

Bestätigung einer Eilentscheidung des Bürgermeisters - Stellungnahme der Gemeinde Grieben zur Planfeststellung des Bahnprojekts Lübeck – Bad Kleinen – Schwerin (PFA 2)

<i>Amt Schönberger Land</i> Fachbereich IV <i>Datum</i> 25.02.2025	<i>Bearbeitung:</i> Kai Zimmer <i>Bearbeiter/in-Telefonnr.:</i> 038828/330-1415
---	--

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Gemeindevertretung Grieben (Vorberatung)		Ö

Sachverhalt

Die Gemeinde Grieben wurde durch das Schreiben des Eisenbahn-Bundesamts (EBA) vom 20.02.2025 zur Abgabe einer Stellungnahme zur Planfeststellung des Vorhabens „Ausbaustrecke Lübeck – Bad Kleinen – Schwerin, Planfeststellungsabschnitt 2“ aufgefordert.

Das betroffene Planungsgebiet erstreckt sich von Bahn-km 9,517 bis km 32,200 der Strecke 1122 Lübeck – Strasburg und umfasst mehrere Gemeinden, darunter auch die Gemeinde Grieben. Die geplanten Maßnahmen betreffen sowohl die bestehende Bahntrasse als auch angrenzende Infrastruktur und Umweltbereiche.

Die Gemeinde Grieben sieht durch diese Maßnahmen erhebliche negative Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit, die Infrastruktur, die Umwelt und das Stadtbild. Insbesondere sind folgende Punkte kritisch zu bewerten:

- Verkehrssicherheit: Erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Baustellenverkehr und mögliche Einschränkungen bestehender Verkehrswege.
- Infrastruktur: Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen an bestehenden Verkehrswegen und potenzielle Schäden an städtischer Infrastruktur.
- Belastung der Straßen: Durch den erhöhten Baustellenverkehr und mögliche Umleitungen werden die Straßen stark beansprucht, was zu Schäden und einem erhöhten Sanierungsbedarf führen kann.
- Umwelt: Eingriffe in Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Auswirkungen auf Flora und Fauna sowie erhöhte Lärmbelastung für die Bevölkerung.
- Stadtbild und Lebensqualität: Negative Einflüsse auf das Stadtbild durch neue bauliche Maßnahmen sowie mögliche Wertminderungen angrenzender Immobilien.

Aufgrund dieser erheblichen Auswirkungen hält die Gemeinde Grieben eine kritische Auseinandersetzung mit dem Vorhaben für erforderlich und fordert entsprechende Anpassungen der Planung sowie zusätzliche Schutzmaßnahmen.

Die Abgabefrist für die Stellungnahme ist der 28. März 2025.

Beschlussvorschlag

Die Gemeindevertretung Grieben beschließt, dass...

1. Die durch den Bürgermeister getroffene Eilentscheidung zur fristgerechten Abgabe der Stellungnahme bestätigt wird.

Finanzielle Auswirkungen

Keine

Anlage/n

1	TöB-Beteiligung_Amt_Schönberger_Land (öffentlich)
2	U01-2_GP-2_Erlaeuterungsbericht (öffentlich)
3	Uebersichtsplan U02-1_GP-2_AA-UK01-0 (öffentlich)
4	Uebersichtsplan U02-2_GP-2_AA-UP01-0 (öffentlich)
5	27.03.2025 Stellungnahme der Gemeinde Grieben zur Planfeststellung des Bahnprojekts Lübeck – Bad Kleinen – (öffentlich)



Eisenbahn-Bundesamt, Pestalozzistraße 1, 19053 Schwerin

Amt Schönberger Land
Am Markt 15
23923 Schönberg
[alternativ: Siehe E-Mail-Verteiler]
info@schoenberger-land.de

Bearbeitung: Kanzlei
Telefon: +49 (385) 7452 -110
Telefax: +49 (385) 7452-5149
E-Mail: Kanzlei-Sb1-hmb-swn@eba.bund.de
Sb1-hmb-swn@eba.bund.de
Internet: www.eisenbahn-bundesamt.de
Datum: 20.02.2025

Geschäftszeichen (bitte im Schriftverkehr immer angeben)

571ppa/013-2024#001

EVH-Nummer: 3513421

Betreff: Planfeststellung für das Vorhaben „Ausbaustrecke Lübeck – Bad Kleinen – Schwerin, Planfeststellungsabschnitt 2“, Bahn-km 9,5+17 bis km 32,2+00 der Strecke 1122 Lübeck - Strasburg in der Stadt Schönberg und den Gemeinden Herrnburg, Grieben, Bonnhagen, Roxin, Menzendorf, Menzendorf Dorf, Bauhof Schönberg, Rupensdorf, Lockwisch, Dorf Lockwisch, Stepenitztal und Lüdersdorf
Bezug: Antrag der DB InfraGO AG vom 06.03.2024, Az. I.II-O-M-S
Anlagen: 0

Sehr geehrte Damen und Herren,

die InfraGO AG hat beim Eisenbahn-Bundesamt den Antrag auf Planfeststellung für das oben genannte Bauvorhaben gestellt. Das Bauvorhaben betrifft eine Betriebsanlage der Eisenbahn des Bundes gemäß § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG). Gemäß § 3 Abs. 2 Bundeseisenbahnverwaltungsgesetz (BEVVG) ist das Eisenbahn-Bundesamt die zuständige Planfeststellungs- und Anhörungsbehörde im Bereich der Eisenbahnen des Bundes.

Die Planunterlagen zum Vorhaben finden Sie unter folgendem Link:

<https://www.eba.bund.de/bekanntmachungen>

Sie werden gebeten, die entsprechenden Stellen bzw. Fachabteilungen, deren Aufgabenbereiche von der Planung berührt werden, zu beteiligen und bis spätestens zum 28.03.2025 Ihre Gesamtstellungnahme zu übersenden.

Sie werden zudem gebeten, die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörde auf Folgendes hinzuweisen: Gemäß § 4 Abs. 3 Satz 1 Bundeskompensationsverordnung (BKompV) ist die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörde zu beteiligen zwecks fachlicher Einschätzung im Rahmen der überschlägigen Prüfung der Beeinträchtigung der Schutzgüter und Funktionen durch das Vorhaben.

Sie werden zudem gebeten, die zuständige Landwirtschaftsbehörde oder / und Forstbehörde auf Folgendes hinzuweisen: Gemäß § 10 Abs. 1 Satz 1 BKompV ist/sind die zuständige Landwirtschaftsbehörde oder/und Forstbehörde zu beteiligen zwecks Prüfung der Geeignetheit der Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Es wird darum ersucht, die Stellungnahme nachvollziehbar zu begründen und die einschlägigen Rechtsvorschriften anzugeben. Sie sollte den Tenor der eventuell zu treffenden Entscheidungen einschließlich der notwendigen Nebenbestimmungen enthalten.

Wenn bis zum 28.03.2025 die erbetene Gesamtstellungnahme nicht beim Eisenbahn-Bundesamt eingegangen ist, wird davon ausgegangen, dass Sie keine den Planungen entgegenstehenden Anregungen und Bedenken vortragen wollen. Auf § 18 Abs. 1 Satz 3 AEG i. V. m. § 73 Abs. 3a Satz 2 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) wird hingewiesen.

Hinweis:

Falls Sie private Rechtspositionen (Einwendungen) geltend machen wollen, wird darauf hingewiesen, dass Sie diese innerhalb der Frist des § 73 Abs. 4 Satz 1 VwVfG zu erheben haben, sofern Sie mit Blick auf die materielle Präklusion (§ 18 Abs. 1 Satz 3 AEG i. V. m. § 73 Abs. 4 Satz 3 VwVfG) eine klagefähige Rechtsposition zu erlangen beabsichtigen.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

gez. Nowak

Elektronisch erstellt und ohne Unterschrift gültig.



**ABS Lübeck – Schwerin, Strecke 1122 bis Kurve Bad Kleinen(e)
Planfeststellungsabschnitt PFA 2,
Strecke 1122, km 9,5 Landesgrenze SH/MV bis km 32,2 (Rb Nord/Rb Ost)**

km 9,5+17 - km 32,2+00

Erläuterungsbericht

Unterlage 01-2

Inhaltsverzeichnis

1.0	Antragsgegenstand (Umfang des Bauvorhabens).....	6
2.0	Planrechtfertigung (Anlass des Bauvorhabens).....	9
3.0	Varianten und Variantenvergleich.....	9
4.0	Beschreibung des vorhandenen Zustandes	10
4.1	Trassierung.....	10
4.2	Gleisanlagen	10
4.3	Bahnkörper	11
4.3.1	Allgemeines	11
4.3.2	Gleisunterbau.....	11
4.3.3	Entwässerung	13
4.3.3.1	Durchlässe	14
4.4	Kabelführungssysteme.....	16
4.5	Personenverkehrsanlagen (Anlagen der DB Station&Service AG)	17
4.5.1	Elektrotechnische Anlagen der Bahnsteige	18
4.5.2	Telekommunikationsanlagen der Bahnsteige	18
4.6	Bahnübergänge.....	18
4.6.1	Bahnübergang km 10,8 +1671	19
4.6.2	Bahnübergang km 24,9 +11	19
4.6.3	Bahnübergang km 25,2+67	20
4.6.4	Bahnübergang km 27,7	20
4.6.5	Bahnübergang km 28,9 Bf Grieben	21
4.7	Reisendenüberwege	21
4.8	Brücken.....	22
4.8.1	SÜ Paligner Weg - km 10,8+402 (IB 3).....	22
4.8.2	SÜ Bogenbrücke / An der Bahn km 13,6+76 (IB 4)	23
4.8.3	SÜ Hauptstraße km 14,8+84 (IB 5)	23
4.8.4	SÜ Bogenbrücke km 17,5+56 (IB 6).....	23
4.8.5	SÜ Bünsdorfer Straße km 20,9+93 (IB 11).....	24
4.9	Straßen und Wege	24
4.10	Hochbauten.....	24
4.11	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik	25
4.11.1	Betriebsstellen.....	25
4.11.2	Blockteilung und Blockeinrichtung.....	25

4.11.3	Zugnummernmeldeanlage	26
4.11.4	Zugbeeinflussung.....	26
4.12	Elektrotechnische Anlagen für Licht- und Kraftstrom	26
4.12.1	Anlagen der DB Energie GmbH	26
4.12.2	Anlagen der DB Netz AG	26
4.12.2.1	50 Hz - Niederspannungsnetz	26
4.12.3	Anlagen DB Station & Service AG.....	27
4.12.4	Bahnübergänge.....	27
4.13	Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom.....	28
4.13.1	Oberleitungsanlage	28
4.14	Anlagen der Telekommunikation	28
5.0	Beschreibung des geplanten Zustandes.....	28
5.1	Bautechnik Oberbau und Gleisgeometrie	28
5.1.1	Trassierung	28
5.1.1.1	Bahnhof Herrnburg.....	28
5.1.1.2	Bahnhof Schönberg	29
5.1.1.3	Bahnhof Grieben	29
5.1.1.4	Freie Strecke 1122, Gleisgradienten im Bereich der Straßenüberführungen	29
5.1.2	Oberbau Gleise	30
5.1.2.1	Maßnahmen Bf Herrnburg.....	30
5.1.2.2	Maßnahmen Bf Schönberg	30
5.1.2.3	Maßnahmen Bf Grieben	30
5.1.2.4	Maßnahmen Bahnübergänge.....	31
5.1.2.5	Sonstige Oberbaumaßnahmen	31
5.2	Bahnkörper	31
5.2.1	Erdbauwerke.....	32
5.2.2	Gleisunterbau.....	32
5.2.2.1	Schutzschichten	32
5.2.2.2	Randwege / Zwischenwege.....	33
5.2.3	Entwässerung	33
5.2.4	Durchlässe	34
5.3	Kabelführungssysteme.....	34
5.4	Personenverkehrsanlagen (Anlagen der DB Station&Service AG)	34
5.4.1	Bf Schönberg	34
5.4.1.1	Bahnsteiganlagen	34
5.4.1.2	Neubau Personenüberführung km 19,3+30.....	36
5.4.2	Bf Grieben.....	38
5.4.2.1	Bahnsteiganlagen	38
5.5	Bahnübergänge.....	39
5.5.1	Bahnübergang BÜ km 10,8+1671 - Privatweg (VA 3).....	40
5.5.2	Bahnübergang BÜ km 24,9+22 - Menzendorf (VA 13).....	40
5.5.2.1	Bahnübergangssicherungsanlage	40
5.5.2.2	Bauliche Anlagen / Straßenbau	41
5.5.2.3	50 Hz - Niederspannungsnetz	42
5.5.3	Bahnübergang BÜ km 25,2+65 - Menzendorf (VA 14).....	42

5.5.3.1	Bahnübergangssicherungsanlage	42
5.5.3.2	Bauliche Anlagen/Straßenbau.....	43
5.5.3.3	50 Hz - Niederspannungsnetz	44
5.5.4	Bahnübergang BÜ km 27,7+703 - Grieben (VA 16).....	44
5.5.4.1	Bahnübergangssicherungsanlage	44
5.5.4.2	Bauliche Anlagen/Straßenbau.....	45
5.5.4.3	50 Hz - Niederspannungsnetz.....	46
5.5.5	Bahnübergang BÜ km 28,9+71 - Grieben (VA 18).....	46
5.5.5.1	Abgesetzter Gehweg am BÜ.....	46
5.5.5.2	Straßenbauliche Maßnahmen am BÜ	47
5.6	Reisendenüberweg	47
5.7	Eisenbahnbrücken	48
5.8	Straßenbrücken.....	48
5.8.1	Fachtechnische Beschreibung Sollzustand SÜ Palinger Weg km 10,8+402 (IB 3)	49
5.8.2	Fachtechnische Beschreibung Sollzustand SÜ Bogenbrücke / An der Bahn km 13,6+76 (IB 4).....	50
5.8.3	Fachtechnische Beschreibung Sollzustand SÜ Hauptstraße km 14,8+84 (IB 5).....	51
5.8.4	Auflassung SÜ Bogenbrücke km 17,5+56 (IB 6)	52
5.8.5	Fachtechnische Beschreibung Sollzustand SÜ Bünsdorfer Straße km 20,9+93 (IB 11)	52
5.9	Straßen und Wege	53
5.9.1	Ersatzweg - Auflassung BÜ Privatweg 10,8+16 (VA 4).....	53
5.9.2	Ersatzweg - Auflassung SÜ 17,7+56 (VA 8)	54
5.10	Lärmschutzwände	55
5.11	Hochbauten.....	55
5.11.1	Neubau Technikstandort / ESTW-A Bf Schönberg (HB 2)	56
5.11.2	Neubau Technikstandort / ESTW-A Bf Menzendorf	57
5.11.3	Neubau Technikstandort / ESTW-A Bf Grieben (HB 6).....	58
5.12	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik	59
5.12.1	Bf Herrsburg	59
5.12.2	Bf Schönberg	59
5.12.3	Bf Menzendorf.....	59
5.12.4	Bf Grieben.....	59
5.13	Elektrotechnische Anlagen für Licht- und Kraftstrom	60
5.13.1	Allgemeines	60
5.13.2	Anlagen DB Energie GmbH.....	60
5.13.2.1	50 Hz - Niederspannungsnetz	60
5.13.3	Anlagen DB Netz AG.....	60
5.13.3.1	50 Hz - Niederspannungsnetz	60
5.13.3.2	Netzersatzeinspeisung aus der Oberleitung 16,7 Hz.....	61
5.13.3.3	Bahnübergänge.....	62
5.13.4	Anlagen DB Station&Service AG.....	62
5.13.4.1	Allgemeines	62
5.14	Oberleitungsanlage (Anlage der DB Netz AG)	63
5.14.1	Maste und Gründungen.....	64
5.14.2	Kettenwerke	64

5.14.3	Bahnenergieleitung	64
5.14.4	Erdungsanlage	65
5.14.5	Oberleitungsschaltung.....	65
5.14.6	Ortssteuereinrichtung (OSE)	65
5.14.7	Elektromagnetische Verträglichkeit	65
5.15	Anlagen der Telekommunikation DB Netz AG.....	66
5.16	Aussagen zur Einhaltung der Transeuropäischen Eisenbahn-Interoperabilitätsverordnung (TEIV)	66
6.0	Tangierende Planungen.....	67
7.0	Temporär zu errichtende Anlagen	67
8.0	Baudurchführung.....	68
9.0	Zusammenfassung der Belange des Umweltschutzes.....	69
9.1	Umweltauswirkungen	69
9.1.1	Betroffenes Fachrecht.....	69
9.1.2	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	70
9.1.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	71
9.2	Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter.....	71
9.2.1	Schutzgut „Mensch“	71
9.2.2	Schutzgut „Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt“	71
9.2.3	Schutzgut „Fläche“	72
9.2.4	Schutzgut „Boden“	72
9.2.5	Schutzgut „Wasser“.....	72
9.2.6	Schutzgut „Klima, Luft“	72
9.2.7	Schutzgut „Landschaft“	73
9.2.8	Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“	73
9.2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	73
9.3	Bewertung der Umweltauswirkungen	73
9.3.1	Zusammenfassende Bewertung der Umweltverträglichkeit	73
9.3.2	Ergebnisse der Landschaftspflegerischen Begleitplanung.....	74
9.3.3	Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung	76
9.3.4	Zusammenfassung der FFH-Verträglichkeit	76
9.3.5	Auswirkungen auf naturschutzfachliche Schutzgebiete	76
9.3.6	Auswirkungen auf geschützte Landschaftsbestandteile.....	78
9.3.7	Auswirkungen auf geschützte Biotope.....	78
9.4	Schallschutz gemäß 16. BImSchV	79
9.4.1	Grundlagen	79
9.4.2	Anspruch auf Schallschutz	80
9.4.3	Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung.....	81
9.4.3.1	Schallmissionen aus dem Bahnbetrieb.....	81
9.4.3.2	Schallimmissionen und Anspruch auf Lärmschutz.....	81
9.5	Schutz vor Baulärm gemäß AVV Baulärm.....	82
9.5.1	Grundlagen	82
9.5.2	Maßnahmen zur Minderung baulärmbedingter Schallimmissionen.....	82
9.6	Untersuchung zu Erschütterungsimmissionen.....	83
9.6.1	Erschütterungsimmissionen aus dem Eisenbahnbetrieb	84

9.6.2	Baubedingte Erschütterungen	84
10.0	Weitere Rechte und Belange	85
10.1	Gründerwerb	85
10.1.1	Erwerb fremden Grundeigentums	86
10.1.2	Dinglich zu belastende Flächen.....	86
10.1.3	Vorübergehende Inanspruchnahme von bahnfremdem Grundeigentum	87
10.2	Kabel und Leitungen Dritter.....	87
10.3	Straßen und Wege	92
10.4	Entwässerung	93
10.5	Schnittstellen bzw. Maßnahmen des jeweiligen Verteilungsnetzbetreibers (VNB)	94
10.6	Kampfmittel	94
10.7	Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial	94
10.7.1	Erkannte Altlasten und Altlastenverdachtsflächen	94
10.7.2	Schottermaterialien	95
10.7.3	Bodenmaterialien	96
10.7.4	Sonstige Materialien / Bauschutt.....	97
10.8	Gewässer.....	97
10.9	Land- und Forstwirtschaft.....	98
10.10	Brand- und Katastrophenschutz	98
11.0	Abkürzungsverzeichnis	99

1.0 Antragsgegenstand (Umfang des Bauvorhabens)

Das Vorhaben ABS Lübeck - Bad Kleinen ist mit den Teilmaßnahmen Herstellung der Streckenelektrifizierung und Neubau Verbindungskurve Bad Kleinen im 3. Quartal 2018 in den so genannten Vordringlichen Bedarf des geltenden Bedarfsplans des Bundesschienenwegeausbaugesetzes (BSWAG) aufgerückt.

Verkehrliche Zielsetzung des Projekts ist die Verbesserung der Angebotsqualität für den Personen- und Güterverkehr. Die „Feste Fehmarnbelt Querung“ (FBQ) wird eine großräumige Verlagerung der Verkehre von Skandinavien nach Deutschland bewirken.

Mit der ABS Lübeck - Bad Kleinen wird für die über die FBQ verkehrenden Güterzüge ein attraktiver Laufweg nach/von Richtung Berlin/Mitteldeutschland ohne Traktions- und Fahrtrichtungswechsel geschaffen. Daneben entsteht auch für den nationalen und internationalen Fernverkehr die Chance zur attraktiven Angebotserweiterung.

Gegenstand des Projekts sind neben der Elektrifizierung des Streckenabschnitts Lübeck - Bad Kleinen, der Bau einer Verbindungskurve bei Bad Kleinen, kapazitätssteigernde Maßnahmen für 740m-Züge, der Ausbau der Verkehrsstationen Schönberg und Grieben sowie den weitgehenden Ersatz der vorhandenen Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik auf der Strecke 1122 als Voraussetzung für einen weitgehenden störungsfreien Eisenbahnbetrieb.

Die vorgesehenen Maßnahmen zur Umsetzung der v.g. Ziele basieren auf den Ausgangszustand der Strecke 1122. Die Strecke 1122 wurde in den Abschnitten km 4,9 bis km 19,0 sowie km 32,2 bis km 59,0 bereits im ehemaligen Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 1 (VDE 1) grundhaft ohne Streckenelektrifizierung ertüchtigt. Dabei wurde im Abschnitt km 32,2 bis km 59,0 die Streckengeschwindigkeit von 160 km/h unterstellt, d.h. die Maßnahmen am Eisenbahnunter- und -oberbau sowie die Maßnahmen an den Brücken, Durchlässen und Bahnübergängen wurden mit Ausnahme Bf Grevesmühlen bereits für die Streckengeschwindigkeit von 160km/h realisiert. Der Bf Grevesmühlen wurde in einem gesonderten Projekt im Jahr 2017/2018 durch die DB Netz AG ausgebaut. Das durchgehende Streckengleis wurde ebenfalls für 160km/h realisiert. Dennoch erfolgte zwischenzeitlich keine Anhebung der Streckengeschwindigkeit.

Die Strecke wird derzeit infolge der verkehrlichen Anforderungen (SPNV / SGV mit Dieseltraktion) nur mit Vmax 120km/h befahren. Eisenbahnverkehre mit Streckengeschwindigkeiten von 160km/h sind insbesondere durch die fehlende Elektrifizierung durch den Aufgabenträger im SPNV nicht bestellt. Darüber hinaus gibt es, ebenfalls in der fehlende Streckenelektrifizierung begründet, keine Nachfrage für den höheren Geschwindigkeitsbereich von Eisenbahnverkehrsleistungen durch Eisenbahnverkehrsunternehmen.

Ein weiterer Grund für die fehlende Nachfrage in dem höheren Geschwindigkeitsbereich ist in dem sogenannten Kopfmachen im Bf Bad Kleinen für Verkehre v.u.n Schwerin begründet.

Die nun vorgesehenen Maßnahmen zur Herstellung der Streckenelektrifizierung, der Errichtung einer Verbindungskurve bei Bad Kleinen, die kapazitätssteigernden Maßnahmen für 740m Züge, der Ausbau der Verkehrsstationen Schönberg und Grieben sowie der weitgehende Ersatz der vorhandenen Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik auf der Strecke 1122 werden wie folgt in drei Planrechtsabschnitte unterteilt:

- Planfeststellungsabschnitt PFA 1, ab km 32,2, Bf Grevesmühlen(e) bis Kurve bei Bad Kleinen(e)
- Planfeststellungsabschnitt PFA 2, km 9,5+17 Landesgrenze S-H / M-V bis km 32,2
- Planfeststellungsabschnitt PFA 3, km 2,2 bis km 9,5+17 Landesgrenze S-H / M-V

Für die zum Planfeststellungsabschnitt PFA 1 zuzuordnenen Maßnahmen wurde von der Vorhabenträgerin am 28.04.2022 die Planfeststellung beim zuständigen Eisenbahn-Bundesamt beantragt (EBA-Geschäftszeichen 57134-571ppa/011-2022#001). Das Verfahren befindet sich derzeit in der Anhörung (Stand 15.12.2023).

Gegenstand des hier vorliegenden Antrages auf Planfeststellung sind die Maßnahmen im zweiten Teilabschnitt der o.g. ABS Lübeck – Bad Kleinen mit folgender Bezeichnung:

**ABS Lübeck- Bad Kleinen, Strecke 1122 bis Kurve Bad Kleinen (e)
Planfeststellungsabschnitt PFA 2, Landesgrenze Schleswig-Holstein / Mecklenburg-Vorpommern (km 9,5) bis km 32,2“**

→ Strecke 1122, km 9,5+17 bis km 32,2+00

Die Vorhabenträgerin hat als Grundlage für die Ermittlung der erforderlichen Maßnahmen an der Eisenbahninfrastruktur eine Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung (EBWU) auf Grundlage des Betriebsprogrammes 2030 erstellt. Das Betriebsprogramm 2030 beschreibt das zu erwartende Zugaufkommen getrennt nach den verschiedenen Verkehren (SGV, SPNV, SPFV) im Prognosehorizont 2030. Auf Grundlage der EBWU wurden die Einzelmaßnahmen an der Eisenbahninfrastruktur zur Erreichung der Soll-Leistungsfähigkeit ermittelt, die Gegenstand des hier vorliegenden Planfeststellungsverfahrens sind.

Zusammenfassend sind folgende Maßnahmen Gegenstand der hier vorliegenden Planfeststellungsunterlage:

- Herstellung der Streckenelektrifizierung zwischen Lübeck und Bad Kleinen
- Verlängerung des Überholgleises im Bf Herrsburg für eine Gleisnutzlänge von 740m
- Verschieben der Weiche 1 im Bf Grieben für gleichzeitige Einfahrten mit erhöhter Geschwindigkeit
- Auflassung des Bahnübergangs BÜ 10,8+1671 samt Schaffung eines bahnparallelen Ersatzweges zur Straße NWM 1
- Auflassung der Straßenüberführung km 17,5+56 samt Schaffung eines Ersatzweges / Ausbau einer ländlichen Wegebeziehung zur Lübecker Straße
- Erneuerung des Mittelbahnsteigs im Bf Schönberg samt Rückbau des vorhandenen Bahnsteigzugangs (Reisendenüberweg) und Neubau einer Personenüberführung
- Erneuerung der Bahnübergänge BÜ 24,9 Menzendorf, BÜ 25,2 Menzendorf und BÜ 27,7 Grieben
- Schaffung eines abgesetzten Gehwegs mit Querung am BÜ 28,9 Grieben
- Erneuerung der Außenbahnsteige samt Zuwegungen am Bf Grieben
- Erneuerung bzw. Neubau von Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik im Zuge der Streckenelektrifizierung samt Errichtung von Standorten für ESTW-Technik (Stellwerksgebäude) mit NEA-Anlagen an den Bahnhöfen Schönberg, Menzendorf und Grieben
- im Zusammenhang mit der Erneuerung der Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik sind die Elektro-Energie-Anlagen (EEA) 50Hz der DB anzupassen
- Neubau bzw. Bereitstellung von Hausanschlüssen für Elektroenergie 50Hz durch die Örtlichen Verteilungsnetzbetreiber (VNB)

Im Zusammenhang mit den vorgenannten Maßnahmen werden Entwässerungsanlagen der DB Netz AG in den Bahnhöfen Bf Herrsburg, Bf Schönberg, Bf Grieben und auf der freien Strecke, im Bereich der geplanten Gleislageveränderungen zur Herstellung des Lichtraumprofils für die Streckenelektrifizierung, neu errichtet.

Für die Ableitung des auf der Bahnanlage anfallenden Wassers sind Anlagen des jeweiligen Wasser- und Bodenverbandes sowie teilweise Grundwasserkörper als Vorfluten zur Nutzung vorgesehen. Dafür werden die wasserrechtlichen Erlaubnisse beantragt.

Lage im Netz

Die Strecke 1122 Lübeck Hbf – Strasburg ist im Bereich von Lübeck Hbf – Bf Bad Kleinen (km 0,4+84 – km 58,6) eine eingleisige, nicht elektrifizierte Hauptstrecke mit einer Strecken höchstgeschwindigkeit von 120 km/h.

Eine direkte Verbindungskurve von der Strecke 1122 (Lübeck – Bad Kleinen) zur Strecke 6441 (Schwerin – Bad Kleinen) zwischen den Betriebsstellen Bobitz (1122) und Lübstorf (6441) existiert derzeit nicht, weshalb Verkehr in der Relation Lübeck – Schwerin nur mit Richtungswechsel in Bad Kleinen möglich ist.

Das Vorhaben im Bereich der ABS Lübeck – Schwerin fällt in den Zuständigkeitsbereich der Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein.

Die Landesgrenze Schleswig-Holstein/Mecklenburg-Vorpommern verläuft im km 9,5+17. Innerhalb der DB Netz AG sind die Regionalbereiche Nord und Ost zuständig.

Der Streckenabschnitt zwischen Lübeck und Bad Kleinen ist in drei Planfeststellungsabschnitte unterteilt.

Der hier zu betrachtende Streckenabschnitt bezieht sich auf den Planfeststellungsabschnitt PFA 2. Als Grenzen des PFA 2 sind die Landesgrenze zwischen Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern (befindet sich auf Höhe Bahn-km 9,5+17 der Strecke 1122) sowie der Grenze der DB-Regionalbereiche Nord und Ost, die sich bei km 32,2+00 befindet.

Der Streckenabschnitt ist dem transeuropäischen Eisenbahnnetz zugehörig. Dabei sind die Gleise wie folgt zugeordnet:

- TSI Streckenkategorie Personenverkehr: P3
- TSI Streckenkategorie Güterverkehr: F1

Planfeststellungsabschnitt

Es ergeben sich bezogen auf die Streckenkilometrierung der betroffenen Strecke 1122 folgende Planfeststellungsgrenzen für das hier beantragte Planrechtsverfahren:

- Strecke 1122, km 9,5+17 bis km 32,2+00

Die km-Angaben auf der Strecke 1122 beinhalten den Bereich, in dem die Oberleitung erstmalig errichtet wird. Alle bautechnischen Maßnahmen im PFA 2 werden innerhalb der genannten km-Angaben ausgeführt.

Die definierten Grenzen des PFA 2 ergeben sich aus der Ländergrenze zwischen Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern bei Bahn-km 9,5+17 der Strecke 1122 sowie der DB-Regionalbereichsgrenze der Regionen Nord und Ost bei Bahn-km 32,2+00.

Der Planfeststellungsabschnitt 2 befindet sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Da sich die Vorhabengrenze direkt an der Landesgrenze zu Schleswig-Holstein befindet, sind über die Ländergrenzen hinausgehende Umweltauswirkungen möglich. Diese werden in den Unterlagen zur Umweltplanung (Unterlagen 14 – 17) mit betrachtet (siehe auch Tz. 9.3.5)

Innerhalb des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern sind der Landkreis Nordwestmecklenburg und die Gemeinden Lüdersdorf, Stadt Schönberg, Menzendorf, Grieben und Stepenitztal von dem Planvorhaben betroffen.

2.0 Planrechtfertigung (Anlass des Bauvorhabens)

Für das Vorhaben ABS Lübeck- Bad Kleinen liegt eine ausdrückliche Feststellung des Bedarfes nach dem Bedarfsplan für Bundesschienenwege vor. Gemäß §1 Abs 2 BSchWAG ist die Feststellung des Bedarfs im Bedarfsplan für die Planfeststellung nach § 18 AEG verbindlich. Das bedeutet, dass nach der gesetzgeberischen Wertung unter Bedarfs Gesichtspunkten eine Planrechtfertigung vorhanden ist (vgl. nur BVerwG, Urteil vom 27. Oktober 2000, Az. 4A18.99, juris, Rn.26; Urteil vom 15. Januar 2004, Az.4A11.02, juris,Rn.16).

Das Vorhaben ABS Lübeck - Bad Kleinen befand sich zunächst nicht ausdrücklich im Bedarfsplan von 2016. Im November 2018 hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) bekanntgegeben, dass das Projekt ABS Lübeck - Bad Kleinen in den vordringlichen Bedarf aufgerückt ist.

Die verkehrliche Zielsetzung des Projektes ist die Verbesserung der Angebotsqualität für den Personen- und Güterverkehr. Die „Feste Fehmarnbeltquerung“ (FBQ) bewirkt eine großräumige Verlagerung der Verkehre von Skandinavien nach Deutschland.

Mit der ABS Lübeck - Schwerin wird für die über die FBQ verkehrenden Güterzüge ein attraktiver Laufweg nach/von Richtung Berlin/Mitteldeutschland ohne Traktions- und Fahrtrichtungswechsel geschaffen. Daneben entsteht auch für den nationalen und internationalen Fernverkehr die Chance zur attraktiven Angebotserweiterung.

Darüber hinaus wird die Streckenelektrifizierung erheblich zur Reduzierung von Umweltbelastungen beitragen. Verkehre mit emissionsintensiven Dieseltraktionen können mit der Streckenelektrifizierung weitgehend vermieden werden. Die Umweltbelastung wird signifikant reduziert. Zudem werden durch die E-Traktion die Schallemissionen im Vergleich zur Dieseltraktion abgesenkt.

Die Erneuerung der vorhanden Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik durch moderne dem Stand der Technik entsprechende elektronische bzw. digitale Stellwerkstechnik wird die Verfügbarkeit des Verkehrsweges nachhaltig steigern.

Mit den Gleisplanänderungen im Bf Herrnburg werden die Voraussetzungen für Güterzugverkehre mit Längen von bis zu 740 m geschaffen. Ebenso ermöglicht die Versetzung der Weiche 1 im Bf Grieben das gleichzeitige Einfahren entgegenkommender Reisezüge in den Bahnhof mit erhöhten Geschwindigkeiten. Beides zahlt auf eine energieeffiziente und damit klimafreundliche Transportdurchführung auf dem Schienenweg ein.

Mit den hier beantragten Maßnahmen wird die langfristige Verfügbarkeit der Eisenbahninfrastrukturanlagen als eine wichtige Voraussetzung für eine hohe Qualität in der Betriebsabwicklung und der dauerhaften Fahrplanstabilität, sowie der Stabilität im Güterverkehr geschaffen.

Das Vorhaben ist nach alle dem zum Wohl der Allgemeinheit objektiv erforderlich und gemessen an den Zielen des Allgemeinen Eisenbahngesetzes vernünftigerweise geboten.

3.0 Varianten und Variantenvergleich

Kernziel des hier beschriebenen Vorhabens ist die Elektrifizierung einer bestehenden, jedoch bisher nicht elektrifizierten, Bahnstrecke. Bezogen auf die Realisierung dieser Maßnahme ergeben sich dafür im PFA 2 der Strecke 1122 keine technischen Alternativen.

4.0 Beschreibung des vorhandenen Zustandes

4.1 Trassierung

Die bestehende Linienführung im Planfeststellungsabschnitt PFA 2 der Strecke 1122 ist für eine Geschwindigkeit von $v_e = 120$ km/h trassiert.

Ausgenommen davon ist der Bf Schönberg, von Bahn-km 19,0 bis 20,4+100 beträgt die Entwurfsgeschwindigkeit v_e des Streckengleises im Bestand 80 km/h.

4.2 Gleisanlagen

Der Oberbau im Bereich des PFA 2 der Strecke Lübeck-Bad Kleinen wurde in der Vergangenheit im Rahmen des VDE 1 und in einzelnen nachfolgenden Maßnahmen in Teilbereichen ertüchtigt bzw. erneuert. Zwischen der Planfeststellungsgrenze in km 9,5+17 und km 21,4+100 sowie zwischen km 29,7+60 bis 32,2+00 wurde hierbei ein Oberbau bestehend aus Schienen 54E4 und Schwellen B70 verbaut. Im Bereich der Bahnübergänge sowie im Bereich der Übergänge zu den Weichen 21 und 22 im Bf Herrenburg wurden hierbei jedoch keine B90 Schwellen verbaut. Lediglich im Bereich der Übergänge zu den Weichen im Bf Schönberg sind mit den Maßnahmen B90 Schwellen verlegt worden.

Demgegenüber ist zwischen km 21,4+100 und km 29,7+60 noch grundsätzlich ein Oberbau mit Altbestand vorhanden, der aus einem K-Oberbau mit Schienen 49E5 und Schwellen der Form Bs66 bzw. BS65 besteht. Vielfach besitzen hier die einzelnen Oberbaukomponenten in den Gleisen bereits eine Liegedauer von bis zu 50 Jahren. Abweichend dazu wurden in den Bahnhöfen Menzendorf und Grieben in den Jahren 2016/2017 die Weichen einschl. Übergänge erneuert. Für die Übergänge zum Gleis wurden hier grundsätzlich Schwellen der Form B90 verwendet. Lediglich im Überholgleis 3 des Bf Grieben wurden für die Übergänge, anstelle der B90 Schwellen, B70 Übergangsschwellen verbaut.

Im Bereich der Bahnübergänge km 24,9, 25,2 und 28,9 sind unter den Ausplattungen und im Bereich der Übergänge jeweils B90 Schwellen verlegt. Demgegenüber sind im Bereich des BÜ km 27,7 sowie im Bereich des Fußweges km 23,997 und unter den Ausplattungen der Reisendenüberwege in den Bahnhöfen Schönberg und Grieben normale Gleisschwellen verbaut.

