verkehrsstation Raisdorf

Der Bahnhof Raisdorf verfügt derzeit über 2 Außenbahnsteige mit einer Systemhöhe von 76 cm über Schienenoberkante, von denen der Bahnsteig am Gleis 1 in konventioneller und der Bahnsteig am Gleis 2 in modularer Bauweise errichtet ist.

Bahnsteig Gleis 1

- Lage: km 9,483 - km 9,708 (bahnrechts), Baulänge = 225 m
- Höhe über SO: 76 cm, Breite = 2,70 m
- Breite: 2,70 m
- Bauart: BSK konventionell

Bahnsteig Gleis 2

- Lage: km 9,480 - km 9,700 (bahnlinks), Baulänge = 220 m
- Höhe über SO: 76 cm
- Breite: 2,70 m
- Bauart: modulares Fertigteil, System Hering

4.6.2 Verkehrsstation Preetz

Der Bahnhof Preetz verfügt derzeit über 2 Außenbahnsteige mit einer Systemhöhe von 55 cm über Schienenoberkante, die beide in konventioneller Bauweise errichtet sind.

Bahnsteig Gleis 1

- Lage: km 15,375 - km 15,550 (bahnlinks), Baulänge = 175 m
- Höhe über SO: 55 cm
- Breite: 2,70 m
- Bauart: BSK konventionell

Bahnsteig Gleis 2

- Lage: km 15,319 - km 15,529 (bahnrechts), Baulänge = 210 m
- Höhe über SO: 55 cm
- Breite: 2,70 m
- Bauart: BSK konventionell



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

4.7 Bahnübergänge

Auf der Strecke 1023 Kiel Hbf - Neustadt (Holst) befinden sich im Planungsabschnitt 2 zwei technisch gesicherte Bahnübergänge (Pohnsdorf, Vogelsang) und ein nicht technisch gesicherter Bahnübergang (Klosterforst).

Der Kabel- und Leitungsbestand, sowie die vorhandenen Verkehrsanlagen an den Bahnübergängen sind den Kabel- und Leitungsplänen der Unterlage 11 zu entnehmen.

km	Bezeichnung	Baulastträger
10,808	Vogelsang	Amt Preetz-Land / Stadt Schwentinental
13,422	Klosterforst	Adeliges Kloster Preetz
14,519	Pohnsdorfer Straße	Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr Rendsburg / Stadt Preetz

Tabelle 5: Bahnübergänge

4.7.1 BÜ km 10,808 „Vogelsang“

Bautechnik

Der Bahnübergang befindet sich 400 m von der Bundesstraße B 76 außer Orts auf dem Gebiet der Stadt Schwentinental, Gemarkung Raisdorf, im Waldgebiet „Vogelsang“. Der den BÜ querende Waldweg verbindet die Ortslage mit den umliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und wird als Rad-/ Wanderweg genutzt.

Der gleisquerende Weg befindet sich im Eigentum des „Adligen Klosters“ Preetz.

Das Betonschaltheus des Bahnüberganges befindet sich im Quadranten III.

Die Zufahrt zum Bahnübergang ist am Beginn des Zufahrtsweges an der B76 mit einer Schranke dauerhaft verschlossen. Fußgänger und Radfahrer passieren die Absperrung seitlich. Die Straße quert mit einer Breite von 6,35 m im Kreuzungswinkel von 95.61 gon höhengleich das Gleis.

Die Straße ist beiderseitig des Gleises innerhalb der Räumbereiche in Asphaltbauweise befestigt. Der Bahnübergang ist mit elastomeren Kleinflächenplatten (Innenplatten) System Strail auf einer Breite von 9,00 m befestigt.

Im Quadrant I mündet ein Fuß- und Radweg (Seitenweg) ein. Im Quadranten II befindet sich ein weiterer unbefestigter Pfad.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



Baulastträger des kreuzenden Weges sind die Stadt Schwentinental sowie die Gemeinde Pohnsdorf.

Der Bahnübergang wurde 2022 vollständig erneuert. Der Planrechtsbeschluss zur Plangenehmigung wurde am 15.02.2022 mit dem Aktenzeichen 571ppb/021-2021#008 durch das EBA Hamburg erteilt.

Leit- und Sicherungstechnik

Der Bahnübergang wird durch eine Sicherungsanlage der Bauart RBÜT-LzH-Hp/Fü mit Lichtzeichen und Halbschranken gesichert. Die Anlage wurde im Jahr 2022 erstellt. Die Überwachung der Sicherungsanlage erfolgt vom Fahrdienstleiter in der BZ Hannover.

4.7.2 BÜ km 13,422 „Klosterforst“

Bautechnik

Der Bahnübergang km 13,422 Klosterforst ist nicht technisch gesichert. Zwei Drehkreuze und das Sichtdreieck für eine Streckengeschwindigkeit von 100 km/h sind vorhanden.

Der BÜ ist in einer Breite von 1,20 m mit einer System-Gleisauflattung (Innen- u. Außenplatten) aus elastomeren Kleinflächenplatten ausgelegt. Der Weg quert im Winkel von 100,10 gon das Gleis und ist mit einer Breite von 2,00 m und einer Länge von 1,50 m bis 2,00 m br und bl bis zur Außenrandplatte im BÜ-Bereich bituminös befestigt. Fortführend ist der Weg gänzlich unbefestigt. Eine abgängige Absperrung aus Profilstahlpfosten mit einer Drahtabspannung ist am BÜ vorhanden. Die vorhandenen Drehkreuze sind instabil. Eine BÜ-hinweisende Beschilderung fehlt.

Der Zugang zum Bahnübergang befindet sich 88 m von der B76, außer Orts, im Wald.

Baulastträger des Weges ist das Adlige Kloster Preetz.

Leit- und Sicherungstechnik

Es handelt sich hierbei um einen nicht technisch gesicherten BÜ.

4.7.3 BÜ km 14,519 „Pohnsdorfer Straße“

Bautechnik

Der Bahnübergang befindet sich innerhalb der Ortslage der Stadt Preetz.

Die Landesstraße L 49 „Pohnsdorfer Straße“ quert das Gleis der Strecke 1023 als Ortsdurchfahrtsstraße in Süd-Ost/Nord-West-Richtung mit einer Breite von 6,50 m im Kreuzungswinkel von 55,26 gon höhengleich.

Die beidseitig angeordneten und in den Quadranten II und IV abgesetzten gemeinsamen Rad-/Gehwege sind in einer Breite von 3,00 m vorhanden.

Das Betonschaltheus des Bahnüberganges befindet sich im Quadranten III.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



Der BÜ ist mit System-Gleisauflattung aus Betonkleinflächenplatten (Innenplatten) und beidseitig Außenplatten einschließlich Tiefbordabschluss durchgängig über die Rad-/Gehwege ausgestattet.

Die straßenseitigen Anschlüsse sind in Asphaltbauweise hergestellt. Die Rad-/Gehwege sind mit farbigem Rechteckpflaster befestigt. Kleinflächig ist Mischbauweise (Plattenbelag, Reparaturasphalt) in den Wegebereichen vorhanden.

Den BÜ kreuzen im Straßenbereich Leitungen (Abwasser, Regenwasser, Trinkwasser, Gas) und im Rad-/Gehwegbereich beidseitig Kabel (Elektrotechnik, Telekommunikation; im Quadrant IV Gasleitung).

Die Straßen- und Rad-/Gehwegentwässerung erfolgt über Quer- und Längsgefälle in vorhandene Straßenabläufe.

Im Quadrant IV befindet sich ein altes BÜ-Postenhaus.

Innerhalb der 27 m-Räumstrecke befindet sich im Quadrant IV eine einmündende Straße („Albrechtskoppel“). Linksabbiegen für Lastverkehr vom BÜ kommend in die Albrechtskoppel wird durch Zeichen 209-30 und 1010-51 (über 3,5 t) unterbunden.

Die Zufahrt zum Anwohnerparkplatz im Quadranten II wird derzeit durch eine unterbrochene Leitlinie gewährt.

Straßenbaulastträger der kreuzenden Landesstraße ist der:
Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr LBV.SH Schleswig-Holstein,
Niederlassung Rendsburg, Kieler Str. 19, 24768 Rendsburg

Träger öffentlicher Belange ist die:
Stadt Preetz, Bahnhofstraße 24, 24211 Preetz

die Verkehrsaufsicht obliegt der:
Kreisverwaltung Plön, Hamburger Straße 17 - 18, 24306 Plön

Leit- und Sicherungstechnik

Der Bahnübergang wird durch eine Lichtzeichenanlage Bauart EBÜT 80 aus dem Jahr 1985 mit vier Lichtzeichen, zwei über den angehängten Radweg verlängerten Halbschranken im Fahrbahnbereich, vier Fußwegschranken an abgesetzten Gehwegen und zwei langsam schlagenden Weckern in den Quadranten II und IV gesichert. Die Einschaltung der Sicherungsanlage erfolgt aus Richtung Raisdorf zugbewirkt über Einschaltkontakte. Aus Richtung Preetz steht der BÜ unter der Deckung der Ausfahrtsignale 76P1 und 76P2 mit Anrückmeldung zum Stellwerk. Der Bahnübergang ist mit einem linienförmigen Belegmeldesystem ausgestattet.

Die Fernüberwachung der Sicherungsanlage erfolgt vom ESTW Lübeck.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

4.8 Ingenieurbauwerke

4.8.1 Bauwerksliste

Im betrachteten Streckenabschnitt befinden sich die in den nachfolgenden Bauwerkslisten aufgeführten Ingenieurbauwerke.

4.8.1.1 Eisenbahn-, Straßen- und Fußgängerüberführungen

km	Bezeichnung	Baulastträger
7,912	FÜ Industriegleis	Kreis Plön / Gemeinde Raisdorf
9,078	EÜ Kieler Straße	DB InfraGO AG
9,467	FÜ EB/B 76	Kreis Plön / Gemeinde Raisdorf
9,544	EÜ Bahnsteigzugang	DB InfraGO AG
9,787	EÜ Bahnhofstraße	DB InfraGO AG
14,014	EÜ Glindskoppel	Kreis Plön / Gemeinde Pohnsdorf
14,917	EÜ Mühlenau	DB InfraGO AG
14,985	EÜ Theodor-Storm-Straße	DB InfraGO AG
15,225	EÜ Hufenweg	DB InfraGO AG
15,400	EÜ Bstg.-Zugang	DB InfraGO AG

Tabelle 6: Eisenbahn-, Straßen- und Fußgängerüberführungen

4.8.1.2 Durchlässe offener Fließgewässer

km	Bezeichnung	Baulastträger
7,473	Durchlass	DB InfraGO AG
8,560	Durchlass	DB InfraGO AG
11,360	Durchlass (neu 11,3+59)	DB InfraGO AG
11,520	Durchlass (neu 11,5+26)	DB InfraGO AG
11,830	Durchlass (neu 11,8+32)	DB InfraGO AG
11,980	Durchlass (neu 11,9+70)	DB InfraGO AG
12,162	Durchlass (neu 12,1+61)	DB InfraGO AG
13,480	Durchlass	DB InfraGO AG

Tabelle 7: Durchlässe



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

4.8.1.3 Stützbauwerke

km [Anfangs- punkt]	Bezeichnung	Baulastträger
9,300	Bohrpfahlwand	DB InfraGO AG
9,534	Spundwand	DB InfraGO AG
9,542	Spundwand	DB InfraGO AG
9,547	Spundwand	DB InfraGO AG
9,548	Spundwand	DB InfraGO AG
9,549	Spundwand	DB InfraGO AG
14,880	Spundwand	DB InfraGO AG
14,930	Spundwand	DB InfraGO AG

Tabelle 8: Stützbauwerke

4.8.2 Eisenbahnüberführungen

Nachfolgend werden die Eisenbahnüberführungen EÜ des Streckenabschnittes beschrieben und der Bauwerkszustand gemäß vorliegender Gutachten geschildert. Die Bauwerksgutachten ordnen das Bauwerk sowie einzelne Bauteile in Zustandskategorien 1 bis 4 ein. Die Zustandskategorien beschreiben gemäß Richtlinie (Ril) 804.8001 folgende Sachverhalte.

Zustandskategorie 1: geringfügige Schäden und Mängel:

Punktueller Schaden am Bauwerksteil, welcher die Sicherheit nicht beeinflussen. Maßnahmen des vorbeugenden Unterhalts sind bei langfristig (länger als 30 Jahre) zu erhaltenden Bauwerksstellen auf ihre Wirtschaftlichkeit hin zu prüfen.

Zustandskategorie 2: Schäden und Mängel mittleren Umfangs:

Größere Schäden am Bauwerksteil, welche die Sicherheit nicht beeinflussen. Maßnahmen des vorbeugenden Unterhalts sind bei lang- und mittelfristig (länger als 18 Jahre) zu erhaltenden Bauwerksteilen auf ihre Wirtschaftlichkeit hin zu überprüfen.

Zustandskategorie 3: Schäden und Mängel großen Umfangs:

Umfangreiche Schäden am Bauwerksteil, welche die Sicherheit nicht beeinflussen. Eine Instandsetzung ist noch möglich, ihre Wirtschaftlichkeit ist zu prüfen

Zustandskategorie 4: Völlige Verrottung, Zerstörung:

Gravierende Schäden am Bauwerksteil, welche die Sicherheit noch nicht beeinflussen. Eine wirtschaftliche Instandsetzung ist nicht mehr möglich.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

4.8.2.1 km 9,078 – EÜ Kieler Straße

Die vorhandene Eisenbahnbrücke wurde 1964 als stählerne Trogbrücke mit orthotroper Fahrbahnplatte errichtet und überführt ein Gleis über eine Straße. Die Widerlager sind massiv in Stahlbeton ausgeführt. Das Bauwerk verfügt beidseitig über Dienstgehwege mit einer Breite von 50 cm. Innerhalb der Konsolen der Dienstgehwege befindet sich jeweils ein Kabelkanal.

Die Hauptträger des Bauwerkes ragen in das Lichtraumprofil der Strecke hinein. Die Einschränkungen des Lichtraumes sind im Engstellenverzeichnis der DB InfraGO AG verzeichnet und mit 1,91 m bahnlinks und 2,04 m bahnrechts von Gleisachse angegeben.

Die DB AG unterhält die Eisenbahnüberführung bis zu den anschließenden, als Trennfugen ausgebildeten Nahtstellen zwischen der EÜ und den angrenzenden, bahnrechten Stützmauern der Straßenrampen. Die Stützmauern, Straßenrampen und -flächen werden von der Bundesstraßenverwaltung unterhalten.

Den vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- statisches System: Träger auf 2 Stützen
- Gründung der Widerlager: Flachgründung
- Konstruktionshöhe: 2,65 m (bezogen auf Hauptträger)
- Bauhöhe: 1,46 m (Mitte)
- Fahrbahnhöhe: ≥ 0,60 m (Fahrbahnblech mit Neigung)
- Stützweite: 33,80 m
- Überbaubreite: 7,04 m
- Bemessungslastenzug: S nach BE 1950
- lichte Weite: ohne Angabe, Straße quert im Bogen
- lichte Höhe: 3,62 m
- Kreuzungswinkel: 75 gon
- minimaler Gleisradius: 1480 m (bestehende Trassierung)
- Überhöhung: 60 mm
- Randabstand Hauptträger: ≥ 2,30 m
- Geländerabstand: rechts: 3,52 m, links 3,52 m
- Gleisoberbau: Holzschwellen im Schotterbett

Die Abmessungen der Eisenbahnüberführung entsprechen nicht den heutigen Entwurfs-elementen gemäß Ril 804 für Rand- und Rettungswege.

Mit der Begutachtung im Jahr 2015 wurde das Bauwerk in die Zustandskategorie 3 eingestuft. Für die Einordnung in 18 Jahren wird die Zustandskategorie 4 angegeben.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Bauteil	Zustandskategorie		
	Heute	In 6 Jahren	In 18 Jahren
Widerlager	2	2	3
Überbau	3	3	4
Widerlager	2	2	3

Tabelle 9: Zustandskategorien gemäß Ril 804.8001

Die letzte Bauwerksuntersuchung wurde 2018 durchgeführt. Der Zustand der in der Begutachtung von 2015 aufgeführten Mängel wurde bestätigt.

4.8.2.2 km 9,544 – EÜ Bahnsteigzugang

Die vorhandene Eisenbahnbrücke (Personentunnel), mit Unterhaltungspflicht bei der DB InfraGO AG, wurde als massiver, geschlossener Stahlbetonrahmen (aus zusammengesetzten Fertigteilen) errichtet und überführt die zwei Gleise und zwei Bahnsteige des Bahnhofes Raisdorf. Die Treppenläufe sind beidseitig mit einfach rückverankerten Spundwänden eingefasst.

Im 2017 wurde die letzte Begutachtung durchgeführt. Aus dem Prüfbefund geht hervor, dass die Stand- und Betriebssicherheit gewährleistet ist. Die Verkehrssicherheit war laut Prüfbefund eingeschränkt. Diese Mängel wurden im Jahr 2018 behoben.

Den vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- statisches System: geschlossener Rahmen
- Gründung: Flachgründung
- Konstruktionshöhe: 0,35 m (Decke, Wände und Bodenplatte)
- Bauhöhe: 1,44 m
- Fahrbahnhöhe: 1,04 m
- Stützweite: 3,40 m
- Überbaubreite: 17,30 m
- Bemessungslastenzug: LM 71 nach DIN FB
- lichte Weite: 3,00 m
- lichte Höhe: 2,50 m
- Kreuzungswinkel: 100 gon
- Gleisradius: Gleis 1: 3200 m, Gleis 2: 665 m
(bestehende Trassierung)
- Gleisoberbau: Betonschwellen im Schotterbett

4.8.2.3 km 9,787 – EÜ Bahnhofstraße

Die vorhandene Eisenbahnbrücke, 1963 als stählerne Trogbrücke errichtet, überführt zwei Gleise über eine Straße. Für jedes Gleis wurde ein separater Überbau vorgesehen. Die Widerlager sind massiv in Stahlbeton ausgeführt. Die beidseitigen Gehwegkonsolen, inklusive Kabelkanal, befinden sich jeweils außen neben den Brückenhauptträgern und sind ca. 1,00 m breit. Der Abstand zwischen den Gleisachsen und den



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Geländern beträgt 2,75 m. Die Randwege sind nur als Dienstwege ausgeführt. Zwischen den Überbauten wurde eine Blechabdeckung ausgeführt.

Die DB AG unterhält die Eisenbahnüberführung bis zu den anschließenden, als Trennfugen ausgebildeten Nahtstellen zwischen der EÜ und den angrenzenden, bahnrechten Stützmauern der Straßenrampen. Die Stützmauern, Straßenrampen und -flächen werden von der Bundesstraßenverwaltung unterhalten.

Den vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- statisches System: Träger auf 2 Stützen
- Gründung der Widerlager: Flachgründung
- Konstruktionshöhe: 1,60 m
- Bauhöhe: 1,35 m (Mitte, bahnlinks)
1,32 m (Mitte, bahnrechts)
- Fahrbahnhöhe: nicht bekannt
- Stützweite: 21,70 m (bahnlinks)
24,00 m (bahnrechts)
- Überbaubreite: 4,75 m
- Bemessungslastenzug: S nach BE 1950
- lichte Weite: ohne Angabe, Straße quert im Bogen
- lichte Höhe: 4,84 m (bahnlinks)
4,65 m (bahnrechts)
- Gleisabstand: zw. 4,66 m und 4,77 m
- Kreuzungswinkel: 62.7 gon
- minimaler Gleisradius: ∞
- Geländerabstand: rechts: 2,70 m, links 2,70 m
- Gleisoberbau: Holzschwellen im Schotterbett (Gleis 1)
Holzschwellen im Schotterbett (Gleis 2)
Holzschwellen im Schotterbett (Gleis 2)

Mit der Begutachtung im Jahr 2015 wurde das Bauwerk in die Zustandskategorie 2 eingestuft. Für die Einordnung in 18 Jahren wird die Zustandskategorie 3 angegeben.

Bauteil	Zustandskategorie		
	Heute	In 6 Jahren	In 18 Jahren
Widerlager	2	2	3
Überbau	2	3	3
Widerlager	2	2	3

Tabelle 10: Zustandskategorien gemäß Ril 804.8001

2018 wurde die letzte Bauwerksuntersuchung durchgeführt. Es sind keine Mängel festgestellt worden.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

4.8.2.4 km 14,014 – EÜ Glindskoppel

Die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel - Lübeck kreuzt in km 14,014 einen Weg. Der Bauwerkskilometer wurde in dieser Unterlage gemäß Bestandsvermessung auf den tatsächlichen km 14,014 (alt km 14,015) korrigiert.

Die vorhandene Eisenbahnbrücke wurde 2009 als geschlossener Stahlbetonrahmen bestehend aus Fertigteilen (4 verspannte Rahmenelemente) errichtet und überführt ein Gleis über einen Rad- und Fußweg. Es sind beidseitig Randwege mit einer Breite von 80 cm, mit Schotterbegrenzungen und Absturzsicherungen, vorhanden. In der bahnlinken Randkappe ist ein Kabelkanal integriert. An den Zuwegungen wird der Bahndamm jeweils durch Stahlbetonflügelwände gestützt.

Den vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- statisches System: geschlossener Rahmen
- Gründung: Flachgründung
- Konstruktionshöhe: 0,35 m (Decke, Wände und Bodenplatte)
- Bauhöhe: 1,40 m
- Fahrbahnhöhe: 1,05 m
- Stützweite: 4,35 m
- Überbaubreite: 7,40 m
- Bemessungslastenzug: LM 71 nach DIN FB
- lichte Weite: 4,00 m
- lichte Höhe: 3,20 m
- Kreuzungswinkel: 100 gon
- minimaler Gleisradius: 1310 m (bestehende Trassierung)
- Überhöhung: 60 mm
- Gleisoberbau: Betonschwellen im Schotterbett

Der Geländerabstand zur Gleisachse ist gemäß den Vermessungsunterlagen beidseitig größer als 3,30 m.

Baulastträger der Brücke ist die Gemeinde Pohnsdorf.

4.8.2.5 km 14,917 – EÜ Mühlenau

Die vorhandene Eisenbahnbrücke wurde 1932 als stählerne Vollwandbrücke mit offener Fahrbahn errichtet und überführt ein Gleis über einen Bach. Als Aussteifung der Brückenhauptträger dienen Verbände in Längs- und Querrichtung. Die letzte Sanierung der Überbaubeschichtung wurde 1978 durchgeführt, wobei die Widerlager ebenfalls saniert und massiv in Stahlbeton ausgeführt wurden. Beide Widerlagerkonstruktionen wurden für 2 nebeneinander liegende Überbauten konstruiert und haben dammseitig eine massive Übergangskonstruktion. Diese sind freistehend und durch Trennfugen von den Widerlagern ausgeführt worden. Der ausgeführte Überbau befindet sich bahnrechts.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Die beidseitig angeordneten Randwegkonstruktionen sind ca. 1,15 m breit. Der Abstand zwischen der Gleisachse und den Geländern beträgt 2,54 m (bahnlinks) und 2,65 m (bahnrechts). Die Randwegkonstruktionen sind als Dienstwege ausgeführt.

Den vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- statisches System: Träger auf 2 Stützen
- Gründung der Widerlager: Betonpfähle
- Konstruktionshöhe: 2,23 m
- Bauhöhe: 2,71 m
- Fahrbahnhöhe: offene Fahrbahn
- Stützweite: 20,00 m
- Überbaubreite: 5,04 m
- Bemessungslastenzug: N nach BE 1925
- lichte Weite: 18,60 m
- lichte Höhe: 6,20 m
- Kreuzungswinkel: 100 gon
- minimaler Gleisradius: ∞
- Geländerabstand: rechts: 2,52 m, links 2,52 m
- Gleisoberbau: Brückenschwellen mit offener Fahrbahn

Mit der Begutachtung im Jahr 2015 wurde das Bauwerk in die Zustandskategorie 2 eingestuft. Für die Einordnung in 18 Jahren wird die Zustandskategorie 3 angegeben.

Bauteil	Zustandskategorie		
	Heute	In 6 Jahren	In 18 Jahren
Widerlager	2	3	3
Überbau	2	3	3
Widerlager	2	3	3

Tabelle 11: Zustandskategorien gemäß Ril 804.8001

Eine letzte Bauwerksuntersuchung wurde 2018 durchgeführt. Es sind keine Mängel festgestellt worden.

4.8.2.6 km 14,985 – EÜ Theodor-Storm-Straße

Die vorhandene Eisenbahnbrücke wurde 1908 als Gewölbebrücke in Ziegelmauerwerk über eine Kleinbahn errichtet und überführt heute ein Gleis über einen Fußweg. Die letzten Umbaumaßnahmen stammen aus dem Jahre 1932.

Auf dem Bauwerk sind beidseitig keine Dienst- oder Rettungswege vorhanden.

Den vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- statisches System: Gewölbebogen
- Gründung der Widerlager: Flachgründung
- Konstruktionshöhe: 0,60 m (Bogenscheitel)
- Bauhöhe: 3,50 m (am Scheitel)



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

- Fahrbahnhöhe: 2,80 m
- Stützweite: 5,60 m
- Überbaubreite: 11,50 m
- Bemessungslastenzug: N nach BE 1925
- lichte Weite: 4,50 m
- lichte Höhe: 5,50 m
- Kreuzungswinkel: 100 gon
- minimaler Gleisradius: ∞
- Geländerabstand: rechts: 3,75 m, links 7,75 m
- Gleisoberbau: Holzschwellen im Schotterbett

Mit der Begutachtung im Jahr 2015 wurde das Bauwerk in die Zustandskategorie 2 eingestuft. Für die Einordnung in 18 Jahren wird die Zustandskategorie 3 angegeben.

Bauteil	Zustandskategorie		
	Heute	In 6 Jahren	In 18 Jahren
Widerlager	2	2	3
Überbau	2	2	3
Widerlager	2	2	3

Tabelle 12: Zustandskategorien gemäß Ril 804.8001

Während der letzten Untersuchung im Jahr 2018 wurde festgestellt, dass das Bauwerk zugewachsen ist. Laut Befund waren die Seitenflächen nicht einsehbar.

4.8.2.7 km 15,225 – EÜ Hufenweg

Die vorhandene Eisenbahnbrücke, 2002 als Rahmen in Stahlbeton errichtet, überführt zwei Gleise über eine Straße. Die Randwege wurden beidseitig als massive Randkappen mit Absturzsicherungen und aufliegenden Kabelkanälen ausgeführt.

Den vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- statisches System: Rahmen
- Gründung der Widerlager: Flachgründung
- Konstruktionshöhe: 0,85 m (Überbau)
1,00 m (Widerlagerwände)
- Bauhöhe: 1,65 m
- Fahrbahnhöhe: 0,80 m
- Stützweite: 19,01 m
- Überbaubreite: 11,40 m
- Bemessungslastenzug: UIC 71 und SSW
- lichte Weite: 18,01 m
- lichte Höhe: $\geq 4,35$ m
- Gleisabstand: zw. 5,60 m und 5,20 m
- Kreuzungswinkel: 100 gon
- minimaler Gleisradius: ∞



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

- Geländerabstand: rechts: 3,14 m, links: 3,04 m
- Gleisoberbau: Betonschwellen im Schotterbett

Die Randwege haben auf beiden Seiten der EÜ eine Breite von 68 cm. Somit haben sie eine ausreichende Breite gemäß Ril 804 für Dienstwege. Rettungswege mit einer Breite von 80 cm gemäß EBA-Ril für Brand und Katastrophenschutz sind nicht vorhanden.

Mit der Begutachtung im Jahr 2015 wurde das Bauwerk in die Zustandskategorie 1 eingestuft. Für die Einordnung in 18 Jahren wird die Zustandskategorie 1 angegeben.

Bauteil	Zustandskategorie		
	Heute	In 6 Jahren	In 18 Jahren
Widerlager	1	1	1
Überbau	1	1	1
Widerlager	1	1	1

Tabelle 13: Zustandskategorien gemäß Ril 804.8001

Eine weitere Bauwerksuntersuchung wurde 2018 durchgeführt. Es wurden keine Mängel festgestellt.

4.8.2.8 km 15,400 – EÜ Bstg.-Zugang

Die vorhandene Eisenbahnbrücke (Personentunnel) wurde 1996 als geschlossener Rahmen in Stahlbeton errichtet und überführt zwei Gleise und die zwei Bahnsteige des Bahnhofs Preetz. Die Zuwegungen sind beidseitig als Trogbauwerk in Stahlbeton ausgeführt und durch Fugen vom Personentunnel getrennt.

Die DB AG unterhält die Eisenbahnunterführung bis zu den angrenzenden Zugangsbereichen. Die Zugänge und deren Einhausungen werden von der Stadt Preetz unterhalten.

Den vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- statisches System: geschlossener Rahmen
- Gründung: Flachgründung
- Konstruktionshöhe: 0,40 m (Rand Decke)
0,425 m (Mitte Decke)
0,40 m (Wände)
0,50 m (Bodenplatte)
- Bauhöhe: 1,20 m
- Fahrbahnhöhe: $\geq 0,775$ m
- Stützweite: 4,00 m
- Überbaubreite: 15,95 m
- Bemessungslastenzug: UIC 71 nach DS 804



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

- lichte Weite: 3,50 m
- lichte Höhe: 2,50 m
- Gleisabstand: 6,00 m
- Kreuzungswinkel: 100 gon
- minimaler Gleisradius: ∞
- Randabstand: 1,65 m, Bahnsteigkanten
- Gleisoberbau: Betonschwellen im Schotterbett

Mit der Begutachtung im Jahr 2015 wurde das Bauwerk in die Zustandskategorie 1 eingestuft. Für die Einordnung in 18 Jahren wird die Zustandskategorie 2 angegeben

Bauteil	Zustandskategorie		
	Heute	In 6 Jahren	In 18 Jahren
Widerlager	1	1	2
Überbau	1	1	2
Widerlager	1	1	2

Tabelle 14: Zustandskategorien gemäß Ril 804.8001

Im Jahr 2018 wurde die letzte Bauwerksuntersuchung durchgeführt. Laut Befund wurden keine Mängel festgestellt.

4.8.3 Fußgängerüberführungen

4.8.3.1 km 7,912 – FÜ Industriegleis

Das Bauwerk liegt nicht in der Unterhaltungspflicht der DB AG, sondern bei der Gemeinde Raisdorf. Alle Bauwerksteile besitzen einen seitlichen Mindestrandabstand zur Gleisachse von $\geq 5,00$ m. Das vertikale erforderliche Regellichtraumprofil (ohne Oberleitung) ist ebenfalls eingehalten.

4.8.3.2 km 9,467 – FÜ EB/B76

Das Bauwerk liegt nicht in der Unterhaltungspflicht der DB AG, sondern bei der Gemeinde Pohnsdorf. Alle Bauwerksteile besitzen einen seitlichen Mindestrandabstand zur Gleisachse von $\geq 5,00$ m. Das vertikale erforderliche Regellichtraumprofil (ohne Oberleitung) ist ebenfalls eingehalten.

4.8.4 Durchlässe und Gewässer

4.8.4.1 km 7,473 – Durchlass

Der Durchlass wurde 1978 als Rohrdurchlass neu errichtet und dient zur Durchleitung eines Fließgewässers.

Den vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- Bauwerksart: Rohr-Durchlass



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

- Baustoff: Stahl
- Rohrinnendurchmesser: 0,30 m
- Länge: 18,50 m
- Bauwerksklasse: 2
- Überdeckung: 4,50 m

Während der letzten Bauwerksuntersuchung (2018) wurden keine Schäden oder Mängel festgestellt.

4.8.4.2 km 8,560 – Durchlass

Der Durchlass, 1866 als Plattendurchlass errichtet, dient zur Durchleitung eines Fließgewässers. Bahnrechts wurde der Einlauf mit einem Rohr DN 500 erweitert.

Den uns vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- Bauwerksart: Platten-Durchlass
- Baustoff: Granit / Stahl
- Lichte Weite: 0,50 m
- Lichte Höhe: 0,50 m
- Durchmesser: 0,40 cm (Rohrverlängerung)
- Länge: 13,00 m + Durchlassverlängerung
- Bauwerksklasse: 1
- Überdeckung: 3,50 m

Während der letzten Bauwerksuntersuchung (2018) konnte der Durchlass nicht aufgefunden werden.

4.8.4.3 km 11,359 – Durchlass

Die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel - Lübeck kreuzt in km 11,359 einen Graben. Der Bauwerkskilometer wurde in dieser Unterlage gemäß Bestandsvermessung auf den tatsächlichen km 11,359 (alt km 11,360) korrigiert.

Der Durchlass, 1866 als Plattendurchlass errichtet, dient zur Durchleitung eines Fließgewässers. Bahnlinks wurde der Einlauf mit einem Betonrohr erweitert.

Den uns vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- Bauwerksart: Platten-Durchlass
- Baustoff: Granit / Stahlbeton
- Lichte Weite: 0,40 m
- Lichte Höhe: 0,40 m
- Durchmesser: 0,40 cm (Rohrverlängerung)
- Länge: 18,00 m einschl. Rohrverlängerung
- Bauwerksklasse: 2
- Überdeckung: 2,50 m



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Während der letzten Bauwerksuntersuchung (2018) wurde festgestellt, dass der Durchlass zugewachsen ist.

4.8.4.4 km 11,526 – Durchlass

Die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel - Lübeck kreuzt in km 11,359 einen Graben. Der Bauwerkskilometer wurde in dieser Unterlage gemäß Bestandsvermessung auf den tatsächlichen km 11,526 (alt km 11,520) korrigiert.

Der Durchlass wurde 1912 als Rohrdurchlass errichtet und dient zur Durchleitung eines Fließgewässers.

Den uns vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- Bauwerksart: Rohr-Durchlass
- Baustoff: Beton
- Rohrrinnendurchmesser 0,30 m
- Länge: 17,00 m
- Bauwerksklasse: 2
- Überdeckung: 4,50 m

Während der letzten Bauwerksuntersuchung (2018) wurde festgestellt, dass der Durchlass zugewachsen ist. Laut Befund sind die Rohrelemente verformt.

4.8.4.5 km 11,832 – Durchlass

Die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel - Lübeck kreuzt in km 11,359 einen Graben. Der Bauwerkskilometer wurde in dieser Unterlage gemäß Bestandsvermessung auf den tatsächlichen km 11,832 (alt km 11,830) korrigiert.

Der Durchlass, 1866 als Plattendurchlass errichtet, dient zur Durchleitung eines Fließgewässers. Der Durchlass wurde beidseitig mit Betonrohren verlängert.

Den uns vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- Bauwerksart: Platten-Durchlass
- Baustoff: Granit
- Lichte Weite: 0,50 m
- Lichte Höhe: 0,40 m
- Durchmesser: 0,40 cm (Rohrverlängerung)
- Länge: 12,00 m einschl. Rohrverlängerungen
- Bauwerksklasse: 2
- Überdeckung: 1,30 m

Während der letzten Bauwerksuntersuchung (2018) wurde festgestellt, dass der Durchlass zugewachsen ist. Laut Befund sind die Ein- und Auslaufbereiche des Durchlasses versandet und verschlammt.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



4.8.4.6 km 11,970 – Durchlass

Die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel - Lübeck kreuzt in km 11,359 einen Graben. Der Bauwerkskilometer wurde in dieser Unterlage gemäß Bestandsvermessung auf den tatsächlichen km 11,970 (alt km 11,980) korrigiert.

Der Durchlass, 1866 als Plattendurchlass errichtet, dient zur Durchleitung eines Fließgewässers. Auf der bahnlinken Seite wurde zur Abfangung des Bahndammes ein provisorischer Verbau oberhalb des Einlaufes angeordnet.

Den uns vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| • Bauwerksart: | Platten-Durchlass |
| • Baustoff: | Granit |
| • Lichte Weite: | 0,60 m |
| • Lichte Höhe: | 0,60 m |
| • Länge: | 10,40 m |
| • Bauwerksklasse: | 2 |
| • Überdeckung: | 1,70 m |

Während der letzten Bauwerksuntersuchung (2018) wurde festgestellt, dass die Ein- und Auslaufbereiche des Durchlasses versandet und verschlammt sind.

4.8.4.7 km 12,161 – Durchlass

Die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel - Lübeck kreuzt in km 11,359 einen Graben. Der Bauwerkskilometer wurde in dieser Unterlage gemäß Bestandsvermessung auf den tatsächlichen km 12,161 (alt km 12,162) korrigiert.

Der Durchlass dient zur Durchleitung eines Fließgewässers. Bestandsunterlagen liegen nicht vor.

Während der letzten Inspektion (2019) wurden folgende Punkte festgestellt:

- Durchlass vollständig verschüttet/versandet
- Rohrdurchlass aus Tonrohrelementen

4.8.4.8 km 13,480 – Durchlass

Der Durchlass dient zur Durchleitung eines Fließgewässers. Bestandsunterlagen liegen nicht vor.

Während der letzten Inspektion (2019) wurde festgestellt, dass der Durchlass schwer sichtbar ist. Der Wasserlauf ist jedoch vorhanden.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

4.8.5 Stützbauwerke

4.8.5.1 km 9,300 bis km 9,328 – Bohrpfahlwand

Das auf der bahnlinken Seite, zwischen der benachbarten B76 und der Gleisachse, angeordnete Stützbauwerk wurde 1981 als Bohrpfahlwand in Stahlbeton errichtet.

Den vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- Bauwerksart: Bohrpfahlwand
- Bauwerksklasse: 2
- Wandstärke: keine Angaben vorhanden
- Länge: 28,00 m
- Abstand zur Gleisachse: 3,50 m
- Belastung: keine Angaben vorhanden

Während der Bauwerksuntersuchung (2017) wurden keine Schäden oder Mängel festgestellt.

Bahnlinks befindet sich die Bundesstraße B76. Zwischen Bundesstraße und Gleistrasse befindet sich eine Lärmschutzwand. Die Lärmschutzwand ist Eigentum des Landesbetriebes für Verkehr (LBV) Schleswig Holstein.

4.8.5.2 km 9,534 bis km 9,577 – Spundwand, bahnlinks km 9,542 bis km 9,577 – Spundwand , bahnrechts außen km 9,547 bis km 9,592 – Spundwand, bahnlinks km 9,548 bis km 9,593 – Spundwand bahnrechts km 9,549 und km 9,848 – Spundwände, bahnrechts außen

Die einfach rückverankerten Spundwände, mit Unterhaltungspflicht bei der DB InfraGO AG, stützen den Bahnsteigbereich an der Haltestelle Raisdorf. Mit den Spundwänden sind die beidseitig der Trasse vorhandenen Gehwegrampenbereiche (behindertengerechte Zuwegung) sowie die Zugangsbereiche zur EÜ, Bahnsteigzugang bei km 9,544, eingefasst.

Mit der Begutachtung im Jahr 2014 wurden die Bauwerke in die Zustandskategorie 2 eingestuft. Für die Einordnung in 18 Jahren wird die Zustandskategorie 3 angegeben.

Bauteil	Zustandskategorie		
	Heute	In 6 Jahren	In 18 Jahren
alle Bauwerksteile	2	2	3

Tabelle 15: Zustandskategorien gemäß Ril 804.8001

In der letzten Untersuchung (2017) wurden keine Mängel festgestellt.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



4.8.5.3 km 14,880 bis km 14,890 – Spundwand km 14,930 bis km 14,984 – Spundwand

Die auf der bahnrechten Seite angeordneten Stützbauwerke, 1977 als Spundwandverlängerung der Widerlagerflügelwände errichtet, dienen zur Abfangung des Bahnkörpers. Die Bauwerke wurden durch eine Trennfuge zu den vorhandenen Widerlagerwänden direkt vor- bzw. hinter der EÜ Mühlenau angeordnet. Am Spundwandkopf wurde ein Stahlbetonholm, als Randkappe mit Kabelkanal und Absturzsicherung dienend, ausgeführt.

Den vorliegenden Bestandsunterlagen sind nachfolgende Bauwerksdaten entnommen:

- Bauwerksart: Spundwände
- Höhe / Einbindetiefe: Spundwandkopf an Oberkante (OK) Gelände, Einbindetiefe mit 6,70 m
- Länge: jeweils 6,50 m
- Abstand zur Gleisachse: 2,50 m / Spundwand unter SO
- Belastung: Erddruck und Verkehrslast DB

In der letzten Untersuchung im Jahr 2017 wurden keine Mängel festgestellt.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

4.9 Ausrüstungstechnische Anlagen

4.9.1 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Die sicherungstechnischen Anlagen werden entlang der Strecke durch ESTWs gesteuert. Alle Zufahrstraßen und die Signalbedienung sind stellwerksgesteuert. Die Signale sind als KS-Signale ausgeführt. Die Gleisfreimeldung erfolgt mittels Achszähltechnik. Die Bahnhöfe Ralsdorf und Preetz werden aus ESTW-A der Firma Thales gesteuert. Die zugehörigen Modulgebäude der ESTW-A befinden sich in den Bahnhöfen. Sie sind an die ESTW-Z Lübeck angeschlossen. Die Strecke ist mit ESTW-Zentralblock mit Erlaubniswechsel sowie mit dem Zugsicherungssystem PZB90 ausgerüstet. Zugnummernmeldeanlagen sind über die gesamte Strecke eingerichtet. Zuglenkung hingegen ist nicht eingerichtet.

Die Kabeltrasse, welche bahnlinks als auch bahnrechts der Strecke verläuft, sowie bestehende Kabelschränke und -verteiler befinden sich im Bau Feld.

Betriebsstelle	Stellwerk	Technik	Signalsystem
Ralsdorf	ESTW-A	Thales - L90	KS-Signalsystem
Preetz	ESTW-A	Thales - L90	KS-Signalsystem

Tabelle 16: Übersicht Stellwerkstechnik (Ist-Zustand)

4.9.2 Elektrische Energieanlagen

Elektrische Weichenheizanlagen (EWA)

Derzeit werden die Weichen im gesamten Bauabschnitt (bis auf die Weiche im Anschluss Ralsdorf-West) elektrisch beheizt.

Folgende elektrische Weichenheizanlagen sind vorhanden:

- Bhf. Ralsdorf - EWA W1
- Abzweig Ralsdorf-West - keine elektrische Beheizung der Weiche vorhanden
- Bhf. Preetz - EWA W1 und W2

Bahnübergänge

Im Streckenabschnitt besitzen die Bahnübergänge überwiegend örtliche Stromanschlüsse.

An den nachfolgend beschriebenen Bahnübergängen sind Änderungen an den elektrischen Anlagen vorgesehen. An den weiteren Bahnübergängen des Streckenabschnittes werden keine Änderungen der elektrischen Anlagen vorgenommen. Aus diesem Grunde wird der bestehende Zustand der nicht betroffenen Bahnübergänge nicht betrachtet.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



BÜ km 10,808 „Vogelsang“

Die elektrische Versorgung des Bahnüberganges am km 10,808 erfolgt aus einem Hausanschluss mit Zähleranschlusssäule des öffentlichen Versorgers, die sich im II. Quadranten befindet. Der öffentliche Versorger sind die Stadtwerke Schwentinental. Über diesen Anschluss wird aus einem AVT neben dem BÜ-Schaltheus auch die im III. Quadranten befindliche GSM-R-Anlage gespeist. Eine Beleuchtungsanlage ist am Bahnübergang nicht vorhanden.

BÜ km 14,519 „Pohnsdorfer Straße“

Die elektrische Versorgung des Bahnüberganges am km 14,519 erfolgt aus einem Hausanschluss mit Zähleranschlusssäule des öffentlichen Versorgers, die sich im III. Quadranten hinter dem Bestands-BÜ-Schaltheus befindet. Der öffentliche Versorger sind die Stadtwerke Kiel Netz GmbH. Eine Beleuchtungsanlage ist am Bahnübergang nicht vorhanden. Die elektrische Energieversorgung der elektronischen Stellwerke erfolgt über Hausanschlüsse direkt aus dem örtlichen öffentlichen Versorgungsnetz.

4.9.3 Telekommunikationsanlagen

Im Streckenabschnitt sind Fernmeldekabel als fernmeldetechnische Anlagen vorhanden. Sie verlaufen erdverlegt bzw. in Kabeltrögen sowohl bahnlinks als auch bahnrechts sowie die Bahntrasse querend. Auf der Strecke befinden sich im Einzelnen folgende Streckenfernmeldekabel:

- F6006, 60“ - LWL
- F3030, 46“ - bespultes Fernmeldekabel
- F300030, 10“ - Beilaufkabel

Die Kabel werden für die Datenübertragung zwischen den ESTW Modulen und WSL Rechnern sowie für GSM-R genutzt.

Die Strecke 1023 ist mit GSM-R ausgerüstet. Auf dem Streckenabschnitt km 7,140 - km 15,743 sind 2 BTS Standorte vorhanden:

- BTS Raisdorf km 10,825 (BÜ Vogelsang)
- BTS Preetz km 13,698

Die Strecke ist mit Fernsprechern ausgerüstet. Diese sind neben Signalen und im Bereich der Bahnübergänge installiert. Die Fernsprecher sind über das Streckenkabel F 3030,46“ angebunden.

Im Bereich der bestehenden Bahnhöfe sind Uhren, Wechselsprechstellen mit Lautsprechern sowie Fahrgastinformationssysteme als fernmeldetechnische Anlagen vorhanden. Diese sind nicht Bestandteil dieses Antragsverfahrens.

Da die Strecke mit GSM-R ausgerüstet ist, sind die Signalfernsprecher grundsätzlich entbehrlich. Die BÜ Fernsprecher sind für den Betrieb der Strecke nach wie vor erforderlich.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

5 Beschreibung des geplanten Zustandes der Anlagen

5.1 Zukünftige verkehrliche Situation und Betriebszustand

Durch die Anhebung der Geschwindigkeit und die Einführung einer zusätzlichen RB-Linie zwischen Kiel und Preetz soll das Schienenpersonennahverkehrs-Angebot (SPNV) deutlich verbessert werden.

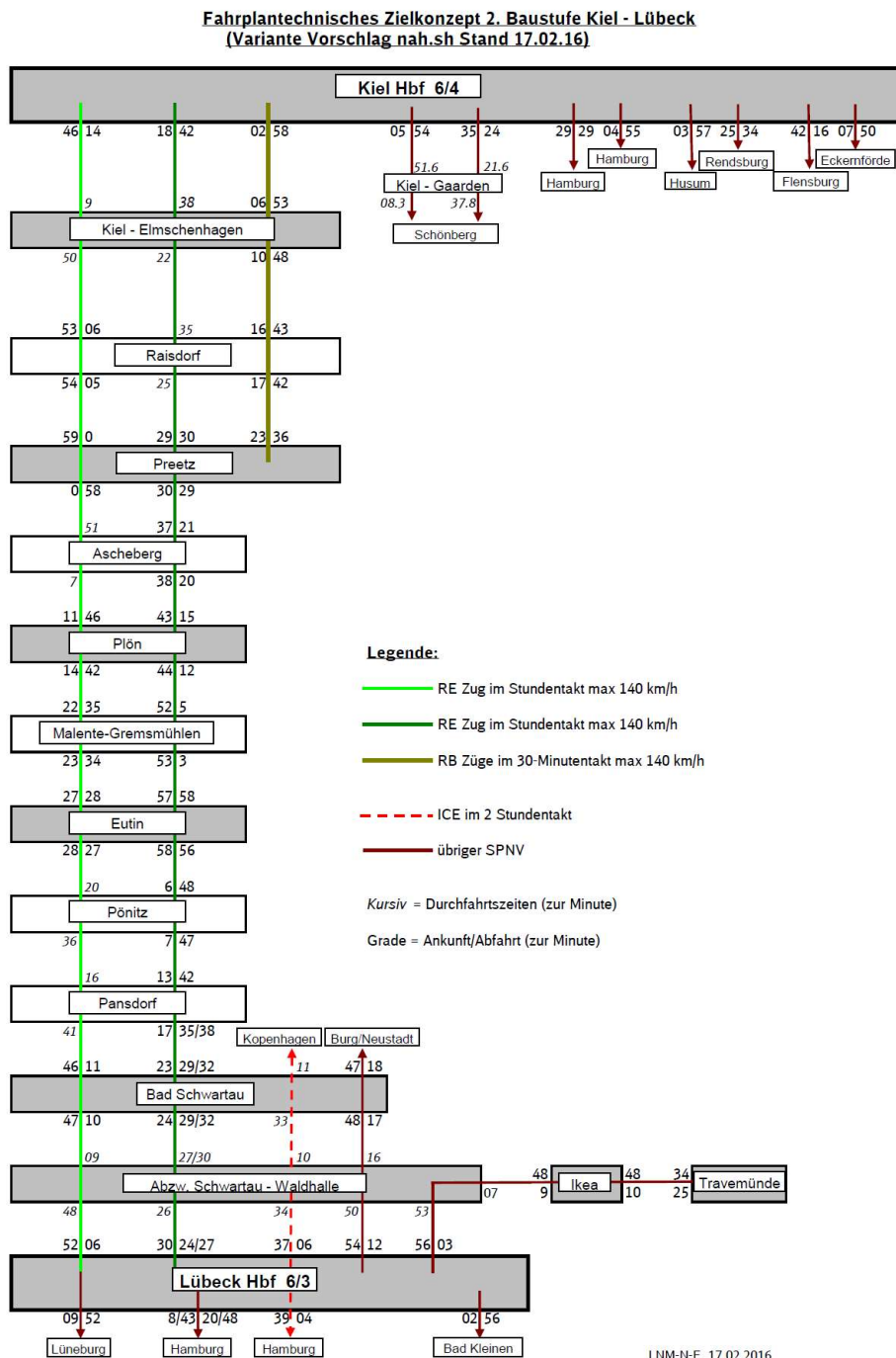


Abbildung 3: Zielkonzept der Nah.SH zwischen Kiel und Lübeck



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Prognose - Nullfall (ohne Umsetzung der Baumaßnahme):

Strecke 1023 Abschnitt Kiel ab Gleisanschluss Stadt Kiel über Schwentinental und Pohnsdorf bis Preetz Bahnsteig
ca. km 2,7 bis km 15,55

Prognose 2025				Daten nach Schall03-2015									
Anzahl Züge		Zugart	v_max**	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl
63	11	RV-VT	100	6_A8	3								
63	11	Summe beider Richtungen											

Tabelle 17: Prognose-Nullfall, Auszug aus der Betriebsprognose der DB InfraGO AG.

Die Tabelle stellt das derzeitige Zugmengengerüst zwischen den Betriebsstellen Abzweig Kiel (Ss) und Preetz dar.

Nach Umsetzung der Maßnahmen ist die Einrichtung einer weiteren RB-Linie zwischen Kiel und Preetz vorgesehen.

Der Bahnhof Kiel-Elmschenhagen wird mit neuer Signaltechnik ausgerüstet und erhält einen zweiten Außenbahnsteig. Die Streckengeschwindigkeit wird ab km 2,700 auf 100 km/h und ab km 7,130 auf 140 km/h angehoben.

Im Bahnhof Raisdorf soll zukünftig im Überholungsgleis 1 mit 60 km/h ein- bzw. ausgefahren werden können. Dazu müssen die Weichen in neuer Bauform erneuert werden. Das durchgehende Gleis 2 soll mit 110 km/h befahren werden können.

In Preetz wird für die geplante dritte Nahverkehrslinie, die in Preetz enden bzw. beginnen soll, ein separater Halteplatz für die zum Einsatz kommenden Wendezüge erforderlich. Außerdem ist eine Weichenverbindung zwischen Gleis 1 und 2 erforderlich, um die Halte der Züge der bereits existierenden beiden Nahverkehrslinien zwischen Kiel und Lübeck im Bahnhof Preetz behinderungsfrei zu ermöglichen.