Der Oberbau mit Altbestand, der überwiegend aus Schienen 49E5 und Schwellen BS66/BS65 besteht, ist aufgrund der Belastungen aus dem Verkehr und auch infolge der langen Liegedauer als stark verschlissen einzuschätzen. Die DB Netz beabsichtigt gegenwärtig, in den kommenden Jahren bis zum Jahre 2027, diesen Oberbau komplett zu erneuern.

Im Rahmen dieser Genehmigungsplanung wird zur grundhaften Ertüchtigung der Strecke jedoch derzeit lediglich der Abschnitt zwischen km 26,4+00 und km 28,8+00 beplant.

Alle Gleise im PFA 2 sind in Schotterbettung verlegt.

Aufgrund der vorhandenen Stellwerkstechnik / Gleisfreimeldung sind in den vorhandenen Gleisen im gesamten Streckenabschnitt Isolierstöße verbaut.

Auf der Strecke 1122 sind gemäß VzG 2024 folgende Geschwindigkeitseinbrüche kleiner 120 km/h vorhanden:

→ km 19,0 bis km 19,7 = 80 km/h (Bahnhof Schönberg)

→ km 19,7 bis km 30,0 = 100 km/h

4.3 Bahnkörper

4.3.1 Allgemeines

In der hier vorliegenden Planung werden nur die Bereiche betrachtet, in denen Maßnahmen am Bahnkörper aufgrund des Projektzieles erforderlich werden.

Es ist zu beachten, dass die Streckenabschnitte der Strecke 1122 von Bahn-km 4,9 bis km 19,0 bereits im damaligen Projekt VDE 1 grundhaft erneuert bzw. ertüchtigt wurden

4.3.2 Gleisunterbau

Im folgenden wird der erkundete Gleisunterbau für die vom Vorhaben betroffenen Umbauabschnitte im PFA 2 dargestellt:

1. Herrenburg/Gradientenabsenkung SÜ Palinger Weg km 10,8+402

Beginnend vom km 10,8+70 erstreckt sich der Umbaubereich bis zum km 11,4+07. Der Bahnkörper befindet sich anfänglich in Dammlage und geht dann in einen Einschnitt über.

Der Unterbau stellt sich wie folgt dar:

PSS, Rundkornmisch (Mächtigkeit $\geq 0,07 - 0,44$ m)

Sand, teils schwach kiesig bis kiesig, Kies und Sand, schwach schluffig, mitteldicht bis dicht, kalkfrei bis stark kalkhaltig, braun,

Dammschüttung

Sand, teils schwach kiesig, teils schwach schluffig bis stark schluffig, locker bis mitteldicht Schluff, sandig, schwach tonig bis tonig, weich, kalkfrei bis stark kalkhaltig, gelbbraun-grau-schwarz

Allgemeine Auffüllung

Sand, teils schwach schluffig bis stark schluffig, teils schwach kiesig bis stark kiesig, teils schwach tonig; locker bis mitteldicht, kalkfrei bis stark kalkhaltig, gelbbraun-grau-schwarz,

Kies, kalkhaltig, grau, braun, locker Schluff und Sand, organische Bestandteile, stark kalkhaltig, weiche bis steife Konsistenz, gelb

2. Gradientenabsenkung SÜ Bogenbrücke km 13,6+76

Dieser Abschnitt ist eingleisig und der Umbaubereich befindet sich zwischen km 13,5+64 und 13,8+00. Der gesamte Umbaubereich befindet sich im Einschnitt.

Der Unterbau stellt sich wie folgt dar:

PSS, Rundkornmisch (Mächtigkeit $\geq 0,1 - 0,30$ m)

Kies und Sand, lokal schwach schluffig; Sand, schwach kiesig, kalkhaltig bis stark kalkhaltig, braun

Allgemeine Auffüllung (Mächtigkeit $0,5 - \geq 1,08$ m)

Sand, lokal schwach kiesig bis stark kiesig, lokal schwach schluffig bis stark schluffig, kalkfrei bis stark kalkhaltig, hellbraun bis braun

3. Gradientenabsenkung SÜ Hauptstraße km 14,8+84

Dieser Abschnitt ist eingleisig und der Umbaubereich befindet sich zwischen km 14,6+79 und 15,1+70. Der gesamte Umbaubereich befindet sich im Einschnitt.

Der Unterbau stellt sich wie folgt dar:

PSS, Rundkorngemisch (Mächtigkeit $\geq 0,09 - \geq 0,65$ m)

Kies und Sand, Sand, schwach kiesig bis kiesig, kalkhaltig bis stark kalkhaltig, braun

Allgemeine Auffüllung (Mächtigkeit 1,60 m)

Sand, z. T. schwach kiesig bis kiesig, hellbraun

4. **Bahnhof Schönberg und freie Strecke bis km 21,6+00**

Dieser Abschnitt ist zweigleisig beinhaltet den Mittelbahnsteig im Bahnhof Schönberg.

In diesem Bereich befindet sich der Bahnkörper in einem weiten Einschnittsbereich und geht mit steigender Kilometrierung in Dammlage über. Im weiteren Verlauf wechseln sich Einschnitts- und Dammlage ab. Der Umbaubereich befindet sich von km 19,1+85 bis km 21,6+00.

Der Unterbau stellt sich wie folgt dar:

PSS, Rundkorngemisch (Mächtigkeit 0,1 - 1,0 m)

Sand und Kies, teils schwach schluffig, teils schwach steinig bis steinig, teils kalkhaltig bis stark kalkhaltig, mitteldicht bis dicht, braun und gelb

Dammschüttung (Mächtigkeit 0,20 - 0,30 m)

Sand, schwach schluffig bis stark schluffig, teils schwach tonig, schwach kiesig bis kiesig, schwach steinig bis steinig; locker bis mitteldicht

Schluff, schwach tonig bis stark tonig, schwach sandig bis stark sandig;

Ton, teils schluffig bis stark schluffig, teils sandig bis stark sandig schwach humos bis stark humos, kalkhaltig bis stark kalkhaltig breiig bis halbfest, braun bis grau bis schwarz

Allgemeine Auffüllung (Mächtigkeit 0,10 - 3,3 m)

Kies, teils schwach schluffig, teils sandig bis stark sandig;

Sand, teils schwach schluffig bis stark schluffig, schwach kiesig bis kiesig, teils schwach steinig bis steinig; locker bis mitteldicht

Schluff, schwach tonig bis tonig, schwach sandig bis stark sandig;

Ton, stark schluffig, steinig; teils schwach kalkhaltig bis stark kalkhaltig, schwach humos bis stark humos, weiche bis steife Konsistenz, braun bis grau bis schwarz

5. **Freie Strecke von km 26,4+00 und Bahnhof Grieben bis km 29,1+47**

Der Baubereich in Grieben erstreckt sich vom km 26,4+00 bis 29,1+47. Auf der freien Strecke sind Schutzschichten einzubauen und es werden zwei neue Aussenbahnsteige errichtet. Der Bereich ist vor dem Bahnhof Grieben eingleisig und im Bahnhof Grieben zweigleisig. Der Bahnkörper befindet sich im Verlauf abwechselnd in Damm- und Einschnittslage.

Der Unterbau stellt sich wie folgt dar:

Bahnsteigbefestigung (Mächtigkeit 0,20 - 0,30 m)

Granitpflaster, Feinsand, mittelsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, braun, Mächtigkeit 0,20 - 0,30 m

Auffüllungen (Mächtigkeit 0,30 - 0,80 m)

Sand, lokal schwach schluffig bis stark schluffig, lokal schwach kiesig bis stark kiesig, lokal steinig, lokal kalkhaltig bis stark kalkhaltig, locker gelagert, hell- bis dunkelbraun,

Unterbau Freie Strecke (Mächtigkeit 2-3m)

Mutterboden, Feinsand, mittelsandig, schwach kiesig kalkhaltig locker, dunkelbraun
Mächtigkeit 0-0,6m

Schluff, sandig, tonig, kiesig stark kalkhaltig weich bis steif, braun

4.3.3 Entwässerung

Für Bereiche der Strecke 1122 in denen keine bautechnischen Maßnahmen erfolgen, sollen im Rahmen des hier vorliegenden Planrechtsverfahren die Wasserrechtlichen Erlaubnisse für den Bestand erneuert werden.

Dementsprechend sind die im Bereich der Strecke 1122 vorhandenen Tiefenentwässerungsanlagen nachfolgend benannt, obwohl an diesen Anlagen keine bautechnischen Maßnahmen ausgeführt werden.

Auf der Strecke 1122 befinden sich nachfolgende geschlossene und funktionsfähige Entwässerungssysteme, ausgeführt als Tiefenentwässerungen:

km von	km bis	Bw-Länge ca.	Bemerkungen
9,8+18	10,0+88	270 m	Bf Herrnburg TE bahnlinks
9,7+78	10,0+98	320 m	Bf Herrnburg TE bahnrechts
10,0+88	10,2+40	152 m	Bf Herrnburg TE zw. Gleis 1 und 2
10,3+04	10,8+74	570 m	Bf Herrnburg TE bahnlinks
10,3+03	10,3+99	96 m	Bf Herrnburg TE bahnrechts
19,1+94	19,3+15	121 m	Bf Schönberg TE zw. Gleis 2 und 3
25,2+37	25,2+95	58 m	TE bahnrechts
25,4+92	25,5+25	33 m	TE bahnrechts
28,8+51	28,9+43	92 m	Bf Grieben TE bahnrechts
28,9+43	28,9+92	49 m	Bf Grieben TE zw. Streckengleis und Gleis 3
29,3+68	29,7+26	358 m	Bf Grieben TE zw. Streckengleis und Gleis 3

Tabelle 1: Übersicht Tiefenentwässerungsanlagen im PFA 2 (Ist-Zustand)

In allen anderen Bereich des Bahnkörpers der Strecke 1122 erfolgt die Gleisentwässerung durch Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers in den Unterbau / Untergrund bzw. über die Dammschultern in Dammabschnitten in das angrenzende Gelände. Das Oberflächenwasser wird damit in den natürlichen Wasserhaushalt zurückgeführt.

Abschnittsweise sind Durchlassbauwerke vorhanden, die das in den Bahngräben anfallende, überschüssige Oberflächenwasser aus der Bahnanlage aufnehmen und in den an die Durchlässe angebotenen Grabenabschnitten ableiten.

4.3.3.1 Durchlässe

Im Planfeststellungsabschnitt 2 befindet sich nachfolgend aufgeführte Durchlassbauwerke:

Station km	Bauart	Gewässer / Bauwerk	Bemerkungen
10,8+1498	Rohrdurchlass NW 500	Fließgewässer	Länge: 15 m Durchlass unterquert Strecke 1122
10,8+1870	Rohrdurchlass NW 400	Fließgewässer	Länge: 14 m Durchlass unterquert Strecke 1122
10,8+2426	Rohrdurchlass NW 400	Fließgewässer	Länge: 14 m Durchlass unterquert Strecke 1122
10,8+2545	Rohrdurchlass NW 500	Entwässerungsleitung	Länge: 17 m Durchlass unterquert Strecke 1122
10,8+2776	Rohrdurchlass NW 800	Fließgewässer	Länge: 26 m Durchlass unterquert Strecke 1122
10,9+99	Rohrdurchlass NW 1400	WuB Stepenitz-Maurine Gewässer-Nr.: 3/1	Länge: 45 m Durchlass unterquert Strecke 1122
11,2+22	Rohrdurchlass NW 300	Entwässerungsleitung	Länge: 40 m Durchlass unterquert Strecke 1122
12,1+29	Rohrdurchlass NW 500	Fließgewässer	Länge: 21 m Durchlass unterquert Strecke 1122
12,3+36	Rohrdurchlass NW 800	Fließgewässer	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
12,6+70	Rohrdurchlass NW 600	Fließgewässer	Länge: 18 m Durchlass unterquert Strecke 1122
13,2+23	Rohrdurchlass NW 600	Fließgewässer	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
13,9+42	Rohrdurchlass NW 400	Fließgewässer	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
14,0+98	Rohrdurchlass NW 500	Fließgewässer	Länge: 39 m Durchlass unterquert Strecke 1122
14,2+95	Rohrdurchlass NW 500	Fließgewässer	Länge: 18 m Durchlass unterquert Strecke 1122
14,7+82	Rohrdurchlass NW 800	Fließgewässer	Länge: 18 m Durchlass unterquert Strecke 1122
15,1+67	Rohrdurchlass NW 300	Fließgewässer	Länge: 15 m Durchlass unterquert Strecke 1122
15,5+40	Plattendurchlass B 1,00 m x H 1,00 m	WuB Stepenitz Gewässer-Nr.: 5/2/B1	Länge: 30 m Durchlass unterquert Strecke 1122

Station km	Bauart	Gewässer / Bauwerk	Bemerkungen
15,8+14	Plattendurchlass B 1,57 m x H 1,75 m	Fließgewässer	Länge: 25 m Durchlass unterquert Strecke 1122
17,0+92	Rohrdurchlass NW 800	Fließgewässer	Länge: 25 m Durchlass unterquert Strecke 1122
17,3+78	Rohrdurchlass NW 500	Fließgewässer	Länge: 15 m Durchlass unterquert Strecke 1122
18,1+65	Rohrdurchlass NW 300	Fließgewässer	Länge: 12 m Durchlass unterquert Strecke 1122
18,3+84	Rohrdurchlass NW 300	Fließgewässer	Länge: 18 m Durchlass unterquert Strecke 1122
18,5+02	Rohrdurchlass NW 1200	WuB Stepenitz-Maurine Gewässer-Nr.: 6/B1	Länge: 34 m Durchlass unterquert Strecke 1122
18,7+36	Doppel-Rohrdurchlass NW 2x 800	WuB Stepenitz-Maurine Gewässer-Nr.: 6/B2	Länge: 34 m Durchlass unterquert Strecke 1122
19,7+97	Rohrdurchlass NW 300	Fließgewässer	Länge: 65 m Durchlass unterquert Strecke 1122
20,6+93	Rohrdurchlass NW 400	Fließgewässer	Länge: 25 m Durchlass unterquert Strecke 1122
21,0+75	Rohrdurchlass NW 600	Fließgewässer	Länge: 25 m Durchlass unterquert Strecke 1122
21,2+29	Rohrdurchlass NW 400	Fließgewässer	Länge: 25 m Durchlass unterquert Strecke 1122
22,3+96	Rohrdurchlass NW 300	Entwässerungsgraben	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
22,6+76	Plattendurchlass B 0,80 m x H 1,10 m	Fließgewässer	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
22,8+27	Rohrdurchlass NW 300	Fließgewässer	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
23,2+42	Rohrdurchlass NW 300	Entwässerungsgraben	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
23,5+40	Rohrdurchlass NW 600	Fließgewässer	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
23,6+80	Rohrdurchlass NW 600	Fließgewässer	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
23,8+97	Plattendurchlass B 0,63 m x H 0,75 m	Fließgewässer	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
24,3+92	Rohrdurchlass NW 500	Entwässerungsgraben	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122

Station km	Bauart	Gewässer / Bauwerk	Bemerkungen
24,8+39	Rohrdurchlass NW 400	WuB Stepenitz-Maurine Gewässer-Nr.: 7/4/2/B2	Länge: 25 m Durchlass unterquert Strecke 1122
25,0+42	Rohrdurchlass NW 600	Fließgewässer	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
25,3+90	Rohrdurchlass NW 500	Fließgewässer	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
25,5+25	Rohrdurchlass NW 300	Fließgewässer	Länge: 25 m Durchlass unterquert Strecke 1122
25,8+03	Rohrdurchlass NW 400	Fließgewässer	Länge: 25 m Durchlass unterquert Strecke 1122
26,7+95	Gewölbedurchlass B 1,50 m x H 1,85 m	Fließgewässer	Länge: 30 m Durchlass unterquert Strecke 1122
27,0+32	Rohrdurchlass NW 300	WuB Stepenitz-Maurine Griebener Graben (7/12/3a)	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
27,9+29	Rohrdurchlass NW 400	Fließgewässer	Länge: 25 m Durchlass unterquert Strecke 1122
28,1+07	Rohrdurchlass NW 300	Fließgewässer	Länge: 25 m Durchlass unterquert Strecke 1122
28,3+45	Rohrdurchlass NW 400	Fließgewässer	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
28,8+49	Rohrdurchlass NW 400	Fließgewässer	Länge: 35 m Durchlass unterquert Strecke 1122
29,1+41	Rohrdurchlass NW 400	Fließgewässer	Länge: 40 m Durchlass unterquert Strecke 1122
29,8+93	Rohrdurchlass NW 400	WuB Stepenitz-Maurine Popenhusener Graben (7/9/B1)	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
30,1+24	Rohrdurchlass NW 300	WuB Stepenitz-Maurine Gewässer-Nr.: 7/12/B1	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
30,2+83	Rohrdurchlass NW 400	Fließgewässer	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122
31,0+18	Rohrdurchlass NW 400	Fließgewässer	Länge: 20 m Durchlass unterquert Strecke 1122

Tabelle 2: Übersicht Durchlässe im PFA 2 (Ist-Zustand)

4.4 Kabelführungssysteme

Zur Versorgung der ausrüstungstechnischen Anlagen im Planfeststellungsabschnitt befinden sich Kabel als erdverlegte Kabeltrasse bzw. in Trogkanälen im Bereich der Bahnhöfe im Streckenabschnitt des Planfeststellungsabschnittes PFA 2. Die vorhandenen Kabelführungssysteme sind in den Lageplänen der Unterlage 3 dargestellt.

Im Zusammenhang mit den in der Vergangenheit realisierten BÜ-Erneuerungen / EBO gerechter Ausbau, sind teilweise Kabelgefäßsysteme für die Einschaltstrecken der Bahnübergangssicherungsanlagen hergestellt worden.

Unterhalb der Gleisanlagen sind in den Bahnhofsbereichen sind Gleisquerungen zwischen den Kabelführungssystemen zu erwarten.

4.5 **Personenverkehrsanlagen (Anlagen der DB Station&Service AG)**

Im Planfeststellungsabschnitt 2 befinden sich nachfolgend aufgeführte Bahnsteiganlagen bzw. Verkehrsstationen der DB Station & Service AG:

Bahnhof Herrnburg:

→ km 10,1+70 - km 10,2+80 Außenbahnsteig am Gleis 1

→ km 10,1+50 - km 10,2+51 Außenbahnsteig am Gleis 2

Haltepunkt Lüdersdorf:

→ km 11,2+29 - km 11,3+29 Bahnsteig am Streckengleis

Bahnhof Schönberg:

→ km 19,3+32 - km 19,4+82 Mittelbahnsteig zw. Gleis 2 und 3, Seite Gleis 2

→ km 19,3+64 - km 19,4+31 Mittelbahnsteig zw. Gleis 2 und 3, Seite Gleis 3

Die Bahnsteighöhen im Bf Schönberg liegen ca. 26 cm über der Schienenoberkante (SO). Die Bahnsteigkanten sind aus Betonelementen ausgebildet. Die Bahnsteigoberfläche ist vorwiegend mit Betonplatten befestigt und teilweise unbefestigt ausgebildet.

Der Mittelbahnsteig ist mit einem ca. 64 m langen zweistieligen Bahnsteigdach überdacht. Hierbei handelt es sich um eine sanierte Dachkonstruktion, bestehend aus Stahlstützen und Holzkonstruktion mit flügelartiger Dachanordnung. Das Bahnsteigdach ist denkmalgeschützt.

Der Zugang zum Mittelbahnsteig erfolgt westlich vom Empfangsgebäude sowohl über eine Treppe als auch über eine Rampe mit anschließendem Reisendenüberweg. Der Reisendenüberweg inklusive technische Sicherung ist Sachanlageneigentum der DB Netz AG. Die technische Reisendensicherung wird vom Fahrdienstleiter der DB Netz AG für den Bf Schönberg bedient.

Fahrgastinformationsanlagen (DSA) und Wegeleiteinrichtungen (Beschilderungen) sind auf dem Bahnsteig vorhanden. Eine Bahnsteigausstattung mit Vitrinen, Sitzanlagen, Abfallbehälter, etc. ist vorhanden.

Das bestehende und in der Vergangenheit bereits sanierte Bahnsteigdach im Bf Schönberg steht unter Denkmalschutz.

Bahnhof Grieben:

→ km 29,0+02 - km 29,2+44 Außenbahnsteig am Gleis 1

→ km 28,9+94 - km 29,1+14 Außenbahnsteig am Gleis 3

Die Bahnsteighöhen liegen ca. 14 cm (Gleis 1) und 18 cm (Gleis 3) über Schienenoberkante (SO). Die Bahnsteigkanten sind aus Betonelementen ausgebildet. Die Bahnsteigoberfläche ist unbefestigt ausgebildet. Auf dem Bahnsteig 1 befindet sich ein Wetterschutzhaus mit

Sitzbank und integrierter Vitrine. Fahrgastinformationsanlagen (DSA) und Wegeleiteinrichtungen (Beschilderungen) sind vorhanden.

Der Außenbahnsteig am Gleis 3 ist derzeit nicht in Benutzung.

Der Zugang zum Bahnsteig zum Bahnsteig am Gleis 1 erfolgt über einen Geweg östlich vom ehemaligen Empfangsgebäude. Der Zugang zum Bahnsteig am Gleis 3 erfolgt gleisparallel vom Bahnübergang BÜ 28,9. Der zwischen den Bahnsteigen bestehende Reisendenüberweg ist ebenfalls nicht mehr in Benutzung (siehe Tz. 4.7).

4.5.1 Elektrotechnische Anlagen der Bahnsteige

Auf den Bahnsteigen sind Bahnsteigbeleuchtungsanlagen nach den Richtlinien der DB vorhanden.

4.5.2 Telekommunikationsanlagen der Bahnsteige

Auf den Bahnsteigen der Bahnhöfe Herrnburg, Schönberg und Grieben sowie dem Haltepunkt Lüdersdorf sind je Bahnsteig eine Informationsanlage in Form eines dynamischen Schriftanzeigers (DSA) mit Sprachmodul an einem Beleuchtungsmast montiert. Lediglich am derzeit nicht mehr in Benutzung befindlichen Bahnsteig am Gleis 3 im Bf Grieben ist kein DAS montiert.

4.6 Bahnübergänge

Im Planfeststellungsabschnitt befinden sich die nachfolgend aufgeführte Bahnübergänge.

Bw.-Nr	Bezeichnung	Bahn-km	Überwachungsart	Bauart	für v _{max} Strecke	Straßenart	Straßenbaulast-träger
VA 1	BÜ 10,1	10,1+11	LzH/F-Hp	BUES 2000	120 km/h	Kommunalstraße	Gemeinde Lüdersdorf
VA 3	BÜ 10,8+16	10,8+1671	-	ohne techn. Sicherung	120 km/h	Privatweg	
VA 5	BÜ 10,8+20	10,8+2003	LzH - Fü	EBÜT 80	120 km/h	Kreisstraße NWM 1	Landkreis Nordwestmecklenburg
VA 6	BÜ 11,1	11,1+92	LzH - Fü	EBÜT 80	120 km/h	Kommunalstraße	Gemeinde Lüdersdorf
VA 12	BÜ 23,9	23,9+97	-	ohne techn. Sicherung - Umlaufsperr	120 km/h	Privatweg (Fußgängerüberweg)	
VA 13	BÜ 24,9	24,9+11	-	mVs/eW	120 km/h	Kommunalstraße	Amt Schönberger Land
VA 14	BÜ 25,2	25,2+67	-	mVs/eW	120 km/h	Kommunalstraße	Gemeinde Menzendorf
VA 15	BÜ 27,7	27,7+00	-	eAS 63	120 km/h	Ackerzufahrt	Gemeinde Grieben
VA 18	BÜ 28,9	28,9+71	LzH - Hp	RBÜT	100 km/h	Kreisstraße NWM 15	Landkreis Nordwestmecklenburg

Tabelle 3: Übersicht Bahnübergänge im PFA 2 (Ist-Zustand)

Im Zuge der geplanten Maßnahmen im PFA 2 sind bauliche Veränderungen nur an den Bahnübergängen 10,8+16 (VA 3), BÜ 24,9 (VA 13), BÜ 25,2 (VA 14), BÜ 27,7 (VA 15) sowie BÜ 28,9 (VA 18) vorgesehen. Nachfolgend werden die bestehenden Rahmenbedingungen der betroffenen BÜ beschrieben.

An allen anderen in der Tabelle 3 genannten Bahnübergängen sind im Rahmen dieses Vorhabens keine baulichen Maßnahmen vorgesehen.

4.6.1 Bahnübergang km 10,8 +1671

Bei Bahn-km 10,8+1671 wird die Strecke 1122 höhengleich gekreuzt. Der kreuzende Weg ist als Privatweg ausgewiesen und dient ausschließlich der Erschließung des bahnlinks der Strecke liegenden Grundstücks, das sich auf der bahnlinken Seite direkt an die Bahnanlage anschließt. Der Bahnübergang verfügt über keine technische Sicherung. Stattdessen erfolgt die Sicherung des BÜ durch die beidseitige Übersicht auf die Bahnstrecke. Die Bedienung der Vollschränke erfolgt bedarfsmäßig durch den Grundstückseigentümer. Vor dem Bahnübergang ist ein Hinweisschild „Privatübergang – Nur für Berechtigte“ aufgestellt.

Auf der bahnrechten Seite ist beidseitig der Schranke ein Zaun auf jeweils etwa 5 Meter Länge aufgestellt. Bahnlinks verläuft der Grenzzaun des Privatgrundstückes links und rechts der Schranke.

Die Bahnübergangsbefestigung besteht aus Betonplatten (8 Innenplatten und je 4 Außenplatten). Im Bereich des Kreuzungsstücks ist der Privatweg mit einer Schotterdecke ausgeführt. Außerhalb des Kreuzungsstückes ist der Weg unbefestigt.

4.6.2 Bahnübergang km 24,9 +11

Bei Bahn-km 24,9+11 wird die Strecke 1122 höhengleich gekreuzt. Die kreuzende Straße fungiert als Verbindungsstraße zwischen der L 011 und der Hauptstraße der Gemeinde Menzendorf. Ein Straßename ist nicht ausgewiesen. Die Straße ist als Landstraße mit einer nahräumigen Verbindungsfunktion (Kategorie LS IV gemäß RAL 2012) einzustufen.

Der Bahnübergang befindet sich außerorts nur unweit des Ortseingangsschildes der Gemeinde Menzendorf. Straßenbaulastträger ist das Amt Schönberger Land, der Weg ist auf die Gemeinde Menzendorf gewidmet. Straßenbegleitende Geh- oder Radwege sind nicht vorhanden. Bahnlinks ist die Straße in der Räumstrecke mit einer Fahrbahnbreite von 4,00 m ausgeführt, bahnrechts sind in der Räumstrecke 3,70 m vorhanden.

Im Bereich des Kreuzungsstücks ist die Straße mit Asphaltdecke ausgeführt, außerhalb des Kreuzungsstücks im Räumbereich sind Abschnitte mit Betondecke und Asphaltdecke vorhanden. Die Bahnübergangsbefestigung besteht aus 7 Innen- und Außenplatten des Systems „STRAIL“.

Die Straße kreuzt die Bahnstrecke in leichter Dammlage. Das Gelände fällt über den Bahnübergang hinweg in südlicher Richtung ab. Auf der nördlichen Straßenseite (Quadrant II/III) verläuft eine Entwässerungsrinne quer über die Fahrbahn, die ankommendes Niederschlagswasser vom Straßenraum zu den angrenzenden Böschungs-/Feldflächen ableitet.

Die Entwässerung des BÜ in den Quadranten I und IV erfolgt über das Dachprofil der Straße in das angrenzende Gelände.

Der Bahnübergang wird über zwei Beleuchtungsmaste (Betonmaste) beleuchtet. Eine darüber hinausgehende Straßenbeleuchtung ist nicht vorhanden.

Während einer dreitägigen (Di-Do) Verkehrszählung im November 2021 wurden gemittelt 635 Fahrzeugüberquerungen pro Tag erhoben. Damit ist der BÜ gemäß EBO §11 Abs. 13 mit einer mäßigen Verkehrsstärke einzustufen.

Der Bahnübergang ist mit mechanischen Vollschränken mit elektrischer Winde (mVs/eW) ausgestattet. Die Bedienung und Überwachung des BÜ erfolgt aus dem nahen Stellwerk Menzendorf (Stw Me) am BÜ 25,2.

4.6.3 Bahnübergang km 25,2+67

Bei Bahn-km 25,2+67 wird die Strecke 1122 höhengleich gekreuzt. Im BÜ-Bereich verläuft die Strecke 1122 zweigleisig. Die kreuzende Straße Ausbau verbindet die Gemeinde Menzendorf mit der Landesstraße L 011. Der BÜ befindet sich innerorts.

Straßenbaulastträger ist das Amt Schönberger Land, der Weg ist auf die Gemeinde Menzendorf gewidmet. Straßenbegleitende Geh- oder Radwege sind nicht vorhanden. Bahnlinks ist die Straße in der Räumstrecke mit einer Fahrbahnbreite von 4,45 m ausgeführt, bahnrechts sind in der Räumstrecke 4,55 m vorhanden.

Im Kreuzungsstück des BÜ ist die Fahrbahn in Asphaltbauweise ausgeführt. Die Bahnübergangsbefestigung besteht aus Innen- und Außenplatten des System „BODAN“. Der Bereich zwischen den Gleisen ist ebenfalls mit „BODAN“-Gleisplatten ausgelegt. Im Räumbereich bahnrechts ist in Abschnitten Pflasteroberbau sowie Schotteroberbau vorhanden. Bahnlinks ist im Räumbereich Asphaltoberbau vorhanden.

Die Straßengradiente fällt zu beiden Seiten des BÜs leicht ab, sodass am BÜ auftretendes Niederschlagswasser durch das natürliche Gefälle abgeleitet wird.

Der Bahnübergang wird über zwei Stahlrohrmaste beleuchtet. Eine darüber hinausgehende Straßenbeleuchtung ist nicht vorhanden.

Während einer dreitägigen (Di-Do) Verkehrszählung im November 2021 wurden gemittelt 39 Fahrzeugüberquerungen pro Tag erhoben. Damit ist der BÜ gemäß EBO §11 Abs. 13 mit einer schwachen Verkehrsstärke einzustufen.

Der Bahnübergang ist mit mechanischen Vollschränken mit elektrischer Winde (mVs/eW) ausgestattet. Die Bedienung und Überwachung des BÜ erfolgt aus dem Stellwerk Menzendorf (Stw Me), das sich direkt am Bahnübergang befindet.

4.6.4 Bahnübergang km 27,7

Bei Bahn-km 27,7+03 wird die Strecke 1122 höhengleich gekreuzt. Der kreuzende Weg ist unbefestigt und dient ausschließlich der Erschließung der jenseits des BÜ liegenden Ackerflächen aus Richtung Grieben. Der BÜ befindet sich außerorts.

Straßenbaulastträger ist das Amt Schönberger Land, der Weg ist auf die Gemeinde Grieben gewidmet. Straßenbegleitende Geh- oder Radwege sind nicht vorhanden. Auf beiden Seiten des BÜ ist der Weg in der Räumstrecke mit einer Fahrbahnbreite von ca. 4 m ausgeführt. Im Quadrant I befindet sich eine unbefestigte, von Aufwuchs freigehaltene Fläche, die augenscheinlich als Ausweich- bzw. Wendestelle vor dem BÜ dient.

Die BÜ-Befestigung ist mit Beton-Gleistragplatten ausgeführt. Der unbefestigte Weg schließt dabei direkt an die Gleistragplatten an.

Der BÜ befindet sich in einer Wanne, die Straßengradiente steigt zu beiden Seiten der Bahnanlage an. Entwässerungsanlagen im Bestand sind nicht vorhanden.

Der Bahnübergang ist nicht beleuchtet.

Während einer dreitägigen (Di-Do) Verkehrszählung im November/Dezember 2021 wurden keine Fahrzeugüberquerungen über den BÜ festgestellt. Da der Weg ausschließlich der Erschließung von landwirtschaftlichen Flächen dient, ist während anderer Jahreszeiten mit landwirtschaftlichen Verkehren zu rechnen. Dennoch ist der BÜ gemäß EBO §11 Abs. 13 mit einer schwachen Verkehrsstärke einzustufen.

Der Bahnübergang ist mit einer elektrischen Vollschrakenanlage nach Bauart eAs 63 (Anrufschrankenanlage mit Wechselsprechanlage) ausgerüstet. Der zuständige Fahrdienstleiter befindet sich im Stellwerksgebäude im Bf Grieben.

Das BÜ-Schaltheus befindet sich im Quadrant I.

4.6.5 Bahnübergang km 28,9 Bf Grieben

Bei Bahn-km 28,9+71 kreuzt die Kreisstraße NWM 15 die Bahnstrecke 1122 höhengleich. Der Bahnübergang befindet sich im Bahnhof Grieben, im Bereich der kreuzenden Straße verläuft die Bahnstrecke zweigleisig.

Straßenbaulastträger ist der Kreisstraße ist der Kreis Nordwestmecklenburg. Straßenbegleitenden Geh- oder Radwege sind nicht vorhanden. Im Quadrant IV befindet sich eine Einmündung der Straße „Am Bahnhof“, die vordringlich der Erschließung einzelner nahe des Bahnhofs gelegener Privatgrundstücke dient.

Aufgrund der Kurvenlage des Bahnübergangs sowie der Einmündung beträgt die Fahrbahnbreite im Kreuzungsbereich bis zu 7,00 m (Quadrant II/III) bzw. bis zu 13,00 m (Quadrant I/IV). Der BÜ ist dabei für den Begegnungsfall Lkw/Lkw dimensioniert.

Als Grundlage für die straßenbauliche Bemessung der Ein- und Ausfahrt in die Einmündung im Quadranten IV wurde das 2-achsige Müllfahrzeug gewählt. Entsprechend ist die Fahrbeziehung von der Einmündung über den BÜ in beide Richtungen für Fahrzeuge mit einer Gesamtlänge von über 10 m durch die bestehende Beschilderung (Verkehrszeichen Z209 mit Zusatzzeichen Längenbeschränkung) ausgeschlossen.

Die Straßengeschwindigkeit im BÜ-Bereich ist auf 40 km/h begrenzt.

Die Straßen im Bereich des Kreuzungsstücks und den Räumbereichen sind mit Asphalt oberbau hergestellt. Die Bahnübergangsbefestigung besteht an beiden Gleisen aus Kleinflächenplatten des System „STRAIL“ in Form von Innen- und Außenplatten. Zwischen den Gleisen ist die Straßen ebenfalls in Asphaltbauweise hergestellt.

Die Entwässerung des BÜ erfolgt beidseitig über das Längsgefälle und Quergefälle der Straße über die Straßenbankette in das angrenzende Gelände. Der Bahnübergang befindet sich in einer leichten Kuppenlage.

Eine BÜ-Beleuchtung ist nicht vorhanden.

Während einer dreitägigen (Di-Do) Verkehrszählung im November 2021 wurden gemittelt 273 Fahrzeugüberquerungen pro Tag erhoben. Damit ist der BÜ gemäß EBO §11 Abs. 13 mit einer mäßigen Verkehrsstärke einzustufen.

Der BÜ 28,9 wird als LzH-Hp einer Lichtzeichenanlage mit Halbschraken gesichert. Das BÜ-Schaltheus befindet sich in Quadrant I.

4.7 Reisendenüberwege

Bw.-Nr.	Station	Bezeichnung	Rechtsträger / Eigentümer
VA 9	19,3+29	Reisendenüberweg	DB Netz AG
VA 21	29,0+34	Reisendenüberweg	DB Netz AG

Tabelle 4: Übersicht Reisendenüberwege im PFA 2 (Ist-Zustand)

Im Bf Schönberg ist der v.g. Reisendenüberweg im Bahngleis/Streckengleis vorhanden. Der Reisendenüberweg dient als Zugang für die Reisenden zum Mittelbahnsteig Im Rahmen des planfestzustellenden Vorhabens ist der Rückbau des bestehenden Reisendenüberwegs vorgesehen. Stattdessen wird ein Ingenieurbauwerk in Form einer

Personüberführung errichtet, die die konfliktfreie Erschließung des Mittelbahnsteigs im Bf Schönberg ermöglicht. Der Rückbau des Reisendenüberwegs und die geplante PÜ ist unter Tz. 5.4.1.2 beschrieben.

Der Reisendenüberweg im Bf Grieben erfüllt im bestehenden Zustand keine Funktion mehr. Der Überweg führt vom Außenbahnsteig am Streckengleis der Strecke 1122 in den Zwischenraum der beiden im Bahnhof Grieben verlaufenden Gleise. Auf der gegenüberliegenden (bahnrechten) Seite des Streckengleises wird der Weg mit einem „Durchgang verboten“-Schild versperrt. Der gegenüberliegende Bahnsteig im Bf Grieben ist derzeit stillgelegt.

4.8 Brücken

Im Planrechtsabschnitt 2 sind nachfolgend aufgeführte Bauwerke der Eisenbahnüberführungen (EÜ) und Straßenüberführungen (SÜ) vorhanden. Die EÜ Landgraben (IB 1) befindet sich direkt an der für den Planrechtsabschnitt maßgeblichen Grenze von Schleswig-Holstein zum Land Mecklenburg-Vorpommern.