Das Zugmengengerüst für diesen sogenannten Prognose-Planfall zwischen den Betriebsstellen Abzweig Kiel (Ss) und Preetz ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Prognose - Planfall (mit Umsetzung der Baumaßnahme):

Strecke 1023 Abschnitt Kiel ab Gleisanschluss Stadt Kiel über Schwentinental und Pohnsdorf bis Preetz Bahnsteig
ca. km 2,7 bis km 15,55

Prognose 2025				Daten nach Schall03-2015									
Anzahl Züge		Zugart	v_max**	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl
95	11	RV-VT	140	6_A8	2								
95	11	Summe beider Richtungen											

Tabelle 18: Prognose-Planfall, Auszug aus der Betriebsprognose der DB InfraGO AG.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

5.2 Entwurfselemente und Zwangspunkte

Die folgende Übersicht stellt den Vergleich zwischen den derzeitigen und den künftigen Geschwindigkeiten dar:

2. Baustufe Kiel - Lübeck PFA1/2

Stand: 08/2019

Strecke 1023 Kiel Hbf - Preetz

Bahnhof	vorh. v = VzG Fpl 10/11		gepl. v 2. Baustufe		gepl. v 2. Baustufe	
	AK - AL		AK - AL		AL - AK	
Kiel Hbf 0:00	km	km/h	km	km/h	km	km/h
	0,00	40	0,00	40	0,00	40
	0,70	90	0,80	100	0,53	50
	2,40	70	2,40	70	1,04	100
	2,60		2,70		2,32	70
Elmschenhagen 5,10						
			7,13	120	7,13	120
			8,50	140	8,50	140
Raisdorf 9,50		100			9,20	120
			10,75	110	10,22	110
			13,76	140	11,48	140
Preetz 15,40					13,76	100
	16,20		16,19		16,24	
		140		140		140

Abbildung 4: VzG - Zielzustand der Strecke 1023 zwischen Kiel und Preetz

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



Durch die abschnittsweise Anhebung der Geschwindigkeit und den Einsatz moderner Fahrzeuge kann die Leistungsfähigkeit der Strecke und damit das Angebot des SPNV gesteigert und somit neue Fahrgastpotentiale erschlossen werden.

Für die Umsetzung der geplanten Geschwindigkeitserhöhung ist es erforderlich, die Linienführung in Teilbereichen entsprechend dem Trassierungsentwurf anzupassen. Das Regelprofil nach Ril 800.0130 ist herzustellen. Es ist vorgesehen, je nach Zustand und Art des Oberbaus bestimmte Gleisabschnitte zu erneuern. Weiterhin sind aufgrund der Geschwindigkeitsanhebung Maßnahmen am Unterbau und der Bahnkörperentwässerung vorgesehen.

Hauptentwurfselement bildet der neue Trassierungsentwurf zur Umsetzung der Geschwindigkeitsanhebung.

Hinsichtlich der Trassierung ergeben sich folgende Zwangspunkte:

- die Grenze des Bahngeländes
- der vorhandene Bahnkörper mit seinen Erdbauwerken
- die Lage und Höhe der vorhandenen Ingenieurbauwerke
- die Lage und Höhe der Bahnübergänge
- die Lage und Höhe der vorhandenen Personenverkehrsanlagen
- die Lage und Höhe vorhandener Bahnanlagen
- die Gleisanlagen des Bahnhofs Raisdorf
- der Anschluss zum Streckengleis nach Kiel an der PFA Grenze
- der Anschluss zum Streckengleis nach Ascheberg in Preetz

Im Zusammenhang mit der Anpassung der Gleislage für die Anhebung der Geschwindigkeit wird der vorhandene Bahnkörper nicht verlassen. Größere Gleisverschiebungen sind außer im Bereich Kiel Hbf nicht vorgesehen. Die Erhöhung der Geschwindigkeit wird überwiegend durch die Anhebung der Gleisüberhöhung in den Bogenbereichen und die Anpassung von Radien und Übergangsbögen erreicht.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



5.3 Abweichungen vom Regelwerk

5.3.1 Einschränkungen der Randwege

Auf dem gesamten Streckenabschnitt sind beidseitig 0,80 m breite Randwege, die als Rettungswege genutzt werden können, vorhanden. Allerdings gibt es im Bereich einiger bestehender Ingenieurbauwerke folgende Einschränkungen:

km 9,078	EÜ Kieler Straße	kein Rettungsweg
km 14,917	EÜ Mühlenau	einseitiger Rettungsweg bahnlinks
km 15,225	EÜ Hufenweg	Beidseitige Einschränkung der Rettungsweg im Fußraum

Die Unterbrechung des Rettungsweges wurde im Rettungskonzept der Strecke berücksichtigt.

5.4 Grundstücke

Für das Vorhaben ist es notwendig durch die Vorhabenträgerin Grunderwerb zu tätigen. Siehe hierzu Planunterlagen, Unterlage 5 „Grunderwerbspläne“ und Unterlage 6 „Grunderwerbsverzeichnis“.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

5.5 Bahnkörper

Generell wird in den Bereichen mit Gleiserneuerung und Untergrundverbesserung das Planum in der Höhe (bestimmt durch die Regelbettungsstärke, die Oberbauform und die neue Gradienten), in der Lage und Breite (bestimmt durch den Regelachsabstand der Planumskante und die Trassierung der neuen Gleislage) und in der Querneigung (Regelquerneigung 1:20 einschl. Planumsknick) hergestellt.

Hergestellt werden die erforderlichen Planumsmindestbreiten sowie die Regelneigungen der Dammböschungen. Bei nicht ausreichender Dammbreite ist die Errichtung von nicht genehmigungspflichtigen Randwegkonstruktionen geplant. Die Inanspruchnahme von bahnfremden Flächen durch Böschungsverbreiterungen ist nicht vorgesehen.

Dabei wurden Gesichtspunkte wie der jeweilige Umfang und Kosten, Grundstücksgrenzen, Möglichkeiten des Grunderwerbs und der bauzeitliche Grundstücksinanspruchnahme, angrenzende Bebauungen, umweltrelevante Aspekte wie der vorhandene Bewuchs, Naturschutz- und Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Gebiete, Biotope und Lebensräume, die jeweils erforderliche Baustellenlogistik, erforderliche Bauzeiten, Bauzustände, die im Streckenverlauf angrenzenden Situationen, der Baugrund, Standsicherheitsbetrachtungen der vorhandenen Dämme und andere korrespondierende Maßnahmen betrachtet und ausgewertet.

Im gesamten Umbauabschnitt ist der durchgängige Einbau einer Planumsschutzschicht (PSS) erforderlich. Bis zum km 11,630 wird die PSS durchgehend als wasserundurchlässiges System ausgeführt. Auch in den Abschnitten von km 11,690 bis km 14,650 sowie von km 14,927 bis km 14,976 ist der Einbau einer wasserdichten Schicht notwendig. In anderen Abschnitten wird aufgrund der günstigeren Baugrundverhältnisse für die PSS wasserundurchlässiges KG2-Material verwendet.

Die Schichtenstärken betragen 0,2 m bis 0,6 m. Abschnittsweise müssen diese Tragschichten mit Geogitter zur Gewährleistung der dynamischen Stabilität bewehrt werden. In einigen Teilbereichen des PFA 2 sind standsicherheitserhöhende Maßnahmen erforderlich. Dafür ist zusätzlich der Einbau von Geogittern vorgesehen (vgl. Tabelle 19).

Von km	Bis km	Maßnahmen Gleistiefbau
7,140	7,480	50 cm PSS ohne Geogitter
7,480	7,570	60 cm PSS sowie zweifache Bewehrung durch Geogitter
7,570	7,780	50 cm PSS ohne Geogitter
7,780	7,870	50 cm PSS sowie zweifache Bewehrung durch Geogitter
7,870	8,200	50 cm PSS ohne Geogitter
8,200	8,280	25 cm PSS
8,280	8,470	50 cm PSS sowie zweifache Bewehrung durch Geogitter
8,470	8,530	25 cm PSS
8,530	8,620	50 cm PSS sowie zweifache Bewehrung durch Geogitter



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

8,620	9,055	25 cm PSS
9,055	9,101	EÜ Kieler Straße (keine Gleistiefbaumaßnahmen)
9,101	9,200	25 cm PSS
9,200	9,311	50 cm PSS ohne Geogitter
9,311	9,358	Bf Raisdorf Gleis 2: 50 cm PSS ohne Geogitter
9,358	9,831	Bf Raisdorf Gleis 2: Keine Gleistiefbaumaßnahmen
9,256	9,421	Bf Raisdorf Gleis 1: 50 cm PSS ohne Geogitter
9,421	9,830	Bf Raisdorf Gleis 1: Keine Gleistiefbaumaßnahmen
9,830	9,894	Bf Raisdorf Gleis 1: 50 cm PSS ohne Geogitter
9,831	9,896	Bf Raisdorf Gleis 2: 50 cm PSS ohne Geogitter
9,896	11,630	50 cm PSS ohne Geogitter
11,630	11,690	50 cm PSS sowie zweifache Bewehrung durch Geogitter
11,690	12,770	50 cm PSS ohne Geogitter
12,770	12,900	50 cm PSS sowie zweifache Bewehrung durch Geogitter
12,900	13,600	50 cm PSS ohne Geogitter
13,600	14,011	25 cm PSS
14,011	14,017	EÜ Glindskoppel: Keine Gleistiefbaumaßnahmen
14,017	14,650	25 cm PSS
14,650	14,907	20 cm PSS
14,907	14,927	EÜ Mühlenau: Keine Gleistiefbaumaßnahmen
14,927	14,979	50 cm PSS sowie zweifache Bewehrung durch Geogitter
14,979	15,037	20 cm PSS
15,037	15,214	Bf Preetz Gleis 1: 20 cm PSS
15,214	15,234	Bf Preetz Gleis 1: EÜ Hufenweg, keine Gleistiefbaumaßnahmen
15,234	15,397	Bf Preetz Gleis 1: 20 cm PSS
15,397	15,401	Bf Preetz Gleis 1: EÜ Bahnsteigzugang, keine Gleistiefbaumaßnahmen
15,401	15,741	Bf Preetz Gleis 1: 20 cm PSS
15,037	15,241	Bf Preetz Gleis 2: 20 cm PSS
15,214	15,234	Bf Preetz Gleis 2: EÜ Hufenweg, keine Gleistiefbaumaßnahmen
15,234	15,397	Bf Preetz Gleis 2: 20 cm PSS
15,397	15,401	Bf Preetz Gleis 2: EÜ Bahnsteigzugang, keine Gleistiefbaumaßnahmen
15,401	15,741	Bf Preetz Gleis 2: 20 cm PSS
15,741	15,743	20 cm PSS

Tabelle 19: Gleistiefbaumaßnahmen



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

5.6 Entwässerung

Aufgrund der Geschwindigkeitsanhebung muss im Interesse der Betriebssicherheit und ständigen Verfügbarkeit eine ausreichende Entwässerung des Bahnkörpers dauerhaft gewährleistet sein.

Im Zusammenhang mit dem Gleisumbau und dem damit verbundenen Einbau einer PSS ist in mehreren Bereichen die Herstellung von neuen Bahnkörperlängsentwässerungsanlagen erforderlich. Hierbei handelt es sich um offene Entwässerungsanlagen, wie Gräben und Mulden, sowie um geschlossene Anlagen, wie Tiefenentwässerungen, verrohrte Bahngräben und Grabenhalbschalen.

Die Dimensionierung der Entwässerung erfolgt auf Grundlage der Richtlinie für Erdbauwerke – Ril 836.4601 Entwässerungsanlagen, Grundsätze sowie der Regenspenden gemäß KOSTRA (Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung-Auswertung) DWD2020.

Für die Streckenertüchtigung werden vorhandene Entwässerungsanlagen wieder hergestellt bzw. neue Anlagen errichtet. Geplant ist in Abschnitten mit versickerungsfähigem Baugrund auch weiterhin die Entwässerung des Bahnkörpers vorzugsweise über Versickerung in offenen Gräben bzw. Rigolen zu realisieren. Bei beengten Verhältnissen wie z.B. in Bahnhöfen oder Einschnitten werden dafür Sickerrigolen, abgedeckte Grabenhalbschalen oder Tiefenentwässerungen gem. Ril 836.4602 erforderlich, die teilweise unterhalb des Randweges angeordnet werden. So werden Grunderwerb und/oder auch das Anschneiden vorhandener und teilweise stark bewachsener Einschnittsböschungen und damit Umweltbetroffenheiten vermieden. In einigen Bereichen ist dazu im Randweg der Einbau von abgedeckten Grabenhalbschalen vorgesehen.

In Bereichen, die keinen ausreichend versickerungsfähigen Baugrund haben, erhalten die geplanten Entwässerungseinrichtungen entsprechende Vorflutanschlüsse.

Eine Übersicht über die geplanten Entwässerungsmaßnahmen ist in der folgenden Tabelle erfasst:

Ab-schnitt-Nr.	Von km bis km, bahnlinks (bl) oder bahnrechts (br)	Art der Entwässerungsanlage, Anschluss erfolgt an	Genehmigung zu beantragen	Verantwortliche Behörde bzw. Eigentümer
1	km 7,135 - km 7,473, bl	Reprofilierung Bahngraben, an bestehenden Entwässerungsgraben über bestehenden Durchlass am km 7,473	Ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
2	Km 7,140 - km 7,249, br	Herstellung Drän-Halbschalensystem, ohne Anschluss an Vorflut	Ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Ab- schnitt- Nr.	Von km bis km, bahnlinks (bl) oder bahnrechts (br)	Art der Entwässerungsanlage, Anschluss erfolgt an	Genehmigung zu beantragen	Verantwortliche Behörde bzw. Eigentümer
3	Km 7,473 - km 7,571, bl	Reprofilierung Bahnmulde, an bestehenden Entwässerungsgraben über bestehenden Durchlass am km 7,473	Ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
4	Km 7,571 - km 7,773, bl	Reprofilierung Bahngraben, an die zu reprofilierende Bahnmulde am km 7,571	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
5	Km 7,832 - km 7,878 bl	Herstellung Bahngraben, Anschluss an den neu zu errichtenden verrohrten Bahngraben am km 7,875	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
6	Km 8,560 - km 9,040 br	Herstellung Tiefentwässerung, Anschluss am bestehenden Bahngraben am km 8,560	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Genehmigung wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
7	Km 9,125 - km 9,180 br	Herstellung Versickerungsmulde, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
8	Km 9,805 - km 10,651 bl	Herstellung verrohrter Bahngraben, an bestehenden Entwässerungsgraben am km 9,805	ja	LBV-SH wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
9	Km 9,830 - km 10,600 br	Herstellung verrohrter Bahngraben, an bestehenden Entwässerungsgraben am km 9,805 über Gleisquerung bei km 9,830	ja	LBV-SH wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
10	Km 10,651 - km 11,190 bl / br	Herstellung Tiefenentwässerung, an bestehenden Entwässerungsgraben am km 10,980	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
11	Km 11,400 - 11,528 bl	Herstellung Bahngraben, an bestehenden Entwässerungsgraben	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegen-



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Ab- schnitt- Nr.	Von km bis km, bahnlinks (bl) oder bahnrechts (br)	Art der Entwässerungsanlage, Anschluss erfolgt an	Genehmigung zu beantragen	Verantwortliche Behörde bzw. Eigentümer
		über bestehenden Durchlass am km 11,520		den Verfahren beantragt
12	Km 11,537 - km 11,800 bl / br	Herstellung verrohrter Bahngraben / Tiefenentwässerung, an bestehenden Entwässerungsgraben am km 11,537	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
13	Km 11,833 - km 11,973 bl	Herstellung Bahngraben, an bestehenden Entwässerungsgraben am km 11,973	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
14	Km 12,217 - km 12,880 bl / br	Herstellung Bahngraben / Tiefenentwässerung inkl. Sammelleitung, an bestehenden RW-Kanal am km 12,880	ja	LBV-SH wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
15	Km 12,930 - km 13,441 bl/br	Herstellung Bahngraben / Verrohrter Bahngraben, Anschluss am bestehenden Entwässerungsgraben am km 13,441	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
16	Km 13,133 - km 13,432 br	Herstellung Drän-Halbschalensystem, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
17	Km 13,575 - km 13,855 br	Herstellung Drän-Halbschalensystem mit Sickerschlitzeleitung, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
18	Km 13,592 - km 13,950 bl	Herstellung verrohrter Bahngraben / Versickerungsgraben / offener Bahngraben, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
19	Km 14,113 - km 14,399, br	Herstellung Drän-Halbschalensystem mit Sickerschlitzeleitung,	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegen-



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Ab- schnitt- Nr.	Von km bis km, bahnlinks (bl) oder bahnrechts (br)	Art der Entwässerungsanlage, Anschluss erfolgt an	Genehmigung zu beantragen	Verantwortliche Behörde bzw. Eigentümer
		ohne Anschluss an Vorflut		den Verfahren beantragt
20	Km 14,115 - km 14,495, bl	Herstellung Versickerungsgraben, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
21	Km 14,115 - km 14,495, bl	Herstellung Versickerungsgraben, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
22	Km 14,746 - km 14,777, bl	Herstellung Sickerschlitz, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
23	Km 14,448 - km 14,898 bl	Herstellung Versickerungsgraben, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
24	Km 15,150 - km 15,207, bl	Herstellung Sickerschlitz, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
25	Km 15,240 - km 15,280, bl	Neubau Bahnsteigentwässerungsanlage Bf Preetz, Sickerschlitz Bahnsteig Gleis 1, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
26	km 15,240 - km 15,666, Mittelkern	Neubau Gleisentwässerung Bf Preetz, Sickerschlitz mit Unterbrechungen bei Einbauten, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
27	km 15,298 - km 15,486, br	Herstellung Bahnsteigentwässerungsanlage inkl. Versickerungsschacht, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
28	km 15,332 - km 15,420, bl	Herstellung Bahnsteigentwässerungsanlage inkl. Versickerungsschacht, ohne An-	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Ab- schnitt- Nr.	Von km bis km, bahnlinks (bl) oder bahnrechts (br)	Art der Entwässerungsanlage, Anschluss erfolgt an	Genehmigung zu beantragen	Verantwortliche Behörde bzw. Eigentümer
		schluss an Vorflut		
29	km 15,413 - 15,433, bl	Neubau Bahnsteigentwässerungsanlage Bf Preetz, Sickerschlitze Bahnsteig Gleis 1, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
30	km 15,534 - 15,608, bl	Neubau Bahnsteigentwässerungsanlage Bf Preetz, Sickerschlitze Bahnsteig Gleis 1, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
31	Km 15,675 - 15,743, bl	Herstellung Sickerschlitze, ohne Anschluss an Vorflut	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
32	Km 7,875 - km 8,023, bl / br	Herstellung verrohrter Bahngraben inkl. Sammelleitung und Regenwasserrückhaltebecken, an bestehenden RW-Kanal am km 8,023	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
33	Km 8,030 - km 8,267 br	Verrohrter Bahngraben inkl. Sammelleitung und Absetzschacht, an den Teich am km 8,267	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt
34	Km 9,180 - km 9,491 br	Herstellung verrohrter Bahngraben, inkl. Regenwasserrückhaltebecken und Sammelleitung, an bestehenden RW-Kanal am km 9,491	ja	Untere Wasserbehörde Kreis Plön / Erlaubnis wird mit dem vorliegenden Verfahren beantragt

Tabelle 20: Geplante Entwässerungsmaßnahmen

Im Rahmen des vorliegenden PF-Verfahrens beim EBA (Sachbereich 1) werden alle in obenstehender Tabelle 20 aufgeführten Wasserrechtliche Genehmigungen bzw. Einleiterlaubnisse beantragt (vgl. Unterlage 24).

5.7 Kabeltiefbau

Im Rahmen des Streckenausbaus zur Geschwindigkeitserhöhung wird für die Durchführung der Gleistiefbaumaßnahmen die erdverlegte Kabeltrasse freigelegt und bauzeitlich gesichert. Im Anschluss ist die Verlegung der Kabel in einem neuen Betontrog

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



vorgesehen. Weiterhin ist im Zusammenhang mit den Maßnahmen am Bahnkörper (Entwässerung, Randwegherstellung, Gleisverschiebung) eine Anpassung der bereits vorhandenen Trograssen erforderlich.

Die folgende Tabelle zeigt die geplanten Maßnahmen.

von km	bis km	Bestand	Lage	Maßnahmen
7,140	7,978	Kabeltrog Beton	bahnlinks	Anpassung Kabeltrasse Kabeltrog aufnehmen und umsetzen im Zusammenhang mit PLV und Gleisentwässerung
7,894	8,067	erdverlegte Kabel- trasse	bahnrechts	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton im Zusammenhang mit PLV und Gleisentwässerung
7,978	8,035	Leerrohrtrasse	bahnlinks	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton im Zusammenhang mit PLV und Gleisentwässerung
8,035	8,630	Kabeltrog Beton	bahnlinks	Anpassung Kabeltrasse Kabeltrog aufnehmen und umsetzen im Zusammenhang mit PLV und Gleisentwässerung
8,630	8,891	erdverlegte Kabel- trasse	bahnlinks	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton Im Zusammenhang mit LST- Anpassung
8,630	8,630	Kabelquerung		Erneuerung Kabelquerung Verlängerung der bestehenden Ka- belquerung und Neubau 1 Schacht Im Zusammenhang mit PLV und Gleisentwässerung
8,630	8,638	erdverlegte Kabel- trasse	bahnrechts	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton Im Zusammenhang mit LST- Anpassung
8,752	8,752	Kabelquerung		Erneuerung Kabelquerung Verlängerung der bestehenden Ka- belquerung und Neubau 2 Schächte Im Zusammenhang mit PLV und Gleisentwässerung
8,752	8,757	erdverlegte Kabel- trasse	bahnrechts	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton Im Zusammenhang mit LST- Anpassung
8,887	8,891	erdverlegte Kabel-	bahnrechts	Neubau Kabeltrasse



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

von km	bis km	Bestand	Lage	Maßnahmen
		trasse		Einbau Kabeltrog Beton Anpassung neue Gleislage und LST-Anlagen
8,891	8,891	Kabelquerung		Erneuerung Kabelquerung Verlängerung der bestehenden Kabelquerung und Neubau 1 Schacht Im Zusammenhang mit PLV und Gleisentwässerung
8,891	8,998	Kabeltrog Beton	bahnlinks	Anpassung Kabeltrasse Kabeltrog aufnehmen und umsetzen im Zusammenhang mit PLV und LSW
8,998	9,342	Kabeltrog Beton	bahnlinks	bauzeitliche Sicherung für Gleistiefbau (PLV)
9,335	9,365	keine	bahnrechts	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton Anpassung neue Gleislage und LST-Anlagen
9,365	9,423	Kabeltrog Beton	bahnrechts	Anpassung Kabeltrasse Kabeltrog aufnehmen und umsetzen Anpassung neue Gleislage und Gleisentwässerung
9,423	9,796	Bf Raisdorf Gleis 1		keine
9,796	9,822	keine	bahnrechts	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton Anpassung neue Gleislage und LST-Anlagen
9,810	10,182	Kabeltrog Beton	bahnlinks	Anpassung Kabeltrasse Kabeltrog aufnehmen und umsetzen im Zusammenhang mit PLV und Gleisentwässerung
10,182	10,800	erdverlegte Kabeltrasse	bahnlinks	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton im Zusammenhang mit PLV und Gleisentwässerung
10,800	10,820	Kabelquerung Straße BÜ km 10,808 "Vogelsang"	bahnlinks	Erneuerung Kabeltrasse Einbau Kabelleerrohrtrasse Im Zusammenhang mit PLV
10,820	11,185	erdverlegte Kabeltrasse	bahnlinks	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton im Zusammenhang mit PLV und Gleisentwässerung
11,185	13,456	erdverlegte Kabel-	bahnlinks	Neubau Kabeltrasse



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

von km	bis km	Bestand	Lage	Maßnahmen
		trasse		Einbau Kabeltrog Beton im Zusammenhang mit PLV und Gleisentwässerung
13,456	13,456	keine	-	Neubau Kabelquerung Einbau Kabelschutzrohr Im Zusammenhang mit LST- Anpassung
13,456	14,003	erdverlegte Kabel- trasse	bahnlinks	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton im Zusammenhang mit PLV und Gleisentwässerung
14,003	14,023	Bauwerk EÜ km 14,014 "Glindskoppel"		keine
14,023	14,505	erdverlegte Kabel- trasse	bahnlinks	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton im Zusammenhang mit PLV und Gleisentwässerung
14,456	14,456	Kabelquerung	-	Neubau Kabelquerung ausgeführt in offener Bauweise Einbau Kabelschutzrohr Im Zusammenhang mit LST- Anpassung
14,505	14,505	Kabelquerung	-	Neubau Kabelquerung ausgeführt in offener Bauweise
14,505	14,546	Kabelquerung Stra- ße BÜ km 14,519 "Pohnsdorfer Stra- ße"	bahnlinks	Erneuerung Kabeltrasse Einbau Kabelleerrohrtrasse Im Zusammenhang mit PLV
14,524	14,543	Kabelquerung Geh- und Radweg BÜ km 14,519 "Pohnsdorfer Stra- ße"	bahnrechts	Erneuerung Kabeltrasse Einbau Kabelleerrohrtrasse
14,543	14,543	Kabelquerung	-	Neubau Kabelquerung ausgeführt in offener Bauweise (Sperrpause) in Stahlmantelrohr
14,546	14,847	erdverlegte Kabel- trasse	bahnrechts	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton im Zusammenhang mit PLV und Gleisentwässerung
15,025	15,210	Kabeltrog Beton	bahnlinks	Anpassung Kabeltrasse



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

von km	bis km	Bestand	Lage	Maßnahmen
				Kabeltrog aufnehmen und umsetzen im Zusammenhang mit PLV und Gleisverschiebung
15,065	15,190	keine	bahnrechts	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton Im Zusammenhang mit LST- Anpassung
15,240	15,266	Kabeltrog Beton	bahnlinks	Erneuerung Kabeltrasse Einbau Kabelleerrohrtrasse Durch Neubau Bahnsteig Gleis 1
15,266	15,337	erdverlegte Kabel- trasse	bahnlinks	Erneuerung Kabeltrasse Einbau Kabelleerrohrtrasse Durch Neubau Bahnsteig Gleis 1
15,275	15,281	Kabeltrog Beton	bahnrechts	Anpassung Kabeltrasse Kabeltrog aufnehmen und umsetzen
15,281	15,319	Kabeltrog Beton	bahnrechts	Erneuerung Kabeltrasse Einbau Kabelleerrohrtrasse Durch Neubau Bahnsteig Gleis 2
15,319	15,455	erdverlegte Kabel- trasse hinter dem Bahnsteig	bahnrechts	Erneuerung Kabeltrasse Einbau Kabelleerrohrtrasse Durch Neubau Bahnsteig Gleis 2
15,337	15,549	erdverlegte Kabel- trasse im und hinter dem Bahnsteig	bahnlinks	Erneuerung Kabeltrasse Einbau Kabelleerrohrtrasse Durch Neubau Bahnsteig Gleis 1
15,362	15,416	keine	gleismittig	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton Im Zusammenhang mit LST- Anpassung
15,405	15,405	Kabelquerung	-	Neubau Kabelquerung ausgeführt in offener Bauweise Einbau Kabelschutzrohr im Zusam- menhang mit LST-Anpassung
15,455	15,530	erdverlegte Kabel- trasse im Bahnsteig	bahnrechts	Erneuerung Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton Durch Rückbau Bahnsteig Gl. 2
15,492	15,540	keine	gleismittig	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton Im Zusammenhang mit LST- Anpassung
15,540	15,540	Kabelquerung	-	Neubau Kabelquerung ausgeführt in offener Bauweise Einbau Kabelschutzrohr Im Zusammenhang mit LST- Anpassung



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

von km	bis km	Bestand	Lage	Maßnahmen
15,549	15,614	erdverlegte Kabeltrasse im Bahnsteig	bahnlinks	Erneuerung Kabeltrasse Einbau Kabelleerrohrtrasse Durch Neubau Bahnsteig Gl. 1
15,607	15,607	Kabelquerung	-	Neubau Kabelquerung ausgeführt in offener Bauweise (Sperrpause) Einbau Kabelschutzrohr Im Zusammenhang mit LST- Anpassung
15,614	15,620	Kabeltrog Beton	bahnlinks	Neubau Kabeltrasse Einbau Kabeltrog Beton im Zusammenhang mit LST- Anpassung und Bahnsteigverlängerung

Tabelle 21: Maßnahmen Kabeltiefbau



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

5.8 Oberbau

Im Zusammenhang mit der Streckenertüchtigung sind Maßnahmen am Oberbau erforderlich. Die Gründe für die Erforderlichkeit sind im Einzelnen:

- Oberbaustoffe mit einer bereits längeren Liegedauer, deren Austausch aufgrund der Erhaltung der Verfügbarkeit und Betriebssicherheit notwendig wird,
- Änderung der Linienführung aufgrund der Anhebung der Geschwindigkeit
- Durchgängig Erforderliche Verbesserungen des Planums

Oberbaustoffe deren Mindestliegedauer noch nicht erreicht ist sollen zur Wiederverwendung gebracht werden. Daher werden bei der Verschiebung der Weiche 76W1 im Bahnhof Preetz die vorhandenen Oberbaukomponenten der Weiche wieder zum Einsatz gebracht.

Der neue Oberbau soll in der Bauform W 54 - 1667 - B70 / B70 (2,4) hergestellt werden. Mit der Erneuerung der Oberbaustoffe ist im Bahnübergang Pohnsdorfer Straße in Preetz der Einbau von Gleistragplatten sowie in den Anschlussbereichen der Einbau von B90-Schwellen vorgesehen. Ausgenommen hiervon sind die Bahnübergänge deren Auflassung vorgesehen ist.

Die vorhandenen Bettungsstoffe sollen wenn möglich gereinigt, weiterverwendet bzw. erneuert werden.

Der Oberbau in den Bahnhofsgleisen 1 und 2 in Raisdorf wurde bereits im Zusammenhang mit der Umsetzung einer separaten Maßnahme in 2013 erneuert.

Die erneuerten Weichen 77W1 und 77W2 im Bahnhof Raisdorf werden in Bezug auf ihre bisherige Lage aus gleisgeometrischen Gründen um jeweils 20 bis 25 m verschoben.

Die mit dieser Maßnahme zu erneuernden Gleisbereiche und Weichen sind nach dem Umbau gem. Ril 824.2200 zu stopfen und in Solllage und -höhe zu bringen. Diese Bereiche sind im Maßnahmenplan Oberbau unter Anlage 8.1.6 dargestellt. Es ist ein Spannungsausgleich durchzuführen. Die Schienen sind lückenlos zu verschweißen und zu verspannen. Nach Abschluss der Oberbauarbeiten ist die Gleis- und Weichenlage und -höhe zu dokumentieren. Auch in nicht zu erneuernden Gleis- und Weichenbereichen ist die Gleissolllage durch Stopfen herzustellen. Die Regelbettungsdicke unter dem Schienenaufleger ist gem. Ril 820.2010 mit 30 cm herzustellen. Es ist ein einseitig geneigtes Planum mit einem durchgehenden Quergefälle von 1:20 sicherzustellen.

In den Abschnitten der Planumsverbesserung durch eine Planumsschutzschicht (PSS) ist diese in der entsprechenden Dicke und mit dem entsprechenden Material (KG1 oder KG2) einzubauen und lagenweise fachgerecht zu verdichten.

Beginn und Ende von Schutzschichten sowie Dickenänderungen von Schutzschichten sollen durch keilförmige Verziehungen von mindestens 10 m Länge hergestellt werden.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Diese Verziehungslänge beginnt bzw. endet mit Beginn und Ende der Gleiserneuerungsbereiche.

Die nicht wiederverwendeten Ausbaustoffe werden fachgerecht entsorgt.

von km	bis km	Abschnitt	Oberbaumaßnahmen
7,140	8,015	Gleis Kiel-Elmschenhagen - Raisdorf	Gleiserneuerung
8,015	8,057	Ausweichanschlussstelle Raisdorf West	Rückbau Weiche und Herstellung Lückenschluss
8,057	9,257	Gleis Kiel-Elmschenhagen - Raisdorf	Gleiserneuerung
9,257	9,311	Raisdorf Weiche 77W1	Weichenrückbau und Erneuerung in neuer Lage
9,311	9,358	Raisdorf Gleis 2	Gleisrückbau und Erneuerung in neuer Lage
9,311	9,421	Raisdorf Gleis 1	Gleisrückbau und Erneuerung in neuer Lage
9,358	9,830	Raisdorf Gleis 2	Stopf- und Richtarbeiten
9,830	9,894	Raisdorf Weiche 77W2	Weichenrückbau und Erneuerung in neuer Lage
9,894	14,995	Gleis Raisdorf - Preetz	Gleiserneuerung
14,995	15,037	Gleis Raisdorf - Preetz	Gleisrückbau und Einbau Weiche 1 in neuer Lage
15,037	15,420	Preetz Gleis 1	Gleisrückbau und Erneuerung / Verlängerung Gleis 1
15,037	15,488	Preetz Gleis 2	Weichen- und Gleisrückbau und Erneuerung Gleis 2
15,420	15,461	Preetz Gleis 1	Gleiserneuerung und Einbau neue Weiche 2
15,461	15,700	Preetz Gleis 1	Gleiserneuerung
15,488	15,530	Preetz Gleis 2	Gleiserneuerung und Einbau neue Weiche 3
15,530	15,700	Preetz Gleis 2	Gleiserneuerung
15,700	15,741	Preetz Weiche 76W4 (alt 76W2)	Weichenerneuerung

Tabelle 22: Maßnahmen Oberbau

Eine Zusammenstellung der Tiefbaumaßnahmen enthält der Punkt 5.5 Bahnkörper.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



5.9 Trassierung

Für die abschnittsweise Anhebung der Geschwindigkeit im Streckenabschnitt Kiel Hbf - Preetz erfolgte im Vorfeld zur Entwurfsplanung die Erstellung eines gleisgeometrischen Projektes. Hierbei wurde die bestehende Linienführung aus fahrdynamischer Sicht optimiert. Dazu gehören Maßnahmen wie die Verlängerung von Übergangsbögen, die Anhebung der Überhöhung in ausgewählten Gleisbögen, die Anpassung von Bogenradien sowie die eine Optimierung der Gradienten durch Zusammenlegung von Neigungswechseln. In der Regel wurde durch die oben genannten Anpassungen die ursprüngliche Trasse nicht verlassen.

Größere Abweichungen von der ursprünglichen Trassierung ergeben sich im PFA2 nur in folgenden Bereichen:

- Rückbau und Lückenschluss der Anschlussweiche an der Anschlussstelle Raisdorf-West
- Anschlussbereich Gleis 1 zur Weiche 77W1 im Bf Raisdorf durch Änderung der Weichenform und Verschiebung der Weiche
- Anschlussbereich Gleis 1 zur Weiche 77W2 im Bf Raisdorf durch Änderung der Weichenform und Verschiebung der Weiche
- Anschlussbereich Gleis 1 zur Weiche 76W1 im Bf Preetz durch Verlängerung des Gleises 1 und Verschiebung der Weiche
- Neubau der Gleisverbindung Weiche 76W2 - Weiche 76W3 zwischen Gleis 1 und Gleis 2 im Bf Preetz
- Anschlussbereich Gleis 1 zur Weiche 76W4 im Bf Preetz durch Änderung der Weichenform

Die gleisgeometrisch- und fahrdynamisch geprüfte und freigegebene Trassierung ist in Unterlage 13 inklusive der Prüfberichte dargestellt.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

5.10 Personenverkehrsanlagen

5.10.1 Raisdorf

An den Personenverkehrsanlagen des Bf. Raisdorf werden keine Maßnahmen vorgenommen. Lediglich das Streckengleis und die Weichen nördlich und südlich des Bahnhofes werden angepasst (siehe hierzu Kapitel 5.8 bzw. Unterlage 3.5 und 3.6).

5.10.2 Preetz

Anlass

Für einen zusätzlichen Pendelzug Kiel-Preetz müssen die Gleisanlagen im Bf Preetz angepasst und erweitert werden. Ein neues Wendegleis wird durch Verlängerung und betrieblicher Aufteilung des Kreuzungsgleises 1 hergestellt. Hierzu ist vorgesehen, die derzeitige Weiche 1 in Richtung Kiel zu verschieben und im mittleren Bahnhofsbereich unmittelbar hinter dem Personentunnel eine neue Weichenverbindung zwischen Gleis 1 und 2 zu schaffen. Durch diese neue Weichenverbindung (Weichen 76W2 und 76W3), sowie durch die Gleisverlängerung wird eine Aufteilung von Gleis 1 in Gleis 1a und 1b mit den entsprechenden Nutzlängen erreicht.

- Station: Preetz
- Lage: Gleis 1: km 15,241 - km 15,608 (bahnlinks)
Gleis 2: km 15,285 - km 15,455 (bahnrechts)
- Nutzlängen: Gleis 1a: 170 m
Gleis 1b: 115 m
Gleis 2: 170 m
- Höhe über SO: 76 cm
- Breite: 2,70 m

Durch diese Maßnahmen sind weiterhin Anpassungen der LST-Anlagen sowie der Bahnsteiganlagen und der zugehörigen Beleuchtungsanlagen erforderlich.

Die notwendigen umfassenden Umbauten an den Bahnsteigen beinhalten die Anhebung der Bahnsteignennhöhe von 55 cm auf 76 cm über der Schienenoberkante. Dazu werden die vorhandenen Bahnsteigkanten zurückgebaut und in den oben benannten Bereichen neue Bahnsteigkanten eingebaut. Die Zugänge zum Bahnsteig werden neu gestaltet und ermöglichen einen barrierefreien Zugang von der jeweiligen Straßenseite. Die Barrierefreiheit zwischen den Bahnsteigen wird durch den Bau von Aufzügen in einem Parallelprojekt geschaffen. Die Aufzugsplanung ist nachrichtlich in braun dargestellt. Auf den Bahnsteigen wird ein Blindenleitsystem installiert, das den aktuellen Richtlinien entspricht.

Die Bahnsteigbreiten sind im Mittel größer als die nach Fahrgastaufkommen rechnerisch erforderlichen Mindestbreiten und die baulichen Mindestbreiten an allen Stellen eingehalten. Gleiches gilt für die Zugänge. Details zu Lage und Breite der Zugänge sind den Bauwerksplänen Unterlage 7.3.1 und 7.3.2 sowie den Schnitten in Unterlage 7.3.3. zu entnehmen.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



Zugänge

Am Bahnsteig Gleis 1 werden mehrere Zugänge über Rampen und Stufen geschaffen. Die Rampen haben eine Längsneigung von bis zu 6 % und eine maximale Länge von 6 m. Sowohl der bestehende Fahrradunterstand wie auch das Empfangsgebäude und die Bushaltestellen werden über Rampen barrierefrei erreichbar bleiben. Ein neuer Zugang wird in Richtung Süden geschaffen, an dessen Stelle momentan ein festgetreter Weg die Böschung hinaufführt. Dieser Zugang wird über eine Treppe geschaffen.

Der Bahnsteig Gleis 2 wird über eine Rampe vor und eine Rampe hinter der Treppe zum Gleis 1 barrierefrei an den benachbarten Parkplatz angebunden. Für den Aufzug aus der benachbarten Planung und die daran anschließende Rampe muss ein Fahrradunterstand zurückgebaut werden.

Bahnsteigüberdachungen

Auf dem Bahnsteig von Gleis 1 befindet sich bereits ein Dach vor dem Empfangsgebäude. Zusätzlich werden zwei Wetterschutzhäuser aufgestellt. Die Beleuchtung des Bahnsteigs wird entsprechend der aktuellen Richtlinien erneuert. An den Enden des Bahnsteigs werden Dienstreppen errichtet, die den Vorgaben von Rettungstreppen entsprechen.

Auf dem Bahnsteig am Gleis 2 wird ein neues Bahnsteigdach mit einer Länge von 67 m errichtet. Zum besseren Schutz der Fahrgäste vor Schrägregen und Wind erhält das Bahnsteigdach eine Rückwand aus einer Stahl-Glas-Konstruktion. Weiterhin werden zwei Wetterschutzhäuser auf dem Bahnsteig errichtet. Die Beleuchtung des Bahnsteigs wird entsprechend der aktuellen Richtlinien erneuert. Im Bereich von km 15,455, dem neuen Bahnsteigende, bis km 15,529, dem ehemaligen Bahnsteigende, wird der Bahnsteig vollständig zurückgebaut und bahnrechts der Regelquerschnitt der freien Strecke hergestellt. An den Enden des Bahnsteigs werden Dienstreppen errichtet, die den Vorgaben von Rettungstreppen entsprechen.

Entwässerung

Der Beginn des Bahnsteigs von Gleis 1 wird bis zum Beginn der Stützwand über die rückseitig anschließende Böschung entwässert. Der Baugrund in Preetz ist laut Gutachten versickerungsfähig. Im Bereich der Stützwand wird das anfallende Regenwasser über eine Entwässerungsrinne gesammelt und in einen neuen Sickerschacht geleitet. Das anschließende Bahnsteigdach wird entwässerungstechnisch nicht verändert. Außerhalb des Dachs anfallendes Regenwasser wird wieder über Entwässerungsrinnen gesammelt und in einen neuen Sickerschacht hinter der Rampe geleitet. Im Anschluss an die Zugänge kann der Bahnsteig bis zum Bahnsteigende wieder über die rückseitig anschließende Böschung entwässert werden.

Der Beginn des Bahnsteigs von Gleis 2 wird bis zum Beginn der Bahnsteigüberdachung über die rückseitig anschließende Böschung entwässert. Das Dach wird an einen neuen Sickerschacht angeschlossen. Im Anschluss an das Bahnsteigdach wird das anfallende Regenwasser in einer Entwässerungsrinne mit Sohlgefälle gesammelt und an

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



die Sammelleitung hinter dem Bahnsteigdach eingeleitet. Die beiden Wetterschutzhäuser entwässern ebenfalls über eine rückseitig angeordnete Schlitzrinne in diese Sammelleitung und letztlich in den Sickerschacht. Ab dem Knickpunkt des Sohlgefälles in der durchgehenden Entwässerungsrinne auf dem Bahnsteig wird das auf dem Bahnsteig anfallende Regenwasser in Richtung Bahnsteigende geführt und über eine neue Entwässerungsleitung an einen neuen Versickerungsschacht angeschlossen. Die bestehenden Entwässerungsleitungen werden sowohl in dem Bereich des neuen Bahnsteigs, als auch im Bereich des zurückzubauenden Bahnsteigs entfernt.

Kabeltiefbau

Im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen an den Bahnsteigen sind Anpassungen und Umverlegungen der im Bereich der Bahnsteige verlaufenden Hauptkabeltrassen der DB InfraGO vorgesehen. Diese Anpassungen sind aufgrund der erforderlichen Errichtung von festen Einbauten wie Bahnsteigdachfundamente, Winkelstützelemente und des Einbaus neuer Aufzüge an der bestehenden Personenunterführung erforderlich. Die Kabeltrassen zur Bahnsteigversorgung (DB InfraGO) werden komplett erneuert.

Umsetzung

Die Umsetzung der Maßnahmen an den Personenverkehrsanlagen (DB InfraGO) muss aufgrund der Abhängigkeiten beider Projekte im Zusammenhang mit der Streckenerüchtigungsmaßnahme der DB InfraGO erfolgen.

5.11 Bahnübergänge

5.11.1 BÜ km 10,808 „Vogelsang“

Bautechnik

Der Bahnübergang wurde 2022 im Zusammenhang mit der Erneuerung der technischen Sicherungsanlage gemäß den verkehrlichen Anforderungen umgebaut.

Mit der Streckenerüchtigung ist im Bereich des Bahnübergangs eine Erneuerung des Gleisoberbaus sowie eine Planumsverbesserung und die Herstellung einer Bahnkörperentwässerung vorgesehen.

Im Zuge der Maßnahmen wird die Gleiseindeckung, die derzeit nur aus Innenplatten besteht, um Außenplatten ergänzt.

Leit- und Sicherungstechnik

Die technische Sicherungsanlage des Bahnübergangs wurde 2022 vollständig erneuert. Somit sind im Bereich LST keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



5.11.2 BÜ km 13,422 „Klosterforst“

Bautechnik

Der private Bahnübergang wird ersatzlos aufgelassen. Das Profil - freie Strecke - wird hergestellt. Dafür werden die vorhandenen Drehkreuze, BÜ-Befestigung einschl. Asphaltflächen zurückgebaut. Das angrenzende Gelände wird angeglichen und bahnlinks ein Bahngraben hergestellt. Ein neuer bl. und br. einzubauender Zaun, der an den bestehenden Drahtzaun angeschlossen wird, von 3,30 m Länge bahnrechts und von 6,40 m Länge bahnlinks soll von gewohnheitsmäßigem Überqueren des BÜ abhalten. Der Zaun wird so ausgeführt, dass ein unter- bzw. überklettern nur erschwert und nicht ohne Hilfsmittel möglich ist.

Zur Querung des Gleises kann die ca. 600 m entfernte Unterführung „Glinskoppel“ in Preetz genutzt werden. Der Umweg beträgt ca. 1,2 km.

Die Einverständniserklärung des Adligen Klosters Preetz zur Beseitigung des Bahnüberganges ist dem Teil 3 -ergänzende Unterlagen- zu entnehmen.

Leit- und Sicherungstechnik

Im Bereich LST sind keine Maßnahmen erforderlich.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

5.11.3 BÜ km 14,519 „Pohnsdorfer Straße“

Im Zusammenhang mit der Streckenertüchtigung sind eine Erneuerung der Sicherungsanlage sowie straßenseitig ein regelkonformer Ausbau des BÜ vorgesehen.

Baulastträger der kreuzenden Straße ist der Landebetrieb Straßenbau und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein.

Bei den hier geplanten Baumaßnahmen an diesem Bahnübergang handelt es sich nach der Eisenbahn-Inbetriebnahmegenehmigungsverordnung (EIGV) Anlage 5 zu § 14 Abschnitt 1 um eine Erneuerung eines Bestandteils des Eisenbahnsystems und bedarf somit einer Inbetriebnahmegenehmigung.

Bautechnik

Der Bahnübergang „Pohnsdorfer Straße“ in km 14,519 wird im Zuge des Streckenausbau umgebaut und mit moderner Leit- und Sicherungstechnik ausgerüstet.

Im unmittelbaren Kreuzungsbereich sollen nachstehende Anlagen errichtet werden:

- 1 BÜ- Betonschaltheus im Quadrant III
- 1 Kabeleinführungsschacht am BÜ- Betonschaltheus
- 7 Kabelschächte an Straßen- und Gleisquerung
- 1 Straßenquerung, DN 400 (Stahlschutzrohr) und Einzug 9 PE-HD-Rohren 110 x 6,3 (T > 1,50 m von OK Straße) in offener Bauweise
- 1 Gleisquerung DN 400 (Stahlschutzrohr) und Einzug 5 PE-HD-Rohren 110 x 6,3 (T > 1,50 m von OK Schwelle) in offener Bauweise
- 4 Schrankenantriebe für die Straße
- 4 Schrankenantriebe für die Geh-/Radwege
- 9 Lichtzeichen einschl. Andreaskreuze mit Schutzbügel
- entsprechende Betonfundamente (Monoblock oder Rammpfahlgündung) sowie entsprechende Kabelzuführungen, verlegt im Kabelkanal, im PE-HD Schutzrohr gemäß Kabeltrassenplan.

Kabeltiefbau

Im Zusammenhang mit der Erneuerung der Sicherungsanlage werden die erforderlichen Kabeleerrohrtrassen und Kabelquerungen hergestellt. Es ist eine Mitnutzung der Straßenquerung der Streckenkabel für die BÜ-Anlage vorgesehen. Zur Anbindung der Antriebe und Lichtzeichen ist die Verlegung von flexiblen Kabelschutzrohren von den neuen Kabelschächten vorgesehen.

Betonschaltheus (BSH)

Die Schalteinrichtung für den BÜ wird gemeinsam mit der Stromversorgung in einem Schaltheus untergebracht. Die Aufstellung des Rechteck-Betonschaltheuses erfolgt bahnlinks im III. Quadranten auf Bahngelände. Die Zufahrt für Wartungsfahrzeuge erfolgt über den Straßen- und Rad-/Gehwegbereich. Der Bord wird hierfür in einer Breite von 2,50 m abgesenkt.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



Das vorhandene „alte BSH“ wird abgebrochen und an Ort und Stelle das neue BSH einschließlich Fundamenten errichtet. Der Abstand zur Gleismitte beträgt 5,10 m.

Vor der Eingangstür des BÜ- Betonschalthauses wird ein Eingangspodest 1,00 m x 1,00 m mit Gitterrost angeordnet. Das Betonschalthaus wird von der Signalbaufirma vorverdrahtet geliefert.

Das BSH wird so ausgerichtet, dass ein direkter Blick aus der Tür (Öffnungswinkel 170°) des BSH zum BÜ gewährleistet werden kann. Die Größe des Betonschalthauses richtet sich nach Anlagentyp und Signalbaufirma. Dafür sind bauvorbereitend die Fundamente einschl. Erdarbeiten und Zufahrt (einschl. Standfläche) zu errichten. Anlagen zur Regenentwässerung sind nicht erforderlich. Die Entwässerung erfolgt gleisabgewandt ins bahneigene Gelände.

Straßenbaumaßnahmen

Im Zuge der Umbaumaßnahmen wird die vorhandene Gleisauflattung im Straßen- und Rad-/Gehwegbereich zurückgebaut. Diese wird im Straßenbereich durch Gleis- tragplatten auf Splittfeinplanum sowie im Rad-/Gehwegbereich durch elastomere Klein- flächenplatten mit Innenplatten und beidseitigen Außenplatten ersetzt. Der straßensei- tige Anschluss erfolgt mittels Dehnungsfuge und der Wiederherstellung der Asphaltan- schlüsse in bituminöser Bauweise. Die Gradientenanpassung der Pohnsdorfer Straße an die Gleis- tragplatte erfolgt im bituminösen Trag-/Deckschicht- aufbau. In der Achsla- ge bleibt die Fahrbahn unverändert.

Die unbefestigte Fahrbahn der Albrechtskoppel im Quadranten IV wird aufgeweitet. Der überfahrbare Geh- und Radweg wird im Kurvenbereich ebenfalls verbreitert. Der vorhandene Baumbestand wird entsprechend geschützt.

Rad-/Gehweg

Der im Quadranten I / II und III / IV querende Rad-/Gehweg wird in einer Breite von 3,00 m im Winkel von 100 gon über den Bahnübergang geführt. Damit wird ein Einspu- ren des Fahrradreifens in die Schienenrinne verhindert.

Dem entsprechend werden die beidseitig abgesetzten Rad-/Gehwege in der Geometrie und in der Lage gegenüber dem Bestand verändert. Für eine gerade, rechtwinklige Überquerung ist jeweils ein Bogen mit einem Innenradius von 3,50 m und dem ent- sprechenden Außenradius von 6,50 m geplant. Der Anschluss an die bestehenden Rad-/Gehwege erfolgt in örtlicher Anpassung.

Das vorhandene Bahnwärterhaus im Quadrant IV, als Zwangspunkt der geometrischen Gestaltung des Rad-/Gehweges, wird abgebrochen. Hierfür ist ein Grunderwerb erfor- derlich.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



Es werden Bodenindikatoren nach DIN 32984 vor dem Schrankenbaum in einer Breite von 1,20 m, bestehend aus 0,60 m Richtungsfeld (Leitsteine) mit Rippenstruktur und 0,60 m Aufmerksamkeitsfeld mit Noppenstruktur, eingebaut.