Bw.-Nr.	Bahn-km	Bezeichnung	Rechtsträger / Eigentümer
IB 1	9,5+13	EÜ Landgraben	DB Netz AG
IB 2	10,8+178	EÜ Mühlbach	DB Netz AG
IB 3	10,8+402	SÜ Palinger Weg	Gemeinde Lüdersdorf
IB 4	13,6+76	SÜ Bogenbrücke / An der Bahn	Stadt Schönberg
IB 5	14,8+82	SÜ Hauptstraße	Stadt Schönberg
IB 6	17,5+56	SÜ Bogenbrücke	Stadt Schönberg
IB 7	19,1+12	SÜ Lübecker Straße	Stadt Schönberg
IB 9	19,8+23	EÜ Am Palmberg	DB Netz AG
IB 10	20,4+17	EÜ Maurine	DB Netz AG
IB 11	20,9+93	SÜ Bünsdorfer Straße	Stadt Schönberg
IB 12	21,4+24	SÜ Rottensdorfer Straße	Stadt Schönberg
IB 13	21,7+50	SÜ B104	Straßenbauamt Schwerin
IB 14	31,8+85	EÜ Weg bei Börzow	DB Netz AG

Tabelle 5: Übersicht Brücken im PFA 2 (Ist-Zustand)

Im Rahmen des hier betrachteten Vorhabens werden im Bereich der SÜ 10,8+402 (IB 3), SÜ 13,6+76 (IB 4), SÜ 14,8+84 (IB 5) sowie der SÜ 20,9+90 (IB 11) Gradientenabsenkungen bzw. Gleislangenanpassungen der unterquerenden Gleise vorgenommen, um das nötige Lichtraumprofil für die Errichtung der Oberleitung zu schaffen. Im Zuge dieser Maßnahmen sind teilweise statische Maßnahmen zur Gewährleistung der Standsicherheit an den vorgenannten Straßenüberführungen notwendig. Die Maßnahmen sind unter Tz. 5.8 beschrieben.

Im Folgenden ist die Bestandssituation der vier betroffenen Bauwerke sowie der zur Auflassung vorgesehenen SÜ 17,7+56 (IB 6) kurz beschrieben.

4.8.1 SÜ Palinger Weg – km 10,8+402 (IB 3)

Die Straßenüberführung des Palinger Weg kreuzt die in diesem Abschnitt eingleisig verlaufende Strecke 1122 bei km 10,8+402 in einem Winkel von 90° (100 gon). Der Palinger Weg

erfüllt eine im Vergleich zur annähernd parallel verlaufenden Kreisstraße NWM 1 untergeordnete Verbindungsfunktion zwischen den Lüdersdorfer Ortsteilen Herrnburg und Palingen.

Die Brücke ist als Gewölbe mit Stahlbetonplatte ausgeführt. Das Bauwerk ist mit einer zum Teil geringen Einbindung in den Baugrund flach gegründet. Die Widerlager werden von den angrenzenden Böschungen eingefasst.

Die kleine lichte Höhe im Bereich der Gleisanlage beträgt 5,18 m, womit das geforderte Lichtraumprofil für Strecken mit Oberleitungsanlagen nicht ohne gesonderte bauliche Maßnahmen (Gradientenabsenkung Strecke 1122) gewährleistet werden kann.

4.8.2 SÜ Bogenbrücke / An der Bahn km 13,6+76 (IB 4)

Die Straßenüberführung am Weg An der Bahn kreuzt die in diesem Abschnitt eingleisig verlaufende Strecke 1122 bei km 13,6+76 in einem Winkel von 90° (100 gon). Der Weg über die SÜ erfüllt vornehmlich eine Erschließungsfunktion für die nördlich der Bahnanlage gelegenen Ackerflächen.

Die Brücke ist als Gewölbe ausgeführt und wurde im Jahr 2001 saniert. Das Bauwerk ist mit einer zum Teil geringen Einbindung in den Baugrund flach gegründet. Die Widerlager werden von den angrenzenden Böschungen eingefasst.

Die kleine lichte Höhe im Bereich der Gleisanlage beträgt 5,50 m, womit das geforderte Lichtraumprofil für Strecken mit Oberleitungsanlagen nicht ohne gesonderte bauliche Maßnahmen (Gradientenabsenkung Strecke 1122) gewährleistet werden kann.

4.8.3 SÜ Hauptstraße km 14,8+84 (IB 5)

Die Straßenüberführung am Weg An der Bahn kreuzt die in diesem Abschnitt eingleisig verlaufende Strecke 1122 bei km 14,8+84 in einem Winkel von 90° (100 gon). Der Weg über die SÜ erfüllt eine Verbindungsfunktion zwischen dem südlich und nördlich der Bahnanlage gelegenen Quartieren des Ortsteils Lockwisch (Stadt Schönberg).

Die Brücke ist als Gewölbe ausgeführt und wurde im Jahr 2001 saniert. Das Bauwerk ist mit einer zum Teil geringen Einbindung in den Baugrund flach gegründet. Die Widerlager werden von den angrenzenden Böschungen eingefasst.

Die kleine lichte Höhe im Bereich der Gleisanlage beträgt 5,28 m, womit das geforderte Lichtraumprofil für Strecken mit Oberleitungsanlagen nicht ohne gesonderte bauliche Maßnahmen (Gradientenabsenkung Strecke 1122) gewährleistet werden kann.

4.8.4 SÜ Bogenbrücke km 17,5+56 (IB 6)

Die im Jahre 1916 errichtete Gewölbebrücke bei km 17,5+56 kreuzt die Strecke 1122 bei km 17,5+56 in einem Winkel von 90° (100 gon). Der über die Brücke verlaufende Weg zweigt von der bahnparallel verlaufenden Rudolf-Hartmann-Straße ab und führt keinen Straßennamen. Der Weg dient ausschließlich der Erschließung nördlich der Bahn gelegener landwirtschaftlicher Flächen.

Im Rahmen einer Begutachtung im Jahre 2015 wurden erhebliche Schäden und Mängel am Brückenbauwerk festgestellt. Die Standsicherheit und Verkehrssicherheit wurden in diesem Zusammenhang als stark beeinträchtigt beurteilt, sodass eine Dauerhaftigkeit des Bauwerks als nicht mehr gegeben eingeschätzt wurde.

Aufgrund des schlechten Zustands des Bauwerks wird statt der Maßnahmen zur Gradientenabsenkung im Brückenbereich die Auflassung mit Herstellung eines Ersatzweges vorgesehen (siehe Tz. 5.8.4 und 5.9.2).

4.8.5 SÜ Bünsdorfer Straße km 20,9+93 (IB 11)

Die Straßenüberführung der Bünsdorfer Straße kreuzt die in diesem Abschnitt eingleisig verlaufende Strecke 1122 bei km 20,9+93 in einem Winkel von 90° (100 gon). Der Weg über die SÜ dient der Verbindung der Kernstadt Stadt Schönberg und nördlich der Bahnanlage gelegener Ortsteile, vornehmlich Groß Bünsdorf.

Die Brücke ist als Gewölbe ausgeführt und wurde im Jahr 2001 saniert. Das Bauwerk ist mit einer zum Teil geringen Einbindung in den Baugrund flach gegründet. Die Widerlager werden von den angrenzenden Böschungen eingefasst.

Die kleine lichte Höhe im Bereich der Gleisanlage beträgt 5,34 m, womit das geforderte Lichtraumprofil für Strecken mit Oberleitungsanlagen nicht ohne gesonderte bauliche Maßnahmen (Gleislageanpassung) gewährleistet werden kann.

4.9 Straßen und Wege

Die im Planfeststellungsabschnitt 2 in Form von Bahnübergängen, Eisenbahnüberführungen oder Straßenüberführungen mit der Eisenbahnstrecke 1122 kreuzenden Straßen oder Wege sind in der Übersichtskarte der Unterlage U2-1 sowie in den Lageplänen der Unterlage 3 dargestellt und benannt.

Im Zusammenhang mit den geplanten Umbauarbeiten an den unter Tz. 4.6 beschriebenen Bahnübergängen und den unter Tz. 4.8 Straßenüberführungen werden die kreuzenden Straßen und Wege durch bauliche Maßnahmen betroffen und teilweise in ihrer Lage und Ausführung angepasst.

Die betroffenen Straßen sind jeweils unter den Textziffern der zugehörigen Kreuzungsbauwerke beschrieben. Die im Rahmen der Baustellenerschließung zu nutzenden öffentlichen Straßen sind unter Tz. 10.3 beschrieben und in den Plänen der Unterlage 11 dargestellt.

4.10 Hochbauten

Im Planrechtsabschnitt 2 befinden sich die nachfolgend aufgeführten Hochbauten im Nahumfeld der Bahnstrecke:

Bw.-Nr.	Station km	Bezeichnung	Rechtsträger / Eigentümer
HB 1	19,2+97 - 19,3+30	Stellwerksgebäude B1 im Bf Schönberg zzgl. anliegendem Relaiscontainer	DB Netz AG
HB 4	25,2+72 - 25,2+84	Stellwerk Menzendorf (WMEF) und Relaisgebäude am BÜ 25,2	DB Netz AG
HB 5	27,6+91 - 27,6+96	BÜ Schalthaus am BÜ 27,7	DB Netz AG
HB 7	29,1+41 - 29,1+48	Garage an ehemaliger Laderampe Bf Grieben	DB Netz AG
HB 8	29,0+10 - 29,0+30	Ehemaliges Empfangsgebäude mit Stellwerksinnenanlage und Fahrdienstleiterarbeitsplatz Bf Grieben	Einzelperson
HB 9	19,3+32 - 19,3+68	Ehemaliges Empfangsgebäude am Bf Schönberg	
HB 10	11,1+18 - 11,1+31	Bahnhofstraße 14 am Hp Lüdersdorf	
HB 11	11,1+52 - 11,1+85	Bahnhofstraße 12/13 am Hp Lüdersdorf ehemaliges Empfang-/Stellwerksgebäude	

Bw.-Nr.	Station km	Bezeichnung	Rechtsträger / Eigentümer
HB 12	11,2+06 - 11,2+34	Bahnhofstraße 4 am Hp Lüdersdorf	

Tabelle 6: Übersicht Hochbauten im PFA 2 (Ist-Zustand)

Das ehemalige Empfangsgebäude am Bf Schönberg (HB 9) steht unter Denkmalschutz. Das Gebäude ist von den im Vorhaben geplanten Maßnahmen nicht betroffen. Ebenso ist das Stellwerksgebäude B1 im Bf Schönberg (HB 1) denkmalgeschützt.

4.11 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

4.11.1 Betriebsstellen

Im PFA 2 der Strecke 1122 befinden sich folgende Betriebsstellen:

Betriebsstelle	Art der Betriebsstelle	Stellwerksbezeichnung	Technik	Signal-system	Bau-jahr	Bemerkungen (z. B. aus Stellwerksgutachten)
Herrnburg	Bf	WHB	ESTW SIMIS C	KS	2004	
Schönberg	Bf	WSBG	Gs II DR	HI	2004	Relaiscontainer mit provisorischer Kabelverlegung
Menzendorf	Bf	WMEF	mech. Einheit Lichtsignal + elektr. Weichen	HI	-	GS II Gruppen nicht 2 kV fest
Grieben	Bf	WGBN	mech. Einheit Lichtsignal + elektr. Weichen	HI	-	GS II Gruppen nicht 2 kV fest

Tabelle 7: Betriebsstellen im PFA 2 (Ist-Zustand)

Der Bahnhof Herrnburg wird über die Unterzentrale Lübeck durch die Betriebszentrale Hannover gesteuert.

4.11.2 Blockteilung und Blockeinrichtung

Streckenabschnitt	von Zugmeldestelle	bis Zugmeldestelle	Blockform	Streckenfreimeldung
Bahnhof Herrnburg - Bahnhof Schönberg	WHB	WSBG	Relaisblock Anpassung	AZ von WHB
Bahnhof Schönberg - Bahnhof Menzendorf	WSBG	WMEF	Relaisblock	AMA
Bahnhof Menzendorf - Bahnhof Grieben	WMEF	WGBN	Relaisblock	AMA
Bahnhof Grieben - Bahnhof Grevesmühlen	WGBN	WGV	Relaisblock	AZ von WGV

Tabelle 8: Blockteilung und Blockeinrichtungen im PFA 2

4.11.3 Zugnummernmeldeanlage

Derzeit ist der Abschnitt der Strecke 1122 zwischen Bahnhof Schönberg bis Bad Kleinen nicht mit einer Zugnummernmeldeanlage ausgerüstet. Im Bahnhof Schönberg erfolgt die Einwahl in das ESTW UZ Lübeck.

4.11.4 Zugbeeinflussung

Alle Bahnhöfe im Planfeststellungsabschnitt 2 sind mit PZB 90 ausgerüstet.

4.12 Elektrotechnische Anlagen für Licht- und Kraftstrom

4.12.1 Anlagen der DB Energie GmbH

Über Zähleranschlusssäulen und Niederspannungshauptverteilungen der DB Energie GmbH an den Standorten Bf Grieben, Bf Menzendorf, Bf Schönberg und Bf Herrenburg werden die elektrischen Energieanlagen der DB Netz AG und der DB Station & Service AG versorgt.

4.12.2 Anlagen der DB Netz AG

4.12.2.1 50 Hz – Niederspannungsnetz

In den Betriebsstellen Bf Grieben, Bf Menzendorf, Bf Schönberg und Bf Herrenburg erfolgt die elektrische Energieversorgung über den jeweils zuständigen Verteilnetzbetreiber (VNB).

Folgende elektrische Energieanlagen der DB Netz AG werden von den Hauptverteilungen (DB Netz) in den Betriebsstellen versorgt:

Bahnhof Menzendorf

- BÜ-Anlagen
- Relaisgebäude
- Stellwerk „Me“
- EWHA - 50Hz
- Wohnhaus

Bahnhof Schönberg

- Anlagen DB Station & Service (Bahnsteigbeleuchtung, Bahnsteigausstattung)
- GSM-R Anlage
- Stellwerk „B1“
- Werkstatt
- -LST-Container

Haltepunkt Lüdersdorf

- Anlagen DB Station & Service (Bahnsteigbeleuchtung, Bahnsteigausstattung)
- GSM-R Anlage
- BÜ-Anlage

Bahnhof Herrenburg

- ESTW-A
- Anlagen DB Station & Service (Bahnsteigbeleuchtung, Bahnsteigausstattung)
- GSM-R Anlage
- BÜ-Anlage (BÜ 10,1)
- EWHA - 50Hz

Bahnhof Grieben

- BÜ-Anlage
- Anlagen DB Station & Service (Bahnsteigbeleuchtung, Bahnsteigausstattung)
- Empfangsgebäude, Fahrdienstleiter + Wohnung

4.12.3 Anlagen DB Station & Service AG

Bf Schönberg

Folgende elektrische Energieanlagen der DB Station & Service AG werden von der Zählerverteilung (DB S&S) und der Unterverteilung (DB S&S) versorgt:

- Beleuchtung Mittelbahnsteig
- Beleuchtung Zuwegung
- Beleuchtung Fußgängerüberweg
- Fahrkartenautomat
- Infovitrienen
- DSA (dynamischer Schrifthanzeiger)

Bahnhof Grieben

Folgende elektrische Energieanlagen der DB Station & Service AG werden von der Verteilung (DB S&S) versorgt:

- Beleuchtung Bahnsteig
- Beleuchtung Zuwegung
- DSA (dynamischer Schrifthanzeiger)

HP Lüdersdorf

Folgende elektrische Energieanlagen der DB Station & Service AG werden von der Verteilung (DB S&S) versorgt:

- Beleuchtung Bahnsteig 1
- Beleuchtung Zuwegung
- DSA (dynamischer Schrifthanzeiger)

4.12.4 Bahnübergänge

Die elektrischen Energieanlagen der im Planfeststellungsabschnitt 2 vorhandene Bahnübergänge werden grundsätzlich über die Verteilernetzbetreiber (VNB) eingespeist.

An folgenden BÜ ist eine Beleuchtung vorhanden:

→ BÜ 11,1

→ BÜ 24,9

→ BÜ 25,2

4.13 Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom

4.13.1 Oberleitungsanlage

Die Strecke 1122 Lübeck – Bad Kleinen ist derzeit nicht elektrifiziert und besitzt keine Oberleitungsanlagen.

Die in diesem Projekt in drei Planfeststellungsabschnitten neu zu elektrifizierende Strecke 1122 zwischen Lübeck und Bad Kleinen bindet zukünftig im westlichen Teil im km 2,62 (WV 442/443) in die Bestandsoberleitungsanlage des Bahnhofes Lübeck ein. Die Oberleitungsanlage im Bf Lübeck ist in der Regelbauart Re200 mit einer Fahrdrathöhe von 5,75m und einer Systemhöhe von 1,80 m vorhanden.

Im östlichen Bereich bindet die neu zu elektrifizierende Strecke in den Bf Bad Kleinen (ca. km 58,7) und über die neue Verbindungskurve in die Strecke 6441 Lübstorf – Bad Kleinen (ca. km 80,3) ein. Die Einbindung in den Bf Bad Kleinen und die Verbindungskurve sind kein Bestandteil dieser Genehmigungsplanung, sondern Bestandteil des PFA 1 der ABS Lübeck – Bad Kleinen.

4.14 Anlagen der Telekommunikation

Die im Planfeststellungsabschnitt 2 an der Strecke 1122 befindlichen Telekommunikationsleitungen der DB Netz AG (Cu- und LWL-Kabel) befinden sich entweder in Rohrtrassen, Betonkabeltrögen oder sind auf dem Gelände der DB Netz AG erdverlegt.

Zur Reisendeninformation sind an der ABS Lübeck – Bad Kleinen im PFA 2 folgende Bahnhöfe bzw. Haltepunkte mit dynamischen Schriftanzeigern (DSA) mit Lautsprechermodul ausgerüstet (siehe auch Tz. 4.5.2):

→ Bf Herrnburg

→ Hp Lüdersdorf

→ Bf Schönberg

→ Bf Grieben

5.0 Beschreibung des geplanten Zustandes

5.1 Bautechnik Oberbau und Gleisgeometrie

5.1.1 Trassierung

Alle im PFA 2 vorgesehen Gleislageveränderungen sind in den Trassierungslageplänen der Unterlage 14 dargestellt. Die fahrdynamischen und gleisgeometrischen Prüfungen der Trassierungsentwürfe für den PFA 2 stehen derzeit noch aus.

5.1.1.1 Bahnhof Herrnburg

Im Bahnhof Herrnburg ist es vorgesehen, die Gleise 1 und 2 für eine Gleisnutzlänge von jeweils 740 m herzustellen. Dazu wird die Weiche W 22 um 205 m in Richtung Bf Schönberg verschoben.

Geschwindigkeitserhöhungen im Bf Herrnburg sind nicht vorgesehen, das Überholgleis Gleis 2 ist mit einer Entwurfsgeschwindigkeit $v_e = 60$ km/h trassiert.

5.1.1.2 Bahnhof Schönberg

Im Bahnhof Schönberg sind keine Maßnahmen zur Gleisverlängerung vorgesehen. Zwecks Herstellung des Regelabstandes bzw. Regelprofils für elektrifizierte Strecken sind Gleislagereanpassungen an den Gleisen 2 und 3 erforderlich. Bedingt durch die Kurvenlage des Bahnhofs Schönberg sind das Gleis 2 im Bereich der Bahnsteige um bis zu 89 cm nach außen und das Gleis 3 im Bereich der Bahnsteige wiederum um bis zu 100 cm nach außen zu verrücken.

Das streckenführende Gleis 2 ist für eine Geschwindigkeit von $v_e = 100$ km/h trassiert, was einer Geschwindigkeitserhöhung im Vergleich zum Bestand ($v_e = 80$ km/h) entspricht. Anpassungen an der Gleiselage wären im Bf Schönberg dabei auch unter Beibehaltung der Entwurfsgeschwindigkeit erforderlich, da Gleislagereanpassungen zwecks der Herstellung der Regelabstände zur Bahnsteigüberdachung zwingend vonnöten sind.

Das Bahnhofsgleis 3 ist für $v_e = 50$ km/h trassiert.

5.1.1.3 Bahnhof Grieben

Zwecks Herstellung der Einfahrten mit 80 km/h in das Überholgleis Gleis 2 (Gleis 3 alt) für die Fahrtrichtung Grevesmühlen bei Berücksichtigung von zeitgleichen Einfahrten wird eine Verlängerung des Überholgleises unter Berücksichtigung von BÜ und Bahnsteiglage erforderlich.

Dafür wird die Weiche 1 im Bf Grieben um ca. 111 m in Richtung Schönberg versetzt. Die Verlängerung des Gleises 2 ist mit einer Entwurfsgeschwindigkeit von $v_e = 80$ km/h trassiert,

5.1.1.4 Freie Strecke 1122, Gleisgradienten im Bereich der Straßenüberführungen

Zur Herstellung und Gewährleistung der mindest notwendigen lichten Höhe bei elektrifizierten Strecken sind im Bereich von einigen Straßenüberführungen im PFA 2 Absenkungen der Gleisgradienten der unterquerenden Eisenbahnstrecke erforderlich. Für diese wurden Trassierungsentwürfe auf Grundlage von Bestandsaufmessungen erstellt.

Gradientenabsenkungen werden an folgenden Straßenüberführungen erforderlich:

–SÜ 10,8 Palinger Straße - km 10,8+40 (IB 3)

–SÜ 13,6 Bogenbrücke - km 13,6+76 (IB 4)

–SÜ 14,8 Hauptstraße - km 14,8+82 (IB 5)

An der SÜ Bünsdorfer Straße (IB 11) bei Bahn-km 20,9+93 wird es erforderlich zur Gewährleistung des Lichtraumprofils das Streckengleis unterhalb der SÜ um ca. 3,5 m zu verschwenken. Siginifikante Änderungen der Gleisgradienten werden in diesem Fall nicht erforderlich.

Die erforderlichen Gleislagereanpassungen sind in den Trassierungslageplänen der Unterlage 14 dargestellt.

Zusammenfassend werden folgende Geschwindigkeiten im PFA 2 realisiert:

Strecke 1122

km 9,5+17 - km 19,0	$v_e = 120 \text{ km/h}$
km 19,0 - km 20,4+100	$v_e = 100 \text{ km/h}$
km 20,4+100 - km 32,2	$v_e = 120 \text{ km/h}$

5.1.2 Oberbau Gleise

Im Zusammenhang mit der Errichtung einer neuen Oberleitungsanlage, zur Ertüchtigung und Modernisierung der Strecke 1122, sind im PFA2 eine Vielzahl von kleineren Einzelmaßnahmen notwendig, die sich über den gesamten Planfeststellungsabschnitt zwischen km 9,5+17 und in km 32,2+00 verteilen.

Unter Anderem ist es zur Errichtung der Oberleitung notwendig, das vorhandene Streckengleis der Strecke 1122, im Bereich der Straßenüberführungen in km 10,8+402, km 13,6+76, km 14,8+84 und km 20,9+93 jeweils abzusenken bzw. zu verschwenken, so dass die erforderliche Lichtraum-Profilfreiheit im Bereich der Bogenbrücken, gewährleistet werden kann. Es ist derzeit geplant, den vorhandenen Oberbau in den entsprechenden Anpassungsbereichen zurückzubauen und nach Herstellung der neuen Tragschichte wieder zu verlegen.

5.1.2.1 Maßnahmen Bf Herrnburg

Neben den Maßnahmen zur Elektrifizierung der Strecke soll auch die Durchlaßfähigkeit der Strecke, durch die Herstellung eines 740 Meter Gleises im Bf Herrnburg, insgesamt verbessert werden. Es ist hierbei geplant, die Weiche 22 in Richtung Bad-Kleinen um ca. 205 m zu verschieben und somit den Bahnhof einseitig zu verlängern. Als neue Weiche ist es vorgesehen, wieder eine 54-500-1:12B zu verbauen und die neuen Übergänge zu den Gleisen 1 und 2 sowie zum bestehenden Streckengleis mit B90- Schwellen auszurüsten. Die alte Weiche 22 wird mit Lückenschluss ausgebaut. Für die Verlängerung des Bahnhofsgleises 2 sowie für die Herstellung des Lückenschlusses wird es vorgesehen, den Oberbau W14k-54E4-B70-1667-60 zu verwenden.

5.1.2.2 Maßnahmen Bf Schönberg

Im Bereich des Bahnhofes Schönberg sind für die Errichtung der Oberleitung ebenfalls umfangreiche Trassierungsänderungen in den Bahnhofsgleisen 2 und 3 erforderlich, weil das unter Denkmalschutz stehende und bereits sanierte Bahnsteigdach des Bahnhofes in das Lichtraumprofil GC, das bei Gleisen mit Oberleitung anzuwenden ist, hineinragt. Aufgrund der überwiegenden Bogenlage der Gleisanlagen im Bahnhof Schönberg müssen bis zu ca. > 90 % der Gleise zur Beseitigung der Lichtraumeinschränkungen umgebaut werden.

Da der vorhandene Oberbau erst in den Jahren 2015/2016 ertüchtigt wurde ist es geplant, den vorhandenen Oberbau in den Gleisen 2 und 3 zurückzubauen und nach Fertigstellung der erforderlichen Tiefbauarbeiten wieder zu verlegen. Mit der Umsetzung dieser notwendigen Maßnahmen kann im Bf Schönberg auch aus oberbautechnischer Sicht die Streckengeschwindigkeit von derzeit 80 km/h auf 100 km/h ohne Zusatzkosten erhöht werden.

5.1.2.3 Maßnahmen Bf Grieben

Im Bf Grieben ist es im Weiteren vorgesehen, die Weiche 1 in Richtung Lübeck zu verschieben, so dass Ein- und Ausfahrten in Gleis 3 mit einer Geschwindigkeit von 80 km/h aus bzw. in Richtung Lübeck möglich sind. Als neue Weiche ist es geplant, eine 54-760-1:14-B zu verwenden. Die alte Weiche 1 im durchgehenden Hauptgleis 1 sowie die Flankenschutzweiche 2 im Gleis 3 werden einschl. B90-Übergänge jeweils mit Lückenschluss ausgebaut.

Mit diesen Maßnahmen verlängert sich das Gleis 1 um ca. 104 m und das Gleis 3 um ca. 149 m.

Aufgrund der Gleisverlängerung des Gleises 3 sind auch Gleislageveränderungen notwendig, die bis in den vorhandenen Bahnübergang hineinführen. Aufgrund dieser Gleislageveränderungen muss der Bahnübergang km 28,9 einschl. der angrenzenden Straßenbefestigung im Bereich des Gleises 3 umgebaut und erneuert werden.

Im Zusammenhang mit der Errichtung der neuen Außenbahnsteige im Bf Grieben ist es zudem geplant den vorhandenen Bahnübergang km 28,9 durch den Neubau eines neuen abgesetzten Fußweges in beiden Gleisen einschl. B90 Übergangsschwellen zu erweitern.

Im Bereich der neu herzustellenden Außenbahnsteige im Bf Grieben müssen im Zusammenhang beide Gleise, aufgrund der Abgrabungen für die Errichtung der Fundamente der neuen Bahnsteigkanten, nach Fertigstellung entsprechend gestopft und gerichtet werden, so dass die Sollgleislage in den neuen Bahnsteigbereichen gewährleistet werden kann.

5.1.2.4 Maßnahmen Bahnübergänge

Im Rahmen der Ertüchtigung der Strecke werden auch die BÜ-Anlagen und Ausplattungen der Bahnübergänge BÜ in km 24,9, km 25,2 und km 27,7 erneuert. Hierbei werden fehlende B90 Schwellen in den BÜ-Bereichen ebenfalls ergänzt. Im Bereich des BÜ km 27,7 ist hierfür ein kompletter Austausch der vorhandenen Schwellen notwendig, da hier im Bestand noch Holzschwellen bzw. Schwellen der Form Bs66 in den Übergangsbereichen verbaut sind.

Der Bahnübergang in km 10,8+16 und die Reisendenüberwege in den Bahnhöfen Schönberg und Grieben werden im Rahmen der Ertüchtigungsmaßnahmen aufgelassen und die Befestigungen zurückgebaut.

5.1.2.5 Sonstige Oberbaumaßnahmen

Im Rahmen der Ertüchtigung der Strecke 1122 und zur Herstellung der geplanten Geschwindigkeitsanhebung zwischen den Bahnhöfen Schönberg und Grieben von 100 auf 120 km/h, ist es zwischen km 19,813 und 20,740 und zwischen km 26,400 und 28,800 erforderlich, die Tragfähigkeit des Bahnkörpers zu verbessern.

Da der Oberbau im Abschnitt zwischen km 19,813 und 20,740 bereits erneuert wurde, wird Dieser zur Herstellung der Baufreiheit lediglich zurückgebaut, zwischengelagert und nach Fertigstellung der Tiefbauarbeiten wieder neu verlegt. Im Abschnitt zwischen km 26,400 und km 28,800 ist es vorgesehen, den bestehenden Oberbau K49-Bs66-1667-60 im Rahmen der Ertüchtigung des Bahnkörpers durch neuen Oberbau der Form W14k-54E4-B70-1667-60 Sch zu ersetzen.

Mit den Inbetriebnahmen der neuen ESTW werden die nicht mehr benötigten Isolierstöße in den Gleisen ausgebaut und durch neue Schienen, entsprechend dem örtlich vorhandenen Oberbau ersetzt.

5.2 Bahnkörper

Als Grundlage für die Ermittlung und Festlegung von Tiefbaumaßnahmen wurden geotechnische Untersuchungen im vorhandenen Bahnkörper durchgeführt. Hierzu gehörten z. B. die Ermittlung von Tragfähigkeiten, Grundwasser- / Sickerwasserständen, Betrachtungen zur Filterstabilität der unterschiedlichen Bodenschichten und gegenüber dem Schotter, Betrachtungen zur Standsicherheit der Eisenbahndämme und Wirkungen der Eisenbahnverkehrslasten auf den Bahnkörper.

In Auswertung der geotechnischen Untersuchungen werden Maßnahmen am Bahnkörper nur in folgenden Bereichen erforderlich:

- **Bf Herrsburg:** Verlängerung Gleis 2 auf 740 m inkl. Absenkung der Gleisgradienten unter der SÜ Pallinger Weg (km 10,8+402)
- Gradientenabsenkung **SÜ Bogenbrücke** in km 13,6+76
- Gradientenabsenkung **SÜ Hauptstraße** in km 14,8+84
- Umbau **Bf Schönberg**
- Verbesserung der Tragfähigkeit des Bahnkörpers vom **km 19,8+13 bis km 21,6+00** inkl. Gleislageanpassung **SÜ Bündorfer Straße** (km 20,9+93)
- Verbesserung der Tragfähigkeit des Bahnkörpers vom **km 26,4+00 bis km 28,9+95**

Die nachfolgenden Beschreibungen beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Bereiche an denen Maßnahmen am Bahnkörper bzw. Maßnahmen zur Herstellung des Bahnkörpers auszuführen sind.

5.2.1 Erdbauwerke

Im Zuge der vorgesehenen Maßnahmen werden im PFA 2 keine neuen Erdbauwerke hergestellt.

5.2.2 Gleisunterbau

5.2.2.1 Schutzschichten

Vor Herstellung der Gleise mit Schotteroberbau sind Schutzschichten auf dem neu zu errichtenden Planum für die Gleisverlängerungen Bf Herrsburg herzustellen. Weiterhin werden Schutzschichten im Bereich der Gradientenabsenkungen unter den SÜ'en und in den zu verbessernden Bereichen eingebaut.

Die Bemessung des Tragschichtsystems erfolgt nach der DB Ril 836.

Zur Sicherung der Tragfähigkeit werden laut den geführten geotechnischen Untersuchungen in nachfolgend aufgelisteten Abschnitten Schutzschichten eingebaut.

Nr.	Maßnahme	Bereich (Bahn-km)	Schutzschichtdicke	Material
TB 1	Bf. Herrsburg Verlängerung Gleis 2 / Gradientenabsenkung SÜ Pallinger Weg	10,8+70 - 10,8+607	25 cm	KG 1
TB 6	Gradientenabsenkung SÜ Bogenbrücke km 13,6+76	13,5+65 - 13,8+00	25 cm	KG 2
TB 8	Gradientenabsenkung SÜ Hauptstraße km 14,8+84	14,6+80 - 15,1+70	25 cm	KG 1
TB 9	Umbau Bf.Schönberg Gleis 1/2	19,1+86 - 19,7+76	25 cm	KG 1
TB 12	Strecke 1122	19,8+12 - 21,6+00	25 cm	KG 1
TB 21	Strecke 1122	26,4+00 - 26,9+90	25 cm	KG 2
TB 22	Strecke 1122 / Umbau Weiche 1 Bf Grieben	26,9+90 - 28,9+95	25 cm	KG 2

Tabelle 9: vorgesehene Abschnitte mit Schutzschichteinbau im PFA 2A

5.2.2.2 Randwege / Zwischenwege

Grundsätzlich werden gemäß den Richtlinien der DB AG Randwege und Zwischenwege in den Umbaubereichen ausgebildet. Die Abdeckung der Rand- und Zwischenwege wird aus trittfestem und verwitterungsbeständigem Material mit einer Mindestbreite von 0,80 m und einer Mindestdicke von 0,10 m ausgeführt.

Bezüglich der Nutzung der Randwege als Rettungsweg siehe Tz. 10.10.

5.2.3 Entwässerung

Der geplante Trasse durchquert keine eingetragenen Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete.

Die Maßnahme umfasst 22,7 Streckenkilometer und reicht von km 9,5 bis km 32,2 der Strecke 1122. Auf einer Länge von circa 6,6 km ist dabei auch eine Erneuerung der streckenbegleitenden wassertechnischen Anlagen vorgesehen.

Die 6,6 km Strecke lassen sich in die nachfolgenden fünf Teilstreckenabschnitte unterteilen.

ID	Von	Bis	EW-Abschnitt(e)	Bezeichnung
1	10,0+70	10,6+07	1	Herrnburg
2	13,5+65	13,8+00	2	Straßenüberführung 13,7
3	15,1+70	16,6+80	3	Straßenüberführung 14,8
4	19,1+85	21,7+65	4-8	Schönberg
5	26,4+00	29,1+75	9-17	Grieben

Tabelle 10: Streckenteilabschnitte mit geplanter Entwässerung

Im Wesentlichen ist die Erneuerung von wassertechnischen Anlagen geplant, welche entlang der Strecke aus Bahngräben und Tiefenentwässerungen bereits bestehen. Die Entwässerungsabschnitte in Schönberg und Grieben umfassen die dortigen Verkehrsstationen und die jeweils angrenzenden Fahrbahnerneuerungen. Im Bereich der beiden geplanten Verkehrsstationen Schönberg und Grieben ist die Erneuerung geschlossener Entwässerungssysteme vorgesehen. Die geplante Ableitung erfolgt dabei durchgehend im Freigefälle. Auf Hebeanlagen konnte verzichtet werden.

Die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgt indirekt über Nebenflüsse in die Fließgewässer:

- Mühlbach (4:2)
- Ruppensdorfer Bach (4:5) und
- Maurine (4:7:4).

In den Entwässerungsabschnitten 2 und von 10 bis 16 ist die dezentrale Versickerung des anfallenden Wassers geplant. Im Entwässerungsabschnitt 17 ist ein zentrales Versickerungsbecken zur Ableitung des anfallenden NSW vorgesehen.

In den Teilstreckenabschnitten 1, 3 und 4 ist der Einbau nicht versickerungsfähiger Schutzschichten (KG 1) geplant, weshalb die abzuleitenden Niederschlagsmengen tendenziell größer ausfallen als in den Teilstreckenabschnitten 2 und 5, wo der Einbau einer KG 2-Schutzschicht geplant ist.

Die Bahngräben wurden in der Regel gemäß RIL 836 ohne Oberbodenpassage geplant. Ausgenommen hiervon ist Entwässerungsabschnitt 6, in welchem das anfallende Niederschlagswasser in die Maurine abgeleitet wird. Aufgrund des FFH-Status des Gewässers wird in diesem Abschnitt auf eine Direkteinleitung von Wasser verzichtet und es sind stattdessen streckenbegleitende drainierte Versickerungsgräben geplant. Zur Wasserbehandlung ist in den Gräben der Einbau einer 20 cm mächtigen Oberbodenpassage geplant.

Für das zentrale Versickerungsbecken im Entwässerungsabschnitt 17 ist ebenfalls der Einbau von Oberboden geplant.

Nähere Informationen zu wassertechnischen Belangen der Planung sind der Unterlage 10 zu entnehmen. Eine übersichtliche Darstellung der Entwässerungsabschnitte befindet sich im Übersichtslageplan der Unterlage 10.

5.2.4 Durchlässe

An den in der Tabelle 2 unter Tz. 4.2.2.1 aufgeführten Durchlassbauwerken werden keine baulichen Maßnahmen ausgeführt.

5.3 Kabelführungssysteme

Die Anordnung der notwendigen Kabeltrassen, Querungen und Schächte folgt den Anforderungen der technischen Ausrüstungsgewerke Leit- und Sicherungstechnik, der Elektrotechnischen Energieanlagen und der Telekommunikation, die den Endzustand nach Umbau der Infrastruktur im Planfeststellungsabschnitt 2 berücksichtigen.