Der Rad-/Gehwegaufbau wird entsprechend dem vorhandenen Aufbau, abgesetzt von der Fahrbahn durch einen Trennstreifen, hergestellt. Ausgebautes, zwischengelagertes Betonrechteckpflaster wird wieder eingebaut.

Ein fußläufiges Betreten des sicherheitsrelevanten Bereichs am BÜ über den angelegten Rad-/Gehweg wird mittels beidseitig angebrachten Schutzgeländern unterbunden.

Entwässerung

Das vorhandene Längs- und Quergefälle wird angepasst und für den Einbau der Gleis-tragplatten geringfügig so verändert, dass kein Oberflächenwasser aus dem Straßenbereich in den BÜ eingetragen wird. Die Straßenentwässerung erfolgt nach wie vor über vorhandene Straßenabläufe in das Entwässerungsnetz der Stadt Preetz. Die Rad- / und Gehwege werden im abgesetzten Bereich über das Bankett in die Seitenbereiche entwässert.

Markierung und Beschilderung

Die Beschilderung und Markierung der Straße erfolgt in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger und der Verkehrsaufsicht (als anordnende Behörde) gemäß StVO (siehe Markierungs- und Beschilderungsplan).

Die bisher ermöglichte Linksabbiegerbeziehung in Richtung Parkplatz im Quadrant II ist aus Sicherheitsgründen nicht mehr möglich. Eine durchgezogene Fahrstreifenbegrenzungslinie (Z 295) verhindert einen Rückstau auf dem Bahnübergang. Das Linksabbiegen in den Parkplatz wird für Fahrzeuge, die vom BÜ kommen, unterbunden.

Die Linksabbiegemöglichkeit in die Albrechtskoppel im Quadrant IV wird nur noch Fahrzeugen bis 3,5 t und bis 7,0 m Länge gewährt.

Durch die Festlegung einer Längenbeschränkung auf 7 m Fahrzeuglänge für Linksabbieger in die Albrechtskoppel, kann die BÜ Räumstrecke auf 12 m eingekürzt werden. Diese ergibt sich aus der auf 7 m beschränkten Fahrzeuglänge sowie einem Sicherheitszuschlag von 5 m.

Diese auf 12 m verkürzte Räumstrecke endet (für Linksabbieger) vor dem Geh-/Radweg. Die Aufstellfläche für das abbiegende Fahrzeug ist groß genug, so dass trotz der möglichen Wartepflicht auf aus Westen kommende Fahrradfahrer ein behinderungsfreies Räumen des BÜ möglich ist. Genauso verhält es sich auch in dem Fall, dass ein größeres Fahrzeug in der Albrechtskoppel steht und in die Pohnsdorfer Straße einbiegen möchte.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



Gemäß Ril 815.0030 Abschnitt 1(7) müssen Schleppkurven für das Einbiegen in Einmündungen innerhalb der Räumstrecke dargestellt werden. Die einmündende Straße Albrechtskoppel befindet sich nicht innerhalb der 12 m Räumstrecke.

Leit- und Sicherungstechnik

Gemäß der betrieblichen Aufgabenstellung ist die Ausrüstung des BÜ mit neuer Sicherungstechnik vorgesehen. Deshalb wird der BÜ mit einer rechnergesteuerten Technik mit 4 Schranken im Fahrbahnbereich (A1-A4), 4 Fußwegschranken (A3-A6) und 9 Lichtzeichen (S1-S9) in der Bauform BUES2000-LzH/F-Hp und deren Verkabelung versehen.

An den Lichtzeichen S5-S8 werden jeweils eine Fußgängerakustik mit 82 dB (DIN 45635 Teil 16) mit Wirkrichtung zum Kreuzungspunkt montiert. Der Schallpegel wird in den Nachtstunden abgesenkt.

Für die Verkabelung der Einschaltpunkte und der Übertragung der Hp-Schnittstellen zum ESTW-Modul in Preetz sind ausreichend Reserven im BÜ-Streckenkel vorhan-

den. Die Überwachung des Bahnübergangs wird an das ESTW-A Modul in Preetz übertragen und durch den Fahrdienstleiter in Lübeck gewährleistet.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



5.12 Ingenieurbauwerke

5.12.1 Eisenbahnüberführungen

5.12.1.1 km 9,078 – EÜ Kieler Straße

Im Rahmen der Streckenertüchtigungsmaßnahme der Strecke 1023 Kiel - Lübeck sind für das Bauwerk keine Erneuerungsmaßnahmen vorgesehen. Auf dem Bauwerk ist geplant die Gleislage nicht zu verändern, jedoch die Geschwindigkeit von den heutigen 100 km/h auf 120 km/h zu erhöhen. Die Tragfähigkeit des Bauwerkes wird durch die Geschwindigkeitserhöhung nicht beeinträchtigt.

Die Abmessungen der Eisenbahnüberführung entsprechen bereits im heutigen Zustand nicht den allgemeinen Entwurfs-elementen. Der Obergurt der Hauptträger ragt in das Regellichtraumprofil der Strecke hinein. Die Einschränkungen des Lichtraumes sind bereits heute im Engstellenverzeichnis der DB InfraGO AG aufgeführt und somit betrieblich berücksichtigt.

Die Randwege sind nicht richtlinienkonform erreichbar und nicht als Rettungswege ausgebildet.

Randwege gem. Ril 804.1101 - fehlender Sicherheitsraum

Um ausreichende Sicherheit zu schaffen, werden vor und hinter dem Bauwerk entsprechende Beschilderungen vorgesehen, die Brücke nicht zu betreten.

Die Randwege sind auf der gesamten Brückenlänge aus dem Brückentrog heraus nicht richtlinienkonform erreichbar. Der maximale Höhenunterschied von Bauteilen zwischen Randwegen und Gleisbett soll gemäß Ril 804.1101 (Absatz 4.4 - Randwege (5)) 0,50 m nicht überschreiten. Die Oberkante der Obergurte liegt hier etwa 1,43 m über Oberkante Gehweg.

Nach § 5 Abs. 7 der Unfallverhütungsvorschrift (UVV) „Eisenbahnen“ kann auf eine Ausweichmöglichkeit (Sicherheitsraum) verzichtet werden, wenn die Sicherheit der Beschäftigten durch organisatorische Maßnahmen sichergestellt ist. Als organisatorische Maßnahme wird aufgrund des nicht ausreichenden Sicherheitsraumes eine Beschilderung „Betreten der Brücke nur bei Gleissperrung“ auf beiden Seiten der Brücke zu beiden Gleisseiten vorgesehen.

Rettungsweg

Es ist gemäß EBA Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“ vom 07.12.2012 bei bis zu zwei Gleisen ein einseitiger Rettungsweg von 80 cm vorzusehen. Dieser ist im Bestand nicht vorhanden.

Um die Anforderungen der EBA Richtlinie umfänglich zu erfüllen, wäre ein Neubau der Brücke erforderlich. Da es sich um Teile der tragenden Brückenkonstruktion handelt, die in den Regellichtraum hineinragen, müsste die gesamte Stahlkonstruktion, d.h. die

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



gesamte Bogenbrücke, ausgetauscht werden. Das Bauwerk ist laut Brückenbegutachtung in die Zustandskategorie 3 eingestuft worden.

Nachweis der gleichen Sicherheit:

Die Einschränkungen des Lichtraumes sind bereits heute im Engstellenverzeichnis der DB InfraGO AG aufgeführt und somit betrieblich berücksichtigt. Die Einschränkungen des Lichtraumes sind im Engstellenverzeichnis der DB InfraGO AG verzeichnet und mit 1,91 m bahnlinks und 2,04 m bahnrechts von Gleisachse angegeben. Die Unterbrechung des Rettungsweges wurde im Rettungskonzept der Strecke berücksichtigt.

Sollte der Zug auf dem Bauwerk zum Stehen kommen, sind Evakuierungen trotzdem möglich. Vor und hinter dem Bauwerk schließen Rettungswege neben der der Strecke an, über welche die Zuwegungen für Rettungsfahrzeuge erreichbar sind.

Bei der EÜ Kieler Straße haben wir im Fall einer erforderlichen Rettung einen Abstand zwischen Zugbegrenzungslinie und dem festen Bauteil des Bauwerks von 2,30m-1,5m (die halbe Breite des Regionalexpress) von 0,80 m. Kommt der Zug auf der Brücke zum Stehen, können die Kunden Türen außerhalb der Brücke nutzen oder im Gleisbereich die Brücke verlassen. Eine Rettung im Notfall ist somit zu jeder Zeit gewährleistet. Vor und Hinter dem Bauwerk schließen Rettungswege beidseitig an. Der Abstand zur nächstgelegenen Zuwegung in km 8,980 beträgt 98m. Die Rettungskräfte sind somit schnell vor Ort.

5.12.1.2 km 9,544 – EÜ Bahnsteigzugang

Die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel-Lübeck kreuzt in km 9,544 einen Bahnsteigzugang. Die Eisenbahnüberführung ist als Stahlbetonrahmen ausgeführt.

Das Brückenbauwerk erfüllt die geforderten Entwurfsparameter der Deutschen Bahn.

Im Bauwerksbereich ist zukünftig auf dem bahnlinken Gleis (Gleis 2) eine Entwurfsgeschwindigkeit von 110 km/h vorgesehen. Auf dem bahnrechten Gleis (Gleis 1), beträgt die Entwurfsgeschwindigkeit 50 km/h. Derzeit beträgt die Entwurfsgeschwindigkeit auf dem bahnlinken Gleis (Gleis 2) 100 km/h. Auf dem bahnrechten Gleis (Gleis 1) wird die Entwurfsgeschwindigkeit nicht verändert.

Im Rahmen der Streckenertüchtigungsmaßnahme der Strecke 1023 Kiel-Lübeck sind für das Bauwerk EÜ „Bahnsteigzugang“ keine Maßnahmen vorgesehen.

5.12.1.3 km 9,787 – EÜ Bahnhofstraße

Die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel - Lübeck kreuzt in km 9,787 die Bahnhofstraße. Im Bauwerksbereich ist zukünftig auf dem bahnlinken Gleis (Gleis 2) eine Entwurfsgeschwindigkeit von 140 km/h vorgesehen. Auf dem bahnrechten Gleis (Gleis 1), beträgt die Entwurfsgeschwindigkeit 60 km/h. Derzeit beträgt die Entwurfsgeschwindigkeit auf

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



dem bahnlinken Gleis (Gleis 2) 100 km/h. Auf dem bahnrechten Gleis (Gleis 1) wird die Entwurfsgeschwindigkeit nicht verändert.

Da die Geländerabstände gemäß Ril 804.1101 A1 beidseitig mit 2,70 m nicht eingehalten werden, wird das Bauwerk entsprechend umgebaut.

Hierbei werden die vorhandenen Konsolen zurückgebaut und durch neue Stahlkonsolen ersetzt.

Der geschwindigkeitsabhängige Geländerabstand beträgt im bahnlinken Brückenbereich 3,30 m für eine Entwurfsgeschwindigkeit $V_e \geq 120$ km/h und auf dem bahnrechten Brückenbereich beträgt der Geländerabstand 3,10 m für eine $V_e \leq 120$ km/h gemäß Ril 804.1101 A01.

Des Weiteren werden auf der bahnlinken Seite, auf den Flügelwänden neue Stahlbetonrandkappen mit versenktem Kabeltrog aus Stahlbeton hergestellt.

Rand- und Rettungsweg

Auf beiden Seiten der EÜ Bahnhofstraße werden auf den neuen Konsolen neue Randwege angeordnet. Da auf der EÜ Bahnhofstraße zwei parallel verlaufende Gleise überführt werden, ist ein einseitiger Rettungsweg auf der bahnlinken Seite ausreichend. Hier beträgt die Breite des Sicherheitsraumes mehr als 80 cm und genügt somit den Anforderungen der Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen“ bezüglich der Mindestbreite von Rettungswegen.

Ebenfalls werden den Anforderungen der Richtlinie entsprechend die Brückengeländer als Füllstabgeländer ausgebildet. Auf der bahnrechten Seite beträgt die Breite des Randweges mehr als 50 cm und genügt somit den Anforderungen der Ril 804.1101 bezüglich der Breite von Dienstgehwegen mit einer Begrenzung des Sicherheitsraumes durch ein Geländer gemäß GUV-V D 30.1.

Damit werden ein einseitiger bahnlinksgelegener richtlinienkonformer Rettungsweg sowie beidseitige Randwege vorgesehen.

5.12.1.4 km 14,014 – EÜ Glindskoppel

Die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel -Lübeck kreuzt in km 14,014 einen Rad- und Fußweg. Im Bauwerksbereich ist zukünftig eine Entwurfsgeschwindigkeit von 140 km/h vorgesehen. Die derzeitige Entwurfsgeschwindigkeit beträgt 100 km/h.

Am Brückenbauwerk sind augenscheinlich keine Schäden zu erkennen. Das Bauwerk erfüllt gemäß Ril 804 alle geforderten Entwurfparameter. Es sind ausreichende Dienst- und Rettungswege vorhanden.

Daher sind für das Brückenbauwerk EÜ Glindskoppel keine Maßnahmen vorgesehen.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



5.12.1.5 km 14,917 – EÜ Mühlenau

Die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel - Lübeck kreuzt in km 14,917 den Bach „Mühlenau“. Die derzeitige Entwurfsgeschwindigkeit beträgt 100 km/h. Im Bauwerksbereich ist zukünftig eine Entwurfsgeschwindigkeit von 140 km/h vorgesehen. Da die erforderlichen Geländerabstände beidseitig mit 2,52 m nicht eingehalten werden, wird das Bauwerk entsprechend umgebaut.

Bahnlinks werden die vorhandenen Stahlkonsolen zurückgebaut und durch neue Stahlkonsolen mit erforderlicher Breite ersetzt.

Die zusätzlichen Lasten infolge der geänderten Ausbildung der Randwegkonstruktionen können durch die Bestandskonstruktion aufgenommen werden. Hierzu liegt zusätzlich die Bestätigung des Fachverantwortlichen für Brückenbelastbarkeit (FvBel) der DB InfraGO AG vor.

Die Erneuerung der Randwegkonstruktion ist auf der bahnlinken Seite vorgesehen.

Rand- und Rettungswege

Gemäß Ril 804.1101 A01 sind im Brückenbereich beidseitig Randwege von min. 50 cm Breite vorzusehen sowie bei einer Entwurfsgeschwindigkeit $V_e \geq 120$ km/h ein Geländerabstand von min. 3,30 m einzuhalten.

Außerdem ist gemäß EBA Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“ vom 07.12.2012 bei bis zu zwei Gleisen ein einseitiger Rettungsweg (80 x 200 cm) vorzusehen.

Bahnlinks werden durch den Neubau von Stahlkonsolen der erforderliche einseitige Rettungsweg sowie ein Geländerabstand $> 3,30$ m realisiert.

Bahnrechts wird aufgrund des hohen wirtschaftlichen Aufwandes das Bauwerk ohne Randweg im heutigen Zustand belassen.

Nach § 5 Abs. 7 der UVV „Eisenbahnen“ kann auf eine Ausweichmöglichkeit (Sicherheitsraum) verzichtet werden, wenn die Sicherheit der Beschäftigten durch organisatorische Maßnahmen sichergestellt ist. Als organisatorische Maßnahme wird aufgrund des nicht ausreichenden Sicherheitsraumes eine Beschilderung „kein Randweg“ vorgesehen.

Auf dem bahnlinken Brückenbereich wird auf den neuen Konsolen ein Randweg als Rettungsweg angeordnet, so dass ein ausreichender Rettungsweg von min. 80 cm und ein Geländerabstand $> 3,30$ m realisiert werden kann.

Eine Rettung im Notfall ist somit zu jeder Zeit gewährleistet. Im Rettungskonzept wird ausgewiesen, dass der Rettungsweg einseitig vorhanden ist.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



5.12.1.6 km 14,985 – EÜ Theodor-Storm-Straße

Die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel -Lübeck kreuzt in km 14,985 einen Weg. Das überführende Brückenbauwerk ist eine Gewölbebrücke aus Ziegelmauerwerk. Die derzeitige Entwurfsgeschwindigkeit beträgt 100 km/h. Im Bauwerksbereich ist zukünftig eine Entwurfsgeschwindigkeit von 140 km/h vorgesehen.

Von einer Bauwerkserneuerung kann abgesehen werden. Das Bauwerk ist ausreichend tragfähig und erfüllt gemäß Ril 804 alle geforderten Entwurfparameter. Es sind ausreichende Dienst- und Rettungswege vorhanden.

Im Rahmen der Ertüchtigungsmaßnahmen wird die bestehende Brückenabdichtung zurückgebaut und neu hergestellt.

5.12.1.7 km 15,225 – EÜ Hufenweg

Die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel -Lübeck kreuzt in km 15,225 eine Straße. Die Eisenbahnbrücke wurde 2002 als Rahmen in Stahlbeton errichtet und überführt zwei Gleise.

Im Bauwerksbereich ist zukünftig auf dem bahnrechten Gleis (Gleis 2) eine Entwurfsgeschwindigkeit von 140 km/h vorgesehen. Auf dem bahnlinken Gleis (Gleis 1), beträgt die Entwurfsgeschwindigkeit 60 km/h. Derzeit beträgt die Entwurfsgeschwindigkeit auf dem bahnrechten Gleis (Gleis 2) 100 km/h. Auf dem bahnlinken Gleis (Gleis 1) wird die Entwurfsgeschwindigkeit nicht verändert.

Eine Bauwerkserneuerung oder ein Umbau ist nicht erforderlich.

Die Abmessungen der Eisenbahnüberführung entsprechen im heutigen Zustand nicht den allgemeinen Entwurfsparametern gemäß Ril 804 für Ingenieurbauwerke.

Randwege

Gemäß Ril 804.1101 A01 sind im Brückenbereich beidseitig Randwege von min. 50 cm Breite vorzusehen sowie bei einer Entwurfsgeschwindigkeit $V_e \geq 120$ km/h ein Geländerabstand von min. 3,00 m zur Gleisachse einzuhalten. Im heutigen Zustand beträgt der Geländerabstand zur Gleisachse bahnrechts 3,14 m und bahnlinks 3,04 m.

Durch die Änderungen im Trassenverlauf im Zuge der Neuplanung des Bahnhofes Preetz verändert sich die Gleislage auf dem Bauwerk. In der zukünftigen Gleislage werden die Geländerabstände bahnrechts $> 3,10$ m und bahnlinks $> 3,60$ m betragen. Somit sind die Forderungen der Ril 804 von beidseitigen Randwegen mit min. 50 cm Breite und einem Geländerabstand von min. 3,00 m weiterhin eingehalten.

Rettungsweg

Es ist gemäß EBA Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“ vom 07.12.2012 bei bis zu

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



zwei Gleisen ein einseitiger Rettungsweg von 80 cm vorzusehen. Dieser ist nicht vorhanden.

Um die Anforderungen der EBA Richtlinie umfänglich zu erfüllen, wäre ein Neubau der Randkappen erforderlich. Das Bauwerk ist laut Brückenbegutachtung in die Zustandskategorie 1 eingestuft worden und befindet sich in einem sehr guten Zustand.

Nachweis der gleichen Sicherheit:

Bei der EÜ Hufenweg ist im Fall einer erforderlichen Rettung ausreichend Platz für diese, da die Brücke zweigleisig ist. Kommt der Zug auf der Brücke zum Stehen, können die Kunden Türen außerhalb der Brücke nutzen oder im Gleisbereich die Brücke verlassen. Beide Gleise werden in jedem Fall gesperrt. Eine Rettung im Notfall ist somit zu jeder Zeit gewährleistet. Der Beginn des Bahnsteigs Gleis 2 der Verkehrsstation Preetz (km 15,241) und das Ende des Bauwerks (km 15,240) geht ineinander über. Somit können die Kunden im Gefahrenfall direkt über den Bahnsteig flüchten.

5.12.1.8 km 15,400 – EÜ Bstg.-Zugang

Die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel -Lübeck kreuzt in km 15,400 einen Bahnsteigzugang (Bstg.-Zugang). Das überführende Brückenbauwerk ist ein Stahlbetonrahmen.

Im Bauwerksbereich ist zukünftig auf dem bahnrechten Gleis (Gleis 2) eine Entwurfsgeschwindigkeit von 140 km/h vorgesehen. Auf dem bahnlinken Gleis (Gleis 1), beträgt die Entwurfsgeschwindigkeit 60 km/h. Derzeit beträgt die Entwurfsgeschwindigkeit auf dem bahnrechten Gleis (Gleis 2) 100 km/h. Auf dem bahnlinken Gleis (Gleis 1) wird die Entwurfsgeschwindigkeit nicht verändert.

Das Brückenbauwerk erfüllt die geforderten Entwurfparameter der Ril 804.

Im Rahmen der Streckenertüchtigungsmaßnahme der Strecke 1023 Kiel-Lübeck sind für das Bauwerk EÜ „Bahnsteigzugang“ keine Erneuerungsmaßnahmen vorgesehen.

5.12.2 Fußgängerüberführungen

5.12.2.1 km 7,912 – FÜ Industriegleis

In km 7,912 kreuzt die Fußgängerüberführung „FÜ Industriegleis“ die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel -Lübeck. Im Bauwerksbereich ist zukünftig eine Entwurfsgeschwindigkeit von 140 km/h vorgesehen. Die derzeitige Entwurfsgeschwindigkeit beträgt 100 km/h.

Am Brückenbauwerk sind augenscheinlich keine Schäden zu erkennen und erfüllt gemäß DIN EN 1991-1-7 und Ril 804.1101 alle geforderten Entwurfparameter hinsichtlich Fahrzeuganprall und Seitenabstand ($a \geq 3,20$ m).

Die geplante Geschwindigkeitserhöhung hat keinerlei Auswirkung auf das Brückenbauwerk oberhalb der Bahntrasse. Es sind hier keine Maßnahmen vorgesehen.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



5.12.2.2 km 9.467 – FÜ EB/B76

In km 9,467 kreuzt eine Fußgängerüberführung „FÜ EB/B76“ die Bahntrasse der Strecke 1023 Kiel -Lübeck. Im Bauwerksbereich ist zukünftig eine Entwurfsgeschwindigkeit von 110 km/h vorgesehen. Die derzeitige Entwurfsgeschwindigkeit beträgt 100 km/h.

Am Brückenbauwerk sind augenscheinlich keine Schäden zu erkennen und erfüllt gemäß DIN EN 1991-1-7 und Ril 804 alle geforderten Entwurfparameter hinsichtlich Fahrzeuganprall und Seitenabstand ($a \geq 3,20$ m).

Die geplante Geschwindigkeitserhöhung hat keinerlei Auswirkung auf das Brückenbauwerk oberhalb der Bahntrasse. Daher sind hier keine Maßnahmen vorgesehen.

5.12.3 Stützbauwerke

An den Stützbauwerken werden keine Anpassungen vorgenommen.

5.12.4 Durchlässe

5.12.4.1 km 7.473 – Durchlass

Es werden alle erforderlichen Entwurfparameter (Überdeckungshöhe etc.) der Ril 836 eingehalten.

Die Entwurfsgeschwindigkeit im Bauwerksbereich wird von den heutigen 100 km/h auf 140 km/h erhöht.

Es sind hier keine Maßnahmen vorgesehen.

5.12.4.2 km 8.560 – Durchlass

Der Durchlass wird zurückgebaut und neu errichtet.

- | | |
|---------------|-------------------------|
| • Bauwerksart | Rohr-Durchlass |
| • Durchmesser | 482 mm |
| • Lage | wie Bestand (km 8,5+60) |
| • Länge | 14,80 m |
| • Überdeckung | 2,56 m |

Die Entwurfsgeschwindigkeit im Bauwerksbereich wird von den heutigen 100 km/h auf 120 km/h erhöht.

Der Rückbau sowie die Erneuerung des Durchlasses ist in offener Bauweise während der geplanten Streckensperrung vorgesehen. Die Ein- und Auslaufbereiche werden mit Betonsteinpflaster gesichert.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

5.12.4.3 km 11.359 – Durchlass (alt km 11.360)

Der Durchlass wird zurückgebaut in bestehender Lage neu errichtet.

- Bauwerksart Rohr-Durchlass
- Durchmesser 482 mm
- Lage wie Bestand (km 11,3+59)
- Länge 13,70 m
- Überdeckung 2,11 m

Die Entwurfsgeschwindigkeit im Bauwerksbereich wird von den heutigen 100 km/h auf 120 km/h erhöht.

Der Rückbau sowie die Erneuerung des Durchlasses ist in offener Bauweise während der geplanten Streckensperrung vorgesehen. Die Ein- und Auslaufbereiche werden mit Betonsteinpflaster gesichert.

5.12.4.4 km 11.526 – Durchlass (alt km 11.520)

Der Durchlass wird zurückgebaut und in bestehender Lage neu errichtet.

- Bauwerksart Rohr-Durchlass
- Durchmesser 482 mm
- Lage wie Bestand (km 11,5+26)
- Länge 18,90 m
- Überdeckung 3,48 m

Die Entwurfsgeschwindigkeit im Bauwerksbereich wird von den heutigen 100 km/h auf 120 km/h erhöht.

Der Rückbau sowie die Erneuerung des Durchlasses ist in offener Bauweise während der geplanten Streckensperrung vorgesehen. Die Ein- und Auslaufbereiche werden mit Betonsteinpflaster gesichert.

5.12.4.5 km 11.832 – Durchlass (alt 11.830)

Der Durchlass wird zurückgebaut und in bestehender Lage neu errichtet.

- Bauwerksart Rohr-Durchlass
- Durchmesser 482 mm
- Lage wie Bestand (km 11,8+32)
- Länge 11,60 m
- Überdeckung 1,52 m

Die Entwurfsgeschwindigkeit im Bauwerksbereich wird von den heutigen 100 km/h auf 120 km/h erhöht.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Der Rückbau sowie die Erneuerung des Durchlasses ist in offener Bauweise während der geplanten Streckensperrung vorgesehen. Die Ein- und Auslaufbereiche werden mit Betonsteinpflaster gesichert.

5.12.4.6 km 11.970 – Durchlass (alt 11.980)

Der Durchlass wird zurückgebaut und in bestehender Lage neu errichtet.

- | | |
|---------------|--------------------------|
| • Bauwerksart | Rohr-Durchlass |
| • Durchmesser | 482 mm |
| • Lage | wie Bestand (km 11,9+70) |
| • Länge | 13,05 m |
| • Überdeckung | 1,82 m |

Die Entwurfsgeschwindigkeit im Bauwerksbereich wird von den heutigen 100 km/h auf 140 km/h erhöht.

Der Rückbau sowie die Erneuerung des Durchlasses ist in offener Bauweise während der geplanten Streckensperrung vorgesehen. Die Ein- und Auslaufbereiche werden mit Betonsteinpflaster gesichert.

5.12.4.7 km 12.162 – Durchlass (alt 12.161)

Der Durchlass wird zurückgebaut und in bestehender Lage neu errichtet.

- | | |
|---------------|--------------------------|
| • Bauwerksart | Rohr-Durchlass |
| • Durchmesser | 482 mm |
| • Lage | wie Bestand (km 12,1+62) |
| • Länge | 14,15 m |
| • Überdeckung | 2,63 m |

Die Entwurfsgeschwindigkeit im Bauwerksbereich wird von den heutigen 100 km/h auf 140 km/h erhöht.

Der Rückbau sowie die Erneuerung des Durchlasses ist in offener Bauweise während der geplanten Streckensperrung vorgesehen. Die Ein- und Auslaufbereiche werden mit Betonsteinpflaster gesichert.

Wasserhaltung

Bauzeitlich ist eine Wasserhaltung durch die offene Baugrube erforderlich. Das angestaute Wasser wird durch eine Pumpenanlage und Schläuchen bauzeitlich durch das Baufeld geführt.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

5.12.4.8 km 13.480 – Durchlass

Der Durchlass wird gereinigt und freigelegt.

Weitere bauliche Maßnahmen sind im Zuge der Streckenertüchtigung nicht erforderlich.

Der Durchlass wird in einer Folgemaßnahme erneuert. Siehe hierzu Kapitel 6 – Tangierende Planungen.

5.13 Ausrüstungstechnische Anlagen

5.13.1 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Die Strecke 1023 verläuft von Kiel Hbf bis Lübeck Hbf. Der zu planende Teil der Strecke verläuft von km 7,140 bis km 15,743.

Im gesamten Planungsbereich werden Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik angepasst.

Die bestehenden Signalanlagen werden im vorliegenden Projekt teilweise zurückgebaut und an neuen Standorten neu errichtet. Die Kabelanlagen werden in neue oder in bereits bestehende Kabeltröge verlegt. Die neuen Signale werden im KS-Signalsystem ausgeführt. Die Gleisfreimeldung wird weiterhin mittels Achszähltechnik realisiert.

Es befinden sich im Planungsabschnitt drei Bahnübergänge. Diese werden an den neuen Ausbauzustand und an die neue Leit- und Sicherungstechnik angepasst. Einzelheiten hierzu sind im Kap. 5.11 erläutert.

Das vorliegende Projekt steht in Zusammenhang mit dem Projekt „Erneuerung Innenanlage der Stellwerke in den Bahnhöfen Raisdorf und Preetz“. Im Zuge dessen wurde 2021 die Stellwerkstechnik in den betroffenen Bahnhöfen erneuert. Einzelheiten hierzu sind in Kap. 6 aufgeführt.

5.13.2 Elektrische Energieanlagen

Elektrische Weichenheizanlagen (EWHA)

Folgende Maßnahmen an den elektrischen Weichenheizanlagen sind geplant:

- Bhf. Raisdorf – EWHA W1: Bedingt durch die Verschiebungen der Weichenstandorte der Weichen 77W1 und 77W2 und die Änderung des Weichentyps der Weiche 77W2 von ursprünglich EW 54-300 auf neu ABW 54-500, wird es erforderlich, die vorhandene Weichenheizungsanlage entsprechend den neuen Gegebenheiten in Bezug auf Kabellängen und Anschlussleistungswerte anzupassen. Die grundsätzliche Versorgungsstruktur der W 1 bleibt erhalten.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

- Abzweig Raisdorf-West - keine elektrische Beheizung der Weichen vorhanden. Es sind keine Veränderungen gegenüber dem Bestand vorgesehen.
- Bhf. Preetz - EWHA W1 und W2: An der Konfiguration der Weichenheizungsanlage W 1 werden keine Änderungen vorgenommen. Es erfolgt nur eine Berichtigung der Weichenlage. Hier werden im Bedarfsfall die entsprechenden Betriebsmittel nur zurückgebaut, bauzeitlich gesichert und nach Beendigung der Oberbaumaßnahme an alter Stelle wieder neu errichtet. Die grundsätzliche Versorgungsstruktur der W 2 bleibt erhalten.

Bedingt durch die Änderungen an den baulichen Anlagen an den Bahnübergängen Vogelsang (km 10,808) und Pohnsdorfer Straße (km 14,519) wird es erforderlich, die elektrischen Anlagen entsprechend den neuen Gegebenheiten anzupassen beziehungsweise neu zu errichten.

BÜ km 10,808 „Vogelsang“

Beim BÜ km 10,808 wird die vorhandene Energieversorgung in Teilen weiter genutzt.

BÜ km 14,519 „Pohnsdorfer Straße“

Beim BÜ km 14,519 wird die Energieversorgung komplett neu aufgebaut.

5.13.3 Telekommunikationsanlagen

Im Rahmen der Streckenertüchtigung müssen die im Baufeld befindlichen Streckenfernmeldekanäle gesichert werden. Das bedeutet eine Erneuerung des LWL Kabels auf den gesamten Streckenabschnitt. Die Kabel F3030 und F300030 werden zum Teil umverlegt und zum Teil erneuert.

Weiterhin sind kleine Anpassungsmaßnahmen an der Betriebsfernmeldeanlage erforderlich.

Die Strecke ist mit GSM-R ausgerüstet. Die Streckenfernsprecher sind daher entbehrlich. Alle Streckenfernsprecher die von der Baumaßnahme betroffen sind, werden ersatzlos zurückgebaut. Dies betrifft folgende Fernsprecher:

- FK11 km 11,745
- FK12 km 12,645
- FK13 km 13,500

Im Rahmen der Erneuerung des Bahnübergangs Pohnsdorfer Str. (km 14,540) wird der Fernsprecher zurückgebaut (Baufeldfreimachung).

Der Fernsprecher am BÜ ist für den Betrieb der Strecke erforderlich und muss ersetzt werden. Der neue Fernsprecher wird an der Außenwand des neuen Betonschalthauses angebracht.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

5.14 Wege zur Selbst- und Fremdrettung

Gemäß der EBA-Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“ wurde für die Planfeststellungsabschnitte 1 und 2 gemeinsam ein Konzept Brand- und Katastrophenschutz (Unterlage 21) erstellt. Dieses sieht im 2. PFA folgende Zuwegungen zu den Rettungswegen am Bahnkörper vor:

Nr.	km	Zugang
9	6,409 (PFA 1)	BÜ Kroog
10	7,250	Paradiesweg
11	8,100	Gutenbergstraße
12	8,980	Alte Kieler Straße
13	9,544	Bf Raisdorf
14	9,990	Preetzer Straße
15	10,808	BÜ Vogelsang
16	11,755	Waldweg
17	12,620	Ehem. Wärterhäuschen
18	13,700	GSMR-Mast Klosterforst
19	14,519	BÜ Pohnsdorfer Straße
20	15,225	Hufenweg
21	15,400	Bf Preetz
22	15,774	BÜ Friedhofsdamm

Tabelle 23: Wege zur Selbst- und Fremdrettung

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



6 Tangierende Planungen

6.1 ESTW-A Planung in den Bahnhöfen Raisdorf und Preetz

Die sicherungstechnischen Elemente der Strecke 1023 wurden bisher in den Bahnhöfen Raisdorf und Preetz von Stellwerken der Firma Westinghouse gesteuert.

Im Rahmen eines tangierenden Planungsprojektes „Stellwerkserneuerung in den Bahnhöfen Raisdorf/Preetz“ wurde die Stellwerkstechnik 2021 durch das System Thales L90 erneuert. Dies stellt hierbei jedoch keinen Bestandteil des aktuellen Antrags dar. Das Projekt wurde im Jahr 2022 umgesetzt. Die Außenanlagen in den betroffenen Betriebsstellen werden auch künftig verwendet.

6.2 Stationen Preetz – Nord und Preetz – Krankenhaus

Zeitgleich mit den Arbeiten zur Streckenertüchtigung sollen durch ein Parallelprojekt die Verkehrsstationen Preetz – Nord und Preetz – Krankenhaus mit jeweils einer Bahnsteigkante und barrierefreien Zuwegungen neu errichtet werden, um weitere Fahrgastpotentiale zu erschließen. Der neue Haltepunkt Preetz – Nord wird bahnrechts vor der EÜ Glindskoppel im Bereich der Sudetenstraße errichtet, der neue Haltepunkt Preetz – Krankenhaus bahnlinks hinter dem BÜ Pohnsdorfer Straße am Berliner Ring. Dieses Projekt der DB InfraGO AG befindet sich momentan ebenfalls in der Genehmigungsplanung und wurde beim EBA eingereicht. Ein Aktenzeichen des Aufzugsprojekts liegt zum Zeitpunkt der Einreichung der vorliegenden Planung noch nicht vor.

6.3 Aufzüge Bahnhof Preetz

Zeitgleich mit dem Bau der Bahnsteige im Bahnhof Preetz sollen durch ein Parallelprojekt Aufzüge gebaut werden, die Barrierefreiheit im Bahnhof herstellen. Dieses Projekt der DB InfraGO AG befindet sich momentan ebenfalls in der Genehmigungsplanung und wurde beim EBA eingereicht. Ein Aktenzeichen des Aufzugsprojekts liegt zum Zeitpunkt der Einreichung der vorliegenden Planung noch nicht vor.

6.4 Leitungsquerung Fernwärme km 14,800

Zeitgleich mit der Realisierung des Vorhabens wird eine neue Leitungsquerung in km 14,800 für eine Fernwärmeleitung der Preetzer Bürger Energie Genossenschaft errichtet. Die entsprechende Kreuzungsvereinbarung befindet sich derzeit in der Erstellung.

6.5 km 13.480 – Durchlass

Der Durchlass bei km 13,480 wird in einer Folgemaßnahme erneuert.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



7 Temporär zu errichtende Anlagen

Temporär werden Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) auf dem Gelände der DB AG, sowohl der DB InfraGO AG als auch der DB InfraGO AG, in Anspruch genommen. Darüber hinaus erfolgt eine vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen sowohl privater als auch öffentlicher Eigentümer.

Baustelleneinrichtungsflächen werden sowohl über vorhandene als auch über neu zu errichtende Zufahrten mit einer Schotterbefestigung per LKW erreicht. Die Baustelleneinrichtungsflächen, die nicht an BÜ liegen, werden mittels eines Schotterweges mit der Baustelle verbunden.

Zufahrten in das Baufeld sind an den folgenden Punkten vorgesehen:

- bei km 7,180 bahnlinks von der Baustelleneinrichtungsfläche aus
- bei km 8,000 im Bereich der Anschlussstelle Raisdorf West
- bei km 9,720 hinter dem Bahnsteig Gleis 1 am ESTW-Gebäude in Raisdorf
- bei km 10,500 von der bahnrechten BE-Fläche St. Annen-Weg / Vogelsang
- bei km 10,808 am Bahnübergang Vogelsang
- bei km 12,750 von der bahnlinken Baustelleneinrichtungsfläche aus
- bei km 14,519 am Bahnübergang Pohnsdorfer Straße
- bei km 15,550 hinter dem Bahnsteig Gleis 2 am ESTW-Gebäude in Preetz

Die Zufahrten dienen vor allem dem Eingleisen von 2-Wege Fahrzeugen sowie der Andienung von Baufeldbereichen zur Stoffver- und Entsorgung sofern diese nicht gleisgebunden erfolgt.

Baustelleneinrichtungsflächen sind in folgenden Bereichen vorgesehen:

- bahnlinks feldseitig zwischen km 7,2 und 7,3
- bahnlinks im Bereich der Anschlussstelle Raisdorf West
- bahnrechts im Bereich des ESTW-Gebäudes Raisdorf
- bahnrechts feldseitig zwischen km 10,4 und 10,6
- bahnrechts feldseitig zwischen km 12,7 und 12,8
- bahnrechts im Bereich des ESTW-Gebäudes Preetz

Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden alle temporären Anlagen wieder zurückgebaut. Die durch die Baumaßnahmen und technologisch bedingten Eingriffe errichteten Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen werden nach Beendigung der Bauarbeiten wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt.

Angaben zu den betreffenden Flächen sind den Planunterlagen, Unterlage 5 „Grunderwerbspläne“ und Unterlage 6 „Grunderwerbsverzeichnis“ zu entnehmen. Angaben zu den vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen und Baufeldzufahrten sind in den Anlagen 10.01 bis 10.12 (Baustelleneinrichtungs- und Erschließungsplan) zusammengestellt.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



Für die Erneuerung des Durchlasses im km 12,162 ist bauzeitlich eine Wasserhaltung durch die offene Baugrube erforderlich. Das angestaute Wasser wird durch eine Pumpenanlage und Schläuchen bauzeitlich durch das Baufeld geführt.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



8 Baudurchführung

Der vom Umbau betroffene Streckenabschnitt liegt in seiner Ausdehnung im Bereich der Städte Schwentinental (Ortsteil Raisdorf) und Preetz.

Das Baugeschehen wird auf den direkten Trassenbereich mit den entsprechenden Flächen der Baulogistik beschränkt. Das Konzept zur Baustellenlogistik berücksichtigt den überwiegenden gleisgebundenen Umbau der zu ertüchtigenden Strecke. Zur punktuellen Versorgung der gleisgebundenen Umbaubereiche sind Baustelleneinrichtungsflächen im Verlauf des Streckengleises angeordnet. Diese orientieren sich in Ihrer Lage, soweit möglich, an den vorhandenen Bahnübergängen sowie an gleisnahen Flächen, die eine Erreichbarkeit des Baufeldes ermöglichen.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist für das Jahr 2024 bzw. 2025 vorgesehen. Der voraussichtliche Baubeginn soll im 1. Quartal 2024 mit der Durchführung von Baufreiheitsmaßnahmen und der Einrichtung erster Bauzustände erfolgen. Die Durchführung der wesentlichen Bauleistungen ist dann für das 4. Quartal 2024 vorgesehen. Weitere Nachlaufarbeiten finden bis in das 2. Quartal 2025 statt.

Aufgrund der umfangreichen Arbeiten und der konzentrierten Bauabwicklung ist für die Baudurchführung eine Streckensperrung zwischen Kiel und Ascheberg geplant.

Die Oberbau- und Gleistiefbauarbeiten im Bahnhof Preetz sowie in den Anschlüssen zu den bereits umgebauten Gleisen in Raisdorf werden in konventioneller Bauweise mit Zwei-Wege-Technik ausgeführt. Dabei kommen allgemein übliche Baugeräte und Zweiwegeetechnik zum Einsatz. Im Abschnitt vom PFA 2 Anfang ist die Grenze zwischen der Stadt Kiel und dem Kreis Plön bei Bahn km 7,140 bis zum PFA-Ende bei Preetz Bahn km 15,743 ist die Durchführung der Arbeiten im gleisgebundenen Fließbandverfahren unter Einsatz von Großmaschinen vorgesehen. Zur Minimierung der Emissionen sollen die Arbeiten am Tage zur Ausführung kommen.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



9 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Gegenstand der Gesamtplanung ist die Ertüchtigung und Sanierung der bestehenden Strecke Kiel - Lübeck mit dem Ziel einer Fahrzeitverkürzung. Dafür werden entlang des Streckenabschnitts die Hauptbaumaßnahmen in einem Zeitraum von 4 Monaten unter einer Vollsperrung durchgeführt. Die Länge der Ausbaustrecke beträgt 8.603 m. Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme insgesamt beträgt 117.575 m², davon baubedingt 45.750 m², anlagebedingt 71.825 m².

Die geplante Streckenertüchtigung betrifft keinen von Auswirkungen des Bahnverkehrs unvorbelasteten Standort.

Für den planungsrechtlichen Antrag auf Genehmigung werden vorgelegt:

- UVP-Bericht (Unterlage 15)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Unterlage 16)
- FFH-Vorprüfung (Unterlage 17)
- Artenschutzrechtliche Unterlagen (Unterlage 18)
- Schalltechnische Untersuchungen (Unterlage 19).

9.1 Verminderungsmaßnahmen

Die geplante Baumaßnahme stellt einen Eingriff gem. § 14 BNatSchG dar. Die Eingriffsregelung wird im Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) (Unterlage 16.1) abgearbeitet. Ein Teil der zu erwartenden vorhabenbedingten Konflikte (s. Unterlage 16.2: Bestands- und Konfliktplan) kann durch Vermeidungsmaßnahmen während der Bauzeit auf ein unerhebliches Maß minimiert werden (s. Aufstellung unten). Als unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen verbleibt die Inanspruchnahme von Biotopen besonderer Bedeutung z.T. mit faunistischer Lebensraumbedeutung sowie die Versiegelung von Boden.

Da im Plangebiet nicht ausreichend Kompensationsflächen zur Verfügung stehen, wird der Kompensationsbedarf auf extern gelegenen Flächen in den Ökokonten 78-1 „Waabs 1“ und „122-1 „Johannisbek 1“ der Ausgleichsagentur Schleswig-Holstein GmbH als Ersatzmaßnahmen umgesetzt (s. Unterlage 16.1 LBP, Anhang 11.9 und 11.10).

Nachfolgend werden Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen aufgelistet.

Vermeidungsmaßnahmen

- 001_V Gehölzschutz während der Bauzeit
- 002_V Schutz wertvoller Bereiche während der Bauzeit durch Tabuflächen
- 003_V Rückbau bauzeitlich befestigter Flächen
- 004_V Bodenschutz



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

- 005_V Gewässerschutz
- 006_V Schutz Wasserschutzgebiet
- 007_V Rekultivierung des Baufeldes
- 008_V Wiederherstellung von Ruderalfluren als potenzielle Habitate u.a. für Reptilien und Schmetterlinge
- 009_V Schutz von Reptilien
- 010_V Lärm- und Lichtminderung
- 011_V Schutz wertvoller Biotope
- 012_V Wiederherstellung heimischer Gehölze)

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

- 001_E Gehölz- bzw. Flächenausgleich im Ökokonto 78-1 „Waabs 1“
- 002_E Gehölz- bzw. Flächenausgleich im Ökokonto 122-1 „Johannisbek 1“

Artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen

Für die artenschutzrechtlich begründeten Kompensationsmaßnahmen ist vor Beginn der Baumaßnahme sicherzustellen, dass die Vermeidungsmaßnahmen im Genehmigungsverfahren verbindlich festgelegt wurden und rechtzeitig durchgeführt werden:

- 001_VA Einsatz einer umweltfachlichen Bauüberwachung
- 002_VA Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen vor baubedingten Tötungen bei der Baufeldfreimachung
- 003_VA Schutz von Amphibien vor baubedingten Tötungen

In Unterlage 16.1 (Landschaftspflegerischer Begleitplan) und Unterlage 16.4 (Maßnahmenblätter) werden die Kompensationsmaßnahmen beschrieben, in Unterlage 16.3 (Maßnahmenplan) dargestellt.

9.2 Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Im UVP-Bericht wird geprüft, ob der geplanten Streckenertüchtigung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen der Schutzgüter gem. § 2 UVPG oder Gründe des Arten- oder Gebietsschutzes grundsätzlich entgegenstehen.

Betriebsbedingt sind in dem von Auswirkungen des Bahnverkehrs vorbelasteten Standort keine signifikanten Umweltrisiken erkennbar.

9.2.1 Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“

An das Bahngelände grenzen im Streckenverlauf v.a. Gewerbe- und Siedlungsgebieten um Raisdorf und Preetz, landwirtschaftliche Flächen unterschiedlicher Nutzung sowie die weiten Wälder des Klosterforstes.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

- Während der Bauphase wird es bedingt durch den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen v.a. in der Haupt-Bauzeit zu einer Belastung von Siedlungsbereichen und Flächen mit Wohnumfeldfunktion durch Erschütterungs-, Schall-, Schadstoff- und Staubimmissionen kommen.
- Einzelne Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion werden durch das Vorhaben ggf. vorübergehend, aber nicht dauerhaft in Anspruch genommen (Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen s. o., Pkt. 9.1).

Passive Schallschutzmaßnahmen sind vorgesehen (Schalltechnisches Gutachten, s. Unterlage 19.1).

Es ist nicht zu erwarten, dass der Zustand des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, nach Abschluss der Bauarbeiten zur Streckenertüchtigung signifikant vom Status quo abweicht. Außerhalb der vorhabenträgereigenen Grenzen werden nur in sehr geringem Umfang Flächen dauerhaft in Anspruch genommen. Aktive Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich, eine signifikante Abweichung bestehender Immissionen vom Status quo ist nicht zu erwarten (s. Unterlagen 19.1 und 19.2: Schall- und Erschütterungstechnisches Gutachten sowie 19.3 und 19.4: Baulärm und baubedingte Erschütterungen).

9.2.2 Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“

Die Landschaft wird v.a. von den weiten Wäldern des Klosterforstes, durch Gehölze gegliederte Acker- und Grünlandflächen und den Ortschaften Raisdorf und Preetz geprägt. Als naturschutzfachlich wertvoll sind die Buchenwälder des Klosterforstes Vögelsang in Schwentinental hervorzuheben. Hier sind Waldtümpel unterschiedlicher Größe anzutreffen. Das Raisdorfer Torfmoor bei km 8,4 weist den einzigen naturnahen Bruchwald auf, der bis in den Sommer hinein Wasser führt. Auch naturnahe Gewässer und ein Erlenbruchwald mit großflächig überschwemmten Arealen, sind zwischen km 7,8 und km 8,5 bei Raisdorf anzutreffen. Bei km 14,9 quert die Bahnlinie die Alte Schwentine (Mühlenaue).

Größere Gewässer fehlen im direkten Umfeld der Bahnstrecke. Die großen Seen wie Postsee, Kirchsee und Lanker See liegen mehr als 300 m von der Bahnlinie entfernt.

Die Bahn verläuft vielfach im Einschnitt. Die Böschungen werden in der Regel von naturnahen Gehölzen eingenommen. Allerdings werden Teile der Böschungen zur Erhaltung des Lichtraumprofils gehölzfrei gehalten.

Der Streckenabschnitt zwischen Kieler Stadtgrenze und Stadtgebiet Preetz verläuft zwischen km 7,140 bis km 7,850 und km 10,6 und km 13,8 durch das Landschaftsschutzgebiet „Postsee-Neuwührener Au - Klosterforst Preetz und Umgebung“.

Tiere

- Als prüfrelevant aus artenschutzrechtlicher Sicht wurde die gem. Anhang IV der FFH-RL geschützte Art Kammmolch, Fischotter und gehölzbewohnende Fledermäuse sowie die gem. Art. 1 VS-RL geschützten Europäischen Vogelarten



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

festgestellt. Verbotstatbestände, die gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG einschlägig werden könnten, wurden nicht festgestellt. Unter Berücksichtigung artenschutzrechtlich begründeter Vermeidungsmaßnahmen (VA) sowie der umweltfachlichen Bauüberwachung bleibt die ökologische Funktion der überwiegend vorübergehend betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten nach gutachterlicher Aussage (Unterlage 18: Artenschutzrechtliche Unterlage, Anlage 6.4) im räumlichen Zusammenhang erhalten.

- Nachweise von gem. Anhang IV der FFH-RL geschützten Arten der Gruppen Reptilien, Libellen, Tag- und Nachtfalter sowie weiteren Säugetieren (Haselmaus) wurden im Untersuchungsraum nicht erbracht.

Pflanzen

- Die vorübergehende Inanspruchnahme von Ruderalfluren mit potenzieller Habitateignung für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten entlang der Bahnstrecke wird nach Abschluss der Bauarbeiten in gleichem Umfang wiederhergestellt.
- Werden baubedingt außerhalb der DB-Grenzen Gehölzstrukturen in Anspruch genommen, werden sie nach Abschluss der Bauarbeiten an gleicher Stelle neu gepflanzt.
- Nachweise von gem. Anhang IV der FFH-RL geschützten Pflanzenarten wurden im Untersuchungsraum nicht erbracht.

Dauerhafte Verluste von Gehölzen mit potenzieller Habitateignung für besonders und streng geschützte Tierarten sind vor allem in der Rückschnittzone der Bahnstrecke zu erwarten. Die vorübergehend in Anspruch genommenen Ruderalfluren mit potenzieller Habitateignung für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten werden nach Abschluss der Bauarbeiten in gleichem Umfang wiederhergestellt.

Es ist nicht zu erwarten, dass der Zustand der Schutzgüter Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt nach Abschluss der Bauarbeiten zur Streckenertüchtigung signifikant vom Status quo abweicht. Die korrekte und umfassende Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen wird von einer umweltfachlichen Bauüberwachung sichergestellt (Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen s. o., Pkt. 9.1).

Bauzeitliche Eingriffe erfolgen am Rand des Landschaftsschutzgebietes „Postsee-Neuwührener Au - Klosterforst Preetz und Umgebung“. Dafür werden vorsorglich eine Befreiung und Ausnahme nach § 6 des Kreisverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Postsee - Neuwührener Au - Klosterforst Preetz und Umgebung“ beantragt.