In den Umbaubereichen werden Kabelführungssysteme zur Herstellung der notwendigen Baufreiheiten zurück gebaut. Neue Kabelführungssysteme werden in den Bahnhöfen als Betontrogtrassen in Randwegen und zwischen den Gleisen errichtet.

Gegenstand der hier vorliegenden Planfeststellung ist auch die Herstellung eines durchgehenden Kabelführungssystem als Betontrog im Randweg. Im gesamten PFA 2 wird eine durchgehende Kabeltrasse hergestellt

Die Querungen der Kabelführungssysteme werden bei Mehrfachbelegung als Schutzrohrtrassen aus Stahl bzw. für die Einzelbelegung als PE-Rohrtrassen errichtet.

Die Lage der Kabelführungssysteme ist den Lageplänen der Unterlage 3 und dem Bauwerksverzeichnis der Unterlage 4-4 zu entnehmen.

5.4 Personenverkehrsanlagen (Anlagen der DB Station&Service AG)

Die im PFA 2 vorhandenen Personenverkehrsanlagen sind unter Tz. 4.5 aufgeführt. Bestandteil der im PFA 2 vorgesehenen Maßnahmen ist die Erneuerung des Mittelbahnsteigs im Bf Schönberg samt Rückbau des bestehenden Reisendenüberwegs und Herstellung einer Personenüberführung sowie die Erneuerung der Außenbahnsteige samt Fußgängerzuwegungen im Bf Grieben. Die Maßnahmen in beiden Bahnhöfen sind im folgenden beschrieben.

An den Personenverkehrsanlagen im Bf Herrnburg und Hp Lüdersdorf sind keine baulichen Maßnahmen vorgesehen.

5.4.1 Bf Schönberg

5.4.1.1 Bahnsteiganlagen

Es wird eine neue Bahnsteiganlage (Mittelbahnsteig) mit zwei nutzbaren Bahnsteigkanten (105 m / Planung berücksichtigt Erweiterungsmöglichkeit auf 155 m) errichtet.

Gleis	Bahnsteighöhe	Nutzlänge	Bahnsteigbreite
2	76 cm	105 m	9,65 m - 10,46 m
3	76 cm	105 m	9,65 m - 10,46 m

Tabelle 11: im Bahnhof Schönberg geplante Bahnsteiganlagen

Der Bahnsteig wird als Mittelbahnsteig entsprechend den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Streckenkilometern angeordnet. Die Anordnung erfolgt gemäß den Vorgaben des Projektauftrags.

Nr.	Bahnlage	Anfang Bahn-km	Ende Bahn-km
VA 10	Mittelbahnsteig	19,3+64	19,4+69

Tabelle 12: Lage des geplanten Bahnsteigs im Bf Schönberg

Die neuen Bahnsteige werden in konventioneller Bauweise mit Randsteinen auf Streifenfundamenten, jeweils aus Betonfertigteilen, errichtet. Die vorhandenen Bahnsteigkanten sowie der bestehende Bahnsteigbelag werden zurückgebaut. Die denkmalgeschützte Dachkonstruktion im Bf Schönberg bleibt von den Baumaßnahmen unberührt.

Die Planung der Bahnsteigkante erfolgt nach Ril 813.0201 Abschnitt 4. Die Bahnsteigkante wird in konventioneller Bauweise mit Bahnsteigkanten-Fertigteilen auf Ortbetonfundamenten nach der Regelzeichnung IseB BSK 7600 errichtet.

Die Gründung der Bahnsteigkante ist als Ausführung in Betongrau auf Ortbetonfundament (inkl. Fundamentdübel) mit den Einbaumaßen nach Ril 813.0201A03 vorgesehen.

Bahnsteigausstattung

Die vorhandenen Elemente der Bahnsteigausstattung werden zurückgebaut.

Die neuen Bahnsteige werden mit neuen Ausstattungselementen (Mülleimer und Streusandbehälter) entsprechend des Ausstattungskatalogs der DB Station&Service für Verkehrsstationen der Kategorie 6 ausgestattet.

Gehwege

Der Zugang der Fußgänger zu dem Bahnsteig erfolgt mittels einer neuen Personenüberführung über das Gleis 2. Die Entfernung vom Treppenaufgang bis zum Bahnsteiganfang beträgt 17,0 m. Diese Fläche wird mit einem Pflasteraufbau befestigt. Weiterhin wird auch der Zugang zum Aufzug mit der selben Bauweise befestigt. Die Kontrastivität der Anlage und Beläge sowie ein taktiles Leitsystem werden auf der Zuwegung hergestellt. Hierfür wird die Farbe „Anthrazit“ verwendet.

Die Herstellung der neuen Personenüberführung wird unter Tz. 5.4.1.2 genauer beschrieben.

Kabeltrassen

Für die neue elektrotechnische Versorgung der Bahnsteigaufbauten und -einrichtungen ist in den Bahnsteigen eine zusätzliche Kabeltrasse, bestehend aus PE-Kabelschutzrohren als 2x2 DN 110 mit Ziehdraht sowie Kabelverlegesächten in entsprechenden Größen gemäß Lageplan, unter Berücksichtigung der Baunormen IseB KT01 und KT03 der DB Station&Service AG zu errichten.

Von dieser Kabeltrasse aus werden die Bahnsteigaufbauten und Geräte über flexible Kabelschutzrohre (PE-HD DN 50) versorgt.

Entwässerung

Der Mittelbahnsteig ist vom km 19,3+67 bis zum km 19,4+31 überdacht. An den Stützen der Dachkonstruktion sind Regenfallrohre befestigt die an eine Sammelleitung angeschlossen sind die sich in der Mitte des Bahnsteiges befindet. Der restliche Bahnsteig wird über eine Kastenrinne entwässert, ebenfalls an die Sammelleitung angeschlossen ist. Die Sammelleitung ist ein DN 200 Rohr das mittels DN 1000 Schächten verbunden ist.

Wegeleit- und Informationssystem

Die Kontrastivität der Anlage und Beläge sowie ein taktiles Leitsystem werden auf dem Bahnsteig hergestellt. Für den Bahnsteigbelag wird die Farbe „Anthrazit“ verwendet.

Die Elemente des Wegeleit- und Informationssystems, werden demontiert und fachgerecht entsorgt. Diese werden nach dem Errichten des neuen Bahnsteigs sowie der neuen Beleuchtungsmasten bzw. der Geländer durch neue Schilder ersetzt. Es wird auf dem Bahnsteig ein Dynamischer Schrifanzeiger (DSA) angeordnet.

Die Ausrüstung der Bahnsteiganlagen mit Elementen des Wegeleit- und Informationssystems der Bahnsteige soll nach dem Ausstattungskatalog der DB Station&Service AG, Kategorie/Preisklasse 6, erfolgen.

5.4.1.2 Neubau Personenüberführung km 19,3+30

Im Zuge der Ausbaustrecke Lübeck - Bad Kleinen soll die Erschließung des Mittelbahnsteiges zukünftig als barrierefreie Zuwegung gem. Ril 81302 in Verbindung mit der TSI PRM gewährleistet werden.

Der Bahnsteig soll mittels Fußgängerbrücke mit anschließenden Treppenzugängen und Aufzügen erschlossen werden. Die Treppen zu den Bahnsteigen werden als feste Stahlkonstruktionen mit Anschluss an die Fußgängerbrücke geplant. Die Treppenstufen werden als Fertigteile aus Betonkeilstufen hergestellt. Beide Treppen werden mit einer kompletten Einhausung ausgeführt. Unterhalb des Handlaufs werden absturzsichernde und bruch sichere Platten und oberhalb des Handlaufs eine Verglasung aus Polycarbonatplatten geplant. Es werden Fahrradrinnen und Kehrinnen vorgesehen. Als Dachkonstruktion wird ein Bogendach vorgesehen.

Als barrierefreier Zugang zu dem Bahnsteig wird in Ergänzung zu den Treppenanlagen ein Aufzug auf dem Bahnsteig und am Zugang neben dem alten Empfangsgebäude vorgesehen. Die Aufzüge werden als „Durchlader“ angeordnet. Die Aufzugsgestelle bestehen aus einer Stahlrahmenskelettkonstruktion die mit einer Verglasung sowie bruch sicheren Platten verkleidet wird. Die Stahlkonstruktion steht auf einer massiven Schachtgrube (Unterfahrt) aus Stahlbeton. Die Aufzüge erhalten ebenfalls ein Bogendach.

Die Brücke wird bei km 19,3+28 (Strecke 1122) geplant. Die vorhandene Gleisquerung für Fußgänger wird im Zuge des Umbaus komplett zurückgebaut (siehe Tz. 5.6).

Die Brücke wird durch einen Einfeldträger mit einer Stützweite von 16,5m als Rahmenbrücke in Stahlbauweise mit kompletter Einhausung ausgeführt. Die Einhausung erfolgt wie bei den Treppen mit absturzsichernden Platten und Verglasung aus Polycarbonatplatten. Als Dachkonstruktion wird ebenfalls ein Bogendach geplant. Zur Bauwerksbesichtigung werden auf dem Dach und außen an der Tragkonstruktion Wartungsgänge vorgesehen.

Für die Planung und Herstellung der gesamten Brücke sind die neue Bahnsteigplanung und Gleise einschl. der geplanten Oberleitungsanlagen als Zwangspunkte zu berücksichtigen. Die lichte Durchfahrtshöhe von SO bis UK Brücke ergibt sich durch das Lichtraumprofil und der Forderung an den Vogelschutz zu $\geq 6,80\text{m}$. Die Betriebsprognose für das Jahr 2040 liegt bei 517 Reisenden pro Tag, sodass für die Treppen und auf der Brücke eine Durchgangsbreite von 2,5 m vorgehalten wird. Die lichte Höhe der Durchgänge wird mit $> 2,5\text{ m}$ freigehalten.

Es werden beidseitig zwei Handläufe in zwei Ebenen gem. TSI PRM angeordnet. Diese erhalten taktile Handlaufschilder mit taktilen Informationen in Braille- und Prismenschrift nach Ril 813.0304.

Vor der obersten bzw. untersten Stufe der Treppen wird ein Aufmerksamkeitsfeld gem. Ril 813.0205 angeordnet. Dieses wird über eine Breite von 2,50 m mit einer Höhe von 0,90 m vorgesehen.

Die Brücke und die Treppen werden mit einer Beleuchtung gem. den Vorgaben der Ril 813.05 versehen.

Für die Verglasung auf der Brücke, an den Treppen und am Aufzugsschacht ist eine farbliche Gestaltung vorgesehen.

Das anfallende Regenwasser auf dem Bogendach wird über Fallleitungen an den Pfeilern bzw. an den Treppenden nach unten geführt. Die Ableitung des Wassers erfolgt über Sammelleitungen zu der vorhandenen Vorflut des Entwässerungsabschnittes 4 (siehe Unterlage 10).

Baugrund und Gründungsmaßnahmen

Der Brückenüberbau sowie die beiden Treppen lagern auf Stahlpfeilerkonstruktionen auf. Die Pfeiler werden auf den Gründungen aus Stahlbeton befestigt.

Für die Begutachtung des Baugrundes wurde das IBES Baugrundinstitut aus Freiberg beauftragt.

Im Bereich der PÜ wurden ergänzende Baugrundaufschlüsse durchgeführt. Der Boden ist unterhalb der oberflächennahen Auffüllungen von weichen feinsandigen Böden unterlagert. Es zeigen sich Schluffe, Tone und sogar Lössböden in einer Mächtigkeit von 4 bis 7 m. Darunter befindet sich ab ca. +6 m tragfähige Sandschichten.

Im Zuge der Baugrunduntersuchung wurden Grund- und Schichtenwasser angetroffen. Für den Strecken-km 19,328 liegt der mittlere Grundwasserstand zwischen +9 m und +10 m DHHN 92. Für die Strecke wird im Baugrundgutachten ein Bemessungswasserstand HW10 von +10,5 m und für den Endzustand geländegleich bei +11 m festgelegt.

Aufgrund des hohen Grundwasserspiegels und der vorhandenen Weichschichten wird eine Tiefgründung auf Kleinbohrpfählen geplant. Die Unterkante der Pfahlkopfplatten bzw. die Baugrubensohle wird auf +10,5 m abgesetzt, sodass bauzeitlich keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden. Einzig der Aufzugsschacht auf dem Bahnsteig muss wegen der Unterfahrt tiefer einbinden, sodass hier eine wasserdichte Baugrube mit offener Wasserhaltung erforderlich wird.

Eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung wird nicht erforderlich.

Rückbau bestehender Anlagen und Baufreiheitsmaßnahmen

Für die Herstellung der Fußgängerbrücke einschl. Treppenzugängen und Aufzügen müssen die vorhandenen Bahnsteige sowie die Bauzustände zum Umbau der Bahnsteige mit berücksichtigt werden. Im Vorfeld werden das bestehende Stellwerksgebäude mit den zugehörigen Nebenanlagen (z. B. Gastank) sowie alle Leitungen des Bahnbetriebes aus dem Baufeld geräumt. Der Rückbau vorhandener Anlagen und die Herstellung der PÜ erfolgt in einer Sperrpause ohne Gleisbetrieb.

Im Bereich der Treppe am Empfangsgebäude liegen mehrere Kabel und Leitungen Dritter innerhalb des Baufeldes. Diese müssen gegebenenfalls vor Baubeginn verlegt und gesichert werden. Die betroffenen Leitungen sind in den Kabel- und Leitungsplänen der Unterlage 12 dargestellt und im Bauwerksverzeichnis U04-5 aufgeführt.

5.4.2 Bf Grieben

5.4.2.1 Bahnsteiganlagen

Die Verkehrsstation Bf Grieben besteht aus den beiden Bahnsteigen Gleis 1 und Gleis 2 mit einer Systemhöhe von 76 cm über NN und einer Baulänge von ca. 105 m.

Gleis	Bahnsteighöhe	Nutzlänge	Bahnsteigbreite
1	76 cm	105 m	2,75 m - 3,80 m
2	76 cm	105 m	2,75 m - 4,00 m

Tabelle 13: im Bahnhof Grieben geplante Bahnsteige

Die Bahnsteige werden als Außenbahnsteig entsprechend den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Streckenkilometern angeordnet. Die Anordnung erfolgt gemäß den Vorgaben des Projektauftrags.

Nr.	Bahnlage	Anfang Bahn-km	Ende Bahn-km
VA 20	Außenbahnsteig am Gleis 1	29,0+42	29,1+47
VA 20	Außenbahnsteig am Gleis 2	29,0+42	29,1+47

Tabelle 14: Lage der geplanten Bahnsteige im Bf Grieben

Die neuen Bahnsteige werden in konventioneller Bauweise mit Randsteinen auf Streifenfundamenten, jeweils aus Betonfertigteilen, errichtet.

Die Planung der Bahnsteigkante erfolgt nach Ril 813.0201 Abschnitt 4. Die Bahnsteigkante wird in konventioneller Bauweise mit Bahnsteigkanten-Fertigteilen auf Ortbetonfundamenten nach der Regelzeichnung IseB BSK 7600 errichtet.

Die Gründung der Bahnsteigkante ist als Ausführung in Betonrau auf Ortbetonfundament (inkl. Fundamentdübel) mit den Einbaumaßen nach Ril 813.0201A03 vorgesehen.

Bahnsteigausstattung

Die vorhandenen Elemente der Bahnsteigausstattung werden zurückgebaut.

Die neuen Bahnsteige werden mit neuen Ausstattungselementen entsprechend des Ausstattungskatalogs der DB Station&Service AG für Verkehrsstationen der Kategorie 6 ausgestattet.

Gemäß der Aufgabenstellung der DB Station&Service AG sind zwei neue WSH auf Bahnsteig 1 und Bahnsteig 2 zu errichten.

Gehwege

Der Zugang der Fußgänger zu den neuen Bahnsteigen wird über die neuen Zuwegungen erfolgen. Die Zuwegung zum Außenbahnsteig am Gleis 2 wird über die Schaffung eines abgesetzten Fußwegs über den bestehenden BÜ 28,9 ermöglicht (siehe Tz. 5.5.5.1).

Die Zuwegungen werden gemäß Ril 813.0202, wie folgt errichtet:

Bahnsteig 1: Breite 1,80 m und Länge 18,30 m;

Bahnsteig 2: Breite 1,80 m und Länge 52,30 m

Das Längsgefälle der Zuwegungen beträgt maximal 6,00 %. Sie werden mit einem Quergefälle von 2 % hergestellt. In regelmäßigen Abständen werden Zwischenpodeste mit verringerter Längsneigung errichtet.

Kabeltrassen

Für die neue elektrotechnische Versorgung der Bahnsteigaufbauten und -einrichtungen ist in den Bahnsteigen eine zusätzliche Kabeltrasse, bestehend aus PE-Kabelschutzrohren als 2x2 DN 110 mit Ziehdraht sowie Kabelverlegeschächten in entsprechenden Größen gemäß Lageplan, unter Berücksichtigung der Baunormen IseB KT01 und KT03 der DB Station&Service AG zu errichten.

Von dieser Kabeltrasse aus werden die Bahnsteigaufbauten und Geräte über flexible Kabelschutzrohre (PE-HD DN 50) versorgt.

Entwässerung

Beide Bahnsteige werden mit einem neuen System von Kastenrinnen errichtet. Das Regenwasser wird wie folgt in eine neue Sammelleitung abgeleitet:

Der Bahnsteig am Gleis 1 hat 3 Schächte mit einer Tiefe von ca. 2,00 m - 2,75 m und 3 Regenfallrohre mit DN 250 mm und 4 ‰ Gefälle. Die dritte Regenwasserleitung ist an ein bestehendes Regenwassersystem angeschlossen.

Der Bahnsteig am Gleis 2 hat 3 Schächte mit einer Tiefe von ca. 2,00 m - 2,60 m und 2 Regenfallrohre mit DN 250 mm und 4 ‰ Gefälle.

Das Regenwasser vom Bahnsteig an Gleis 2 wird gesammelt und über eine Regenwasserleitung mit DN 250 mm mit einem Gefälle von 4 ‰ von Schacht 5 Bahnsteig 2 zu Schacht 2 des Bahnsteigs am Gleis 1 abgeleitet.

Wegeleit- und Informationssystem

Die Kontrastivität der Anlage und Beläge sowie ein taktiles Leitsystem werden auf dem Bahnsteig hergestellt. Für den Bahnsteigbelag wird die Farbe „Anthrazit“ verwendet.

Die Elemente des Wegeleit- und Informationssystems, werden demontiert und fachgerecht entsorgt. Diese werden nach dem Errichten des neuen Bahnsteigs sowie der neuen Beleuchtungsmasten bzw. der Geländer durch neue Schilder ersetzt. Es wird auf dem Bahnsteig ein Dynamische Schriftanzeiger (DSA) angeordnet.

Die Elemente des Wegeleit- und Informationssystems der Bahnsteige soll nach dem Ausstattungskatalog der DB Station&Service AG, Kategorie 6, erfolgen.

Oberbau

Für den Abbruch der alten Bahnsteigkanten einschließlich der Fundamente und deren Neubau ist die Lage der Gleise zu sichern. Dazu werden rückverhängte Gleisverbauwerke eingebracht. Die Gleise werden durch Auslegen eines Geo-Fließ vor Verschmutzungen geschützt.

Je nach verwendeter Technologie werden die Gleise vor oder nach den Arbeiten an den Bahnsteigkanten in die Soll-Lage bzw. -Höhe gebracht.

5.5 Bahnübergänge

Die im Umbauabschnitt vorhandenen Bahnübergänge sind in der Tabelle 3 unter Tz. 4.6 aufgeführt. An den Bahnübergängen BÜ 10,1 (VA 1), BÜ 10,8+20 (VA 5), BÜ 11,1 (VA 6) und BÜ 23,9 (VA 12) sind keine baulichen Änderungen vorgesehen. Mit der Streckenelektrifizierung sind an den vorbenannten Bahnübergängen lediglich im Bestand vorhandene Andreaskreuze (Verkehrszeichen Z201-50) standortgetreu durch Andreaskreuze mit Blitzpfeil zu ersetzen (Z201-51).

Weiterhin ist an den Bahnübergängen zur Herstellung einer durchgehenden Kabeltrasse an der Strecke 1122 die Herstellung von Straßenquerungen erforderlich. Dafür ist der bauzeitliche Rückbau des Straßen- und Wegeoberbaus erforderlich. Die betroffenen Abschnitte werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt.

An den weiteren Bahnübergängen sind folgende Maßnahmen geplant:

- Auflassung des privaten BÜ 10,8+16 (VA 3) und Herstellung eines Ersatzwegs (VA 4)
- Erneuerung der Bahnübergänge BÜ 24,9 (VA 13), BÜ 25,2 (VA 14) und BÜ 27,7 (VA 16)
- Errichtung abgesetzter Fußweg über den BÜ 28,9 (VA 18)

Die entsprechenden Maßnahmen sind in den folgenden Textziffern genauer beschrieben.

5.5.1 Bahnübergang BÜ km 10,8+1671 – Privatweg (VA 3)

Der ausschließlich der Erschließung des bahnlinken Privatgrundstücks dienende BÜ 10,8+16 über den Privatweg ist zur Auflassung vorgesehen. Anstelle des Bahnübergangs wird eine Erschließungsmöglichkeit in Form eines bahnparallelen Ersatzweges auf bahnlinker Seite ausgehend von der Kreisstraße NWM 1 geschaffen. Verlauf und bauliche Durchbildung des Ersatzweges sind unter Tz. 5.9.1 beschrieben.

Im Zuge der Auflassung werden die am BÜ vorhandenen Schrankenanlagen zurückgebaut. Um ein unsachgemäßes Überqueren der Bahnanlage auszuschließen wird die durch den Rückbau der Schranken verbleibende Öffnung in der auf beiden Seiten bahnparallel verlaufende Zaunanlage durch die Verlängerung der Zäune geschlossen.

Die bestehende Gleisauflattung sowie die anschließende Fahrbahn im Kreuzungsstück werden zurückgebaut. Bestehende Verkehrszeichen, die auf den Bahnübergang hinweisen, werden entfernt.

5.5.2 Bahnübergang BÜ km 24,9+22 – Menzendorf (VA 13)

Der mit mechanischer Vollschanke mit elektrischer Winde ausgestattete BÜ 24,9 in Menzendorf wird derzeit aus dem nahen Stellwerk Menzendorf bedient. Bedingt durch die Erneuerung der Leit- und Sicherungstechnik im PFA 2 wird es erforderlich, eine neue Bahnübergangssicherungsanlage zu errichten.

In diesem Zusammenhang wird auch die den BÜ kreuzende Straße gemäß den Richtlinien der DB Ril 815 erneuert.

5.5.2.1 Bahnübergangssicherungsanlage

Der Bahnübergang BÜ 24,9 wird mit LzH-Hp (Lichtzeichen mit Halbschranken, Überwachungsart Hauptsignal) ausgerüstet.

Gemäß Festlegungsprotokoll zur Ortsbegehung (U1-5-1, Punkte 3.1.2. und 3.1.3) erfolgt keine gesonderte Planung für Fußgänger und Radfahrwege. Da jedoch die Nutzung des Bahnübergangs durch Fußgänger nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, wird für die BÜ-Sicherungsanlage an den Straßensignalen eine Fußgängerakustik mit Nachtabsenkung berücksichtigt.

Die Anordnung der Halbschranken erfolgt gemäß DB Ril 815.5000, Abs. 6(2) rechtwinklig zur Straßenachse, sodass die Schrankenspitze bei geschlossenen Schranken in einem lichten Mindestabstand von 3,00 m zur Gleismitte angeordnet ist.

Im Quadrant IV wird ein neues Betonschaltheus zur Unterbringung der Innenanlagen der BÜ-Sicherungsanlage errichtet. Das BÜ-Schaltheus wird mit den Abmessungen 2,85 m x 1,65 m x 1,65 m in einem Mindestabstand von 5,50 m zur Gleisachse sowie 5,00 m zum neuen Fahrbahnrand errichtet. Das Schaltheus wird so ausgerichtet, dass ein direkt Blick aus der Tür zum BÜ gewährleistet werden kann. Das vorhandene Gelände wird entsprechend profiliert. Nahe des Betonschaltheuses wird am Fahrbahnrand eine Aufstellfläche für

ein Instandhaltungsfahrzeug hergestellt. Die Aufstellfläche wird mit Schotteroberbau befestigt.

Die Versorgung der sicherungs- und elektrotechnischen Anlagen wird durch eine neue Gleisquerung und durch zwei Straßenquerungen erschlossen, die jeweils an das Kabelführungssystem der Strecke angebunden werden.

5.5.2.2 **Bauliche Anlagen / Straßenbau**

Die BÜ-Befestigung und die vorhandene Fahrbahn der Straße in den Anschlussbereichen des BÜ werden gemäß den Richtlinien der DB Ril 815 erneuert. Die Maßnahmen sind im Kreuzungsplan der Unterlage 08-1-1 dargestellt. Straßenbaulastträger ist derzeit das Amt Schöneberger Land.

Der BÜ 24,9 befindet außerorts nahe der Ortschaft Menzendorf. Die den BÜ querende Straße dient als Verbindungsweg von der Landstraße 011 zur Gemeinde Menzendorf. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit am BÜ beträgt 100 km/h. In nördliche Fahrtrichtung, aus dem Ort kommend, ist nahe hinter dem BÜ die zulässige Höchstgeschwindigkeit per Vorschritzeichen auf 50 km/h reguliert. Für die gegenseitige, ortseinwärtige, Fahrtrichtung wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit ebenso kurz hinter dem BÜ durch den Ortseingang Menzendorf auf 50 km/h begrenzt.

Gemäß Festlegungsprotokoll zur Ortsbegehung wird als maßgebender Begegnungsfall die Begegnung Lkw/Lkw definiert. Dementsprechend wird die Straße gemäß DB Ril 815.3000 im Kreuzungsstück (beidseitig 2,25 m von der äußeren Schiene) mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 6,84 m erneuert.

Außerhalb des Kreuzungsstückes im Räumbereich wird die Fahrbahn beidseitig des BÜ unter Berücksichtigung der DB Ril 815 und der Richtlinie für die Markierung von Straßen, Teil 2 „Anwendung von Fahrbahnmarkierungen“ RMS-2 auf einer Länge von 27,00 m mit einer Fahrbahnbreite von 6,50 m erneuert.

Die Straße wird im Umfang des im Kreuzungsplan (U08-1-1) dargestellten Umbaubereiches gemäß der Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12) mit Asphalttragschicht und Schottertragschicht auf Frostschutzschicht in der Bauklasse Bk 3.2 befestigt.

Dabei wird die Fahrbahn mit v.g. Fahrbahnbreite von mind. 6,50 m und mit beidseitig der Fahrbahn angeordneten Banketten von 1,00 m Breite hergestellt. Am Ende der Räumbereiche wird die Fahrbahn durch Verengung (Quadrant II/III) bzw. durch Verbreiterung (Quadrant I/IV) an die bestehende Fahrbahn angeschlossen. Auf der bahnlinken Seite des BÜ (Quadrant II/III) sind zur Herstellung der Fahrbahnbreite der Räumstrecke geringfügige Geländeanpassungen erforderlich.

Die vorhandene Bahnübergangsbefestigung (System „STRAIL“, 7 Innenplatten und je 7 Außenplatten) des Streckengleises wird komplett ausgebaut und durch eine neue Befestigung mit Kleinflächenplatten (14 Innenplatten Maße 0,60 m x 1,445 m und je 7 Außenplatten Maße 1,20 m x 0,75 m) ersetzt.

In der Vergangenheit wurden im BÜ-Bereich des BÜ 24,9 schon neue B 90-Betonschwellen verlegt. Mit der Erneuerung des Bahnübergangs werden die Schwellenwechsel nur soweit ausgeweitet, dass im Zuge der vorgesehenen BÜ-Verbreiterung die Maßgabe von je 25 B 90-Schwellen beidseitig des BÜ erfüllt bleibt. Für die zu ergänzenden Schwellen wird durch Stopfen und Nachverdichten eine tragfähige und ebene Auflagerfläche zur Verlegung der B 90-Schwellen geschaffen.

Im gesamten Umbaubereich der Straße wird die Fahrbahnmarkierung entsprechend der RMS-2 erneuert und die Beschilderung angepasst bzw. teilweise ergänzt. Hierzu werden Fahrbahnmarkierungen in Form von Fahrbahn- und Fahrstreifenbegrenzung Z 295 sowie Haltelinie Z 294 aufgebracht. Die Markierungen werden mit Heißplastik bzw.

Einkomponentenfarbe ausgeführt. Zwischen Fahrbahnbegrenzungslinie und Fahrbahnrand werden gemäß RMS-2 13 cm breite Sauberkeitsstreifen angeordnet.

Die anzupassende Beschilderung ist im Markierungs- und Beschilderungsplan der Unterlage 08-1-2 dargestellt.

Aufgrund der Verbreiterung der Straßenfahrbahn am BÜ muss die vorhandene BÜ-Beleuchtung zurückgebaut werden. Eine neue BÜ-Beleuchtung wird errichtet.

Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt flächig über die Fahrbahnränder.

5.5.2.3 50 Hz – Niederspannungsnetz

Am BÜ-Schaltheus wird eine Zähleranschlusssäule der DB Netz AG errichtet. Die elektrische Netzversorgung des BÜ muss vom zuständigen Verteilnetzbetreiber (VNB) realisiert werden.

Die elektrischen Energieanlagen des vorhandenen Bahnüberganges, einschließlich die Überwegbeleuchtung, werden zurückgebaut.

5.5.3 Bahnübergang BÜ km 25,2+65 – Menzendorf (VA 14)

Der mit mechanischer Vollschränke mit elektrischer Winde ausgestattete BÜ 25,2 in Menzendorf wird derzeit aus dem direkt am BÜ Stellwerk Menzendorf bedient. Bedingt durch die Erneuerung der Leit- und Sicherungstechnik im PFA 2 wird es erforderlich, eine neue Bahnübergangssicherungsanlage zu errichten. Das Stellwerk am BÜ ist in diesem Zuge zum Rückbau vorgesehen.

In Zusammenhang mit der Erneuerung der Bahnübergangssicherungsanlage wird auch die den BÜ kreuzende Straße gemäß den Richtlinien der DB Ril 815 erneuert.

5.5.3.1 Bahnübergangssicherungsanlage

Der Bahnübergang BÜ 25,2 wird mit LzH-Hp (Lichtzeichen mit Halbschranken, Überwachungsart Hauptsignal) ausgerüstet.

Gemäß Festlegungsprotokoll zur Ortsbegehung (U1-5-2, Punkte 3.1.2. und 3.1.3) erfolgt keine gesonderte Planung für Fußgänger und Radfahrwege. Da jedoch die Nutzung des Bahnübergangs durch Fußgänger nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, wird für die BÜ-Sicherungsanlage an den Straßensignalen eine Fußgängerakustik mit Nachtabsenkung berücksichtigt.

Die Anordnung der Halbschranken erfolgt gemäß DB Ril 815.5000, Abs. 6(2) rechtwinklig zur Straßenachse, sodass die Schrankenspitze bei geschlossenen Schranken in einem lichten Mindestabstand von 3,00 m zur Gleismitte angeordnet ist.

Im Quadrant I wird auf der Fläche des rückzubauenden Stellwerks ein neues Betonschaltheus zur Unterbringung der Innenanlagen der BÜ-Sicherungsanlage errichtet. Das BÜ-Schaltheus wird mit den Abmessungen 2,85 m x 1,65 m x 1,65 m in einem Mindestabstand von 5,50 m zur Gleisachse sowie 5,00 m zum neuen Fahrbahnrand errichtet. Das Schaltheus wird so ausgerichtet, dass ein direkt Blick aus der Tür zum BÜ gewährleistet werden kann.

Eine gesonderte Aufstellfläche für Instandhaltungsfahrzeuge wird nicht hergestellt. Stattdessen kann der für den direkt am BÜ gelegenen ESTW-Standort (Quadrant IV) vorgesehene Stellplatz für Instandhaltungsfahrzeuge mitbenutzt werden.

Die Versorgung der sicherungs- und elektrotechnischen Anlagen wird durch eine neue Gleisquerung und durch zwei Straßenquerungen erschlossen, die jeweils an das Kabelführungssystem der Strecke angebunden werden.

5.5.3.2 Bauliche Anlagen/Straßenbau

Die BÜ-Befestigung und die vorhandene Fahrbahn der Straße in den Anschlussbereichen des BÜ werden gemäß den Richtlinien der DB Ril 815 erneuert. Die Maßnahmen sind im Kreuzungsplan der Unterlage 08-2-1 dargestellt. Straßenbaulastträger ist derzeit das Amt Schöneberger Land für die Gemeinde Menzendorf.

Der BÜ 25,2 befindet innerorts in der Gemeinde Menzendorf. Die den BÜ querende Straße dient vornehmlich der Erschließung von Grundstücken im Ortsteil Menzendorf-Ausbau. Eine Straßenverbindung zur Landstraße 011 ist ebenso vorhanden, diese hat jedoch in Relation zur Verbindungsstraße über den BÜ 24,9 (siehe Tz. 5.5.2) nur eine untergeordnete verkehrliche Bedeutung. Gemäß der im November 2021 an drei Tagen durchgeführten Verkehrszählung ist der BÜ mit einer schwachen Verkehrsstärke gemäß EBO §11 Abs 13 einzustufen (39 Fahrzeuge/Tag).

Gemäß Festlegungsprotokoll zur Ortsbegehung wird als maßgebender Begegnungsfall die Begegnung Lkw/Lkw definiert. Dementsprechend ist die Straße gemäß DB Ril 815.3000 im Kreuzungsstück (beidseitig 2,25 m von der äußeren Schiene) mit einer befestigten Fahrbahnbreite von mindestens 6,84 m zu erneuern. Aufgrund des bestehenden Kurvenverlaufs der Straße im Quadrant II/III muss die Fahrbahn im Kreuzungsstück unter Zugrundelegung der Schleppkurven des Bemessungsfahrzeugs auf bis zu 8,00 m aufgeweitet werden, um konfliktfreien Begegnungsverkehr zu ermöglichen.

Ein entsprechender Schleppkurvenplan liegt der Planfeststellungsunterlage als U08-2-4 bei. Als Bemessungsfahrzeug wurde mit Bezug auf das Festlegungsprotokoll das Fahrzeug „Gelenkbus“ gemäß der Richtlinien für Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen (RBSV 2020) gewählt.

Außerhalb des Kreuzungsstückes im Räumbereich wird die Fahrbahn analog zur Ermöglichung des Begegnungsverkehrs Lkw/Lkw über die laut DB Ril 815 mindestens geforderten 6,35 m hinaus verbreitert. Im Räumbereich in südlicher Richtung (bahnrechts) wird die Fahrbahn mit einer Breite von mind. 7,00 m hergestellt. Im Räumbereich in nördlicher Richtung wird die Fahrbahn auf eine Breite von 7,70 m aufgeweitet.

Die Straße wird im Umfang des im Kreuzungsplan (U08-2-1) dargestellten Umbaubereiches gemäß der Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12) mit Asphalttragschicht und Schottertragschicht auf Frostschutzschicht in der Bauklasse Bk 3,2 befestigt.

Dabei wird die Fahrbahn den vorgenannten Fahrbahnbreiten und mit beidseitig der Fahrbahn angeordneten Banketten von je 0,50 m Breite hergestellt. Am Ende der Räumbereiche wird die Fahrbahn jeweils an den Bestand angeschlossen. Nördlich des BÜ wird es aufgrund der Fahrbahnverbreiterung erforderlich, am rechten Fahrbahnrand (Fahrtrichtung über den BÜ) die vorhandene Einschnittsböschung anzupassen.

Die vorhandene Bahnübergangsbefestigung besteht aus BODAN-Betonplatten (je 12 Innenplatten, 12 bzw. 13 Außenplatten). Der Raum zwischen den Gleisen wird im Bestand durch die BODAN-Platten gefüllt. Im Zuge der geplanten Erneuerung wird die vorhandene BÜ-Befestigung komplett zurückgebaut durch eine neue Befestigung mit Kleinflächenplatten (beide Gleise je 18 Innenplatten und je 9 Außenplatten) ersetzt. Der so zwischen der BÜ-Befestigung der Gleise verbleibende Raum wird mit dem oben beschriebenen Asphalt-oberbau hergestellt.

In der Vergangenheit wurden im BÜ-Bereich des BÜ 24,9 schon neue B 90-Betonschwellen verlegt. Mit der Erneuerung des Bahnübergangs werden die Schwellenwechsel nur soweit ausgeweitet, dass im Zuge der vorgesehenen BÜ-Verbreiterung die Maßgabe von je 25 B 90-Schwellen beidseitig des BÜ erfüllt bleibt. Für die zu ergänzenden Schwellen wird durch Stopfen und Nachverdichten eine tragfähige und ebene Auflagerfläche zur Verlegung der B 90-Schwellen geschaffen.

Im gesamten Umbaubereich der Straße wird die Fahrbahnmarkierung entsprechend der RMS-2 erneuert und die Beschilderung angepasst bzw. teilweise ergänzt. Hierzu werden Fahrbahnmarkierungen in Form von Fahnbahn- und Fahrstreifenbegrenzung Z 295 sowie Haltelinie Z 294 aufgebracht. Die Markierungen werden mit Heißplastik bzw. Einkomponentenfarbe ausgeführt. Zwischen Fahrbahnbegrenzungslinie und Fahrbahnrand werden gemäß RMS-2 13 cm breite Sauberkeitsstreifen angeordnet.

Die anzupassende Beschilderung ist im Markierungs- und Beschilderungsplan der Unterlage 08-2-2 dargestellt.

Die am BÜ vorhandene Beleuchtung wird zurückgebaut. Eine neue BÜ-Beleuchtung wird errichtet.

Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt flächig über die Fahrbahnränder.

5.5.3.3 50 Hz – Niederspannungsnetz

Am BÜ-Schaltheis wird eine Zähleranschlusssäule der DB Netz AG errichtet. Die elektrische Netzversorgung des BÜ muss vom zuständigen Verteilnetzbetreiber (VNB) realisiert werden.

Die elektrischen Energieanlagen des vorhandenen Bahnüberganges, einschließlich die Überwegbeleuchtung, werden zurückgebaut.

5.5.4 Bahnübergang BÜ km 27,7+703 – Grieben (VA 16)

Der Bahnübergang 27,7 ist derzeit mit einer Anrufschrankenanlage mit Wechselsprechanlage (Bauart eAs 63) ausgestattet. Mit der Erneuerung der Leit- und Sicherungstechnik im PFA 2 wird es erforderlich, eine neue Bahnübergangssicherungsanlage zu errichten.

In Zusammenhang mit der Erneuerung der Bahnübergangssicherungsanlage wird auch die den BÜ kreuzende Straße gemäß den Richtlinien der DB Ril 815 erneuert.

5.5.4.1 Bahnübergangssicherungsanlage

Der Bahnübergang BÜ 27,7 wird mit einer Lichtzeichenanlage mit Halbschranken (LzH) in der Überwachungsart Fernüberwachung (Fü) gesichert.

Gemäß Festlegungsprotokoll zur Ortsbegehung (U01-5-3, Punkte 3.1.2. und 3.1.3) erfolgt keine gesonderte Planung für Fußgänger und Radfahrwege. Da der den BÜ querende Weg ausschließung der Erschließung von Ackerflächen dient, wird gemäß Festlegungsprotokoll auf die Einrichtung einer Fußgängerakustik verzichtet.

Die Anordnung der Halbschranken erfolgt gemäß DB Ril 815.5000, Abs. 6(2) rechtwinklig zur Straßenachse, sodass die Schrankenspitze bei geschlossenen Schranken in einem lichten Mindestabstand von 3,00 m zur Gleismitte angeordnet ist.

Das im Bestand im Quadrant I vorhandene alte BÜ-Schaltheis wird vollständig zurückgebaut. Ein neues Betonschaltheis zur Unterbringung der Innenanlagen der BÜ-Sicherungsanlage wird im Quadrant I errichtet. Das BÜ-Schaltheis wird mit den Abmessungen 2,85 m x 1,65 m x 1,65 m in einem Mindestabstand von 5,50 m zur Gleisachse sowie 5,00 m zum neuen Fahrbahnrand errichtet. Das Schaltheis wird so ausgerichtet, dass ein direkt Blick aus der Tür zum BÜ gewährleistet werden kann.

An einer geeigneten Stelle im Quadrant I außerhalb des Räumbereichs eine Aufstellfläche für ein Instandhaltungsfahrzeug hergestellt. Die Aufstellfläche wird mit Schotteroberbau befestigt.

Die Versorgung der sicherungs- und elektrotechnischen Anlagen wird durch eine neue Gleisquerung und durch zwei Straßenquerungen erschlossen, die jeweils an das Kabelführungssystem der Strecke angebunden werden.

5.5.4.2 Bauliche Anlagen/Straßenbau

Die BÜ-Befestigung und die vorhandene Fahrbahn der Straße in den Anschlussbereichen des BÜ werden gemäß den Richtlinien der DB Ril 815 erneuert. Die Maßnahmen sind im Kreuzungsplan der Unterlage 08-3-1 dargestellt. Straßenbaulastträger ist derzeit die Gemeinde Grieben. Auf der südlichen Seite des BÜ befindet sich das an die Bahngrenze anschließende Flurstück des öffentlich gewidmeten Weges im Besitz des Bundeseisenbahnvermögens.

Der BÜ 25,2 befindet sich außerorts. Der den BÜ querende Weg dient ausschließlich der Erschließung bahnlinks gelegener Ackerflächen und erfüllt keine Verbindungsfunktion zwischen Ortschaften. Auf der bahnlinken nördlichen Seite läuft der Weg ca. 35 m hinter dem BÜ am Rand der Ackerflächen aus. Der BÜ ist mit einer schwachen Verkehrsstärke gemäß EBO § 11 Abs 13 eingestuft.

Gemäß Festlegungsprotokoll zur Ortsbegehung wird als maßgebender Begegnungsfall die Begegnung Lkw/Lkw definiert. Dementsprechend wird die Straße gemäß DB Ril 815.3000 im Kreuzungsstück (beidseitig 2,25 m von der äußeren Schiene) mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 6,84 m erneuert.

Außerhalb des Kreuzungsstückes im Räumbereich wird die Fahrbahn beidseitig des BÜ unter Berücksichtigung der DB Ril 815 und der Richtlinie für die Markierung von Straßen, Teil 2 „Anwendung von Fahrbahnmarkierungen“ RMS-2 auf einer Länge von 27,00 m mit einer Fahrbahnbreite von 6,50 m erneuert.

Die Fahrbahn des Weges wird mit einer Hydraulisch gebundenen Tragdeckschicht mit Aufbau nach RLW 98 für eine mittlere Beanspruchung bei gelegentlichen/saisonalen Überfahrten hergestellt. Im Kreuzungsstück außerhalb der BÜ-Befestigung sowie im Räumbereich bis kurz hinter die Haltelinie wird die Fahrbahn zwecks Markierung der Fahrstreifen mit Asphaltoberbau in der Belastungsklasse Bk 1,8 gemäß RStO 12 hergestellt.

Beidseitig der Fahrbahn werden zudem Bankette mit je 1,00 m Breite angeordnet.

Am Ende des Räumbereiches in südlicher Richtung wird die Fahrbahn mittels Verziehung der Fahrbahnbreite an den Bestand angeschlossen. Nördlich des BÜ sind aufgrund des am Ende der Räumstrecke auslaufenden Weges keine gesonderten Maßnahmen zum Anschluss an den Bestand notwendig.

Die vorhandene Bahnübergangsbefestigung aus Betonplatten (2 Innenplatten und je 2 Außenplatten) wird komplett zurückgebaut. Als neue BÜ-Befestigung werden Kleinflächenplatten (14 Innenplatten Maße 0,60 m x 1,445 m und je 7 Außenplatten Maße 1,20 m x 0,75 m) eingebaut.

Gemäß der DB Ril 820.2010 werden im Bereich der neuen Bahnübergangsbefestigung sowie vor und nach dem Bahnübergang je 25 B 90-Schwellen neu eingebaut. Dafür wird durch Stopfen und Nachverdichten eine tragfähige und ebene Auflagerfläche zur Verlegung der B 90-Schwellen geschaffen.

In dem Bereich des Weges, der in Asphaltbauweise hergestellt wird, eine neue Fahrbahnmarkierung entsprechend der RMS-2 aufgetragen. Hierzu werden Fahrbahnmarkierungen in Form von Fahrbahn- und Fahrstreifenbegrenzung Z 295 sowie Haltelinie Z 294 aufgebracht. Die Markierungen werden mit Heißplastik bzw. Einkomponentenfarbe ausgeführt. Zwischen Fahrbahnbegrenzungslinie und Fahrbahnrand werden gemäß RMS-2 13 cm breite Sauberkeitsstreifen angeordnet.

Ebenso ist die Erneuerung der Beschilderung vorgesehen. In Fahrrichtung Süd-Nord wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit über den BÜ per Verkehrszeichen Z 274-53 auf 30 km/h beschränkt. Für die gegenläufige Fahrbeziehung ist eine Beschränkung der Höchstgeschwindigkeit aufgrund der bestehenden Geländetopografie (Zufahrt auf den BÜ nur von Ackerflächen) nicht erforderlich.

Der Bahnübergang ist im Bestand nicht beleuchtet. Gemäß der Festlegungen des Ortsaufnahmeprotokolls wird auch mit der Erneuerung keine BÜ-Beleuchtung vorgesehen.

Zur Entwässerung des Bahnübergangs werden auf beiden Seiten der Fahrbahn Entwässerungsrinnen angeordnet. Diese binden jeweils in die bahnlinks und bahnrechts verlaufenden Entwässerungs-/Transportleitungen ein.

5.5.4.3 50 Hz - Niederspannungsnetz

Am BÜ-Schaltheus wird eine Zähleranschlusssäule der DB Netz AG errichtet. Die elektrische Netzversorgung des BÜ muss vom zuständigen Verteilnetzbetreiber (VNB) realisiert werden.

Die elektrischen Energieanlagen des vorhandenen Bahnüberganges werden zurückgebaut.

5.5.5 Bahnübergang BÜ km 28,9+71 – Grieben (VA 18)

Im Zuge der Erneuerung und der damit verbundenen Wiederinbetriebnahme des Außenbahnsteigs am Gleis 2 (3 alt) im Bf Grieben wird für den Fußgängerverkehr ein abgesetzter Bahnübergang für Fußgänger am bestehenden BÜ 28,9 geschaffen. Straßenbauliche Anpassungen, die den bestehenden Bahnübergang für Kraftfahrzeuge inkl. der Räumbereiche betreffen, sind nicht vorgesehen. Bauliche Änderungen an den vorhandenen Bahnübergangssicherungsanlagen sind ebenfalls nicht vorgesehen. Lediglich im Zuge der Gleislageveränderungen im Bf Grieben sind nicht umfassende Anpassungsmaßnahmen am bestehenden BÜ notwendig.

5.5.5.1 Abgesetzter Gehweg am BÜ

Zur Erschließung des Außenbahnsteigs am Gleis 2 (3 alt) wird eine Wegebeziehung für Fußgänger zum Außenbahnsteig am Gleis 1 sowie der nördlich des Bahnhofs befindlichen Linienbushaltestelle geschaffen. Um die Wegebeziehung herstellen zu können, ist die Überquerung der beiden Gleise im Bahnhof Grieben vonnöten.

Die Maßnahmen sind im Kreuzungsplan der Unterlage 08-4-1 dargestellt.

Der neue abgesetzte Bahnübergang für Fußgänger wird im BÜ-Bereich mit einer Gesamtbreite von 2,40 m (inkl. Randmarkierung und Sicherheitsstreifen) hergestellt. Die Zuwegung zum Bahnübergang vom Außenbahnsteig am Gleis 2 (3 alt) wird mit einer Breite von 1,80 m hergestellt (siehe Tz 5.4.2). Nördlich des BÜ wird der zum Bahnsteig am Gleis 1 sowie zur Bushaltestelle führende Gehweg parallel zur Kreisstraße mit einer Breite von 2,00 m weitergeführt.

Zur Sicherung des abgesetzten Gehwegs werden Fußgängerschranken errichtet. Die Anordnung der Schranken erfolgt rechtwinklig zum Gehweg, sodass die Schrankenspitze bei geschlossenen Schranken in einem lichten Mindestabstand von 3,00 m zur Gleismitte angeordnet ist.

Da die geplanten zum BÜ führenden Fußwege auf beiden Seiten des Bahnübergangs parallel zu den bestehenden Straßen verlaufen ist das Aufstellen zusätzlicher Andreaskreuze und Lichtzeichen bzw. das Anbringen von Seitenlichtern an den vorhandenen Lichtzeichen nicht erforderlich. Auf beiden Seiten des BÜ sind die bestehenden Anlagen für ankommende Fußgänger ausreichend gut zu erkennen.

Eine Fußgängerakustik mit Nachtabenkung ist wird nachgerüstet.

Vor Beginn des Kreuzungsstücks werden auf beiden Seiten des Gehwegs jeweils Bodenindikatoren nach DIN 32984 in Form von Richtungsfeldern und Aufmerksamkeitsfeldern in den Weg eingebracht.

Der Gehweg im Kreuzungsstück wird mit Asphaltoberbau (Asphalttragschicht und Schottertragschicht auf Frostschutzschicht) in der Belastungsklasse Bk 0,3 gemäß RStO 12 hergestellt.

Im Bereich des Kreuzungsstücks anschließend an die Bodenindikatoren werden Markierungen in Form von Begrenzungslinien Z 295 aufgebracht. Die Aufbringen der Markierung erfolgt so, dass auf den Außenseiten des Weges je ein 0,30 m breiter Sicherheitsstreifen verbleibt. Die Markierungen werden mit Heißplastik bzw. Einkomponentenfarbe hergestellt. Abzüglich der Begrenzungslinien und der Sicherheitsstreifen verbleibt im Kreuzungsstück so eine Gehwegbreite von 1,86 m.

Außerhalb des Kreuzungsstücks wird der weitere Wegeverlauf mittels Pflasteroberbau (Pflasterdecke auf Schottertragschicht und Frostschutzschicht) gemäß RStO 12 befestigt. Der Gehweg wird parallel zur Kreisstraße bis auf Höhe der bestehenden Linienbushaltestelle geführt, wo der Weg an die Zuwegung zum Außenbahnsteig am Gleis 1 angebunden wird.

Die Ausplattung der Gleise erfolgt mittels eines geeigneten Belagssystem für Fußwege (bspw. „pedeSTRAIL“) mit Innen- und Außenplatten. Weiterhin werden im BÜ-Bereich gemäß der DB Ril 820.2010 im Bereich des Belagssystems sowie auf einer Länge von 15 m darüber hinaus die vorhandenen Gleisschwellen durch B 90-Schwellen ausgetauscht. Dafür wird durch Stopfen und Nachverdichten eine tragfähige und ebene Auflagerfläche zur Verlegung der B 90-Schwellen geschaffen.

Im Nahbereich des BÜ werden zur Trennung des Gehwegs von der Straßenfahrbahn Geländer aufgestellt. Die Geländer werden gemäß DB Ril 815.3000 mit einem Knieholm ausgestattet und in den Farben verkehrsweiß und verkehrsrrot gekennzeichnet.

5.5.5.2 Straßenbauliche Maßnahmen am BÜ

Mit den Trassierungsänderungen im Bf Grieben (Verschiebung der Weiche 1 zur Gewährleistung gleichzeitiger Einfahrten mit erhöhter Geschwindigkeit) werden auch im Bereich des BÜ 28,9 Änderungen an der Gleislage des Gleis 2 (3 alt) vorgenommen.

Im BÜ-Bereich wird das Gleis dabei um bis zu 14 cm in Richtung des Gleises 1 verschoben. Anpassungen an der Gleisgradienten sind nicht vorgesehen.

Aufgrund der geplanten Gleislageveränderungen müssen im Bereich des BÜ neue Schutz- und Tragschichten eingebaut werden. Zu diesem Zwecke sind das vorhandene BÜ-Belagssystem (STRAIL-Kleinflächenplatten mit Innen- und Außenplatten) zurückzubauen und zu ersetzen bzw. nach Abschluss der Maßnahmen am Gleis wiedereinzubauen.

Ebenso muss der Straßenbelag im Bereich um das Gleis zurückgebaut und nach Abschluss der Gleisbaumaßnahmen wieder hergerichtet werden. Des Weiteren wird das im Quadrant I befindliche Lichtzeichen mit Andreaskreuz Lz 1 sowie die Schrankenanlage A1 zum Zwecke der Baufreiheit temporär zurückgebaut. Lageanpassungen der Standorte der Sicherungsanlagen werden aufgrund der beschriebenen Maßnahmen nicht erforderlich.

5.6 Reisendenüberweg

Die im Bestand vorhandenen Reisendenüberwege (siehe Tz. 4.7., Tabelle 4) werden jeweils vollständig zurückgebaut. Die vorhandenen Platten- und Belagssysteme werden entfernt.

Anstelle des als Zugang zum Mittelbahnsteig fungierenden Reisendenüberwegs im Bahnhof Schönberg wird ein neues Ingenieurbauwerk in Form einer Personenüberführung errichtet. Die Maßnahme wird in Tz. 5.4.1 beschrieben.

Der im Bahnhof Grieben befindliche Reisendenüberweg wird ebenfalls im Zuge der Erneuerung der Bahnsteige zurückgebaut. Im Zuge der planfestzustellenden Maßnahme wird zur Verbindung der beiden Außenbahnsteige im Bf Grieben ein abgesetzter Fußweg über den BÜ 28,9 errichtet. Die Maßnahme ist unter Tz. 5.5.5.1 beschrieben.

Damit verbleiben nach Abschluss der geplanten Baumaßnahmen im PFA 2 keine Reisendenüberwege.

5.7 Eisenbahnbrücken

Im Planrechtsabschnitt 2 befinden sich folgenden Eisenbahnüberführungen:

Bw.-Nr.	Bahn-km	Bezeichnung	Rechtsträger / Eigentümer
IB 1	9,5+13	EÜ Landgraben	DB Netz AG
IB 2	10,8+178	EÜ Mühlbach	DB Netz AG
IB 9	19,8+23	EÜ Am Palmberg	DB Netz AG
IB 10	20,4+17	EÜ Maurine	DB Netz AG
IB 14	31,8+85	EÜ Weg bei Börzow	DB Netz AG

Tabelle 15: Übersicht Eisenbahnüberführungen (EÜ) im PFA 2 (Ist-Zustand)

An den vorhandenen Eisenbahnüberführungen werden keine Maßnahmen ausgeführt.

5.8 Straßenbrücken

Im Planrechtsabschnitt 2 bestehen folgende Straßenüberführungen:

Bw.-Nr.	Bahn-km	Bezeichnung	Rechtsträger / Eigentümer
IB 3	10,8+402	SÜ Palinger Weg	Gemeinde Lüdersdorf
IB 4	13,6+76	SÜ Bogenbrücke	Gemeinde Lockwisch
IB 5	14,8+84	SÜ Hauptstraße	Gemeinde Lockwisch
IB 6	17,5+56	SÜ Bogenbrücke	Stadt Schönberg
IB 7	19,1+12	SÜ Lübecker Straße	Stadt Schönberg
IB 11	20,9+93	SÜ Bünsdorfer Straße	Stadt Schönberg
IB 12	21,4+24	SÜ Rottensdorfer Straße	Stadt Schönberg
IB 13	21,7+53	SÜ B104	Straßenbauamt Schwerin

Tabelle 16: Übersicht Straßenüberführungen (SÜ) im PFA 2 (Ist-Zustand)

Um den für die Herstellung der Streckenelektrifizierung mindestens notwendige lichte Höhe von 5,70 m schaffen zu können, werden die vorhandenen Gleisgradienten im Bereich der folgenden Straßenüberführungen abgesenkt, um die zur Einhaltung des Lichtraumprofils zu gewährleisten:

→ SÜ Palinger Weg (IB 3)

→ SÜ Bogenbrücke (IB 4)

→ SÜ Hauptstraße (IB 5)

→ SÜ Bünsdorfer Straße (IB 11)

In den Abschnitten, in denen die Gradientenabsenkung erforderlich wird, werden zudem zur Gewährleistung der Tragfähigkeit der Bahnkörpers neue Schutz- und Tragschichten eingebaut (siehe auch Tz. 5.2.2.1).

An den in der Aufzählung aufgeführten Straßenüberführungen werden auf Grund der Streckenelektrifizierung Berührungsschutzmaßnahmen nachgerüstet. Die Berührungsschutzmaßnahmen werden nach Richtzeichnungswerk der DB Netz AG Ebs 02.05.19 ausgeführt.

Zudem sind an den Bauwerken im Zuge der mit den Gradientenabsenkungen erforderlichen Erdbaumaßnahmen und Abgrabungen bauliche Anpassungen zur Gewährleistung der Standsicherheit erforderlich. Die Maßnahmen für die einzelnen Bauwerke sind unter den folgenden Textziffern beschrieben.

Die Straßenüberführung der Bauwerksnummer IB 6 wird zurückgebaut. Die Maßnahme ist unter Textziffer 5.8.4 näher beschrieben.

An den Straßenüberführungen der Lübecker Straße (IB 7), der Rottensdorfer Straße (IB 12) und der B 104 (IB 13) sind keine Maßnahmen zur Herstellung des Lichtraumprofils für die Streckenelektrifizierung erforderlich.

5.8.1 Fachtechnische Beschreibung Sollzustand SÜ Palinger Weg km 10,8+402 (IB 3)

Im Zuge der geplanten Elektrifizierung der Strecke 1122 muss die SÜ gemäß Richtzeichnung der BAST mit einem Berührungsschutz über dem Gleis ausgestattet werden.

Da die Bestandskappen für die nachträgliche Montage eines Berührungsschutzes nicht ausreichend mit dem Bauwerk verankert sind, müssten die Kappen erneuert und die zusätzlichen Lasten aus dem Berührungsschutz in das Bauwerk eingeleitet werden. Die Lastenwirkungen aus dem Berührungsschutz, der Kappe sowie der Eigenlast des Gesimsbalkens müssten vollständig über die Verankerung in das Bauwerk abgeleitet werden. Dies könnte nur mit einem hohen baulichen Aufwand sichergestellt werden.

Zur Herstellung des Berührungsschutzes werden stattdessen beidseitig parallel zur Kappe hergestellte Torsionsbalken (Stahlhohlkasten) errichtet, die vor und hinter dem Bauwerk an einem flach gegründeten Stahlbetonbalken montiert werden. Die gewählte Lösung besteht so unabhängig vom eigentlichen Brückenbauwerk.

Über dem Gleis wird der Berührungsschutz gemäß Richtzeichnung der BAST auf dem Hohlkasten montiert. Der Fugenspalt zwischen Hohlkasten und Kappenaußenkante wird mit einer Abdeckung verschlossen. Die Konstruktion wird regelkonform und nach den Erfordernissen der DB Netz AG geerdet.

Im Zuge des Streckenausbaus und der damit einhergehenden Elektrifizierung ist es zudem notwendig die Gleisanlage in ihrer Lage zu verändern. Die Lageänderung beinhaltet eine Gleisabsenkung und eine horizontale Verschiebung der Gleisachse. Das Bauwerk ist mit einer geringen Einbindung in den Baugrund flach gegründet, wobei der für die Gleisabsenkung notwendige Aushub die Standsicherheit des Bauwerkes beeinträchtigen würde. Die geringe Einbindetiefe der Gründung ist für einen hinreichenden Frostschutz nicht ausreichend.

Für die Gleisabsenkung und den regelkonformen Ausbau der Strecke ist es notwendig die Straßenüberführung für den Bauzustand und den Endzustand zu ertüchtigen. Die zu erreichende lichte Höhe beträgt 5,70 m am kritischen Punkt (Höhe SO bis Unterkante Gewölbe im äußeren Bereich des Lichtraumprofils). Zur Sicherstellung der Standsicherheit ist eine Gründungssicherung, Tieferlegung des Gründungshorizontes über HDI-Säulen und einer Frostschutzschürze an der Vorderkante der Widerlager, notwendig.

Die Herstellung der HDI-Säulen erfolgt vor dem Rückbau der Bestandsgleisanlage. Für die Herstellung müssen Kernbohrungen bis zum Gründungshorizont der Widerlager durchgeführt werden. Der neue Gründungshorizont liegt 2,50 m unter dem Widerlager. Die HDI-Säulen ermöglichen die Abschnittsweise Herstellung der Frostschutzschürze an der Widerlagervorderkante.

Die Frostschutzschürze schützt die vorhandene Gründung der Straßenüberführung vor Frost und den daraus folgenden Schäden am Bauwerk. Zusätzlich nimmt die Frostschutzschürze Lasten aus dem Widerlager auf und trägt diese in den Baugrund ab. Die erforderlichen Baugruben werden analog der Herstellreihenfolge Frostschutzschürze hergestellt und nach Fertigstellung eines Abschnittes bis OK Arbeitsebene verfüllt, bevor mit der Herstellung des nächsten Abschnittes begonnen wird.

Hergestellt wird die Frostschutzschürze abschnittsweise. Die abschnittsweise Herstellung der Frostschutzschürze, in Verbindung mit dem tiefergelegten Gründungshorizont des Widerlagers, beeinträchtigt die Standsicherheit der Straßenüberführung nicht.

Die Maßnahmen zur Gewährleistung der Standsicherheit sind im Bauwerksplan der Unterlage 07-4-1 dargestellt.

5.8.2 Fachtechnische Beschreibung Sollzustand SÜ Bogenbrücke / An der Bahn km 13,6+76 (IB 4)

Im Zuge der geplanten Elektrifizierung der Strecke 1122 muss die SÜ gemäß Richtzeichnung der BAST mit einem Berührungsschutz über dem Gleis ausgestattet werden.

Da die Bestandskappen für die nachträgliche Montage eines Berührungsschutzes nicht ausreichend mit dem Bauwerk verankert sind, müssten die Kappen erneuert und die zusätzlichen Lasten aus dem Berührungsschutz in das Bauwerk eingeleitet werden. Die Lasteinwirkungen aus dem Berührungsschutz, der Kappe sowie der Eigenlast des Gesimsbalkens müssten vollständig über die Verankerung in das Bauwerk abgeleitet werden. Das Mauerwerk des Gewölbes ist jedoch für diese Lasteinwirkung nicht ausreichend stand sicher.

Zur Herstellung des Berührungsschutzes werden stattdessen beidseitig parallel zur Kappe hergestellte Torsionsbalken (Stahlhohlkasten) errichtet, die vor und hinter dem Bauwerk an einem flach gegründeten Stahlbetonbalken montiert werden. Die gewählte Lösung besteht so unabhängig vom eigentlichen Brückenbauwerk.

Über dem Gleis wird der Berührungsschutz gemäß Richtzeichnung der BAST auf dem Hohlkasten montiert. Der Fugenspalt zwischen Hohlkasten und Kappenaußenkante wird mit einer Abdeckung verschlossen. Die Konstruktion wird regelkonform und nach den Erfordernissen der DB Netz AG geerdet.

Im Zuge des Streckenausbaus und der damit einhergehenden Elektrifizierung ist es zudem notwendig die Gleisanlage in ihrer Lage zu verändern. Die Lageänderung beinhaltet eine Gleisabsenkung und eine horizontale Verschiebung der Gleisachse. Das Bauwerk ist mit einer geringen Einbindung in den Baugrund flach gegründet, wobei der für die Gleisabsenkung notwendige Aushub die Standsicherheit des Bauwerkes beeinträchtigen würde. Die geringe Einbindetiefe der Gründung ist für einen hinreichenden Frostschutz nicht ausreichend.

Für die Gleisabsenkung und den regelkonformen Ausbau der Strecke ist es notwendig die Straßenüberführung für den Bauzustand und den Endzustand zu ertüchtigen. Die zu erreichende lichte Höhe beträgt 5,70m am kritischen Punkt (Höhe SO bis Unterkante Gewölbe im äußeren Bereich des Lichtraumprofils). Zur Sicherstellung der Standsicherheit ist eine Gründungssicherung, Tieferlegung des Gründungshorizontes über HDI-Säulen und einer Frostschutzschürze an der Vorderkante der Widerlager, notwendig.

Die Herstellung der HDI-Säulen erfolgt vor dem Rückbau der Bestandsgleisanlage. Für die Herstellung müssen Kernbohrungen bis zum Gründungshorizont der Widerlager durchgeführt werden. Der neue Gründungshorizont liegt 2,00 m unter dem Widerlager. Die HDI-Säulen ermöglichen die Abschnittsweise Herstellung der Frostschutzschürze an der Widerlagervorderkante.

Die Frostschutzschürze schützt die vorhandene Gründung der Straßenüberführung vor Frost und den daraus folgenden Schäden am Bauwerk. Zusätzlich nimmt die Frostschutzschürze Lasten aus dem Widerlager auf und trägt diese in den Baugrund ab. Die erforderlichen Baugruben werden analog der Herstellreihenfolge Frostschutzschürze hergestellt und nach Fertigstellung eines Abschnittes bis OK Arbeitsebene verfüllt, bevor mit der Herstellung des nächsten Abschnittes begonnen wird.

Hergestellt wird die Frostschutzschürze abschnittsweise. Die abschnittsweise Herstellung der Frostschutzschürze, in Verbindung mit dem tiefergelegten Gründungshorizont des Widerlagers, beeinträchtigt die Standsicherheit der Straßenüberführung nicht.

Die Maßnahmen zur Gewährleistung der Standsicherheit sind im Bauwerksplan der Unterlage 07-5 dargestellt.

5.8.3 Fachtechnische Beschreibung Sollzustand SÜ Hauptstraße km 14,8+84 (IB 5)

Im Zuge der geplanten Elektrifizierung der Strecke 1122 muss die SÜ gemäß Richtzeichnung der BAST mit einem Berührungsschutz über dem Gleis ausgestattet werden.

Da die Bestandskappen für die nachträgliche Montage eines Berührungsschutzes nicht ausreichend mit dem Bauwerk verankert sind, müssten die Kappen erneuert und die zusätzlichen Lasten aus dem Berührungsschutz in das Bauwerk eingeleitet werden. Die Lasteinwirkungen aus dem Berührungsschutz, der Kappe sowie der Eigenlast des Gesimsbalkens müssten vollständig über die Verankerung in das Bauwerk abgeleitet werden. Dies könnte nur mit einem hohen baulichen Aufwand sichergestellt werden.

Zur Herstellung des Berührungsschutzes werden stattdessen beidseitig parallel zur Kappe hergestellte Torsionsbalken (Stahlhohlkasten) errichtet, die vor und hinter dem Bauwerk an einem flach gegründeten Stahlbetonbalken montiert werden. Die gewählte Lösung besteht so unabhängig vom eigentlichen Brückenbauwerk.

Über dem Gleis wird der Berührungsschutz gemäß Richtzeichnung der BAST auf dem Hohlkasten montiert. Der Fugenspalt zwischen Hohlkasten und Kappenaußenkante wird mit einer Abdeckung verschlossen. Die Konstruktion wird regelkonform und nach den Erfordernissen der DB Netz AG geerdet.

Im Zuge des Streckenausbaus und der damit einhergehenden Elektrifizierung ist es zudem notwendig die Gleisanlage in ihrer Lage zu verändern. Die Lageänderung beinhaltet eine Gleisabsenkung und eine horizontale Verschiebung der Gleisachse. Das Bauwerk ist mit einer geringen Einbindung in den Baugrund flach gegründet, wobei der für die Gleisabsenkung notwendige Aushub die Standsicherheit des Bauwerkes beeinträchtigen würde. Die geringe Einbindetiefe der Gründung ist für einen hinreichenden Frostschutz nicht ausreichend.

Für die Gleisabsenkung und den regelkonformen Ausbau der Strecke ist es notwendig die Straßenüberführung für den Bauzustand und den Endzustand zu ertüchtigen. Die zu erreichende lichte Höhe beträgt 5,70 m am kritischen Punkt (Höhe SO bis Unterkante Gewölbe im äußeren Bereich des Lichtraumprofils). Zur Sicherstellung der Standsicherheit ist eine Gründungssicherung, Tieferlegung des Gründungshorizontes über HDI-Säulen und einer Frostschutzschürze an der Vorderkante der Widerlager, notwendig.

Die Herstellung der HDI-Säulen erfolgt vor dem Rückbau der Bestandsgleisanlage. Für die Herstellung müssen Kernbohrungen bis zum Gründungshorizont der Widerlager durchgeführt werden. Der neue Gründungshorizont liegt 2,50 m unter dem Widerlager. Die HDI-

Säulen ermöglichen die Abschnittsweise Herstellung der Frostschutzschürze an der Widerlagervorderkante.

Die Frostschutzschürze schützt die vorhandene Gründung der Straßenüberführung vor Frost und den daraus folgenden Schäden am Bauwerk. Zusätzlich nimmt die Frostschutzschürze Lasten aus dem Widerlager auf und trägt diese in den Baugrund ab. Die erforderlichen Baugruben werden analog der Herstellreihenfolge Frostschutzschürze hergestellt und nach Fertigstellung eines Abschnittes bis OK Arbeitsebene verfüllt, bevor mit der Herstellung des nächsten Abschnittes begonnen wird.

Hergestellt wird die Frostschutzschürze abschnittsweise. Die abschnittsweise Herstellung der Frostschutzschürze, in Verbindung mit dem tiefergelegten Gründungshorizont des Widerlagers, beeinträchtigt die Standsicherheit der Straßenüberführung nicht.

Die Maßnahmen zur Gewährleistung der Standsicherheit sind im Bauwerksplan der Unterlage 07-6 dargestellt.

5.8.4 Auflassung SÜ Bogenbrücke km 17,5+56 (IB 6)

Die Wegeüberführung am Bahn-km 17,5+56 wird zurück gebaut. Der Rückbau ist in der zu geringen lichten Durchfahrthöhe als Voraussetzung für die Herstellung der Streckenelektrifizierung in Zusammenhang mit dem schlechten Zustand des Bestandsbauwerks begründet. Für die Herstellung der Streckenelektrifizierung wäre eine Mindesthöhe von 5,70 m erforderlich.

Der vorhandene Weg dient aus südlicher Richtung die SÜ überquerend auf der bahnlinken Seite ausschließlich der Erschließung der dort vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen. Eine Verbindungsfunktion zwischen zwei Ortschaften ist nicht gegeben.

Um die Erreichbarkeit der nördlich der Bahnanlage liegenden Ackerflächen weiterhin zu gewährleisten wird aus östlicher Richtung von der Lübecker Straße ein am Rand der Ackerflächen verlaufender Ersatzweg geschaffen, der nahe der aufzulassenden SÜ an den vorhandenen Feldweg anschließt.

Die Zufahrt zur SÜ wird beidseitig mit Schutzplanken mit Verkehrszeichen Z 600 (Absperrtafel) versehen.

Der Ersatzweg ist unter Tz. 5.9.2 näher beschrieben.

5.8.5 Fachtechnische Beschreibung Sollzustand SÜ Bünsdorfer Straße km 20,9+93 (IB 11)

Im Zuge der geplanten Elektrifizierung der Strecke 1122 muss die SÜ gemäß Richtzeichnung der BAST mit einem Berührungsschutz über dem Gleis ausgestattet werden.

Da die Bestandskappen für die nachträgliche Montage eines Berührungsschutzes nicht ausreichend mit dem Bauwerk verankert sind, müssten die Kappen erneuert und die zusätzlichen Lasten aus dem Berührungsschutz in das Bauwerk eingeleitet werden. Die Lasteinwirkungen aus dem Berührungsschutz, der Kappe sowie der Eigenlast des Gesimsbalkens müssten vollständig über die Verankerung in das Bauwerk abgeleitet werden. Dies könnte nur mit einem hohen baulichen Aufwand sichergestellt werden.

Zur Herstellung des Berührungsschutzes werden stattdessen beidseitig parallel zur Kappe hergestellte Torsionsbalken (Stahlhohlkasten) errichtet, die vor und hinter dem Bauwerk an einem flach gegründeten Stahlbetonbalken montiert werden. Die gewählte Lösung besteht so unabhängig vom eigentlichen Brückenbauwerk.

Über dem Gleis wird der Berührungsschutz gemäß Richtzeichnung der BAST auf dem Hohlkasten montiert. Der Fugenspalt zwischen Hohlkasten und Kappenaußenkante wird mit

einer Abdeckung verschlossen. Die Konstruktion wird regelkonform und nach den Erfordernissen der DB Netz AG geerdet.

Im Zuge des Streckenausbaus und der damit einhergehenden Elektrifizierung ist es zudem notwendig die Gleisanlage in ihrer Lage zu verändern. Die Lageänderung beinhaltet eine horizontale Verschiebung der Gleisachse um bis zu 3,77 m. Das Bauwerk ist mit einer geringen Einbindung in den Baugrund flach gegründet, wobei der für die Gleislageanpassung notwendige Aushub (Schutzschichteinbau) die Standsicherheit des Bauwerkes beeinträchtigen würde. Die geringe Einbindetiefe der Gründung ist für einen hinreichenden Frostschutz nicht ausreichend.

Für die Gleisverschiebung und den regelkonformen Ausbau der Strecke ist es notwendig die Straßenüberführung für den Bauzustand und den Endzustand zu ertüchtigen. Die zu erreichende lichte Höhe beträgt 5,70 m am kritischen Punkt (Höhe SO bis Unterkante Gewölbe im äußeren Bereich des Lichtraumprofils). Zur Sicherstellung der Standsicherheit ist eine Gründungssicherung, Tieferlegung des Gründungshorizontes über HDI-Säulen und einer Frostschutzschürze an der Vorderkante der Widerlager, notwendig.

Die Herstellung der HDI-Säulen erfolgt vor dem Rückbau der Bestandsgleisanlage. Für die Herstellung müssen Kernbohrungen bis zum Gründungshorizont der Widerlager durchgeführt werden. Der neue Gründungshorizont liegt 2,50 m unter dem Widerlager. Die HDI-Säulen ermöglichen die Abschnittsweise Herstellung der Frostschutzschürze an der Widerlagervorderkante.