9.2.3 Schutzgut „Fläche“

Die Inanspruchnahme von Flächen ist grundsätzlich mit Auswirkungen auf andere Schutzgüter gem. § 2 UVPG verbunden. Ein geringer Flächenverbrauch hat daher bei der Streckenertüchtigung Kiel-Lübeck eine hohe Priorität. Nach Abschluss der Bautätigkeit werden bauzeitlich beanspruchte Flächen rekultiviert und ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

- Anlagebedingt werden im Bereich der Bahnanlagen in vergleichsweise geringem Umfang Flächen neu versiegelt.

Es ist nicht zu erwarten, dass der Zustand des Schutzgutes Fläche nach Abschluss der Bauarbeiten zur Streckenertüchtigung signifikant vom Status quo abweicht.

9.2.4 Schutzgut „Boden“

Im Korridor der Gleisanlage und Böschungen wurde der gesamte anstehende Boden entlang der Bahnstrecke beim Bau vor rund 140 Jahren im Zuge der Ausformung des Bahnkörpers umgelagert, gestaltet und vermischt. Es ist davon auszugehen, dass sowohl Gleiskörper, als auch die Böschungen nicht aus anstehendem geologischem Material bestehen, sondern aus einem Gemenge aus vorhandenen Bodentypen, eventuell vermischt mit Schutt und Schotter. Der Boden ist daher als anthropogen überprägt und stark verändert einzustufen. Außerhalb des Korridors stellen im Östlichen Hügelland Pseudogley und Parabraunerde den Leitbodentyp dar. Punktuell grenzen anthropogen überprägte Niedermoorböden an die Bahntrasse.

- Im Rahmen des geplanten Vorhabens werden bauzeitlich vorübergehend Böden innerhalb und außerhalb der äußeren Grenze der vorhabenträgereigenen Grundstücke in Anspruch genommen. Nach Abschluss der Bautätigkeit werden diese rekultiviert und ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt.
- Die kleinräumige, dauerhafte Versiegelung anthropogen veränderter Böden im Korridor der Gleisanlage muss ausgeglichen werden. Die Umweltauswirkungen werden als gering bis mittel eingestuft
- Das Risiko möglicher Schadstoffeinträge wird durch Technische Vorkehrungen gem. gesetzlicher Vorgaben (DIN 18915, BBodSchG) so weit wie möglich minimiert. Die Einhaltung wird durch die Umweltfachliche Bauüberwachung kontrolliert. Das Risiko bei möglichen Unfällen wird hier nicht behandelt (Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen s. o., Pkt. 9.1).

Es ist nicht zu erwarten, dass der Zustand des Schutzgutes Boden nach Abschluss der Bauarbeiten zur Streckenertüchtigung signifikant vom Status quo abweicht.

9.2.5 Schutzgut „Wasser“

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes erfolgt vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie, nach der die Mitgliedsländer verpflichtet sind Bäche, Flüsse, Seen, Küsten- und Übergangsgewässer sowie Grundwasser als funktionsfähige Ökosysteme zu erhalten und einen nachhaltigen Schutz der Ressource Wasser sicherzustellen.

Grundwasser

In Schleswig-Holstein kommt dem Grundwasser eine besondere Bedeutung zu, da der Trinkwasserbedarf hier vollständig aus dem Grundwasser gedeckt wird. Der Streckenabschnitt liegt etwa ab km 7,140 bis 13,422 im festgesetzten Wasserschutzgebiet Schwentinental (Zone III). Entnahmestellen liegen im Untersuchungsraum nicht vor.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



Oberflächengewässer

Der Untersuchungsraum gehört der Flussgebietseinheit Schlei/Trave an. Größere Gewässer fehlen. Bei km 14,9 quert die Bahnlinie die Alte Schwentine (Mühlenaue). Sie verbindet Postsee sowie Kirchsee und Lanker See. Die Seen liegen außerhalb des Untersuchungsraumes.

Entlang der Bahnlinie verlaufen bei km 8,560, km 11,360, km 11,520, km 11,830, km alt 11,980 und km 12,161, z.T. verrohrte, diverse naturferne Grabenzüge, die vorwiegend der Entwässerung dienen. Naturnahe Gewässer (Weiher, Teiche), darunter auch ein Regenwasserrückhaltebecken und ein Erlenbruchwald mit großflächig überschwemmten Arealen, sind zwischen km 7,8 und km 8,5 bei Raisdorf anzutreffen, Waldtümpel unterschiedlicher Größe im Klosterforst Preetz.

- Im Zusammenhang mit der Streckenertüchtigung werden vorhandene Oberstoffe ausgetauscht. Das heißt, eine eventuell aus verunreinigtem Schotter stammende Belastung von Regenwässern (in der Regel mit Kohlenwasserstoffen) wird es nach der Umsetzung der Baumaßnahme nicht geben.
- Baubedingte Unfallrisiken sind durch technische Maßnahmen, strikte Einhaltung einschlägiger Regelungen (Gesetze und Verordnungen) sowie regelmäßige Kontrollen im Regelfall zu vermeiden (Vermeidungsmaßnahmen s. o., Pkt. 9.1).
- Innerhalb des Wasserschutzgebietes (Zone III) ist die Wasserschutzgebietsverordnung Schwentinetal (2014) zu beachten.
- Örtlich sind temporär Wasserhaltungs- und Verbaumaßnahmen für Tiefbauarbeiten erforderlich. Umweltrisiken sind nicht zu erkennen. Beeinträchtigungen der Umwelt können weitgehend vermieden oder vermindert werden.
- Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers gem. EG-WRRRL durch Verlust an Versickerungsfläche können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.
- Die Unterhaltungsmaßnahmen werden wie bisher fortgeführt. Betriebsbedingte Auswirkungen, z.B. eine Erhöhung von Schadstoffeinträgen in Oberflächengewässern sind nicht zu erwarten.
- Durch die geplante Ertüchtigung wird sich die Gestalt der Oberflächengewässer nicht ändern.

Es ist nicht zu erwarten, dass der Zustand des Schutzgutes Wassers nach Abschluss der Bauarbeiten zur Streckenertüchtigung signifikant vom Status quo abweicht. Das Risiko bei möglichen Unfällen wird hier nicht behandelt.

9.2.6 Schutzgut „Klima, Luft“

Funktionen besonderer Bedeutung, wie Kalt- und Frischluftbahnen oder Kaltluftsammel- und -entstehungsgebiete, sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

- Nach Abschluss der Bauarbeiten können baubedingt in Anspruch genommene Gehölze i.d.R. an gleicher Stelle neu gepflanzt werden (Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen s. o., Pkt. 9.1).
- Nur innerhalb der vorhabenträgereigenen Grenzen (Rückschnittzone) werden Böschungsbereiche z.T. dauerhaft in Anspruch genommen.

Es ist nicht zu erwarten, dass der Zustand des Schutzgutes Luft/ Klima in dem Raum mit geringem Ausgleichsbedarf nach Abschluss der Bauarbeiten signifikant vom Status quo abweicht.

Bezüglich des Beitrags zum Klimawandel wird das Vorhaben als nicht relevant eingestuft.

9.2.7 Schutzgut „Landschaft“

Der Untersuchungsraum liegt im Ostholsteinischen Hügelland, außerhalb des Naturparkes Holsteinische Schweiz. Die Landschaft wird v.a. von den weiten Wäldern des Klosterforstes und den Ortschaften Raisdorf und Preetz geprägt, die in eine reich gegliederte landwirtschaftliche Kulturlandschaft mit natürlichem Relief eingebettet sind. Die freie Landschaft ist durch Erholungssuchende stark frequentiert. Die Bereiche der Bahnanlage selbst sind für die Erholung ohne Bedeutung.

- Im Zuge der Baudurchführung werden Landschaftselemente außerhalb DB-eigener Grenzen bauzeitlich temporär überbaut, es verbleibt jedoch der Standort. Nach Abschluss der Bauarbeiten können die verlorenen Funktionen und Werte der Landschaft am gleichen Standort i.d.R. wieder hergestellt werden.
- Innerhalb DB-eigener Grenzen gehen in der Rückschnittzone Landschaftselemente dauerhaft verloren.
- Eine Geräuscherzeugung durch Baumaschinen ist v.a. in der Haupt-Bauzeit von 4 Monaten bei der Baudurchführung vorübergehend zu erwarten.

Da außerhalb der vorhabenträgereigenen Grenzen nur in sehr geringem Umfang Flächen dauerhaft in Anspruch genommen oder technisch überprägt werden ist nicht zu erwarten, dass der Zustand des Schutzgutes Landschaft nach Abschluss der Bauarbeiten signifikant vom Status quo abweicht.

9.2.8 Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“

Bedeutsame Sachgüter finden sich innerhalb des Untersuchungskorridors von 250 m entlang der Bahnstrecke (s. Schutzgutkarten, Unterlage 15.3), sie liegen jedoch außerhalb vom Eingriff betroffener Bereiche.

- Als Vermeidungsmaßnahme ist die Einrichtung von Bau-Tabuzonen im Bereich der denkmalgeschützten Objekte vorgesehen, deren korrekte Umsetzung von einer umweltfachlichen Bauüberwachung kontrolliert wird (Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen s. o., Pkt. 9.1).
- Baumaßnahmen in unmittelbarer Umgebung von Kultur- und Sachgütern sind nicht vorgesehen.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Es ist nicht zu erwarten, dass das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ nach Abschluss der Bauarbeiten zur Streckenertüchtigung signifikant vom Status quo abweicht.

9.2.9 Schutzgut „Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern“

Insgesamt betrachtet sind erhebliche nachteilige Wechselwirkungen der vorhabenbedingten Wirkungen innerhalb der betrachteten Wirkungsgefüge nicht erkennbar. Zum Wirkungsgefüge sind keine über die Angaben zu den einzelnen Schutzgüter hinausgehenden Maßnahmen zur Wirkungsvermeidung bzw. -verminderung erforderlich. Das Kompensationserfordernis wird bei den einzelnen Schutzgütern behandelt. Durch die o.g. Wechselwirkungskomplexe ergibt sich kein eigenständiger Kompensationsbedarf.

9.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

- **Baubedingt** sind erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten, die auf wenige Monate begrenzt sind (s. Unterlagen 19.3 und 19.4: baubedingte Schallimmissionen und Erschütterungen). Vorübergehend werden Flächen außerhalb der DB-Grenzen für die Baustelleneinrichtung und den Bauverkehr in Anspruch genommen. Temporär und punktuell können Flächeninanspruchnahme und Immissionen zu hohen Risiken für die Wohnumfeldfunktion des Schutzgutes Menschen sowie die Landschaft führen. Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt überwiegen aus gleichem Grund mittlere Risiken. Durch technische Vorkehrungen oder Maßnahmen zum Gehölz-, Wasser- und Bodenschutz können Risiken für die Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG während der Bauzeit z. T. vermieden und vermindert werden. Zum Schutz vor der Inanspruchnahme naturschutzfachlich wertvoller Bereiche sind vor Ort die zuständige Naturschutzbehörde und die umweltfachlichen Bauüberwachung hinzuzuziehen.

Nicht vermeidbare Umweltauswirkungen können mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

- **Anlagebedingt** sind Umweltrisiken geringer bis mittlerer Wertstufen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Boden durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme festzustellen. Die erheblichen Umweltauswirkungen können mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Ein mittleres bis geringes Umweltrisiko besteht durch die Auflassung des BÜ bei km 13,422 „Klosterforst“. Hier werden Wegebeziehungen mit Erholungsfunktion unterbrochen. Zur Querung des Gleises kann die ca. 600 m entfernte Unterführung genutzt werden. Alle anderen Schutzgüter weisen anlagebedingt geringe Umweltrisiken auf.
- **Betriebsbedingt** sind die Umweltrisiken für alle Schutzgüter mit Ausnahme der Schutzgüter Menschen und Landschaft als gering eingestuft. Aktive Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich, eine signifikante Abweichung beste-



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

hender Immissionen vom Status quo ist nicht zu erwarten (s. Unterlagen 19.1 und 19.2: Schall- und Erschütterungstechnisches Gutachten).

- Unter Berücksichtigung der **artenschutzrechtlich** begründeten Vermeidungsmaßnahmen bleiben die ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. Art. 1 VSchRL geschützter Europäischer Vogelarten und gem. Anhang IV der FFH-RL geschützter Arten im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Störungen während empfindlicher Zeiten sowie ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko können ebenfalls ausgeschlossen werden (s. Unterlage 18: Artenschutzrechtliche Unterlage).
- **Natura 2000-Schutzgebiete** liegen mehr als 250 m von der geplanten Baumaßnahme entfernt und werden von den geplanten Baumaßnahmen nicht berührt (s. Unterlage 17: FFH-Vorprüfung).

Die Wahrscheinlichkeit, dass nach Abschluss der Bauarbeiten erhebliche und dauerhafte Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG oder den Arten- und Gebietsschutz verbleiben, ist gering.

Schwere und komplexe Umweltauswirkungen während der Bauzeit auf die Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG können durch Maßnahmen, die von der umweltfachlichen Baubegleitung hinsichtlich ihrer korrekten Umsetzung kontrolliert werden, vermieden werden.

Sollte sich die Dauer der avisierten Bauzeit oder die Planung raumwirksam ändern, ist eine Überarbeitung von UVP-Bericht, Landschaftspflegerischem Begleitplan, FFH-Vorprüfung und Artenschutzrechtlichen Unterlagen geboten (Unterlagen 15, 16, 17, 18).

9.4 Gutachten und Untersuchungen

9.4.1 Schallschutz gem. 16. BImSchV

Im Rahmen der Planung wurde eine Schallschutzuntersuchung gemäß 16. BImSchV durchgeführt (siehe Planunterlagen, Unterlage 19 „Schalltechnische Untersuchungen“).

Vor Beginn der Baumaßnahmen werden die Anwohner im Umfeld der Baumaßnahme über das Bauvorhaben durch den Bauherren DB InfraGO AG informiert. Die Baumaßnahme wird durch ein Baulärmmanagement begleitet.

Für die Ertüchtigung der Strecke Kiel-Lübeck ist für den Planfeststellungsabschnitt 2 (km 7,140 bis km 15,743) der Strecke 1023 im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung zu prüfen, ob der damit verbundene erhebliche bauliche Eingriff in den Schienenweg zu einer wesentlichen Änderung der Schallimmissionssituation führt und ob Lärmvorsorgemaßnahmen erforderlich sind.

Die durchgeführten Berechnungen zeigen, dass sich an 2 Gebäuden bzw. Gebäudeteilen ein Anspruch auf Lärmvorsorge ergibt. Insgesamt sind 10 Schutzfälle zu lösen, davon 5 Schutzfälle im Tageszeitraum und 5 Schutzfälle im Nachtzeitraum. Ein Schutzfall

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



steht dabei für eine Wohn- bzw. Nutzungseinheit mit Anspruch auf Lärmvorsorge im Tages- bzw. Nachtzeitraum (vgl. Unterlage 19.1).

Da die Kosten je gelöstem Schutzfall für aktive Schallschutzmaßnahmen nicht verhältnismäßig sind, kommt als Schallschutzmaßnahme ausschließlich eine Überprüfung des passiven Schallschutzes in Betracht.

Die Prüfung, ob der vorhandene passive Schallschutz ausreichend ist oder ob die Schalldämmung der Außenbauteile verbessert werden muss, erfolgt in der Regel nach Abschluss des Planrechtsverfahrens.

9.4.2 Schutz vor Baulärm gem. AVV Baulärm

Baulärm

Die im Rahmen der Ertüchtigung der Bahnstrecke zu erwartenden baubedingten Schallimmissionen der aus Sicht des Schallschutzes relevanten Bautätigkeiten werden in Unterlage 19.3 ausführlich dargestellt.

Im Umfeld der geplanten Baumaßnahmen befinden sich schutzbedürftige Nutzungen wie Wohngebäude, Schulen und Krankenhäuser.

Die Geräuscheinwirkungen der maßgeblichen Arbeitsprozesse wurden mit einem schalltechnischen Berechnungsmodell simuliert und mit den Immissionsrichtwerten der AVV Baulärm und mit weiteren Schwellenwerten verglichen.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die herangezogenen Richt- und Schwellenwerte, insbesondere durch den Einsatz von Großmaschinen am Tag, teilweise erheblich und großflächig überschritten werden.

Durch den teilweise nur exemplarisch untersuchten Einsatz der Großmaschinen in der Nacht werden noch größere Überschreitungen der in der Nacht abgesenkten Richt- und Schwellenwerten erreicht. Ausgenommen davon - für den Einsatz der Gleisumbauten - ist nur ein kleiner Waldabschnitt zwischen Raisdorf und Preetz, der nächtliches Arbeiten zulässt.

Folgende Maßnahmen zur Lärminderung werden im Zuge der Realisierung der Ertüchtigung umgesetzt (vgl. Unterlage 19.3, Kapitel 7):

- Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle
- Maßnahmen an den Baumaschinen
- die Verwendung lärmarmer Baumaschinen
- die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren
- die Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen

Diese Maßnahmen werden Gegenstand der Ausschreibungsunterlagen.

In Einzelfällen muss besonders schützenswerten Personengruppen, z. B. kranken Menschen, Schwangeren, ältere Menschen und Schichtarbeitern, Ersatzwohnraum zur



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Verfügung gestellt werden. Der Bezug eines Ersatzwohnraumes wird mit den betroffenen Personen individuell vereinbart.

Die betroffenen Anwohner werden umfassend über die Baumaßnahme informiert:

- umfassende und frühzeitige Information der Betroffenen über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Lärmeinwirkungen aus dem Baubetrieb,
- Aufklärung über die Unvermeidbarkeit der Lärmeinwirkungen infolge der geplanten Baumaßnahmen,
- zusätzliche baubetriebliche Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigung im Einzelfall (Pausen, Ruhezeiten, Betriebsweise usw.),
- Benennung einer Ansprechstelle, an die sich Betroffene wenden können, wenn sie besondere Probleme durch Lärmeinwirkungen haben (Lärmschutzbeauftragter),
- Nachweis der tatsächlich auftretenden Lärmbelastung durch baubegleitende Messungen sowie deren Beurteilung bezüglich der Wirkungen auf Menschen zur Beweissicherung im Beschwerdefall.

9.4.3 Schutz gegen Erschütterung

Im Zuge des Projektes „Ertüchtigung der Strecke Kiel - Lübeck“ wurde für den Planfeststellungsabschnitt 2 (Strecke 1023, km 7,140 - 15,743) eine Untersuchung der betriebsbedingten Erschütterungsimmissionen durchgeführt.

In der Erschütterungsuntersuchung (siehe Planunterlagen, Unterlage 19.2, Anlage 1.2 „Erschütterungsuntersuchung“) wurde anhand von Messergebnissen der durchgeführten Erschütterungsmessungen sowohl die derzeitige Immissionssituation analysiert, als auch Aussagen zur zukünftigen Erschütterungssituation nach Fertigstellung der Baumaßnahme getroffen.

Bei der zur Genehmigung eingereichten Baumaßnahme handelt es sich nicht um erstmalig von einem Schienenverkehrsweg ausgehende Emissionen, sondern um eine Änderung an vorhandenen Anlagen. Nach allgemeinem Stand der Technik und der Rechtsprechung ergibt sich ein möglicher Anspruch auf reale oder geldwerte Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen nur dann, wenn die durch die baulichen Änderungen am Verkehrsweg neu hinzukommenden Immissionen als erheblich und für die bereits vorbelasteten Anwohner als unzumutbar anzusehen sind.

Es war somit im Wesentlichen zu untersuchen, ob durch die geplanten baulichen Veränderungen an der Strecke eine wesentliche Zunahme der Erschütterungsimmissionen zu erwarten ist.

Erschütterungen

Die prognostizierte Erschütterungsbelastung für den Nullfall (ohne Umbaumaßnahme) und den Planfall (mit Umbaumaßnahme) ist für die untersuchten Referenzgebäude in der Anlage 1 (Unterlage 19.2) dargestellt. Die gewählten Referenzgebäude stehen re-

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



präsentativ für die Bebauung im Untersuchungsgebiet und befinden sich in besonders exponierter Lage zum Schienenverkehr. Aus den Ergebnissen der untersuchten Referenzgebäude kann geschlossen werden, dass die neu hinzu-kommenden Immissionen im gesamten Untersuchungsgebiet durchgängig als nicht wesentlich eingestuft werden können.

Die Anhaltswerte nach DIN 4150-2 für Bebauung mit Wohnnutzung werden sowohl im Nullfall als auch im Planfall im gesamten Bereich des baulichen Eingriffs vollständig eingehalten. Es besteht eine Vorbelastung. Die Berechnungsergebnisse an den Referenzgebäuden zeigen, dass sich die Erschütterungsimmissionen im Planfall um bis zu 72% im Vergleich zum Nullfall erhöhen. Das Signifikanzkriterium von 25% wird überschritten, ist jedoch nicht von Bedeutung da die Anforderungen der DIN 4150-2 ausnahmslos eingehalten sind.

Ein Schutzanspruch liegt nicht vor. Minderungsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

Luftschall

Der prognostizierte sekundäre Luftschall für den Nullfall (ohne Umbaumaßnahme) und für den Planfall (mit Umbaumaßnahme) ist für die untersuchten Referenzgebäude in der Anlage 1 (Unterlage 19.2) dargestellt.

Die Prognoseergebnisse zeigen, dass an keinem der untersuchten Referenzgebäude die Anhaltswerte für zumutbare Innenraumpegel nach 24. BImSchV überschritten werden. Der zukünftige durch sekundären Luftschall induzierte Innenraumpegel erfüllt die Anforderungen der 24. BImSchV.

Aufgrund der o.g. Prognoseergebnisse können die durch die Umbaumaßnahme neu hinzukommenden Immissionen an den Referenzgebäuden durchgängig als nicht wesentlich eingestuft werden.

Ein Schutzanspruch liegt nicht vor. Minderungsmaßnahmen werden daher nicht erforderlich.

Bauerschütterungen

In der Unterlage 19.4 werden die im Rahmen der Ertüchtigung der Bahnstrecke zu erwartenden Bauerschütterungen untersucht und hinsichtlich einer möglicherweise schädigenden Wirkung auf die angrenzenden Bauwerke (nach DIN 4150, Teil 3) beurteilt; eine Bewertung der Erschütterungseinwirkungen im Sinne der DIN 4150-2 („Erschütterungen im Bauwesen – Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“) erfolgt ebenfalls.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die planmäßig einzusetzenden Maschinen auf einem Großteil der Strecke ohne besondere Maßnahmen zum Erschütterungsschutz verwendet werden können. Bei den Streckenabschnitten, die sehr nah an bestehenden Wohn- und Geschäftsgebäuden vorbeiführen, werden infolge der verschiedenen Bauverfahren jedoch erhöhte Erschütterungseinwirkungen prognostiziert, die z. T. oberhalb der Anhaltswerte aus DIN 4150-3 bzw. DIN 4150-2 liegen.

Folgende Maßnahmen werden vorgesehen:

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



- Die täglichen Arbeitszeiten werden begrenzt auf 07.00 bis 20.00 Uhr.
- In der Mittagszeit ist eine Pause von 12.00 bis 13.00 einzuhalten.
- Zum Schutz der baulichen Anlagen wird der Einsatz von Verdichtungsgeräten (Walzenzug ($G \approx 3,4$ t) und Planumsverbesserungsmaschine) im Abstand von $R \leq 10$ m zum nächstgelegenen Schutzziel messtechnisch überwacht. Dies betrifft insbesondere:

Wohngebäude in der Preetzer Straße 4b, 24223 Schwentinental

verschiedene Gebäude im Stadtgebiet 24211 Preetz

Friedhofsdamm 14

Pohnsdorfer Str. 28

- Eine mögliche Beeinträchtigung der Anwohner infolge der baubedingten Erschütterungen ist in einem deutlich größeren Umkreis von bis zu $R \approx 30$ m denkbar; eine Belästigung im Sinne der DIN 4150-2 hängt hier zumeist von der Einsatzdauer der Geräte ab. Im Rahmen des Immissionsschutzes werden die betroffenen Personen vor Beginn erschütterungsintensiver Bauarbeiten ausführlich informiert.
- Der Beginn von erschütterungsintensiven Arbeiten wird den Anwohnern frühzeitig bekannt gegeben.
- Vor Baubeginn wird eine Beweissicherung an den umliegenden Gebäuden durchgeführt (Fotodokumentation vor und nach der Baumaßnahme). Hierbei sind insbesondere die Gebäude zu berücksichtigen, deren Abstand zur Baustelle weniger als 10 m beträgt. Denkmalgeschützte Gebäude, wie z. B. die Räucherkatte in Schwentinental, werden auch bei größeren Abständen bis zu 20 m in die Beweissicherung aufgenommen.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

10 Weitere Rechte und Belange

10.1 Grunderwerb

In der Ausweisung der Grundinanspruchnahmen wird grundsätzlich nach folgenden Kategorien unterschieden, die sich bzgl. der eigentumsrechtlichen Auswirkungen unterscheiden:

- Grunderwerb
- vorübergehende Inanspruchnahme
- Dienstbarkeit

Die Grundinanspruchnahme zur Baumaßnahme wird grundsätzlich vom Vorhabenträger durchgeführt.

Die Darstellung der Grundinanspruchnahmen befindet sich in den Planunterlagen, Unterlagen 5 „Grunderwerbspläne“ und 6 „Grunderwerbsverzeichnis“.

Wenn sich durch den Ausbau der BÜ-Anlagen sowie der Straßen und Wege im Kreuzungs- und Räumbereich bauliche Anlagen auf den Flurstücken des Vorhabenträgers und des Kreuzungsbeteiligten (Straßenbaulastträger, Baulastträger von Gehwegen oder Radwegen) befinden, unterliegen sie nach § 4 (2) Eisenbahnkreuzungsgesetz (EKrG) und § 6 (6) Straßenverkehrsgesetz der Duldung der Kreuzungsbeteiligten. Entsprechende Eisenbahnkreuzungsvereinbarungen werden mit den Beteiligten im Sinne des EKrG im Verfahren getroffen.

An allen Bahnübergängen ist während der Baumaßnahme eine vorübergehende Inanspruchnahme von Grundstücken des Straßenbaulastträgers bzw. des Baulastträgers des Gehweges sowie Dritter erforderlich.

Grunderwerb von Dritten wird zum regelkonformen Herstellen der Bahngräben und Böschungen benötigt. Hierbei handelt es sich in der Gemeinde Schwentinental um zwei Flächen kleiner gleich 10 m².

Am Bahnübergang Pohnsdorfer Straße in Preetz ist Grunderwerb von Dritten zur Herstellung der Rad- und Fußüberwege sowie für die Anlagen der technischen Ausrüstung erforderlich. Die Fläche des ehemaligen BÜ-Postenhauses wird zurück erworben, das alte Postenhaus abgebrochen und beseitigt.

Vor dem Bahnhof Preetz wird durch das Verschieben der Einfahrweiche Grunderwerb erforderlich, um das Regelprofil inkl. des Böschungsfußes auf DB-Eigentum herstellen zu können. Weiterer Grunderwerb erfolgt im Bahnhof Preetz für die Errichtung der neuen Bahnsteige.

Vorübergehende Inanspruchnahme von Grundstücken ist erforderlich, wenn diese während der Bauzeit benötigt werden. Dies gilt insbesondere für die Nutzung als Baustraße, Baustelleneinrichtung oder als Lagerfläche.

Einzelheiten sind den Unterlagen zum Grunderwerb zu entnehmen (siehe Planunterlagen Unterlage 5 „Grunderwerbspläne“ und 6 „Grunderwerbsverzeichnis“).

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



10.2 Kabel und Leitungen

Von folgenden Unternehmen befinden sich Kabel bzw. Leitungen im Baubereich:

- Strom:
 - Stadtwerke Kiel
 - Stadtwerke Schwentinental
- Schmutzwasser:
 - Stadtwerke Kiel
 - Gemeinde Raisdorf
 - Stadt Preetz
 - Stadtwerke Preetz
- Regenwasser:
 - Stadtwerke Kiel
 - Landesbetrieb für Straßenbau Schleswig-Holstein
 - Gemeinde Raisdorf
- Telekommunikation:
 - Deutsche Telekom
- Gas:
 - Stadtwerke Kiel
 - Stadtwerke Preetz
 - Stadtwerke Schwentinental
 - SH-Netz
- Trinkwasser:
 - Stadtwerke Kiel
 - Stadtwerke Preetz
 - Stadtwerke Schwentinental

Die Leitungen und Kabel werden in Absprache mit dem Eigentümer bauseits gesichert und bei Erfordernis angepasst.

10.3 Straßen und Wege

Soweit nicht durch Maßnahmen an Bahnübergängen betroffen, werden alle vorhandenen Straßen und Wege aufrechterhalten. Die jeweiligen Straßenbaulastträger sind dem Kapitel 4 dieser Unterlage zu entnehmen.

10.3.1 BÜ km 10,808 „Vogelsang“

Der am Bahnübergang Vogelsang kreuzende Verkehrsweg (Wirtschaftsweg) befindet sich im Eigentum des Adligen Klosters Preetz, Baulastträger sind die Stadt Schwentinental und die Gemeinde Pohnsdorf. Der kreuzende Weg wurde im Zusammenhang mit der Erneuerung des Bahnübergangs 2022 öffentlich gewidmet und fällt somit künftig unter die Regelungen des EKrG.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



10.3.2 BÜ km 13,422 „Klosterforst“

Der am Bahnübergang Klosterforst kreuzende Wanderweg befindet sich im Eigentum des Adligen Klosters Preetz und fällt somit nicht unter die Regelungen des EKrG. Das Adlige Kloster als Eigentümer hat einer Auffassung des BÜ zugestimmt. Der kreuzende Weg wird im BÜ-Bereich entsprechend zurück gebaut und der Bahnkörper durch Maßnahmen vor unbefugtem Überqueren gesichert. Da der Bahnübergang nicht technisch gesichert ist entfällt der Rückbau der Sicherungsanlage.

10.4 Kampfmittel

Im Auftrag des Bauherren wurden im Jahr 2012 durch die Fachfirma KMB Kampfmittelbergung GmbH Untersuchungen zu möglichen Kampfmitteln im Bereich der Streckenertüchtigung zur Vorbereitung der Baumaßnahme durchgeführt.

Untersucht wurde mittels Elektromagnetischer (TDEM) Untersuchung das Vorhandensein von Abwurfmunition.

Aufgrund oberirdischer ferromagnetischer Störungen durch die Gleise und durch die Bauwerke konnte die Räummaßnahme nur eingeschränkt durchgeführt werden. Im überprüften Gelände wurde keine Munition gefunden, d.h. die untersuchten Flächen sind frei von Bombenblindgängern. Die zu vermutenden 102 unbekannten Objektlagen (UOL) sind von der Freigabe ausgeschlossen.

Des Weiteren wurden 109 Bohransatzpunkte der Kategorien A / B und K / L für ein Erkundungsprogramm für Bodenuntersuchungen aufgezeichnet. Anomalien traten nur bei den Bohransatzpunkten mit den Aufschluss-Nummern 63 K, 64 K und 104 K auf. Diese sind mit bombenähnlichen Objekten gleichzusetzen.

Im Zuge der bodeneingreifenden Bautätigkeiten werden daher für diese Verdachtsbereiche vorherige oder baubegleitende Kampfmitteluntersuchungen durchgeführt.

10.5 Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial

Im Rahmen der Baumaßnahme wird Aushub- und Abbruchmaterial anfallen.

Der Umgang mit den Abfällen erfolgt nach den Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG), insbesondere unter Beachtung des Grundsatzes der Vorrangigkeit der Verwertung vor einer Beseitigung der Abfälle.

Unter Beachtung der DB Richtlinie Ril 809.1000 wurde projektbegleitend ein Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept (BoVEK – Kurzkonzept, siehe hierzu auch Ordner 3, Ergänzende Unterlagen 1) gemäß Handbuch BoVEK erarbeitet. Ziel ist es, alle im Zuge der Baumaßnahme anfallenden Abfälle nach Art und Menge zu erfassen sowie quantitativ und qualitativ zu bewerten und optimal zu entsorgen bzw. wieder zu verwerten.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Der Rückbau und die Entsorgung von Anlagen der LST-Technik ist durch die Handlungsanweisung zur Behandlung von LST-Wertstoffen bei der DB InfraGO AG geregelt. Demnach werden alle alten sicherungstechnischen Einrichtungen der BÜSA dem Signalwerk Wuppertal gemeldet. Für die Restbaustoffe gilt: Die notwendigen Bestandsaufnahmen zur Festlegung der wiederverwendungsfähigen Anlagenteile dürfen gemäß geltender Richtlinien nicht älter als 6 Monate sein. Die Bewertung und Festlegung wird daher erst zu diesem Zeitpunkt exakt durchgeführt. Bei der Verschrottung wird die unterschiedliche Entsorgung der verschiedenen Abfallarten berücksichtigt.

10.6 Gewässer

Schutzziele für Wasser (Oberirdische Gewässer, Küstengewässer, Grundwasser) sind die Erhaltung und Reinhaltung von Gewässern sowie die Sicherung der Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen.

10.6.1 Grundwasser

In Schleswig-Holstein kommt dem Grundwasser eine besondere Bedeutung zu, da der Trinkwasserbedarf hier vollständig aus dem Grundwasser gedeckt wird.

Bestand

Die Grundwasserleiter in Schleswig-Holstein sind durchweg Lockergesteine bzw. Porengrundwasserleiter aus sandigen bis kiesigem Material. Je nach Überdeckung und Trennung durch bindige, gering wasserdurchlässige Schichten, wie Tone oder Geschiebemergel, sind oft mehrere Grundwasserstockwerke ausgebildet. Diese liegen im Tiefenbereich zwischen rund 10 m und rund 300 m unter der Geländeoberfläche.

Die pleistozänen Grundwasserleiter, die zur Wassergewinnung herangezogen werden, sind von einer vergleichsweise geringen Tiefenlage, Mächtigkeit und Ausdehnung geprägt. Die Grundwasserleitersysteme weisen zum Teil hydraulische Verbindungen untereinander auf.

Schutzgebiete/-objekte im Untersuchungsraum (Korridor von 100 m)

Der Streckenabschnitt liegt etwa zwischen km 7,140 und km 13,400 im festgesetzten Wasserschutzgebiet Schwentinental (Zone II).

Heilquellenschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

Konflikte beim Grundwasser sind durch die im Folgenden genannten Wirkungen nicht zu erwarten, da die Beeinträchtigungen nicht als erheblich bzw. dauerhaft einzustufen sind.

- Dauerhafte Grundwasserabsenkungen oder Arbeiten im Grundwasserbereich z.B. an Brückenbauwerken, sind nicht vorgesehen, erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

- Keine Beeinträchtigung durch die Einleitung und Versickerung der Bahnabwässer zu erwarten ist.

10.6.2 Oberflächengewässer

Vor allem die großen Seen sind als Lebensraum und Retentionsbereich von großer ökologischer, aber auch wirtschaftlicher Bedeutung. Sie werden fischereilich genutzt und sind auch für die Freizeitnutzung und den Tourismus von Bedeutung.

Bestand

Zwischen Bahn-km 7,500 bis 8,500 liegen zahlreiche kleine Stillgewässer nahe der Bahnstrecke. Zwischen Bahn-km 8,800 und km 12,800 führt die Bahnstrecke durch den Klosterforst Preetz, der von zahlreichen kleinen Gräben durchzogen ist. Auch kleine Stillgewässer sind nahe der Bahnstrecke zu finden.

Bei Bahn-km 15,000 quert die Bahnstrecke in Preetz die Schwentine. Sie verbindet nördlich von Preetz Postsee sowie Kirchsee und Lanker See (die Seen liegen außerhalb des Untersuchungsraumes, vgl. Unterlage 16.2 Bestands- und Konfliktplan).

Die Schutzbedürftigkeit der Gewässerfunktionen wird wie folgt bewertet:

Besondere Bedeutung für das Schutzgut Wasser besitzen naturnah ausgeprägte Oberflächengewässer und Gewässersysteme, Oberflächengewässer mit natürlicher Wasserbeschaffenheit sowie Grundwasservorkommen in der natürlichen Beschaffenheit und Güte.

Im Untersuchungsraum ist danach eine besondere Bedeutung folgenden Gewässern zuzuordnen:

- Die Schwentine besitzt eine Bedeutung hinsichtlich ihrer Verbindungsfunktion zwischen den Seen (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume 2009).
- Die zahlreichen kleinen Gewässerrümpfe im Klosterforst Preetz sind wenig technisch geprägt und haben sich zum Teil naturnah entwickelt. Das gilt auch für die kleinen Gewässer, die nahe der Bahnstrecke liegen.
- Das Wasserschutzgebiet Schwentinental ist aufgrund seiner Bedeutung für die Trinkwasserversorgung besonders hervorzuheben. Beeinträchtigungen des Grundwassers sind grundsätzlich zu vermeiden. Bei Bauvorhaben, die nur in Schutzgebieten verwirklicht werden können, ist durch geeignete Maßnahmen dafür Sorge zu tragen, dass keine Gefährdung des Grundwassers eintritt.

Eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Wasser kommt den naturfern ausgebauten Gräben, Verrohrungen und Durchlässe mit Entwässerungsfunktion zu.

Auf vollversiegelten Böden der Siedlungs- und Verkehrsflächen ist die natürliche Versickerung und damit die Funktion zur Grundwasserneubildung nicht mehr gegeben. Auf teilversiegelten Böden (z.B. der geschotterten Bahntrasse) ist diese Funktion eingeschränkt. Grundwasser und Oberflächengewässer sind im Untersuchungsraum v.a.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

durch Schadstoffeinträge der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen vorbelastet sowie ggf. im Bereich des Gleiskörpers durch Eintrag von Bioziden.

Das Schutzgut Wasser ist empfindlich hinsichtlich eines Anschnitts von Grundwasserleitern / Entfernung von Deckschichten, Überbauung, Verrohrung, Veränderung der Durchgängigkeit, Verlegung von Gewässern, Veränderung der biotischen Standortfunktion bei Grundwasserflurabstand < 2 m sowie Verschmutzung / Geschüttheit (EBA 2016: Anhang III-4).

Konflikte bei Oberflächengewässern sind durch die im Folgenden genannten Wirkungen nicht zu erwarten, da die Beeinträchtigungen nicht als erheblich bzw. dauerhaft einzustufen sind.

- Gewässer werden nicht überbaut, verrohrt, hinsichtlich ihrer Durchgängigkeit verändert oder verlegt

10.7 Land- und Forstwirtschaft

Im Planfeststellungsabschnitt zwischen km 7,140 und 15,743 weist das Landschaftsbild außerhalb der Siedlungsräume durch den Wechsel von Äckern, Grünländereien, Wäldern und Wasserflächen und hohe Reliefenergie eine besondere Vielfalt und eine hohe Bedeutung für die Erholungsnutzung auf.

Bau- und anlagebedingt gehen durch das geplante Vorhaben durch Rückschnitt und Rodung Gehölzstrukturen mit Landschaftsbild prägender Wirkung im Umfang von 0,51 ha anlagebedingt und 1,22 ha baubedingt verloren. Neben allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz landschaftsbildprägender Elemente während der Bauzeit sind auf den BE-Flächen zum Ausgleich von Gehölzverlusten an gleicher Stelle Neupflanzungen vorgesehen. Für Gehölzverluste in der Rückschnittzone besteht keine Kompensationserfordernis.

Ackerland sowie Land- und Forstwirtschaftliche Flächen werden vorübergehend bspw. für BE-Flächen und Baustraßen in Anspruch genommen (siehe Unterlage 5 Grunderwerbspläne sowie Unterlage 6 Grunderwerbsverzeichnis).

Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen außerhalb der DB-Grenzen und eine Nutzungsänderung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen als Folge der geplanten Baumaßnahme sind nicht zu erwarten.

10.8 Brand- und Katastrophenschutz

Im Zuge der Planung wurde ein Konzept für den Brand- und Katastrophenschutz erstellt (siehe Planunterlagen, Unterlage 21 „Zuwegungskonzept für Rettungseinsätze“).

Die Planung des Zuwegungs- und Rettungswegekonzeptes erfolgte entsprechend der EBA-Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Aufbauend auf den in den Zuwegekarten gekennzeichneten vorhandenen Zuwegungen und unter Einhaltung der o.g. EBA-Richtlinie ergeben sich verschiedene Zuwegungen zum am Bahnkörper entlang verlaufenden Rettungsweg. Die Zuwegungen sind in den Übersichtsplänen der Unterlage 21 dargestellt.

Die für die Umsetzung des Rettungskonzeptes erforderlichen neuen Verkehrsflächen werden mit ungebundenen Materialien (wassergebundene Decke auf Schottertragschicht) befestigt.

km	Baumaßnahme	Größe
8,100	Zugang inkl. Treppen	23 m ²
8,980	Zugang	8 m ²
9,990	Zugang	8 m ²
10,808	Wendeanlage	175 m ² , Teile davon sind bereits befestigt (BÜ)
11,755	Zugang inkl. Treppe	32 m ²
11,755	Wendeanlage	175 m ²
12,600	Zufahrt (Waldweg)	1.225 m ² , Teile davon sind bereits befestigt (Waldweg)
12,600	Zugang inkl. Treppe	80 m ²
15,225	Zugang	18 m ²

Tabelle 24: Befestigung von Zuwegungen

Die im Abschnitt zwischen km 7,140 und 15,743 befindlichen Zufahrten befinden sich zum größten Teil auf DB Gelände. Zufahrten, die auf Fremdgelände liegen, werden durch Eintragungen im Grundbuch gesichert

Aufgrund der vorhandenen örtlichen Bedingungen gibt es Besonderheiten bzw. Zwangspunkte, die im Folgenden beschrieben sind:

Einschränkungen bei Rand- und Rettungswegen:

Auf dem gesamten Streckenabschnitt sind beidseitig 0,80 m breite Randwege, die als Rettungswege genutzt werden können vorhanden. Allerdings gibt es im Bereich einiger bestehender Ingenieurbauwerke folgende Einschränkungen:

- km 9,078 EÜ Kieler Straße: beidseitig kein Rand- und Rettungsweg vorhanden
- km 9,787 EÜ Bahnhofstraße: einseitiger Rettungsweg bahnlinks, Randweg beidseitig vorhanden
- km 14,917 EÜ Mühlenau: einseitiger Rand- und Rettungsweg bahnlinks
- km 15,225 EÜ Hufenweg: beidseitiger Randweg, kein Rettungsweg vorhanden

Für die neu zu bauenden Bahnsteige im Bahnhof Preetz wurde eine IVE-Studie und ein Brandschutzkonzept erstellt.

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



10.9 Wasserrechtliche Belange

Auf der gesamten Strecke wird -soweit technisch möglich- das anfallende Niederschlagswasser breitflächig örtlich versickert. Dies ist abhängig von den jeweils örtlich angetroffenen Untergrund- und Geländeverhältnissen.

In vielen Bereichen ist dies aber nicht möglich, da der vorhandene Baugrund nicht als versickerungsfähig angesehen werden kann. Aus diesem Grund muss das in diesen Bereichen angesammelte Wasser an vorhandene Vorflutstellen angeschlossen werden.

Entwässerungseinleitstellen und -umfang wurden mit den Trägern öffentlicher Belange (TÖB, hier: Entwässerungsverbände) und mit den Unteren Wasserbehörden abgestimmt. Diese sind der TÖB-Liste (Unterlage III-3) zu entnehmen.

Entsprechende Einleitgenehmigungen liegen für die Anschlüsse bei km 8,023, km 8,267 und km 9,491 vor.

Im Zusammenhang mit der Beantragung der Einleitungsgenehmigungen für km 9,805 (Bereich der EÜ Bahnhofstraße in Raisdorf) und km 12,880 wurde seitens des Landesbetriebs für Straßenbau und Verkehr in Rendsburg die Einleitung von Wasser aus der Bahnkörperentwässerung in die Straßenentwässerung der B 76 mit der Begründung versagt, dass die vorhandenen straßenseitigen Vorfluteinrichtungen die zusätzlichen Wassermengen nicht aufnehmen können. Nach Aussagen des Landesbetriebs für Straßenbau und Verkehr in Rendsburg dient die Entwässerung der Bundesstraße ausschließlich der Straßenentwässerung und kann nicht als Vorflut für weitere Flächen genutzt werden.

Einleitung bei km 9,805 (EÜ Bahnhofstraße)

Gemäß den durchgeführten Baugrunderkundungen ist im genannten Streckenabschnitt kein annähernd versickerungsfähiger Baugrund vorhanden. Daher ist im Zusammenhang mit der Streckenertüchtigung zur Streckenentwässerung die Anlage einer geschlossenen Entwässerungsanlage (Drainage) erforderlich. Aufgrund des natürlichen Längsgefälles der Strecke befindet sich an der Eisenbahnüberführung Bahnhofstraße der Tiefpunkt der Bahnkörperentwässerung.

Es gibt daher keine andere Möglichkeit als bei km 9,805 eine Einleitmöglichkeit für das anfallende Regenwasser zu finden.

Der vorgeschlagene Anschluss an den Straßengraben bei Strecken-km 9,805 stellt somit die einzige Vorflutmöglichkeit dar.

Hinsichtlich der nach Aussagen des Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr, Rendsburg nicht ausreichenden Leistungsfähigkeit des bestehenden Entwässerungsnetzes ist der Bauherr im Falle des rechnerischen Nachweises bereit, im Zusammenhang mit der Umsetzung des Bauvorhabens, die Durchführung von entsprechenden Anpassungen und kapazitätssteigernden Eingriffen vorzunehmen. Dies kann z. B. eine

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



Anpassung des Straßengrabens in Verbindung mit einer Vergrößerung der Straßenquerung sein.

Einleitung bei km 12,880

Gemäß den durchgeführten Baugrunderkundungen ist im genannten Streckenabschnitt kein annähernd versickerungsfähiger Baugrund vorhanden. Daher ist im Zusammenhang mit der Streckenertüchtigung zur Streckenentwässerung die Anlage einer geschlossenen Entwässerungsanlage (Drainage) erforderlich.

Aufgrund der geometrischen und örtlichen Zwangspunkte gibt es keine andere Möglichkeit als bei km 12,880 eine Einleitmöglichkeit für das anfallende Regenwasser zu finden. Vorgesehen ist eine Einleitung des Regenwassers des Bahnkörpers in die vorhandene Entwässerungsleitung der B76, welche wiederum in das vorhandene Verbandsgewässer (verrohrt) und im weiteren Verlauf in die Schwentine einleitet.

Nach Aussagen des Landesbetriebs für Straßenbau und Verkehr, Rendsburg wird eine Einleitung der Gleisentwässerung in die Straßenentwässerung nicht zugelassen, da die vorhandenen straßenseitigen Vorfluteinrichtungen die zusätzlichen Wassermengen nicht aufnehmen können. Die Entwässerung der Bundesstraße dient zudem ausschließlich der Straßenentwässerung und kann nicht als Vorflut für weitere Flächen genutzt werden.

Der Landesbetrieb hat jedoch zugestimmt soweit technisch erforderlich und machbar Gleisentwässerungseinrichtungen auf seinen Flächen zu gestatten.

Die durch die Entwässerungsanlage der Bahn anfallende Wassermenge fällt in der beantragten Höhe nur bei Starkregenereignissen an. Es ist davon auszugehen, dass durch das Vorschalten von Drosselschächten oder anderen Rückhalteinrichtungen die Einleitmenge noch vermindert werden kann. Hinsichtlich der nach Aussagen des Landesbetriebs für Straßenbau und Verkehr, Rendsburg nicht ausreichenden Leistungsfähigkeit des bestehenden Entwässerungsnetzes ist der Bauherr im Falle des rechnerischen Nachweises bereit, im Zusammenhang mit der Umsetzung des Bauvorhabens, die Durchführung von entsprechenden Anpassungen und kapazitätssteigernden Eingriffen vorzunehmen. Dies kann z. B. eine Vergrößerung der Leitungen oder das Vorschalten von Drosselschächten oder Rückhalteinrichtungen sein.

10.10 Prüfung der Kapazität im Hauptnetz

Im Rahmen der Planung wurde im Vorfeld eine Abstimmung mit DB InfraGO bzgl. möglicher Einschränkungen der Kapazität im Hauptnetz durchgeführt.

Die "Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung" (EBWU) durch DB InfraGO hat ergeben, dass keine Beeinträchtigung der Kapazität des Hauptnetzes vorliegt (siehe Ergänzende Unterlagen, Unterlage 6 „Unterlagen zur Kapazität“ - Ordner 3).

Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743



10.11 EG-Prüfverfahren CSM

Für Anlagenteile in der Zuständigkeit der DB InfraGO und der DB InfraGO wird das CSM-Verfahren durchgeführt. Dabei wird das CSM Verfahren anlagenspezifisch aufgeteilt.

Die Antragsunterlagen für die CSM-Prüfung wurden bei DB InfraGO und DB InfraGO eingereicht und liegen den Antragsunterlagen bei (siehe Ergänzende Unterlagen, Unterlage 07 „CSM-Prüfung“).

10.12 TEN / TEIV

Die Strecke 1023 ist für den relevanten Planfeststellungsabschnitt 2 von km 7,140 bis km 15,743 nicht als TEN/TEIV ausgewiesen.

Demnach ist kein TEN / TEIV Nachweis erforderlich.



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

11 Abkürzungen

Abkürzung	Erklärung
Abs.	Absatz
ABW	Außenbogenweiche
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AG	Aktiengesellschaft
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
Bf	Bahnhof
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
bl	bahnlinks
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BoVEK	Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept
br	bahnrechts
BSH	Betonschalthaus
Bstg.	Bahnsteig
BÜ	Bahnübergang
BÜSA	Bahnübergangssicherungsanlage
BZ	Betriebszentrale
CEF-Maßnahmen	vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen
CSM	Common Safety Method
DB	Deutsche Bahn
DN	Nennweite
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
EWL	einfache Weiche links



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Abkürzung	Erklärung
EWR	einfache Weiche rechts
EKrG	Eisenbahnkreuzungsgesetz
ESTW	Elektronisches Stellwerk
ESTW-A	ESTW Außenrechner
ESTW-Z	ESTW Zentrale
EÜ	Eisenbahnüberführung
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FuB	Fern- und Ballungsnetz
FÜ	Fußgängerüberführung
Fü	Fernüberwacht
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GUV	Unfallverhütungsvorschrift (auch UVV)
Hbf	Hauptbahnhof
IBW	Innenbogenweiche
IVE	Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Eisenbahnwesen
KOSTRA	Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung - Auswertung
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
KS	Kombinationssignale
LBV-SH	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein
AVT	Anschlussverteiler
BTS	Base Transceiver Station (GSM-R Funkmast)
GSM-R	Global System for Mobile Communications - Rail (Mobilfunknetz)
LKW	Lastkraftwagen
LST	Leit- und Sicherungstechnik
LSW	Lärmschutzwand



Vorhaben:

Streckenertüchtigung Kiel - Lübeck - 2. Bauabschnitt Kiel Hbf - Preetz
 Planfeststellungsabschnitt 2: Strecke 1023 km 7,140 - km 15,743

Abkürzung	Erklärung
LWL	Lichtwellenleiter (Kabel)
NAH.SH	Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein
OK	Oberkante
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PLV	Planumsverbesserung
PSS	Planumsschutzschicht
PZB 90	Punktförmige Zugbeeinflussung
Ril	Richtlinie
RIZ	Richtzeichnung
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
SÜ	Straßenüberführung
TÖB	Träger öffentlicher Belange
TEIV	transeuropäische Eisenbahn-Interoperabilitätsverordnung
TEN	Transeuropäisches Eisenbahnnetz
UiG	Unternehmensinterne Genehmigung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVV	Unfallverhütungsvorschrift
VE	Entwurfsgeschwindigkeit
VNB	Versorgungs-Netz-Betreiber
VZ	Verkehrszeichen nach StVO
VzG	Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten
WSL	Windows Subsystem for Linux