Die Frostschutzschürze schützt die vorhandene Gründung der Straßenüberführung vor Frost und den daraus folgenden Schäden am Bauwerk. Zusätzlich nimmt die Frostschutzschürze Lasten aus dem Widerlager auf und trägt diese in den Baugrund ab. Die erforderlichen Baugruben werden analog der Herstellreihenfolge Frostschutzschürze hergestellt und nach Fertigstellung eines Abschnittes bis OK Arbeitsebene verfüllt, bevor mit der Herstellung des nächsten Abschnittes begonnen wird.

Hergestellt wird die Frostschutzschürze abschnittsweise. Die abschnittsweise Herstellung der Frostschutzschürze, in Verbindung mit dem tiefergelegten Gründungshorizont des Widerlagers, beeinträchtigt die Standsicherheit der Straßenüberführung nicht.

Die Maßnahmen zur Gewährleistung der Standsicherheit sind im Bauwerksplan der Unterlage 07-7-1 dargestellt.

5.9 Straßen und Wege

5.9.1 Ersatzweg – Auflassung BÜ Privatweg 10,8+16 (VA 4)

Im Zuge der Auflassung des privaten Bahnübergangs bei Bahn-km 10,8+16 (siehe Tz. 5.5.1) wird für das im Bestand über den BÜ angebundene Grundstück bahnrechts der Strecke 1122 eine alternative Erschließungsmöglichkeit in Form eines Ersatzweges geschaffen.

Der Ersatzweg schließt nahe des BÜ 10,8+20 der Kreisstraße NWM 1 an den öffentlichen Straßenraum an. Die Einmündung des Ersatzweges in die Kreisstraße wird außerhalb des Räumbereiches des BÜ 10,8+20 hergestellt. Hinter der Einmündung verläuft der Ersatzweg parallel zur Bahnanlage der Strecke 1122 bis zur Flurstücksgrenze des zu erschließenden Grundstücks. Der Verlauf des Ersatzweges ist im Lageplan der Unterlage 07-2-1 dargestellt.

Vor der Einmündung in die Kreisstraße wird ein Verkehrszeichen Z 151 (Bahnübergang) mit Zusatzzeichen Z 1000-21 (Vorankündigung rechtsweisend) sowie ein VZ 205 (Vorfahrt gewähren) aufgestellt.

Der Ersatzweg wird gemäß Richtlinien des ländlichen Wegebaus (RLW 2016) als Einstreifiger Verbindungsweg mit einer Fahrbahnbreite von 3,50 m hergestellt. Beidseitig der Fahrbahn werden Randstreifen mit einer Breite von 0,75 m angeordnet, die zum Zwecke der

Begegnung für gelegentliche Überfahrten ausgebildet werden. Die sich so ergebende befahrbare Kronenbreite von 5,00 m ermöglicht den Begegnungsfall Pkw/Pkw sowie Lkw/Pkw (bei eingeschränktem Bewegungsspielraum).

Der Deckenaufbau wird mit hydraulisch gebundener Tragdeckschicht (HGTD) für eine mittlere Beanspruchung mit der Tragfähigkeit des Untergrundes von $E_{v2} = 45 \text{ MN/m}^2$ wie folgt ausgeführt:

14 cm Hydraulisch gebundene Tragdeckschicht (HGTD) nach ZTV LW 0/32

20 cm Schottertragschicht nach ZTV LW

34 cm Gesamtdicke

Der Weg wird mit einseitigem Quergefälle von 3,0 % ausgebildet. Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt flächig über die Fahrbahnträger.

Zur Herstellung des Ersatzweges wird der Erwerb von Grundeigentum erforderlich. Die betroffenen Flächen sind im Grunderwerbsverzeichnis der Unterlage U5 sowie in den Grunderwerbsplänen der Unterlage U6 dargestellt. Die Vorhabenträgerin strebt zudem in Abstimmung mit dem Amt Schönberger Land an, den Ersatzweg in den Eigentum und die Straßenbaulast des Amtes zu überführen.

5.9.2 Ersatzweg – Auflassung SÜ 17,7+56 (VA 8)

Mit der geplanten Auflassung der SÜ bei Bahn-km 17,7+56 (siehe Tz. 5.9.2) können die in diesem Bereich nördlich der Bahnstrecke 1122 gelegenen landwirtschaftlichen Flächen nicht mehr über den von der Rudolf-Hartmann-Straße abzweigenden Wirtschaftsweg erreicht werden.

Als Alternative wird eine neue Erschließungsmöglichkeit in Form eines Ersatzweges geschaffen. Der geplant Ersatzweg schließt an eine Zuwegung zum Grundstück „Selmsdorfer Straße 1“ an, die wiederum an die durch Schönberg führende Lübecker Straße anbindet.

Von der Grundstückszuwegung folgt der Ersatzweg zunächst dem Verlauf des im Bestand vorhandenen Wirtschaftsweges, anschließend verläuft der Weg am Rand der vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen in südlicher Richtung auf die Bahnanlagen zu. Ab ca. Bahn-km 18,7+25 verläuft der Weg dann annähernd parallel der Bahnstrecke 1122 am Rande der Ackerflächen bis zum vormals über die SÜ 17,7+56 führenden Bestandsweg.

Der genaue Verlauf des geplanten Ersatzweges ist in den Lageplänen der Unterlage 07-3 dargestellt. Die geplante Wegeführung folgt dabei der Maßgabe nach dem geringstmöglichen Eingriff in die landwirtschaftlichen Flächen.

Der Ersatzweg wird gemäß Richtlinien des ländlichen Wegebau (RLW 2016) als Einstreifer Verbindungsweg mit einer Fahrbahnbreite von 3,50 m hergestellt. Beidseitig der Fahrbahn werden Randstreifen mit einer Breite von 0,75 m angeordnet, die zum Zwecke der Begegnung für gelegentliche Überfahrten ausgebildet werden. Die sich so ergebende befahrbare Kronenbreite von 5,00 m ermöglicht den Begegnungsfall Pkw/Pkw sowie Lkw (bzw. Traktor)/Pkw mit eingeschränktem Bewegungsspielraum.

Der Deckenaufbau wird mit hydraulisch gebundener Tragdeckschicht (HGTD) für eine mittlere Beanspruchung mit der Tragfähigkeit des Untergrundes von $E_{v2} = 45 \text{ MN/m}^2$ wie folgt ausgeführt:

14 cm Hydraulisch gebundene Tragdeckschicht (HGTD) nach ZTV LW 0/32

20 cm Schottertragschicht nach ZTV LW

34 cm Gesamtdicke

Der Weg wird mit einseitigem Quergefälle von 3,0 % ausgebildet. Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt flächig über die Fahrbahnträger.

Zur Herstellung des Ersatzweges wird der Erwerb von Grundeigentum erforderlich. Die betroffenen Flächen sind im Grunderwerbsverzeichnis der Unterlage 5 sowie in den Grunderwerbsplänen der Unterlage 6 dargestellt.

Die Vorhabenträgerin strebt an, den Ersatzweg in den Eigentum und die Straßenbaulast der Stadt Schönberg, bzw. des Amtes Schönberger Land zu überführen.

5.10 Lärmschutzwände

Gemäß der Schalltechnischen Untersuchung (siehe Unterlage 18 sowie Tz 9.4) werden im Planfeststellungsabschnitt 2 keine Lärmschutzwände empfohlen und auch nicht errichtet.

5.11 Hochbauten

Folgend sind die Maßnahmen an den im PFA 2 vorhandenen Hochbauten aufgeführt:

Bw.-Nr.	Bezeichnung	Maßnahmen / Anmerkungen
HB 1	Stellwerksgebäude B1 im Bf Schönberg zzgl. anliegendem Relaiscontainer	Rückbau
HB 4	Stellwerk Menzendorf (WMEF) und Relaisgebäude am BÜ 25,2	Rückbau
HB 5	BÜ Schaltheus am BÜ 27,7	Rückbau
HB 7	Garage an ehemaliger Laderampe Bf Grieben	Rückbau
HB 8	Ehemaliges Empfangsgebäude mit Stellwerksinnenanlage und Fahrdienstleiterarbeitsplatz Bf Grieben	Keine Maßnahmen
HB 9	Ehemaliges Empfangsgebäude am Bf Schönberg	Keine Maßnahmen
HB 10	Bahnhofstraße 14 am Hp Lüdersdorf	ggf. Sicherungsmaßnahmen
HB 11	Bahnhofstraße 12/13 am Hp Lüdersdorf ehemaliges Empfang-/Stellwerksgebäude	ggf. Sicherungsmaßnahmen
HB 12	Bahnhofstraße 4 am Hp Lüdersdorf	keine Maßnahmen

Tabelle 17: Maßnahmen an bestehenden Hochbauten

Teile des von der DB veräußerten alten Empfangsgebäudes (HB 11) nahe des Hp Lüdersdorf befinden sich im Gleisbereich bzw. im Bereich der späteren Oberleitungsanlage. Das Gebäude befindet sich derzeit im Umbau und Umnutzung zu einem Wohnhaus. Im Zuge der weiteren Planung wird das Gebäude durch den Vorhabenträger auf eventuell notwendige bauliche und elektrotechnische Sicherungsmaßnahmen hin überprüft.

Am Empfangsgebäude des Bahnhofs Grieben (HB 8) sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine baulichen Maßnahmen erforderlich. Im Verlauf der weiteren Planungen wird beurteilt, inwieweit (Schutz-)Maßnahmen aus der Streckenelektrifizierung bzw. Errichtung der Oberleitungsanlage oder zur Gewährleistung von Signalsichten/Lichträumen erforderlich werden.

5.11.1 **Neubau Technikstandort / ESTW-A Bf Schönberg (HB 2)**

Für die Unterbringung der elektrotechnischen Innenanlagen und der Telekommunikationsanlagen, werden bahnrechts der Strecke 1122 in ca. Bahn-km 19,4+87 zwei Modulgebäude aufgestellt.

Vorgesehen ist ein Gebäude mit den Gebäudemaßen Breite = 12,0 m, Länge = 6,00 m und Höhe = 3,49 (4 Module) . Das Gebäude wird nach Herstellung der Gründungsebenen und entsprechender Geländeregulierungen und- auf einem Betonfundament gegründet. Die Fundamente werden mit einer Öffnung für die Kabeleinführung versehen. Die Kabelanbindung des Gebäudes erfolgt von der Hauptkabeltrasse der Strecke.

Um die Gebäude wird eine Traufbefestigung aus einer Grobkiesschüttung, eingefasst in Tiefbord, hergestellt.

Im Regelbetrieb wird das Technikgebäude aus dem 50 Hz - Netz versorgt.

Bei Ausfall des 50 Hz - Netzes erfolgt die Einspeisung aus dem 16,7 Hz, 15kV - Oberleitungsnetz.

Befestigte Fläche und Zufahrt

Die Zufahrt zum Gebäude für Servicepersonal und Rettungsfahrzeuge erfolgt von der Bahnhofsstraße auf DB Gelände. Die Zufahrt verläuft über eine abgängige Laderampe bis zum ESTW-Gebäude.

Anbindung der Zufahrt (ehemalige Ladestraße) sind für die Belange der Erschließung und Bewirtschaftung des ESTW-A und für die Belange des Brand- und Rettungsschutzes ausgelegt.

Die Zufahrt und die Stellflächen für Servicefahrzeuge der DB AG und Rettungsfahrzeuge, wird gemäß der Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12) Tafel 3, Zeile 1 für den Einbau in der Frosteinwirkungszone 2 mit Pflasteroberbau in der Bauklasse Bk 0,3 mit Tiefbordeinfassung befestigt:

Für die erforderliche Gründungsebene ist ein Bodenaustausch des anstehenden Bodens in einer Mächtigkeit von 35 cm vorzunehmen. Der ausgebaute Boden wird abgefahren und gemäß der örtlichen Kreislaufwirtschaft bei örtlichen Anbietern entsorgt. Der ausgebaute Boden wird durch nichtbindige Füllböden ersetzt.

Standortentwässerung

Die Dachentwässerung des Modulgebäudes wird über Regenfallrohre realisiert, welche an den Gebäudegiebelseiten auf die angrenzende Flächenbefestigung (Pflasterfläche) entwässert.

Das angefallene Wasser der Dachentwässerung wird, wie auch das an der Platzfläche anfallende Niederschlagswasser über das einseitige Quergefälle der Pflasterfläche am Gebäude von $\geq 2,5\%$ in die angrenzende Entwässerungsmulde abgeleitet.

Die Oberflächenentwässerung der Zufahrt erfolgt ebenfalls über das einseitige Quergefälle in die nordöstlich des Modulgebäudes angrenzende Entwässerungsmulde.

Über die Mulde erfolgt eine Ableitung von nicht diffus versickerndem Oberflächenwasser bis zu einem Überlaufschacht mit einer angeschlossenen Entwässerungsleitung mit Anschluss an das geplante Entwässerungsnetz, wo es zur Vorflut transportiert wird.

Die wassertechnischen Maßnahmen sind in der Unterlage Wasserwirtschaftliche Belange (Unterlage 10) näher beschrieben.

Umzäunung

Die Geländeaußengrenze des Technikstandorts wird gegen unbefugtes Betreten und Vandalismus mit einer Zaunanlage gesichert. Die Zaunanlage wird im Anschluss an die Gebäudeum-pflasterung mit einem Abstand zum 30 cm zum Bord aufgestellt.

5.11.2 **Neubau Technikstandort / ESTW-A Bf Menzendorf (HB 3)**

Für die Unterbringung der elektrotechnischen Innenanlagen und der Telekommunikationsanlagen, werden bahnlinks der Strecke 1122 in ca. Bahn-km 25,2+75 ein Modulgebäude aufgestellt.

Vorgesehen ist ein Gebäude mit den Gebäudemaßen Breite = 5,40 m, Länge = 6,00 m und Höhe = 3,49 (4 Module). Das Gebäude wird nach Herstellung der Gründungsebenen und entsprechender Geländeregulierungen auf einem Betonfundament gegründet. Die Fundamente werden mit einer Öffnung für die Kabeleinführung versehen. Die Kabelanbindung des Gebäudes erfolgt von der Hauptkabeltrasse der Strecke.

Um die Gebäude wird eine Traufbefestigung aus einer Grobkiesschüttung, eingefasst in Tiefbord, hergestellt.

Im Regelbetrieb wird das Technikgebäude aus dem 50 Hz - Netz versorgt.

Bei Ausfall des 50 Hz - Netzes erfolgt die Einspeisung aus dem 16,7 Hz, 15kV - Oberleitungsnetz.

Standortentwässerung

Das anfallende Wasser der Dachentwässerung wird über Regenfallrohre in die Bestandsentwässerung des abzubrechenden Modulgebäudes eingeleitet.

Die Pflasterflächen werden über ein einseitiges Gefälle im angrenzenden Gelände versickert.

Die wassertechnischen Maßnahmen sind in der Unterlage Wasserwirtschaftliche Belange (Unterlage 10) näher beschrieben.

Gebäudezufahrt

Die Zufahrt zum Gebäude für Servicepersonal und Rettungsfahrzeuge erfolgt von der Straße „An der Technik“ .

Die Anbindung der Zufahrt zum Gebäude sind für die Belange der Erschließung und Bewirtschaftung des ESTW-A und für die Belange des Brand- und Rettungsschutzes ausgelegt.

Die Zufahrt und die Stellflächen für Servicefahrzeuge der DB AG und Rettungsfahrzeuge, wird gemäß der Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12) Tafel 3, Zeile 1 für den Einbau in der Frosteinwirkungszone 2 mit Pflasteroberbau in der Bauklasse Bk 0,3 mit Tiefbordeinfassung befestigt:

Für die erforderliche Gründungsebene ist ein Bodenaustausch des anstehenden Bodens in einer Mächtigkeit von 35 cm vorzunehmen. Der ausgebaute Boden wird abgefahren und gemäß der örtlichen Kreislaufwirtschaft bei örtlichen Anbietern entsorgt. Der ausgebaute Boden wird durch nichtbindige Füllböden ersetzt.

Die Oberflächenentwässerung der Zufahrt wird über das einseitige Quergefälle von $\geq 2,5\%$ in das angrenzende Gelände abgeleitet und versickert.

Umzäunung

Die Geländeaußengrenze des ESTW-A wird gegen unbefugtes Betreten und Vandalismus mit einer Zaunanlage gesichert. Die Zaunanlage wird im Anschluss an die Gebäudeumpflasterung mit einem Abstand zum 30 cm zum Bord aufgestellt.

5.11.3 **Neubau Technikstandort / ESTW-A Bf Grieben (HB 6)**

Für die Unterbringung der elektrotechnischen Innenanlagen und der Telekommunikationsanlagen, werden bahnrechts der Strecke 1122 in ca. Bahn-km 29,1+65 zwei Modulgebäude aufgestellt.

Vorgesehen ist ein Gebäude mit den Gebäudemaßen Breite = 12,0 m, Länge = 6,00 m und Höhe = 3,49 (4 Module) . Das Gebäude wird nach Herstellung der Gründungsebenen und entsprechender Geländeregulierungen und- auf einem Betonfundament gegründet. Die Fundamente werden mit einer Öffnung für die Kabeleinführung versehen. Die Kabelanbindung des Gebäudes erfolgt von der Hauptkabeltrasse der Strecke.

Um die Gebäude wird eine Traufbefestigung aus einer Grobkiesschüttung, eingefasst in Tiefbord, hergestellt.

Im Regelbetrieb wird das Technikgebäude aus dem 50 Hz - Netz versorgt.

Bei Ausfall des 50 Hz - Netzes erfolgt die Einspeisung aus dem 16,7 Hz, 15kV - Oberleitungsnetz.

Gebäudeentwässerung

Die Dachentwässerung des Modulgebäudes wird über Regenfallrohre realisiert, welche an den Gebäudegiebelseiten auf die angrenzende Flächenbefestigung (Pflasterfläche) entwässert.

Das angefallene Wasser der Dachentwässerung wird, wie auch das an der Platzfläche anfallende Niederschlagswasser über das einseitige Quergefälle der Pflasterfläche am Gebäude von $\geq 2,5\%$ in die angrenzende Entwässerungsmulde abgeleitet.

Die Oberflächenentwässerung der Zufahrt erfolgt ebenfalls über das einseitige Quergefälle in die nordöstlich des Modulgebäudes angrenzende Entwässerungsmulde.

Über die Mulde erfolgt eine Ableitung von nicht diffus versickerndem Oberflächenwasser bis zu einem Überlaufschacht mit einer angeschlossenen Entwässerungsleitung mit Anschluss an das geplante Entwässerungsnetz, wo es zur Vorflut transportiert wird.

Die wassertechnischen Maßnahmen sind in der Unterlage Wasserwirtschaftliche Belange (Unterlage 10) näher beschrieben.

Befestigte Fläche und Zufahrt

Die Zufahrt zum Gebäude für Servicepersonal und Rettungsfahrzeuge erfolgt von der Bahnhofsstraße auf DB Gelände. Über die Straße „Am Bahnhof“ gelangt man über einen Wirtschaftsweg entlang des neu geplanten Bahnsteigs am Gleis 2, zum ESTW-Gebäude.

Anbindung der Zufahrt sind für die Belange der Erschließung und Bewirtschaftung des ESTW-A und für die Belange des Brand- und Rettungsschutzes ausgelegt.

Die Zufahrt und die Stellflächen für Servicefahrzeuge der DB AG und Rettungsfahrzeuge, wird gemäß der Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12) Tafel 3, Zeile 1 für den Einbau in der Frosteinwirkungszone 2 mit Pflasteroberbau in der Bauklasse Bk 0,3 mit Tiefbordeinfassung befestigt:

Für die erforderliche Gründungsebene ist ein Bodenaustausch des anstehenden Bodens in einer Mächtigkeit von 35 cm vorzunehmen. Der ausgebaute Boden wird abgefahren und gemäß der örtlichen Kreislaufwirtschaft bei örtlichen Anbietern entsorgt. Der ausgebaute Boden wird durch nichtbindige Füllböden ersetzt.

Umzäunung

Die Geländeaußengrenze des ESTW-A wird gegen unbefugtes Betreten und Vandalismus mit einer Zaunanlage gesichert. Die Zaunanlage wird im Anschluss an die Gebäudeumpflasterung mit einem Abstand zum 30 cm zum Bord aufgestellt.

5.12 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Durch die Elektrifizierung entstehen induktive Beeinflussungen auf die Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik, die durch entsprechende Maßnahmen zu kompensieren sind.

Die Stellwerke in Menzendorf und Grieben sind nach den damaligen Richtlinien der Deutschen Reichsbahn und ergänzenden TGL-Bestimmungen für nicht elektrifizierte Strecken errichtet worden. Grundsätzlich entsprechen die Netzversorgungsanlagen nicht den Forderungen der DB Ril 954.0107A01. In der Folge sind auch die Stromversorgungsanlagen der Leit- und Sicherungstechnik zu ändern. Generell sind auch die Festlegungen der Ril 819.08xx „Beeinflussung und Schutzmaßnahmen“ einschließlich 819.0808 „Blitz- und Überspannungsschutz von LST Anlagen“ und 819.09xx „Stromversorgung“ anzuwenden.

Die Anwendung der in den einschlägigen Richtlinien benannten Forderungen sind nur mit Neuanlagen herstellbar. Um die Voraussetzungen für einen störungsfreien und den sicheren Betrieb (einschließlich der Anlageninstandhaltung) gewährleisten zu können ist so eine Erneuerung der Stellwerkstechnik auf Grundlage der aktuellen Richtlinien erforderlich.

Dementsprechend wird die Erneuerung der Stellwerkstechnik in den Bahnhöfen Schönberg Menzendorf und Grieben vorgesehen. Aufgrund der vorhandenen Ausrüstung des Bahnhof Herrnburg mit ESTW Technik wird die Erweiterung der Uz Lübeck um die Bahnhöfe Schönberg, Menzendorf und Grieben favorisiert.

Die Zugnummernanlage ist um die neu zu errichtenden ESTW'en zu erweitern.

5.12.1 Bf Herrnburg

Mit der Verschiebung der Einfahrweiche W22 im Bf Herrnburg zwecks Herstellung einer Gleisnutzlänge von 740 m für das Gleis 2 ist eine Versetzung der Signale N1, N2, F und Vf erforderlich.

5.12.2 Bf Schönberg

Der Bahnhof Schönberg wird mit einem neuen ESTW-A der Technik Simis D ausgerüstet. Das wird ein ESTW-A an die UZ Lübeck mit Bedienung aus der BZ Hannover angeschlossen.

5.12.3 Bf Menzendorf

Der Bahnhof Menzendorf wird mit einem neuen ESTW -A der Technik Simis D ausgerüstet. Das wird ein ESTW-A an die UZ Lübeck mit Bedienung aus der BZ Hannover angeschlossen.

Um gleichzeitige Einfahrten ohne große Einschränkungen der Gleisnutzlängen zu ermöglichen werden die Signalstandorte so gewählt das gleichzeitige Einfahrten nur für Fahrten von A - N2 und F - P1 möglich sind (siehe auch Spurplanskizze Unterlage 13).

5.12.4 Bf Grieben

Der Bahnhof Grieben wird mit einem neuen ESTW -A der Technik Simis D ausgerüstet. Das wird ein ESTW-A an die UZ Lübeck mit Bedienung aus der BZ Hannover angeschlossen

Mit den vorgesehenen Trassierungsänderungen (Verschiebung der Weiche 1 in Ri Lübeck und Bahnsteige in Richtung Grevesmühlen) werden zeitgleiche Einfahrten mit v_{max} im Gleis 1 ermöglicht.

5.13 Elektrotechnische Anlagen für Licht- und Kraftstrom

5.13.1 Allgemeines

Im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen werden die elektrischen Energieanlagen der DB Netz AG, der DB S&S und der DB Energie im erforderlichen Umfang angepasst bzw. erneuert. Dabei wird auch die sogenannte Rückwirkungsfreiheit auf die Anlagen der Versorgungsnetzbetreiber durch den Einbau von Trenntransformatoren bzw. den Anschluss der Anlagen der DB im TT-System der DB hergestellt.

Darüber hinaus werden EEA Anlagen der DB Netz AG für die zu erneuernden Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik im Bf Grieben, Bf Menzendorf und Bf Schönberg neu errichtet.

Die Weichenheizungsanlagen (50 Hz Weichenheizung) im Bf Grieben, Bf Schönberg, Bf Menzendorf und im Bf Herrenburg werden entsprechend den neuen Weichenlagen bzw. den neuen Gegebenheiten bzgl. der Elektrifizierung angepasst bzw. erneuert.

An den Elektroenergieanlagen der vorhandenen Bahnübergänge werden Anpassungen entsprechend dem Regelwerk der DB Ril 954 infolge der Streckenelektrifizierung ausgeführt. Zum Teil sind hierfür neue VNB Anschlüsse erforderlich.

Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen auszuführen:

5.13.2 Anlagen DB Energie GmbH

5.13.2.1 50 Hz – Niederspannungsnetz

Im Zusammenhang mit dem Neubau der Streckenelektrifizierung, den Umbaumaßnahmen an den Gleisanlagen in den Bahnhöfen Grieben, Menzendorf und Schönberg, der Errichtung neuer Stellwerkstechnik (ESTW) und die damit verbundene Stilllegung der Stellwerke werden die Anlagen der DB Energie GmbH entsprechend des NS-Versorgungskonzeptes 50 Hz der DB Energie GmbH umgebaut.

Die neu zu errichtenden Zählerverteilungen der DB Netz AG und der DB Station&Service AG sind von einer Zähleranschlusssäule der DB Energie zu versorgen.

Für die o.g. Bahnhöfe mit neuem ESTW-Anschluss ist der vorhandene VNB Anschluss auf eine 250A Wandlermessung hochzurüsten.

Im Bahnhof Herrenburg sind keine Maßnahmen an den Anlagen DB Energie erforderlich.

Für den BÜ 24,9, sowie BÜ 27,7 ist eine neuer VNB Anschluss mit einer 63A Wandlermessung vorzusehen. Da es sich hier um eine Einkundenanlage der DB Netz AG handelt, ist die Zähleranschlusssäule der DB Netz AG zuzuordnen. Der VNB Anschluss ist allerdings durch DB Energie zu beantragen.

5.13.3 Anlagen DB Netz AG

5.13.3.1 50 Hz – Niederspannungsnetz

Bahnhof Grieben

Aufgrund der Erneuerung des Niederspannungsversorgungsnetzes im Bahnhof Grieben ist eine neue Zählerverteilung der DB Netz AG aufzustellen. Aus dieser werden folgende Anlagen im TT-System eingespeißt:

- Schaltheis, BÜ 28,9
- 50 Hz Weichenheizung
- ESTW-A

Für den BÜ 28,9 ist für die Straße keine BÜ Beleuchtung zu errichten.

Um eine galvanische Trennung zum PEN des öffentlichen Niederspannungsnetz des VNB herzustellen, wird die elektrische Netzversorgung im TT-System betrieben.

Bahnhof Menzendorf

Aufgrund der Erneuerung des Niederspannungsversorgungsnetzes im Bahnhof Menzendorf ist eine neue Zählerverteilung der DB Netz AG aufzustellen. Aus dieser werden folgende Anlagen im TT-System eingespeißt:

- Schalthaus, BÜ 25,2 mit Überwegbeleuchtung (Netzversorgung im TT-System)
- 50 Hz Weichenheizung
- ESTW-A

Für den BÜ 25,2 ist durch die Gemeinde gewünscht, dass die vorhandene BÜ Beleuchtung erhalten werden soll. Aufgrund der Fahrbahnverbreiterung, ist dies jedoch nicht möglich und es ist eine BÜ Beleuchtung zu errichten.

Um eine galvanische Trennung zum PEN des öffentlichen Niederspannungsnetz des VNB herzustellen, wird die elektrische Netzversorgung im TT-System betrieben.

Bahnhof Schönberg

Aufgrund der Erneuerung des Niederspannungsversorgungsnetzes im Bahnhof Schönberg ist eine neue Zählerverteilung der DB Netz AG aufzustellen. Aus dieser werden folgende Anlagen im TT-System eingespeißt:

- Schalthaus, Reisendenüberweg
- 50 Hz Weichenheizung
- ESTW-A

Um eine galvanische Trennung zum PEN des öffentlichen Niederspannungsnetz des VNB herzustellen, wird die elektrische Netzversorgung im TT-System betrieben.

Bahnhof Lüdersforf

Das Niederspannungsversorgungsnetz im Bahnhof Lüderstorf ist auf die neuen Gegebenheiten durch die Elektrifizierung anzupassen.

5.13.3.2 Netzersatzeinspeisung aus der Oberleitung 16,7 Hz

Die Technikgebäude ESTW-A in Grieben, Menzendorf und Schönberg werden mit einer Netzersatzeinspeisung aus der Oberleitung ausgerüstet.

Die dafür notwendigen Komponenten der Netzersatanlage aus der Oberleitung werden in einer Trafostation in Fertigbetonteilbauweise mit der Bezeichnung „NEA-OLA“ errichtet. Die Stationen werden im Nahbereich zu den ESTW-A aufgestellt.

Der Aufbau der Trafostation erfolgt in Analogie zu einer 16,7 Hz - Weichenheizungs-Trafostation.

Bei den Stationen handelt es sich um Fertigbetonkörper, bestehend aus Mittel- und Niederspannungsraum und einem Installationskeller mit eingegossenen Kabeldurchführungen. Das Gebäude hat folgende Abmessungen nach den Regelzeichnungen der DB Netz AG:

- Trafostation „NEA-OLA“: 1,78 m x 2,98 m (B x L).

Die Anschaltung der Trst. „NEA-OLA“ an die Oberleitungsanlage erfolgt von den Oberleitungsmasten über Masttrennschalter mit Motorantrieb.

In den NS-Räumen der Trafostationen „NEA-OLA“ wird eine Niederspannungs-Hauptverteilung „NSHV NEA-OL“ 2 x 231 V / 462 V, 16,7 Hz errichtet.

5.13.3.3 Bahnübergänge

Die Netzversorgung der elektrischen Energieanlagen der Bahnübergänge ist entsprechend der Ril 954.0107A01 „Schutz gegen elektrischen Schlag; Elektrifizierte Strecken“ aufzubauen. Zum Schutz von Personen und Betriebsmitteln im Oberleitungs- und Stromabnehmerbereich (Ril 997.0204) ist die Bahnerdung anzuwenden. Die neuen BÜ Schalthäuser sind im TT-System einzuspeisen. Dies gewährleistet die Rückwirkungsfreiheit zum PEN des zuständigen VNB.

Es sind folgende Maßnahmen (Anpassung Elektrifizierung / Versorgungsnetz) an den Bahnübergängen auszuführen:

BÜ 10,1

Der Bahnübergang ist mit einer Bahnübergangssicherungsanlage ausgestattet. Die Stromversorgung ist auf die Elektrifizierung anzupassen. (Galvanische Trennung bzw. Trennung vom PEN zum VNB).

BÜ 11,1

Der Bahnübergang ist mit einer Bahnübergangssicherungsanlage ausgestattet. Die Stromversorgung ist auf die Elektrifizierung anzupassen. (Galvanische Trennung bzw. Trennung vom PEN zum VNB). Die BÜ Beleuchtung bleibt im Bestand.

BÜ 24,9

Aufgrund der Entfernung von über 350m zum VNB Anschlusses des Bahnhofes ist für den BÜ 24,9 ein zusätzlicher VNB Anschluss über eine neue Zähleranschluss säule der DB Netz AG mit einer 63A Wandlermessung zu errichten.

BÜ 25,2

Der BÜ 25,2 ist aus der neu zu errichtenden Zählerverteilung DB Netz für den Bahnhof Menzendorf zu versorgen. Es ist eine BÜ Beleuchtung auf Wunsch der Gemeinde zu errichten.

BÜ 27,7

Am BÜ 27,7 ist eine neue Zähleranschluss säule der DB Netz AG mit einer 63A Direktmessung aufzustellen. Diese speißt das BÜ Schalthaus ein. Eine neue BÜ Beleuchtung ist hier nicht zu errichten.

BÜ 28,9

Der BÜ 28,9 ist aus der neu zu errichtenden Zählerverteilung DB Netz für den Bahnhof Grieben zu versorgen. Es ist keine BÜ Beleuchtung zu errichten.

5.13.4 Anlagen DB Station&Service AG

5.13.4.1 Allgemeines

Anlagen der DB Station&Service AG sind im Bereich des Bf Grieben und des Bf Schönberg von den Baumaßnahmen betroffen.

Bedingt durch die Streckenelektrifizierung, die Umbaumaßnahmen an den Gleisanlagen, die Stilllegung von Stellwerken und die Errichtung neuer Stellwerkstechnik (ESTW) sind die Anlagen der DB Station&Service AG entsprechend des NS-Versorgungskonzeptes 50 Hz der DB Energie GmbH umzubauen.

Die neu zu errichtenden Zählerverteilungen der DB Station&Service AG sind von einer Zähleranschluss säule der DB Energie zu versorgen. Von einer neuen Unterverteilung (AVT) der DB Station&Service AG sind die elektrischen Energieanlagen auf den Bahnsteigen und den Zuwegungen wieder anzuschließen.

Diese Maßnahmen sind an folgenden Betriebsstellen umzusetzen:

Bf Grieben

- Neubau einer Zählerverteilung, DB S&S
- Neubau einer Unterverteilung (AVT), DB S&S
- Anpassung an die Elektrifizierung
- Netzversorgung der Unterverteilung im TT-System, DB S&S
- Neubau Bahnsteigbeleuchtung
- Neubau Zuwegungsbeleuchtung (inkl. Gleisüberweg)
- Bahnerdung

Der Gesamtleistungsbedarf für die Anlagen der DB Station&Service beträgt ca. 7 kW.

Bahnhof Schönberg

- Neubau einer Zählerverteilung, DB S&S
- Neubau einer Unterverteilung (AVT), DB S&S
- Anpassung an die Elektrifizierung
- Netzversorgung der Unterverteilung im TT-System, DB S&S
- Netzversorgung Aufzug
- Neubau Bahnsteigbeleuchtung
- Neubau Zuwegungsbeleuchtung
- Bahnerdung

Der Gesamtleistungsbedarf für die Anlagen der DB Station&Service beträgt ca. 10 kW.

Haltepunkt Lüderstorf

- Anpassung an die Elektrifizierung
- Netzversorgung der Unterverteilung im TT-System, DB S&S
- Bahnerdung

5.14 Oberleitungsanlage (Anlage der DB Netz AG)

Die Strecke zwischen Bf Lübeck und Bf Bad Kleinen inkl. der neuen Verbindungskurve bei Bad Kleinen wird erstmalig im Rahmen des Gesamtprojektes ABS Lübeck – Bad Kleinen neu elektrifiziert. Gegenstand des hier vorliegenden Planrechtsverfahren ist die Herstellung der Oberleitungsanlage ab dem Bahn-km 9,5+17 bis zum Bahn-km 32,2+00.

Die Oberleitungsanlage wird entsprechend der neuen Gleisgeometrie in einer TSI-konformen Bauart, mit einer Regelfahrdrahthöhe von 5,50 m und einer Regelsystemhöhe von 1,80 m errichtet. Dabei werden die Anlagenteile nach dem Ebs-Zeichnungswerk in der Bauart Re 200 für durchgehende Hauptgleise und Re 100 für Weichenverbindungen und Nebengleise ausgewählt.

Der Neubau erfolgt unter Anwendung des nationalen Stromabnehmers (1950 mm Wippe).

Die zu errichtende Oberleitungsanlage der Strecken 1122 werden gemäß DIN EN 1991 1 - 4 für die Windlastzone 3 zu dimensioniert.

Im gesamten Streckenabschnitt wird vor der Errichtung der neuen Oberleitungsanlage der Vegetationsschnitt entsprechend der Ril 997.0148 sowie Ril 882.0200 hergestellt.

5.14.1 Maste und Gründungen

Die Oberleitungsanlage wird in Einzelmastbauweise errichtet. Gemäß der DB-Richtlinie 997 werden auf der freien Strecke grundsätzlich Betonmaste eingesetzt. Maste im Bereich von Absenkungen sowie Schaltermaste und Maste mit großen aufzunehmenden Momenten werden als Stahlmaste errichtet.

Alle Maste in den Bahnhöfen werden als Stahlmaste errichtet. Die Maste auf den Bahnsteigen und anderen zugänglichen Bereichen für Dritte erhalten einen Besteigenschutz.

Als Gründungsart für alle Maste sind Rammgründungen vorgesehen. Die Gründung der neuen Maste erfolgt auf Grundeigentum der DB Netz AG.

5.14.2 Kettenwerke

Die neuen Kettenwerke der Strecke 1122 werden im Planfeststellungsabschnitt 2 in der Oberleitungsbauart Re 200 mit FH = 5,50 m und SH = 1,80 m errichtet.

Vogelschutzmaßnahmen werden im gesamten Abschnitt nach Ril 997.9114 vorgesehen. Die Isolatoren der Ausleger und Kettenwerke werden mit elektrostatischen Vogel- und Kleintierabweisern ausgerüstet.

Oberleitungsmaste ohne Verstärkungsleitungen werden so bemessen, dass zwischen Spitzenanker und Mastkopf ein Abstand von mindestens 0,60 m eingehalten wird.

Alle Oberleitungsmaste erhalten neue wartungsarme Rohrschwenkausleger. Die Kettenwerke werden getrennt (Fahrdraht, Tragseil) an Ebs-Radspannern abgespannt.

Über Bahnübergängen wird das Kettenwerk so reguliert, dass entsprechende den Vorgaben der Ril 997.0110 3(1) eine Mindesthöhe von 5,50 m zwischen der Straßenoberfläche und dem tiefsten Punkt der Oberleitung hergestellt wird. Zur Gewährleistung der Mindesthöhe von 5,50 m wird das Kettenwerk im Bereich der Bahnübergänge angehoben.

5.14.3 Bahnenergieleitung

Als Bahnenergieleitung werden grundsätzlich Leiterseile in 243Al1 verwendet.

Aufgrund der Eingleisigkeit wird auf den Masten entlang der Strecke 1122 eine Umgehungsleitung mitgeführt. Diese beginnt in der Schaltgruppe 401 des Bf Bad Kleinen und wird über die gesamte Streckenlänge mitgeführt.

An allen Kreuzungspunkten der Umgehungsleitung mit dem Kettenwerk sind die BEL-Stützpunkte beidseitig der Kreuzung mit Mehrfachisolation (DA) auszuführen. Die OL-Maste an den Leitungskreuzungen sind in der Länge so zu bemessen, dass die Abstandsvorgaben (≥ 2000 mm) zwischen Kettenwerk und Umgehungsleitung der Ebs 02.05.20 Blatt 11 eingehalten werden.

An Eisenbahnüberführungen wird die mitgeführte Ug beidseitig mittels Mehrfachisolation der Zwischenverankerung gesichert.

Unter der Straßenüberführungen wird die Ug verkabelt. Hierfür wird ein MS-Kabel vom Typ N2XS2Y nach Ebs 09.41.11 mit einem Querschnitt von 240 mm² verwendet.

5.14.4 Erdungsanlage

Die Erdungsanlage im Umbaubereich wird komplett gemäß Ril. 997.02XX errichtet. Die Gleisanlagen werden mit Schienen- und Gleisverbindern untereinander verbunden.

Die Erdung der Oberleitungsmaste wird an der nächstgelegenen Schiene realisiert. Die Erdungsleitungen werden aus Stahlseil errichtet und am Gleis angeschlossen.

Bei der Erdung sind Kugelfestpunkte an jedem 3. bis 5. Mast vorgesehen.

Auf den SÜ'en werden Berührungsschutzeinrichtungen nach Ebs zu errichtet (siehe Tz. 5.8).

Die Eisenbahnüberführungen (Bauwerk, Geländer, Schotterbegrenzungsbalken usw.) im Planfeststellungsabschnitt werden mit der Neuelektrifizierung in die Bahnerdung einbezogen.

Alle elektrisch leitfähigen Bauteile im Bereich des Oberleitungsbereiches nach Ril. 997.0204 1(1) werden geerdet. Zur Vermeidung von Potentialverschleppungen in den öffentlichen Raum werden ggf. Isolierabschnitte, z.B. in Geländern, verbaut.

Im Bereich des Haltepunktes Lüdersdorf ca. km 11,2+14 befindet sich auf der bahnrechten Gleisseite ein Gebäude im Oberleitungsbereich (4,0m von Gleismitte auf Höhe Schienenoberkante). An dem Gebäude werden Maßnahmen zur sicheren Abschaltung der Oberleitung im Falle eine Oberleitungsrisses vorgesehen.

5.14.5 Oberleitungsschaltung

Die Schaltung wird als ferngesteuerte Schaltung mit Schalterantrieben gemäß 3 Ebs 09.12.02 zu errichtet.

5.14.6 Ortssteuereinrichtung (OSE)

Für die notwendigen Oberleitungsschalter in diesem Bereich wird je Betriebsstelle eine neue OSE-Kabelanlage aufgebaut.

Die OSE-Kabel werden in vorhandenen bzw. neuen Kabeltrögen bis zur HX1-Klemmleiste im Stellwerk bzw. ESTW verlegt.

5.14.7 Elektromagnetische Verträglichkeit

Innerhalb des PFA 2 erfolgt eine neue Elektrifizierung der Strecke mittels Oberleitungsanlage. Vorgesehen ist dabei der elektrische Bahnbetrieb als Wechselstrombahn mit einer Nennspannung von 15 kV und einer Nennfrequenz von 16,7 Hz.

Im Streckenabschnitt des PFA 2 wird durchgängig eine Umgehungsleitung an den Masten der Oberleitungsanlage mitgeführt.

Im Rahmen des EMV-Gutachtens wurden die geplanten Elektrifizierungsmaßnahmen hinsichtlich der Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte für die Immissionen elektromagnetischer Felder in an die Bahnstrecke angrenzenden Bereiche zum Schutz der Allgemeinbevölkerung gemäß der 26. BImSchV untersucht. Die Notwendigkeit für Maßnahmen zur Vorsorge wurden im Sinne der 26. BImSchVVwV geprüft, bewertet und dokumentiert.

Die Oberleitungsanlage der DB wird im Frequenzbereich von 16,7 Hz betrieben. Gemäß 26. BImSchV Anhang 1a gilt für den Frequenzbereich von 16,7 Hz ein Grenzwert für die magnetische Feldstärke von 300 µT und für das elektrische Feld von 5 kV/m. Für die geplante Oberleitungskonfiguration werden die Grenzwerte nach der 26. BImSchV eingehalten.

Eine Überschreitung des Grenzwertes nach 26. BImSchV Anhang 1 für die magnetische Flussdichte von 300 μT ist nur in direkter Umgebung der einzelnen stromführenden Leiter vorhanden. Bereits in einem Abstand von weniger als 1 m zu den stromführenden Leitern hat die magnetische Flussdichte stark abgenommen und liegt deutlich unterhalb des Grenzwertes. In einem Abstand von 4 m zur Gleismitte des äußeren Gleises, auf dessen Seite sich die Umgehungsleitung befindet, beträgt die magnetische Flussdichte nur noch 41 μT , was ca. 13,7 % des Grenzwertes entspricht. In weiterem Verlauf sinkt die magnetische Flussdichte weiter ab.

Eine Überschreitung des Grenzwertes von 5 kV/m für das ungestörte elektrische Feld nach der 26. BImSchV Anhang 1 ist nur in direkter Nähe zu den aktiv durchflossenen elektrischen Leitern vorhanden. Im Abstand von 4 m zur Gleismitte des äußeren Gleises (auf der Seite der Umgehungsleitung) beträgt die elektrische Feldstärke 2,32 kV/m, was ca. 46,4 % des Grenzwertes entspricht. Die berechneten Feldwerte des elektrischen Feldes gelten nur für das ungestörte Feld. Teile der Streckenausrüstung, Bäume und Sträucher, Hauswände usw. haben einen großen Einfluss auf das elektrische Feld und können zu einer guten Schirmung führen.

Bei der Minimierungsprüfung nach der 26. BImSchVVwV erfolgte eine Prüfung der Minimierungsmaßnahmen „Rückleiterseil“ und „Minimierung des Fahrstroms“. Die Anwendung eines mitgeführten Rückleiterseils hat insgesamt eine mäßige Minimierungswirkung auf das Magnetfeld an maßgeblichen Minimierungsorten. Zudem sind die Magnetfeldimmissionen bereits ohne Rückleiterseil als gering einzustufen. In Abwägung des mäßigen Nutzens und der relativ hohen Kosten, sowie der ohnehin relativ geringen Magnetfeldimmissionen, ist das Rückleiterseil als Minimierungsmaßnahme als unverhältnismäßig einzustufen und wird daher als Minimierungsmaßnahme nicht empfohlen. Perspektivisch ist der Streckenabschnitt nach der Umstellung der Bahnenergieversorgung von einem frequenzstarreren Netz auf das frequenzelastische Netz, und der damit erfolgenden Schaffung der notwendigen Infrastruktur, zweiseitig zu speisen. Dies führt dann zu einer weiteren Minimierung der Magnetfeldimmissionen auf dem gesamten Streckenabschnitt.

Die Grenzwerte nach GUV von 20 kV/m für das elektrische Feld und 1,27 mT für das Magnetfeld (magnetische Flussdichte) werden im Bereich der Oberleitungsanlage bzw. der Fahrschienen weit unterschritten.

Hinsichtlich von Personen mit aktiven Implantaten gelten die normativen Grenzwerte nach DIN EN 50527-2-1, Anhang F.5, in Höhe von 6,5 kV/m für das elektrische Feld und 300 μT (16,7 Hz) für die magnetische Flussdichte (vgl. 26. BImSchV). Auch diese werden in den üblichen Aufenthaltsbereichen unmittelbar neben und im Zug nicht überschritten.

5.15 Anlagen der Telekommunikation DB Netz AG

Zur Herstellung des geplanten Zielzustandes inklusive der Einbindung der ESTW-A-Gebäude in das TK-Netz sowie zur Herstellung der Baufreiheit werden Anpassungen an den bahneigenen Telekommunikationsleitungen im Planfeststellungsabschnitt erforderlich.

Für die TK-Kabelanbindungen werden nur Kabeltrassen verwendet, die im Rahmen der vorliegenden Genehmigungsplanung beschrieben werden.

5.16 Aussagen zur Einhaltung der Transeuropäischen Eisenbahn-Interoperabilitätsverordnung (TEIV)

Der Planfeststellungsabschnitt 2 innerhalb der Strecke 1122 und der Strecke 6441 ist dem TEN-Netz (TEN-T Gesamtnetz) zugehörig.

TSI Infrastruktur

Die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) sind in den Planungen berücksichtigt.

TSI Energie

Die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) sind in den Planungen berücksichtigt. Mit den vorgesehenen Maßnahmen werden die Oberleitungsbauart Re 200 und Re 100 errichtet, welche EG-Prüfzertifikate besitzt.

Die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) sind in den Planungen für die EEA-Anlagen ebenfalls berücksichtigt.

TSI Zugsteuerung

Gemäß Bestellung der Vorhabenträgerin ist es perspektivisch vorgesehen, die Strecke mit dem europäischen Train-Control-System (ETCS) auszustatten. Die Ausstattung ist nicht Gegenstand des hier vorliegenden Planvorhabens.

6.0 Tangierende Planungen

Durch die DB Netz AG werden Planungen zum LWL-Ausbau eines 96-faserigen Kabels zwischen Lübeck und Bad Kleinen durchgeführt. Das LWL-Projekt plant bis zum Jahr 2027 das Kabel zwischen Lübeck und Bad Kleinen zu verlegen. Dieses Kabel soll im vorgesehenen Kabelgefäßsystem im gesamten Planfeststellungsabschnitt PFA 2 verlegt werden.

Die Vorhabenträgerin sieht zudem die Ertüchtigung des Oberbaus in den Abschnitten Bahn-km 21,5+50 – 26,4+00 sowie Bahn-km 28,8+67 – 29,7+15 im Zeithorizont bis 2027 vor. In diesen Bereichen ist derzeit noch alter Reichsbahnoberbau (S49-Oberbau mit Bs66/65-Schwellen) vorhanden. In der Vergangenheit wurden lediglich die Weichen in den Bahnhöfen Menzendorf und Grieben einschließlich der B90-Übergänge ertüchtigt.

Die im Rahmen der hier planfestzustellenden Maßnahme vorgesehene Erneuerung des Oberbaus zwischen Bahn-km 26,4+00 und 28,8+15 erfolgt komplementär zu den zuvor beschriebenen geplanten Oberbauerneuerungen der Vorhabenträgerin um einen durchgängig erneuerten Oberbau zu schaffen.

7.0 Temporär zu errichtende Anlagen

Als Baulogistikflächen, für die Zwischenlagerung sowie den Umschlag von Baumaterialien und der Rückbaustoffe aus den Oberbau- und Tiefbaumaßnahmen, werden größere Baustelleneinrichtungsflächen im Planrechtsabschnitt 2 wie nachfolgend aufgelistet errichtet:

Lfd.-Nr.	Station km	Lagebeschreibung	Fläche
1	10,8+246 - 10,8+418	bahnlinks nahe Bf Herrnburg / SÜ Palinger Weg	ca. 7.500 m ²
2	13,6+79 - 13,7+30	bahnlinks an der SÜ 13,6+76	ca. 2.000 m ²
3	14,8+91 - 14,9+43	bahnrechts an der SÜ Hauptstraße	ca. 2.000 m ²
4	17,5+65 - 17,6+26	bahnrechts an der SÜ 17,5+56	ca. 2.000 m ²
5	ca. auf Höhe km 19,0, abseits der Bahnanlage	Bauhof Schönberg / Lübecker Straße	ca. 1.100 m ²
6	19,2+76 - 19,3+26	Bf Schönberg - altes Stellwerk	ca. 430 m ²
7	19,3+10 - 19,3+50	Bf Schönberg - Personenüberführung	ca. 950 m ²
8	19,3+96 - 19,7+46	Bf Schönberg - bahnrechts	ca. 12.500 m ²
9	20,9+16 - 20,9+81	bahnrechts an der SÜ Bünsdorfer Straße	ca. 2.000 m ²
10	24,9+28 - 24,9+66	bahnlinks am BÜ 24,9 Menzendorf	ca. 500 m ²
11	25,2+76 - 25,3+90	bahnlinks am BÜ 25,2 Menzendorf	ca. 2.500 m ²
12	27,7+03 - 27,7+60	bahnrechts am BÜ 27,7 Grieben	ca. 2.000 m ²
13	28,9+17 - 28,9+94	bahnlinks am BÜ 28,9 Grieben	ca. 2.000 m ²

Tabelle 18: Übersicht Baustelleneinrichtungsflächen

Die Baustelleneinrichtungsflächen sind unter Nutzung der unter Tz. 10.3 beschriebenen öffentlichen Straßen und Wege erreichbar. Der zur Andienung der BE-Fläche an der SÜ km 13,7+67 zu nutzende Waldweg wird ggf. als Baustraße hergerichtet.

Die Baustelleneinrichtungsflächen und die Zufahrtswege vom öffentlichen Straßen- und Wegenetz zu diesen Flächen und den einzelnen Baustellenabschnitten sind in den Baustelleneinrichtungs- und -erschließungsplänen der Unterlagen U11-04 bis U11-13 und im Übersichtsplan Baustelleneinrichtung und -Erschließung der Unterlage U11-3 dargestellt.

Die durch die Baumaßnahmen und technologisch bedingten Eingriffe (Zufahrtswege und Baustelleneinrichtungsflächen) berührten Geländebereiche werden nach Beendigung der Bauarbeiten wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt.

8.0 Baudurchführung

Die Umbaumaßnahmen im Planfeststellungsabschnitt PFA 2 sollen innerhalb des Zeitraumes Januar 2026 bis zur geplanten Inbetriebnahme im April 2027 durchgeführt werden. Ziel der Gesamtmaßnahme ist es, die elektrische Befahrbarkeit zwischen Lübeck und Bad Kleinen bzw. Lübeck und Schwerin für das Fahrplanjahr 2028 herzustellen.

Die Umbaumaßnahmen erfolgen im Planfeststellungsabschnitt PFA 2 in einzelnen Bauphasen, unter Aufrechterhaltung des laufenden Eisenbahnbetriebes auf der Strecke 1122 im Streckenabschnitt zwischen Bf Grevesmühlen und Bf Bad Kleinen im ersten Halbjahr 2026. Zwischen den Bf Lübeck Hbf und Bf Grevesmühlen wird während der gesamten Bauzeit in beiden Richtungen Schienenersatzverkehr eingerichtet. Im zweiten Halbjahr 2026 wird außerdem ein Schienenersatzverkehr zwischen Bf Grevesmühlen und Bf Bad Kleinen eingerichtet.

Für die Realisierung der Maßnahmen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) nachfolgend aufgeführte Bauzeitenbeschränkungen zum Vogelschutz ausgewiesen (Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 004_VA, 011_VA, 020_VA; siehe Tz. 9.1.2):

ca. km von	ca. km bis	Beschränkung der Bauzeit	Umweltmaßnahme
9,5+17	9,7+65	20. Februar - 30. Juni	020_VA
9,5+17	9,9+70	15. März - 31. Juli	004_VA
10,8+610	10,8+1725	15. März - 31. Juli	004_VA
10,8+2000	13,5+25	15. März - 31. Juli	004_VA
15,1+35	17,3+35	15. März - 31. Juli	004_VA
15,3+0	16,0+0	01. März - 31. Mai	011_VA
23,7+25	24,9+00	15. März - 31. Juli	004_VA
27,7+0	28,6+0	01. März - 31. Mai	011_VA
29,1+70	32,2+00	15. März - 31. Juli	004_VA
Rettungswegezufahrt 27,1+41		15. März - 31. Juli	004_VA

Tabelle 19: Vogelschutzbedingte Bauzeitenbeschränkungen im PFA 2

Die v.g. auf die Bauzeit wirkenden Beschränkungen bzw. Ausschlüsse werden durch die Vorhabenträgerin bzw. durch die beauftragten Unternehmen im Bauablauf berücksichtigt und eingehalten.

9.0 Zusammenfassung der Belange des Umweltschutzes

9.1 Umweltauswirkungen

9.1.1 Betroffenes Fachrecht

Für das Vorhaben können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Ergebnis der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nicht ausgeschlossen werden. Daher ist eine UVP erforderlich. Maßgeblich ist v.a. der hohe Umfang der vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahme (anlagebedingter Biotopverlust durch Voll- oder Teilversiegelung >3 ha; Erweiterung der Rückschnitt- und Stabilisierungszone gem. RIL 882 durch Elektrifizierung).

Zudem beinhaltet das Vorhaben Baumaßnahmen, die eine Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen hervorrufen, die als Eingriff i. S. des § 14 BNatSchG i. V. m. § 12 NatSchAG M-V gelten. Unterlage 15 beinhaltet den Landschaftspflegerischen Begleitplan für das Vorhaben.

In Unterlage 16 Artenschutzfachbeitrag wird untersucht, inwiefern die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch das Vorhaben erfüllt werden.

Im Wirkungsbereich des Vorhabens befinden sich vier Natura 2000-Gebiete. In der Unterlage 17 wird die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der geprüft.

Der Untersuchungsraum überschneidet sich zwischen Bahn-km 9,0 - 9,51 (Strecke 1122) mit dem NSG „Wakenitz“ (NSG_177). Überschneidungen zwischen den Flächen des Schutzgebietes und dem Vorhaben im PFA 2 bestehen nicht. Es sind jedoch Wirkungen in das NSG möglich. Gleiches gilt für das NSG „Stepenitz- und Maurine-Niederung“ (NSG_259), welches zwischen Bahn-km 20,15-20,68 bahnlinks in einem Abstand von ca. 50 m zur Bahnstrecke verläuft und das NSG „Radegasttal“ (NSG 308), das zwischen Bahn-km 31,15-32,20 bahnrechts in einem geringen Abstand zur Bahnstrecke verläuft.

Zwischen Bahn-km 9,0-9,51 (Strecke 1122) verläuft die Bahnstrecke im LSG „Wakenitz und Falkenhusen“ (LSG_3). Überschneidungen zwischen den Flächen des Schutzgebietes und dem Vorhaben im PFA 2 bestehen nicht; Wirkungen in das LSG sind jedoch nicht auszuschließen. Weiterhin überschneidet sich das Vorhaben zwischen Bahn-km 10,68-10,8+2000 abschnittsweise mit dem LSG „Palninger Heide und Halbinsel Teschow“. Verletzungen der Schutzgebietsverordnung können hier nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Weiterhin sind nach § 29 BNatSchG i.V.m. §§ 18 und 19 NatSchAG M-V geschützte Landschaftsbestandteile sowie nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotop vom Vorhaben betroffen. Die Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme werden in Abschnitt 9.3 der vorliegenden Unterlage geprüft.

Trinkwasserschutzgebiete, Überschwemmungs- oder Hochwasserrisikogebiete sind für den Vorhabenbereich nicht ausgewiesen.

9.1.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Anlage und Betrieb der Baustelle sowie Ausführung der Baumaßnahmen erfolgten nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Die geltenden gesetzlichen Vorschriften (u. a. BNatSchG, BBodSchG, BImSchG, WHG, KrWG) werden berücksichtigt. Zusätzlich sind die folgenden Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, die im LBP beschrieben und dargestellt werden.

Nr.	Maßnahme
Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	
001_VA	Beschränkung des Rodungs-/ Rückschnittzeitraumes
002_VA	Nachtbauverbot in den Monaten April - Oktober (Fledermausschutz, Fischotter)
003_VA	Beschränkung der Baufeldbeleuchtung durch gezielte Ausleuchtung des Baubereichs (Fledermausschutz)
004_VA	Bauzeitenbeschränkung Brutvögel
005_VA	Errichtung von Ausstieghilfen und Kontrolle von Baugruben
006_VA	Vorgezogene Baufeldfreimachung durch Mahd im Bereich des Baufeldes (01.10.-28.02.)
007_VA	Reptilienleitzäun
008_VA	Abfangen von Reptilien
009_VA	Reptilienleitzäun an den OLA-Masten
010_VA	Vergrämung Höhlenbrüter
011_VA	Bauzeitenbeschränkung Kranich
012_VA	Kontrolle von Altbäumen vor Fällung (Ökologische Fällbegleitung)
013_VA	Erhöhung der Sichtbarkeit der Oberleitung
014_VA	Vergrämung von Vögeln aus dem Baufeld durch Einsatz von Flatterbändern und Kurzhaltung der Vegetation durch Mahd
015_VA	Amphibienleiteinrichtungen und Umsetzen von Amphibien
016_VA	Artenschutzfachliche Kontrolle beim baulichen Eingriff in Bauwerke
017_VA	Vergrämung Mäusebussard
020_VA	Bauzeitenbeschränkung Schwarzspecht
030_VA	Umweltfachliche Bauüberwachung
Vermeidungsmaßnahmen der Eingriffsregelung	
031_V	Vermeidung von Stoffeinträgen in Gewässer
032_V	Vermeidung baubedingter Bodenverdichtungen
033_V	Schutz wertvoller Biotop / Ausweisung von Tabuflächen

Nr.	Maßnahme
034_V	Schutz von Einzelbäumen und Gehölzen
035_V	Anfeuchten offener Bauflächen bei Trockenheit
036_V	Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen

Tabelle 20: Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen im PFA 2

9.1.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Im Rahmen des Vorhabens wurde versucht, eine möglichst eingriffsnahe und funktionsgerechte Kompensation zu erreichen.

Folgende Kompensationsmaßnahmen werden streckennah auf vorhabenträgereigenen Flächen und auf Flächen von externen Eigentümern umgesetzt:

- 021_A: Anlage von flächigen Gehölzbeständen
- 022_A: Ergänzung von Hecken mit Sträuchern
- 023_CEF: Ersatzhorst für Mäusebussard
- 024_A: Anlage von Hecken
- 025_CEF: Anlage von Nistplätzen für Höhlenbrüter
- 026_CEF: Fledermausersatzhabitat
- 027_CEF: Anlage von Ersatzhabitaten für Reptilien
- 028_A: Anlage von Streuobstbeständen
- 029_A: Flächenextensivierung und Anlage von Einzelgehölzen

Für das verbleibende Wertdefizit werden Flächen in zwei Ökokontos in Anspruch genommen.

9.2 Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

9.2.1 Schutzgut „Mensch“

Die Bahnstrecke führt abschnittsweise durch Siedlungen, für die v. a. baubedingte Auswirkungen des Vorhabens durch Lärm und Erschütterungen nicht ausgeschlossen werden können. Näheres ist den Kapiteln 9.4, 9.5, 9.6 und 9.7 zu entnehmen. Siedlungs- und Erholungsflächen werden vorhabenbedingt nicht überprägt. Die elektromagnetische Verträglichkeit des Vorhabens ist gegeben (s. Kapitel 5.14.7)

9.2.2 Schutzgut „Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt“

Das Schutzgut **Biotope und Pflanzen** ist durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Biotopverluste betroffen. Baubedingte Biotopverluste werden durch Biotopschutzmaßnahmen (033_V, 034_V) sowie Maßnahmen zur Rekultivierung (036_V) minimiert. In geringem Maß sind randliche Gehölzverluste (zur Herstellung der Baufreiheit sowie für die Anlage von Zuwegungen zu BE-Flächen) jedoch nicht vermeidbar. Der baubedingte Gehölzverlust liegt bei <0,2 ha.

Der anlagebedingte Biotopverlust beträgt ca. 4,15 ha und entsteht vor allem durch die erforderlichen Oberbaumaßnahmen, die Baumaßnahmen in den Bahnhöfen Schönberg und Grieben, die Errichtung von ESTW-Gebäuden (Technikstandorten) sowie durch die Anlage von Ersatz- und Rettungswegen. Zu den betroffenen Biotopen gehören v.a. Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung (2,4 ha), Ackerflächen (0,74 ha), Hecken, Feldgehölze und Laubgebüsche (0,58 ha) sowie Siedlungsgrün- und Brachflächen (0,25 ha). In geringem Umfang sind auch Feuchtgehölze, Röhrichte und Gräben betroffen.

Im Zusammenhang mit der Elektrifizierung der Strecke erfolgt eine Ausweitung der Rückschnitt- und Stabilisierungszone. Dadurch kommt es zu umfangreichen Gehölzverlusten (ca. 2,22 ha Feldgehölze und Hecken sowie Einzelbäume; 0,13 ha Waldbiotope).

Beim Schutzgut **Tiere** sind Lebensraumverluste gehölzbewohnender Arten nicht auszuschließen. Diese betreffen sowohl Brutvögel (Höhlenbrüter und Freibrüter) als auch Fledermäuse. Weiterhin erfolgt der Abriss von zwei Bauwerken mit einer potenziellen Eignung als Fledermausquartier. Im Bahnhof Schönberg gehen anlage- und baubedingt großflächig geeignete Lebensräume für Reptilien verloren. Weitere Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere werden durch die vorgesehenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (001_VA-017_VA, 020_VA) ausgeschlossen.

9.2.3 Schutzgut „Fläche“

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche können unter Berücksichtigung der geringen Bedeutung der vorhabenbedingt überprägten Bereiche hinsichtlich des Schutzgutes Fläche ausgeschlossen werden.

9.2.4 Schutzgut „Boden“

Die erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden umfassen den vollständigen Funktionsverlust von Böden unterschiedlicher Ausprägung durch Versiegelung (durch Baumaßnahmen in den Bahnhöfen Herrsburg, Schönberg, Menzendorf und Grieben, im Bereich anzupassender BÜs und SÜs, durch den Neubau von Rettungswegen sowie entlang der gesamten Strecke durch Kabeltröge und die Fundamente der Masten der Oberleitung). Baubedingte Auswirkungen durch die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen werden durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Vermeidung von Bodenverdichtungen, Rekultivierung baubedingt in Anspruch genommener Flächen) in ihrem Ausmaß minimiert.

9.2.5 Schutzgut „Wasser“

Die möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut **Grundwasser** umfassen neben direkten Eingriffen in das Grundwasser bei der Gründung des Aufzugschachtes für die Personenüberführung km 19,3+30 baubedingte Schadstoffeinträge in Abschnitten mit einer erhöhten Grundwasserempfindlichkeit sowie Flächeninanspruchnahmen in Bereichen mit einer Bedeutung für die Grundwasserfunktion im Landschaftswasserhaushalt bzw. die Grundwasserneubildung.

Beeinträchtigungen des Grundwassers durch baubedingte Schadstoffeinträge werden durch die Ausführung der Bauarbeiten entsprechend dem Stand der Technik minimiert. Dies impliziert die obligatorische Umsetzung von Maßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz bei der Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen. Relevante Funktionsverluste des Grundwassers infolge von Flächeninanspruchnahmen oder Eingriffen in das Grundwasser bei der Gründung der Personenüberführung im Bahnhof Schönberg erfolgen ebenfalls nicht.

Oberflächengewässer sind insofern betroffen, als einzelne Baubereiche direkt an Gewässern angrenzen und daher Feststoffeinträge, v. a. durch Staub und abfließendes Oberflächenwasser nicht ausgeschlossen werden können. Relevante anlagebedingte Flächenverluste von Oberflächengewässern erfolgen nicht.

9.2.6 Schutzgut „Klima, Luft“

Im Schutzgut „Klima, Luft“ wurden sowohl Auswirkungen auf das Lokalklima als auch das globale Klima betrachtet.

Ein relevanter Funktionsverlust des Schutzgutes Klima/Luft erfolgt unter Berücksichtigung der vom Vorhaben betroffenen Flächen nicht. Baubedingte Staub- und Schadstoffimmissionen treten nur temporär auf und stellen daher keine erheblich nachteilige Umweltauswirkung auf das Schutzgut Luft/Klima dar. Eine positive Auswirkung auf das Schutzgut Klima/Luft ist mit der Elektrifizierung der Bahnstrecke verbunden, da hiermit eine Verringerung der Emissionen im Bereich der Bahnstrecke erfolgt.

Dieser lokale Effekt wirkt sich in der Bilanz auch auf das globale Klima aus. Hinsichtlich der Treibhausgasemissionen wird im Projektdossier 2-036-V01 zum Bundesverkehrswegeplan 2030 unter Punkt 1.6 „Zentrale verkehrliche/physikalische Wirkungen“ ausgeführt, dass sich im Zuge der Projektrealisierung die CO₂-Emission um 2.671 t/a reduziert.

9.2.7 Schutzgut „Landschaft“

Aufgrund der Vorbelastung des Landschaftsbildes im Bereich der bestehenden Bahnanlagen sowie der Höhe der geplanten Anlagen ist davon auszugehen, dass sich die geplanten Baumaßnahmen in das bereits technisch überprägte Landschaftsbild einfügen und zu keiner zusätzlichen Belastung führen.

9.2.8 Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“

Im Rahmen des Vorhabens ist der Abriss des denkmalgeschützten Stellwerks B1 im Bahnhof Schönberg geplant. Weiterhin ist nicht auszuschließen, dass weitere Bestandteile des Denkmalensembles „Bahnhof mit Empfangsgebäude, Stellwerk und Perronhalle“ (ID 1309) durch Erschütterungen geschädigt oder durch neue Anlagen in ihrer visuellen Wirkung beeinträchtigt werden.

Mögliche Beeinträchtigungen von Bausubstanz durch Erschütterungen sind zudem für das Baudenkmal Bahnhof Lüdersdorf (ID 901) relevant.

9.2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Negative Auswirkungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern können ausgeschlossen werden.

9.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

9.3.1 Zusammenfassende Bewertung der Umweltverträglichkeit

Im UVP-Bericht wurden erhebliche Auswirkungen für die Schutzgüter Mensch, Biotope, Tiere, Boden, Wasser und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ermittelt. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle benannt.

Schutzgut	Kürzel UVP	Text
Mensch	M1	Temporäre Störung der Wohn-/ Wohnumfeldfunktion durch baubedingte Schallemissionen
	M2	Risiko von baubedingten Erschütterungen
Biotope	B1:	Verlust von Waldbeständen im Instandhaltungsbereich der Oberleitungsanlage
	B2:	Anlagebedingter Verlust von Feuchtgehölzen
	B3:	Überprägung von Feuchtgehölzen im Instandhaltungsbereich der Oberleitungsanlage

Schutzgut	Kürzel UVP	Text
	B4:	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gebüsch, Hecken und Feldgehölzen
	B5:	Verlust/ Überprägung von Hecken und Feldgehölzen im Instandhaltungsbereich der Oberleitungsanlage
	B6:	Bau- und anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen, Baumgruppen und Baumreihen
	B7:	Verlust von Einzelbäumen, Baumgruppen und Baumreihen im Instandhaltungsbereich der Oberleitungsanlage
	B8:	Vorhabenbedingte Inanspruchnahme und Überprägung von Gräben
	B9:	Anlagebedingter Verlust von Röhricht
	B10:	Anlagebedingter Verlust von Grünland
	B11:	Bau- und anlagebedingter Verlust von Ruderalfluren
	B12:	Anlagebedingter Verlust von Ackerflächen
	B13:	Bau- und anlagebedingter Verlust von Siedlungsbiotopen und Brachflächen
	B14:	Verlust von Siedlungsgehölzen im Instandhaltungsbereich der Oberleitungsanlage
Tiere	T1:	Risiko anlagebedingter Lebensraumverlust Brutvögel/Zwischenquartier Fledermäuse (Habitatbaum)
	T2:	Risiko bau- und anlagebedingter Habitatverlust für Heckenbrüter
	T3:	Risiko des baubedingten Verlustes von Fledermausquartieren
	T4:	Risiko des großflächigen baubedingten Lebensraumverlustes von Reptilien
Boden	Bo1	Funktionsverlust von fruchtbaren mineralischen Böden durch Überbauung und Versiegelung
	Bo2	Funktionsverlust von naturnahen Böden allgemeiner Bedeutung durch Überbauung und Versiegelung
	Bo3	Funktionsverlust von anthropogen überprägten Böden durch Versiegelung
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Ku1	Potenzielle Schädigung der Bausubstanz von Baudenkmalen durch baubedingte Erschütterungen
	Ku2	Optische Beeinträchtigung eines Baudenkmal
	Ku3	Abriss des denkmalgeschützten Stellwerks im Bahnhof Schönberg

Tabelle 21: Umweltauswirkungen - Auswirkungen auf die Schutzgüter

Die nicht vermeidbaren Auswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert (vgl. Kapitel 9.1.3).

Bei Beachtung der Auflagen sowie bei Umsetzung der im LBP festgesetzten Maßnahmen ist die Umweltverträglichkeit des Vorhabens aus Sicht der Vorhabenträgerin gewährleistet.

9.3.2 Ergebnisse der Landschaftspflegerischen Begleitplanung

Der Eingriff wurde nach Maßgabe der Bundeskompensationsverordnung bewertet. Nach Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 9.1.2) verbleiben die folgenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes:

Schutzgut	Kürzel LBP	Text	Baube- dingt (m²)	Anlage- bedingt (m²)	Anlage- und betriebsbe- dingt (m²)
Bio- tope	B1:	Verlust von Waldbeständen im In- standhaltungsbereich der Oberlei- tungsanlage			1362
	B2:	Anlagebedingter Verlust von Feucht- gehölzen		425	
	B3:	Überprägung von Feuchtgehölzen im Instandhaltungsbereich der Oberlei- tungsanlage			514
	B4:	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gebüsch, Hecken und Feldgehölzen	120	5815	
	B5:	Verlust/ Überprägung von Hecken und Feldgehölzen im Instandhaltungs- bereich der Oberleitungsanlage			22028 (Verlust) 13332 (Überprä- gung)
	B6:	Bau- und anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen, Baumgruppen und Baumreihen	402	608 1 Baum	
	B7:	Verlust von Einzelbäumen, Baumgrup- pen und Baumreihen im Instandhal- tungsbereich der Oberleitungsanlage			4320 44 Bäume
	B8:	Vorhabenbedingte Inanspruchnahme und Überprägung von Gräben		88	
	B9:	Anlagebedingter Verlust von Röhrich- ten		491	
	B10:	Anlagebedingter Verlust von Grün- land		127	
	B11:	Bau- und anlagebedingter Verlust von Ruderalfluren		24075	
	B12:	Anlagebedingter Verlust von Ackerflä- chen		7376	
	B13:	Bau- und anlagebedingter Verlust von Siedlungsbiotopen und Brachflächen	1390	2454	
	B14:	Verlust von Siedlungsgehölzen im In- standhaltungsbereich der Oberlei- tungsanlage			79
Tiere	T1:	Risiko anlagebedingter Lebensraum- verlust Brutvögel/Zwischenquartier Fledermäuse (Habitatbaum)			21 Bäume
	T2:	Risiko bau- und anlagebedingter Habi- tatverlust für Heckenbrüter			850 m Hecke
	T3	Risiko des baubedingten Verlustes von Fledermausquartieren	3 Quartiere		
	T4:	Risiko des großflächigen baubeding- ten Lebensraumverlustes von Repti- lien	9500 m ²		

Schutzgut	Kürzel LBP	Text	Bauebeding (m ²)	Anlagebeding (m ²)	Anlage- und betriebsbeding (m ²)
Boden	Bo1	Funktionsverlust von fruchtbaren mineralischen Böden durch Überbauung und Versiegelung		688 m ²	

Tabelle 22: Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

Diese Beeinträchtigungen werden durch die in Kapitel 9.1.3 beschriebenen Maßnahmen kompensiert.

9.3.3 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Für die meisten artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen können Beeinträchtigungen durch das Vorhaben grundsätzlich ausgeschlossen werden. Lediglich für einzelne europarechtlich geschützte Arten war eine individuenbezogene Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erforderlich.

Bei Einhaltung der ausgewiesenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen in Kombination mit den allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen und den CEF-Maßnahmen (s. Abschnitte 9.1.2 und 9.1.3) können Verletzungen der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für alle betrachteten Arten ausgeschlossen werden.

9.3.4 Zusammenfassung der FFH-Verträglichkeit

In Unterlage 17 wurde die Verträglichkeit des Vorhabens mit den FFH-Gebiete „Herrnburger Dünen“ (DE 2130-322), „Herrnburger Binnendüne und Duvennester Moor“ (DE 2130-302) und „Stepenitz-, Radegast- und Maurinetal mit Zuflüssen“ (DE 2132-303) sowie dem SPA-Gebiet „Stepenitz-Poischower Mühlenbach-Radegast-Maurine“ (DE 233-401) geprüft. Im Ergebnis der Prüfungen für alle vier Natura 2000-Gebiete lässt sich feststellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele der FFH-Gebiete bei Umsetzung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (001_VA, 002_VA, 003_VA, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_VA, 009_VA, 010_VA, 011_VA, 012_VA, 013_VA, 014_VA, 015_VA, 016_VA, 017_VA, 020_VA, 030_VA, 031_V, 035_V; s. Abschnitt 9.1.2) ausgeschlossen werden können. Die Kohärenz des Natura 2000-Netzes wird durch das Vorhaben nicht gefährdet.

9.3.5 Auswirkungen auf naturschutzfachliche Schutzgebiete

Land Schleswig-Holstein

Naturschutzgebiet „Wakenitz“ (NSG_177) (SH)

Das Naturschutzgebiet „Wakenitz“ (NSG 177) überschneidet sich zwischen Bahn-km 9,0-9,51 mit dem Untersuchungsraum. Im Bereich des Naturschutzgebietes sind keine Baumaßnahmen geplant. Wirkungen in das NSG werden durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (001_VA, 002_VA, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 009_VA, 012_VA, 017_V, 020_VA und 031_V; s. Abschnitt 9.1.2) minimiert. Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des ausgewiesenen Natura 2000-Gebietes „Herrnburger Dünen“ (DE 2130-322) wurde nachgewiesen. Die Beantragung einer Befreiung ist nicht erforderlich.

Landschaftsschutzgebiet „Wakenitz und Falkenhusen“ (LSG_3) (SH)

Zwischen Bahn-km 9,0-9,51 (Strecke 1122) verläuft die Bahnstrecke im LSG „Wakenitz und Falkenhusen“ (LSG_3). Überschneidungen zwischen den Flächen des Schutzgebietes und dem Vorhaben im PFA 2 bestehen nicht. Wirkungen in das LSG werden durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (001_VA, 002_VA, 004_VA, 005_VA, 006_VA,

009_VA, 012_VA, 017_V, 020_VA und 031_V; s. Abschnitt 9.1.2) auf ein unerhebliches Maß minimiert.

Land Mecklenburg-Vorpommern

Naturschutzgebiet „Stepenitz- und Maurine-Niederung“ (NSG_259) (MV)

Das Naturschutzgebiet „Stepenitz- und Maurine-Niederung“ (NSG_259) verläuft zwischen Bahn-km 20,15-20,68 bahnlinks in einem Abstand von ca. 50 m zur Bahnstrecke. Es erfolgen keine Baumaßnahmen im oder am unmittelbaren Rand des NSG. Wirkungen in das NSG werden durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (001_VA, 002_VA, 005_VA, 006_VA, 009_VA, 012_VA, 015_VA, 017_V und 031_V; s. Abschnitt 9.1.2) minimiert. Die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des ausgewiesenen Natura 2000-Gebietes DE 2132-303 wurde nachgewiesen. Die Beantragung einer Befreiung ist nicht erforderlich.

Naturschutzgebiet „Radegasttal“ (NSG_308) (MV)

Das Naturschutzgebiet „Radegasttal“ verläuft zwischen Bahn-km 32,06-32,20 bahnrechts in einem Abstand von ca. 10 m zur Bahnstrecke. Es erfolgen keine Baumaßnahmen im NSG. Auf dem Bahnkörper, der außerhalb des Schutzgebietes gelegen ist, ist bahnrechts die Errichtung eines durchgehenden Kabelführungssystems und einer Oberleitungsanlage geplant. Wirkungen in das NSG werden durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (001_VA, 002_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_VA, 012_VA und 017_V; s. Abschnitt 9.1.2) minimiert. Die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der ausgewiesenen Natura 2000-Gebiete DE 2132-303 und DE 2233-401 wurde nachgewiesen. Die Beantragung einer Befreiung ist nicht erforderlich.

Landschaftsschutzgebiet „Palingener Heide und Halbinsel Teschow“ (LSG_121) (MV)

Das Landschaftsschutzgebiet „Palingener Heide und Halbinsel Teschow“ grenzt zwischen Bahn-km 9,52-9,96 bahnlinks an die Bahnstrecke an und wird zwischen Bahn-km 10,68 und 10,8+2000 teilweise von dieser gequert. In den betreffenden Bereichen sind folgende Bauarbeiten geplant:

- Kabeltiefbau
- Errichtung Oberleitungsanlage
- Oberbauarbeiten (Verschiebung der Weiche im Bf Herrnburg)
- Anpassung Entwässerung Bf Herrnburg
- Anlage einer BE-Fläche
- Anlage eines Ersatzweges für den aufzulassenden BÜ 10,8+1671

Außerhalb der bestehenden Gleisanlagen sind die in der nachfolgenden Tabelle benannten Biotope von diesen Baumaßnahmen betroffen:

Konflikt	Betroffenes Biotop	Biotopwert	Art des Biotopverlusts		
			baubedingt	anlagebedingt	anlage- und betriebsbedingt
B1	WXS Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten	13			463
B4/B5	BFX Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten §	15/18		38	68
B4/B5	BHB Baumhecke §	16			478
B11	RHK Ruderaler Kriechrasen	9		723	
B12	ACS Sandacker	6	k.B.	931	

Konflikt	Betroffenes Biotop	Biotopwert	Art des Biotopverlusts		
			baubedingt	anlagebedingt	anlage- und betriebsbedingt
(B13)	OBV Brache der Verkehrs- und Industrieflächen (strukturarm)	7		242	

Tabelle 23: Betroffene Biotope

Die Errichtung der genannten baulichen Anlagen, insbesondere des geplanten Ersatzweges, sowie die Durchführung der Arbeiten im Schutzgebiet (insbesondere die Anlage der BE-Fläche) bedarf einer Genehmigung. Eine Verletzung der Verbote der Schutzgebietsverordnung durch die Wirkungen der geplanten Baumaßnahmen kann durch Vermeidungsmaßnahmen (001_VA-010_VA, 012_VA-017_VA, 031_V, 032_V, 033_V) sowie die Ausgleichsmaßnahme 022_A angewendet werden.

9.3.6 Auswirkungen auf geschützte Landschaftsbestandteile

In Zusammenhang mit dem Vorhaben kommt es zu Eingriffen in nach §§ 18 und 19 NatSchAG M-V geschützte Landschaftsbestandteile:

Konflikt	Betroffenes Biotop	Biotopwert	Art des Biotopverlusts		
			baubedingt	anlagebedingt	anlage- und betriebsbedingt
B6	BAG Geschlossene Allee §19	16	26	469	
		19	75		
B6	BRG Geschlossene Baumreihe § 19	18		120	

Tabelle 24: Auswirkungen auf geschützte Landschaftsbestandteile

Die beschriebenen Beeinträchtigungen geschützter Landschaftsbestandteile können nicht vermieden werden. Ein Ausgleich vor Ort ist nur in begrenztem Umfang möglich. Für die anlagebedingte Beseitigung der Gehölzbestände wird eine Befreiung von den Verböten in §§ 18 und 19 NatSchAG M-V beantragt. Die Planrechtfertigung ist Kapitel 2 zu entnehmen.

9.3.7 Auswirkungen auf geschützte Biotope

Abschnittsweise haben sich entlang der Bahnstrecke 1122 Biotope entwickelt, die unter den Biotopschutz des § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchAG M-V fallen. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeföhrt.

Konflikt	Betroffenes Biotop	Biotopwert	Art des Biotopverlusts		
			baubedingt	anlagebedingt	anlage- und betriebsbedingt
B4/B5	BLM Mesophiles Laubgebüsch §	13	75	588	165
B4/B5	BFX Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten §	15		463	4568
		18		265	2347
B4/B5	BHF Strauchhecke §	16		1213	
B4/B5	BHS Strauchhecke mit Überschildung §	16	45	1910	7641
B4/B5	BHB Baumhecke §	16		1377	20639

Konflikt	Betroffenes Biotop	Biotopwert	Art des Biotopverlusts		
			baubedingt	anlagebedingt	anlage- und betriebsbedingt
B9	VRT Rohrkolbenröhricht/ VRP Schilfröhricht §	17,5		323	
B9	VRL Schilf-Landröhricht §	15		168	
B2	VWN Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte §	16		424	
B2/B3	VSZ Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern §	18		1	514

Tabelle 25: Auswirkungen auf geschützte Biotope

Die beschriebenen Beeinträchtigungen geschützter Biotope können nicht vermieden werden. Ein Ausgleich vor Ort ist nicht vollumfänglich möglich. Bei den bauzeitlich beanspruchten Flächen ist jedoch davon auszugehen, dass sich mittelfristig infolge der natürlichen Sukzession wieder ähnliche Biotopausprägungen einstellen werden. Gleichwohl wird für die Beseitigung/Beeinträchtigung der geschützten Biotope eine Befreiung nach § 67 BNatSchG beantragt. Die Planrechtfertigung ist Kapitel 2 zu entnehmen.

9.4 Schallschutz gemäß 16. BImSchV

9.4.1 Grundlagen

Die im PFA 2 der ABS Lübeck – Schwerin zur Planfeststellung beantragten Maßnahmen stellen einen erheblichen baulichen Eingriff in den Schienenverkehrsweg nach 16. BImSchV dar.

Entsprechend ergibt sich die Notwendigkeit, im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung, eventuelle Ansprüche auf Lärmvorsorge zu prüfen. Dabei ist relevant, inwieweit die zugrundegelegten Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an Fassaden von Gebäuden, in denen sich regelmäßig Menschen aufhalten, oder in Kleingartenanlagen, auftreten.

Im Rahmen der Genehmigungsplanung ist festzustellen, ob ein Anspruch auf Schallschutz ausgelöst wird. Sofern Anspruchsvoraussetzungen gegeben sind, sind für zu schützende Objekte Lärmvorsorgemaßnahmen zu entwickeln und zu empfehlen. Hierzu ist eine Berechnung der Schienenlärmsituation mit Angabe der Schalleistungspegel und der Beurteilungspegel (Tag/Nacht) nach Anlage 2 der 16. BImSchV für betroffene Immissionsorte inklusive einer Gegenüberstellung von Null- und Planfall notwendig.

Für das hier vorliegende Planvorhaben wurde eine schalltechnische Untersuchung gemäß 16. BImSchV erstellt, welche der Unterlage U18-1 dieser Planrechtsunterlage beigelegt ist.

Grundlage zur Untersuchung von Auswirkungen sind die Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV und die Planunterlagen zum Projekt. Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie Schienenwegen der Eisenbahn und Straßenbahnen. Für die schalltechnischen Berechnungen wurde nicht das Bestandszugkommen auf der Strecke 1122 sondern Prognoseverkehrsdaten für das Jahr 2030 verwendet.

Die dafür notwendigen schalltechnischen Berechnungen, erfolgten auf der Grundlage der ab dem 01.01.2015 maßgebenden Version der Schall 03.

9.4.2 Anspruch auf Schallschutz

Gemäß § 1 Abs. 2 Pkt. 2 der 16. BImSchV ist die Änderung wesentlich, wenn „durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tag oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.“

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tag oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Dies bedeutet, dass der Anspruch auf Schallschutz nur dann besteht, wenn im Falle eines erheblichen baulichen Eingriffs:

- vorhandene Lärmpegel um 3 dB(A) erhöht werden oder
- vorhandene Lärmpegel auf 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht werden oder
- vorhandene Lärmpegel von 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) weiter erhöht werden, sofern dies nicht in Gewerbegebieten erfolgt

In den Fällen, in denen ein erheblicher baulicher Eingriff vorliegt, wird zwecks Ermittlung der Lärmpegelerhöhung der sogenannte Planfall dem Nullfall gegenübergestellt.

Als Nullfall wird die Verkehrslärmsituation mit prognostischem Verkehr für 2030 auf den jetzt vorhandenen Gleisanlagen, also vor der Baumaßnahme mit den heutigen zulässigen Streckengeschwindigkeiten verstanden.

Der Planfall bezieht sich ebenfalls auf die Verkehrsprognose 2030, aber mit der Gleislage nach dem erheblichen baulichen Eingriff und den dann zu Grunde zu liegenden Geschwindigkeiten.

Die Prognoseverkehrsarten für den Nullfall und Planfall 2030 sind jeweils auf den Bundesverkehrswegeplan 2030 bezogen und mit den Planungen zur Verwirklichung der festen Fehmarnbeltquerung abgestimmt.

Im Rahmen der Erstellung der schalltechnischen Untersuchung wurden weiterhin bebaute Bereiche entlang der Strecke ermittelt, die in den Karten der Anlagen 7 und 8 (Unterlage 18-1-2) der schalltechnischen Untersuchung dargestellt sind.

Für die so ermittelten Abschnitte erfolgte eine Untersuchung, ob schützenswerte Wohnbebauung vorhanden ist sowie ob hier die o. g. wesentliche Änderung entsteht und damit die Grenzwerte der 16. BImSchV (§ 2) anzusetzen sind. Dabei richten sich die anzusetzenden Grenzwerte nach der Gebietszuordnung.

Gemäß §2 Abs.1 der 16. BImSchV gilt „Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Verkehrsräusche ist bei o. g. wesentlicher Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet“:

Gebietskategorie (Nutzung)	Tag 06:00–22:00 Uhr	Nacht 22:00–06:00 Uhr
in Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheime	57 Dezibel(A)	47 Dezibel(A)
allg. Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59 Dezibel(A)	49 Dezibel(A)
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 Dezibel(A)	54 Dezibel(A)
in Gewerbegebieten	69 Dezibel(A)	59 Dezibel(A)

Tabelle 26: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV

9.4.3 Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung

9.4.3.1 Schallemmissionen aus dem Bahnbetrieb

Als Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung lässt sich feststellen, dass im Planfall vor allem mit einer Verringerung der Schallemmissionen zu rechnen ist. Dies ist auf die verringerten Geräusche der im Planfall der Streckenelektrifizierung zum Einsatz kommenden scheibengebremsten Elektro-Lokomotiven gegenüber den im Nullfall verkehrenden klotzgebremsten Diesellokomotiven zurückzuführen. Die leiseren Aggregatgeräusche der Elektro- gegenüber der Dieseltraktion führt ebenso zu leicht verringerten Schallemmissionen im Planfall. Die im Planfall hinzukommenden aerodynamischen Geräusche der Stromabnehmer führend wiederum nicht zu einer signifikanten Erhöhung der Gesamtbelastung, da andere Schalleistungspegel der Schienenfahrzeuge (Rad-Schiene-Kontakt) dominieren.

Nur im Bahnhof Schönberg erhöhen sich aufgrund der geplanten Erhöhung der Strecken höchstgeschwindigkeit im Durchfahrtsgleis hingegen die dominierenden Schalleistungspegel nachts leicht um 0,3 dB(A). Tagsüber sinkt der Pegel im Vergleich zum Nullfall aus oben beschriebenen Gründen dennoch. Im Bahnhof Grieben ergibt sich deswegen trotz der geplanten Erhöhung der Einfahrtgeschwindigkeit ebenso keine Erhöhung der Schalleistungspegel.

9.4.3.2 Schallimmissionen und Anspruch auf Lärmschutz

Die Beurteilungspegel an den Immissionsorten wurden innerhalb und außerhalb des Bauabschnitts unterschiedlich berechnet. Für Immissionsorte innerhalb des Bauabschnitts gilt die Berücksichtigung der Emissionen des Verkehrsweges innerhalb und außerhalb des Bauabschnitts. Für Immissionsorte außerhalb des Bauabschnitts gilt die Berücksichtigung der Emissionen des Verkehrsweges ausschließlich innerhalb des Bauabschnitts. Die Anlage 5 zur Schalltechnischen Untersuchung enthält die Immissionsorte innerhalb des Bauabschnitts und die Anlage 6 die Immissionsorte außerhalb des Bauabschnitts (jeweils Unterlage 18-1-2). Damit soll vermieden werden, dass für Immissionsorte innerhalb des Bauabschnitts unterschiedliche Schutzansprüche entstehen, je nachdem, ob sie sich in der Mitte oder kurz vor dem Ende des Bauabschnitts befinden.

An einzelnen Gebäuden, die sehr nah an den Gleisen stehen, wurden im Nullfall nachts Beurteilungspegel oberhalb des definierten Grenzwertes von 60 dB(A) festgestellt. Unter Annahme des Planfalls sinken diese Beurteilungspegel jedoch, sodass hier keine Ansprüche auf Lärmvorsorge bestehen.

An Gebäuden, an denen sich wiederum die nächtlichen Beurteilungspegel erhöhen, verbleiben sie jedoch im Null-, wie auch im Planfall, deutlich unter 60 dB(A), sodass kein Vorsorgeanspruch ausgelöst wird.

Die täglichen Beurteilungspegel bleiben an allen Gebäuden im gesamten Bauabschnitt deutlich unter 70 dB(A). Erhöhungen von aufgerundet mindestens 3 dB(A) gibt es an keiner Gebäudefassade.

Zusammenfassend wurden mit der schalltechnischen Untersuchung für den PFA 2 der Strecke 1122 auch in den Bereichen mit Geschwindigkeitsanhebung nach der 16. BImSchV keine Ansprüche auf Lärmschutz festgestellt. Als Dokumentation der prognostizierten Beurteilungspegel für den Null- und Planfall dient Anlage 5 der schalltechnischen Untersuchung (Unterlage 18-1-2).

Auch außerhalb des betrachteten Bauabschnitts der Strecke 1122 lösen die planfestzustellenden Maßnahmen keine Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV aus.

9.5 Schutz vor Baulärm gemäß AVV Baulärm

9.5.1 Grundlagen

In Vorbereitung der hier beantragten Maßnahme hat die Vorhabenträgerin eine „Baulärmprognose“ erstellt, welche als Unterlage U18-2 dieser Planfeststellungsunterlage beigelegt ist. Mit dieser Untersuchung wurde der zu erwartende Baulärm in der Umgebung der Baustelle, bezogen auf die einzelnen Szenarien, die im Bauablauf entstehen, ermittelt.

Im Rahmen der Baulärmprognose wurden die durch den Betrieb der Baustelle entstehenden Lärmpegel an der im Nahbereich vorhandenen schützenswerten Bebauung auf Grundlage der AVV Baulärm berechnet und den ebenfalls in der Vorschrift benannten Richtwerten gegenübergestellt.

Die vorliegende Prognose kann nicht auf den exakten Bauablauf eingehen, weil in der derzeitigen Planungsphase noch keine Detailplanung mit genauem Maschineneinsatz vorliegt. Sie liefert aber ein gutes Bild über die zu erwartenden Immissionen aus den Bautätigkeiten. Sie stellt eine Abschätzung der bauzeitlichen Geräuschsituation auf der sicheren Seite dar.

Die den Schallemissionen zugrundeliegenden Berechnungen erfolgten auf Basis abgeleiteter „Bauszenarien“ (Ort, Art, Umfang und Zeitraum der Arbeiten), die im Betrieb der Baustelle entstehen können. Ein Szenario steht für eine bestimmte lärmintensive Technologie an einem Tag oder in einer Nacht.

Bei der zeitlichen Planung der Baumaßnahme wurde berücksichtigt, dass der Baustellenbetrieb ausschließlich im Tagzeitraum erfolgen soll.

Berechnet wurden so 125 verschiedene Baustellenszenarien mit den Schallimmissionen, die im Bauablauf entstehen können.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in tabellarischen Übersichten als Anlage 97 - 221 der Unterlage 18-2-2 dargestellt. Hier sind je Szenario die Adressen von im Nahbereich vorhandenen Gebäuden, die entsprechend der Gebietszuordnung geltenden Richtwerte nach der AVV Baulärm, die für das jeweilige Szenario berechneten Beurteilungspegel und die sich ergebenden Richtwertüberschreitungen benannt.

9.5.2 Maßnahmen zur Minderung baulärmbedingter Schallimmissionen

Im Rahmen der zur Erreichung des Zielzustand notwendigen Bauarbeiten im PFA 2 ist zu erwarten, dass bei den meisten der betrachteten Szenarien die Richtwerte der AVV Baulärm teilweise erheblich überschritten werden.

In Lübeck, Wahrsow (Lüdersdorf) und Schönberg werden auch Einrichtung der Kategorie „Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten“ von den Richtwertüberschreitungen betroffen sein. Alle Arbeiten sind nur für den Tagzeitraum geplant, sodass die Nachtruhe nicht gestört wird.

Die Vorhabenträgerin wird darauf achten, dass nach dem Stand der Technik vermeidbare Beeinträchtigungen unterlassen werden (z.B. Anwendung von Bohrgründungen zur Herstellung der neuen Oberleitungsanlage anstelle von Rammgründungen, sofern die baustatischen Prämissen dieses zulassen). Vor Baubeginn wird geprüft, ob alternative lärmärmere Bauverfahren angewendet werden können.

Die Anwendung aktiver Schallschutzmaßnahmen, das heißt Maßnahmen zur Minderung des Lärmpegels auf dem Ausbreitungsweg zwischen Schallquelle und Immissionsort, ist sonst aufgrund der relativ kurzen Einwirkzeit von Baulärm sowie der großen Ausdehnung der Baustelle als nicht zweckmäßig einzustufen.

Eine Einschränkung der Einwirkzeit von Schallpegeln der Baumaschinen (Beschränkung der Einsatzzeit) würde eine enorme zeitliche Verlängerung der Baumaßnahme bedeuten. Dies wäre zzgl. des negativen Einflusses auf den Eisenbahnbetrieb ebenso nicht im Sinne der Anwohnenden. Die Beschränkung der Betriebszeit ist so kein probates Mittel zur Minderung der baulärmbedingten Belästigungen.

Die Vorhabenträgerin wird ein Lärmmonitoring durchführen, um den Lärm aus dem Baustellenbetrieb auf das absolut notwendige Maß unter Beachtung des Bauablaufplanes zu begrenzen. Dafür wird die Vorhabenträgerin für die Zeit der Baudurchführung insbesondere zur Überwachung und Vorbeugung der durch die Baumaßnahmen hervorgerufenen Immissionen, einen Baulärmverantwortlichen einsetzen.

Dieser steht auch den von Baulärm und bauzeitlichen Erschütterungen Betroffenen vor Ort als Ansprechpartner für Beschwerden zur Verfügung. Name und Erreichbarkeit des Verantwortlichen wird den Anliegern rechtzeitig vor Baubeginn mitgeteilt. Darüber hinaus werden alle betroffenen Anwohner frühzeitig und umfassend über die geplanten Bautätigkeiten informiert.

Die Vorhabenträgerin wird dazu die Bauablaufdaten, insbesondere den geplanten Baubeginn, die Dauer der Bauarbeiten und das geplante Ende der Baumaßnahmen sowie die Durchführung besonders lärm- und erschütterungsintensiver Bautätigkeiten, jeweils unverzüglich nach Kenntnis, den Anliegern in geeigneter Weise mitteilen. Absehbare Abweichungen von dem Zeitplan werden ebenfalls unverzüglich mitgeteilt.

9.6 Untersuchung zu Erschütterungsimmissionen

Beim Betrieb von Schienenverkehrswegen lassen sich Erschütterungen nicht vollständig vermeiden. Die Erschütterungen werden vom Fahrweg in den Baugrund und über Fundamente in anliegende Gebäude geleitet. Dort können sie vom Menschen beim Aufenthalt fühlbar wahrgenommen und als belästigend empfunden werden. Weiterhin können aus Schwingungsereignissen Schädigungen an der Bausubstanz oder Beeinträchtigungen der Gebrauchstauglichkeit von Gebäuden resultieren.

Für das hier vorliegende Planvorhaben wurde eine Untersuchung zu betriebsbedingten und baubedingten Erschütterungsimmissionen erstellt, welche der Unterlage U18 dieser Planfeststellungsunterlage beigelegt ist.

Zur Berücksichtigung des Immissionsschutzes im Bauvorhaben ABS Lübeck – Schwerin sind die zu erwartenden betriebsbedingten Erschütterungsimmissionen vorab zu ermitteln und zu bewerten, um ggf. erforderliche Schutz- oder Minderungsmaßnahmen zu ergreifen. Neben den fühlbaren Erschütterungen wird dabei auch der sogenannte sekundäre Luftschall untersucht, der durch die Schallabstrahlung von Decken und Wänden in den Räumen entsteht.

Als Anhaltspunkte, inwieweit Erschütterung als für den Menschen als belästigend empfunden werden können, dienen die in der DIN 4150-2 formulierten Beurteilungsgrößen KB_{Fmax} und KB_{FTr} . Dabei ist zu beachten, dass erst ab einer Zunahme von mehr als 25% der Beurteilungsschwingstärke KB_{FTr} eine veränderte Erschütterungsimmissionssituation

wahrnehmbar wird. Mit der Wahrnehmung dieser Veränderung sind die Auswirkungen wesentlich und es sind Minderungsmaßnahmen zu betrachten.

9.6.1 Erschütterungsimmissionen aus dem Eisenbahnbetrieb

Da in dem Streckenabschnitt bereits Gleise vorhanden sind, handelt sich um eine Änderung, d.h. die bauliche Erweiterung eines Schienenwegs. In diesem Fall ist die Vorbelastung durch Erschütterungen in die Bewertung einzubeziehen. Damit besteht im Umfeld der Umbaumaßnahmen vor allem der Anspruch, dass durch das Hinzutreten neuer Erschütterungsimmissionen die bereits vorhandene Belastung nicht wesentlich erhöht wird.

Dies gilt gleichermaßen für weite Teile der eingleisigen Strecke, in denen keine baulichen Maßnahmen zur Anhebung der Streckengeschwindigkeit erforderlich werden. Hier ist nur die Elektrifizierung der Auslöser für eine funktionale Änderung und die daraus folgende Pflicht zur Untersuchung.

Grundlage für die Berechnung der auftretenden Erschütterungen bildet die Betriebsprognose 2030 für den Nullfall und den Planfall, das heißt die prognostizierte Situation im Jahre 2030 im Falle einer nicht-erfolgten bzw. erfolgten Streckenelektrifizierung.

Zur Feststellung der derzeitigen Erschütterungssituation wurden durch die DB Systemtechnik GmbH im Juni und Juli 2022 Erschütterungsmessungen repräsentativ an vier ausgewählten Gebäuden in Herrsburg, Lockwisch und Schönberg durchgeführt.

Aus den Berechnungen der Erschütterungsimmissionen ergibt sich, dass bereits im Nullfall fast alle Anhaltswerte der Beurteilungsschwingstärke KB_{FTI} unterschritten werden. Im Planfall reduziert sich die Beurteilungsschwingstärke an fast allen Immissionsorten weiter im Vergleich zum Nullfall. Dort wo Zunahmen erwarten werden, liegt diese unter den für Sicherungsmaßnahmen maßgebenden 25 %. Die ermittelten Innenraumpegel des sekundären Luftschalls werden im Planfall eingehalten.

Weiterhin werden die in der DIN 4150-3 formulierten Anhaltswerte für Schwingungsereignisse, aus denen eine Schädigung von Gebäuden resultieren kann, bei Einwirkungen aus vorbeifahrenden Zügen nach vorliegenden Erfahrungen deutlich unterschritten.

Zusammenfassend sind bezogen auf die betriebsbedingten Erschütterungsimmissionen im Planfall keine Minderungsmaßnahmen zu untersuchen.

9.6.2 Baubedingte Erschütterungen

Baustellen, Baulagerplätze und Baumaschinen sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Gemäß § 22 Abs. 1 des BImSchG hat der Bauanlagenbetreiber jedoch darauf zu achten, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Unvermeidbare Umwelteinwirkungen sind zudem auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Die Beurteilung durch Bauerschütterungen verursachter Einwirkungen auf bauliche Anlagen erfolgt gemäß der DIN 4150-3. Eine Überschreitung der durch die DIN 4150-3 vorgegebenen Anhaltswerte bedeutet dabei nicht, dass eine schwingungsbedingte Schädigung an Gebäuden zwangsläufig eintritt. Die Wahrscheinlichkeit von Bauschäden nimmt jedoch mit der Größe und Häufigkeit der Überschreitungen zu.

Während der erschütterungsrelevanten Bautätigkeiten (vornehmlich Rammarbeiten) können im Tagzeitraum innerhalb eines Umkreises von 40 m Überschreitungen der Anhaltswerte nicht ausgeschlossen werden. Im Nachtzeitraum finden vorzugsweise keine erschütterungsrelevanten Baumaßnahmen statt, somit bestehen keine Betroffenheiten.

Für die Gebäude, die aufgrund ihrer Lage auch nahe an den Aufstellorten der Oberleitungsmasten liegen können, ist zusätzlich eine Proberammung durchzuführen.

Aufgrund der abgeschätzten baubedingten Erschütterungsimmissionen werden zum Schutz möglicher betroffener Gebäude folgende Maßnahmen vor Beginn bzw. während der erschütterungsverursachenden Bautätigkeiten veranlasst:

- Proberammungen für Gebäude, die nahe an den Aufstellorten von Oberleitungsmasten liegen
- bauliche Beweissicherung bestehender Gebäudeschäden (z. B. Putzrisse etc.) im Nahbereich der Baumaßnahme (Umkreis 25 m)
- Kontinuierlich überwachende Messungen an schwingungsempfindlichen Gebäuden während der Baumaßnahme (Umkreis 25 m)

Bezüglich möglicher Belästigungen von Menschen durch baubedingte Erschütterungsimmissionen werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- umfassende Informationsweitergabe über Baumaßnahmen, Dauer, etc. an betroffene Anwohner
- Aufklärung über die Unvermeidbarkeit von Erschütterungen infolge der Baumaßnahme
- Benennung einer Ansprechstelle, an die sich Betroffene wenden können
- Informationen über die Erschütterungswirkung auf das Gebäude
- zusätzliche baubetriebliche Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen (Pausen, Einhaltung der Ruhezeiten, etc.)

Für Wohngebäude, die in einer Entfernung von bis zum 60 m von den jeweiligen Emissionssorten befinden, können Überschreitungen der Anhaltswerte der DIN 4150-2 im Tagzeitraum nicht ausgeschlossen werden.

10.0 Weitere Rechte und Belange

10.1 Grunderwerb

Zur Durchführung des Planvorhabens wird in der Ausweisung der Grundinanspruchnahme nach folgenden Kategorien unterschieden, die sich bezüglich der eigentumsrechtlichen Auswirkungen unterscheiden:

- Grunderwerb
- Grunddienstbarkeit
- vorübergehende Inanspruchnahme

Die Grundinanspruchnahme erfolgt nach dem Grundsatz der mildesten Form, um die Beeinträchtigung der Betroffenen so gering wie möglich zu halten.

Die von der Grundinanspruchnahme betroffenen Grundstücke, die Eigentumsverhältnisse sowie Umfang und Art der Grundinanspruchnahme sind den Grunderwerbsverzeichnissen (Unterlage 6) sowie den Grunderwerbsplänen (Unterlage 5) zu entnehmen.

Der angegebene Flächenbedarf ist zunächst nur überschlägig ermittelt. Die genauen Flächengrößen bleiben einer Abschlussvermessung vorbehalten.

Jede Inanspruchnahme von Grundeigentum Dritter (Erwerb, Dienstbarkeit, vorübergehende Inanspruchnahme) begründet einen Entschädigungsanspruch.

Die Höhe der Entschädigung hängt sowohl von der mit der Inanspruchnahme verbundenen Nutzungseinschränkung als auch vom Verkehrswert des Grundstückes ab und wird nicht im Planfeststellungsverfahren festgelegt. Die Vorhabenträgerin wird sich mit den Eigentümern und Pächtern in Verbindung setzen und mit ihnen privatrechtliche Verträge abschließen.

Die Ermittlung der beanspruchten Flächen erfolgt gemäß den nachfolgend beschriebenen Grundsätzen.

10.1.1 Erwerb fremden Grundeigentums

Zur Umsetzung der Baumaßnahmen im Projektabschnitt 2 ist Grunderwerb für die DB Netz AG erforderlich. Dies betrifft Teilflächen, die sich nicht in Eigentum der DB Netz AG befinden, jedoch für das Betreiben der Eisenbahninfrastrukturanlage als notwendige Voraussetzung zu erwerben sind.

Dies betrifft vor allem Bereiche, in denen die Mastgasse der neuen Oberleitungsanlage errichtet wird sowie Abschnitte an den im Zuge der Baumaßnahmen am Bahnkörper die im Bestand vorhandenen Böschungen geringfügig angepasst werden müssen.

Am Bf Grieben (Gemarkung Grieben) wird für die Herstellung der Zuwegung zum Außenbahnsteig am Streckengleis Grunderwerb erforderlich.

Gemeinde	Gemarkung	Schlüssel	Flächenbedarf dauerhafter Erwerb
Lüdersdorf	Herrnburg	13 0219	ca. 25 m ²
Menzendorf	Menzendorf	13 0233	ca. 164 m ²
	Menzendorf Dorf	13 0235	ca. 92 m ²
Grieben	Grieben	13 0179	ca. 82 m ²
Stepenitztal	Bonnhagen	13 0138	ca. 381 m ²

Tabelle 27: Ausmaß des dauerhaften Flächenerwerbs nach Gemarkungen

Die Vorhabenträgerin strebt zudem an, die im Vorhaben herzustellenden Ersatzwege für die Auflassung des BÜ 10,8+16 (siehe Tz. 5.9.1) und für die Auflassung der SÜ 17,7+56 (siehe Tz. 5.9.2) auf die jeweiligen Gemeinden Lüdersdorf und Stadt Schönberg bzw. das Amt Schönberger Land umzuwidmen. Für diese Wege wurde dementsprechend ein Flächenerwerb für Dritte vorgesehen. Der Flächenbedarf der Wege beträgt wie folgt:

→ Ersatzweg BÜ 10,8+16: ca. 1.345 m² (Gemarkung Lüdersdorf)

→ Ersatzweg SÜ 17,7+56: ca. 8.152 m² (davon ca. 2.865 m² Gemarkung Rupendorf und ca. 5.287 m² Gemarkung Bauhof Schönberg)

Der Ersatzweg für die SÜ 17,7+56 verläuft in Teilen über Flurstücke, die sich schon im Bestand im Grundeigentum der Stadt Schönberg befinden, welche bisher allerdings keiner verkehrlichen Nutzung unterliegen.

Die vom Grunderwerb betroffenen Flurstücke sind den Grunderwerbsverzeichnissen der Unterlage 6 und den Grunderwerbsplänen der Unterlage 5 zu entnehmen.

10.1.2 Dinglich zu belastende Flächen

Mit Umsetzung der Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutz an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen“ wird im Planfeststellungsabschnitt 2 zur Gewährleistung von Rettungswegzufahrten und den Zugängen zu den Rettungswegen eine Grunddienstbarkeit auf Grundeigentum Dritter (Eintragung in das Grundbuch fremden Grundeigentums) erforderlich. Ausgenommen hiervon sind öffentlich gewidmeten Straßen und Wege im Umfeld der Baumaßnahme, die sich schon auf Grund und Boden der DB AG befinden. Die Rettungswegezufahrten und -zugänge sind in den Plänen der Unterlage 19 dargestellt.

Weiterhin werden Grunddienstbarkeiten in geringem Maße für neu zu errichtenden Betriebsanlagen sowie für landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Gemeinde	Gemarkung	Schlüssel	Flächenbedarf dingliche Sicherung
Lüdersdorf	Herrnburg	13 0219	ca. 467 m ²
Lüdersdorf	Lüdersdorf	13 0220	ca. 253 m ²
Stadt Schönberg	Schönberg	13 0286	ca. 528 m ²
Menzendorf	Menzendorf	13 0233	ca. 65 m ²
Grieben	Grieben	13 0179	ca. 4.239 m ²
Stepenitztal	Roxin	13 0229	ca. 3 m ²

Tabelle 28: Ausmaß dinglich zu sichernder Flächen nach Gemarkungen

Die betroffenen Flurstücke sind den Grunderwerbsverzeichnissen der Unterlage 6 und den Grunderwerbsplänen der Unterlage 5 zu entnehmen.

10.1.3 Vorübergehende Inanspruchnahme von bahnfremdem Grundeigentum

Für den Zweck der Baudurchführung werden Flächen (öffentlicher oder privater Eigentümer) für die zeitweilige Inanspruchnahme benötigt. Hierbei handelt es sich um Flächen für die Baustellenzufahrten und die Baustelleneinrichtungen.

Dabei handelt es sich um die Schaffung eines schuldrechtlichen Nutzungsrechts (Pacht, Miete) ohne Veränderung der dinglichen Rechtslage. Das Nutzungsrecht ist zeitlich begrenzt. Die Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Vorübergehend in Anspruch zu nehmende Flächen für Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, technologische Streifen und Zufahrtswege werden endgültig anhand des technischen und wirtschaftlichen Bedarfs nach Auftragserteilung in Abstimmung mit dem Auftragnehmer für die Baudurchführung und den Grundstückseigentümern festgelegt.

Der mit dieser Planung erkennbare Bedarf ist den Grunderwerbsverzeichnissen der Unterlage 6 und den Grunderwerbsplänen der Unterlage 5 zu entnehmen.

10.2 Kabel und Leitungen Dritter

Im Planfeststellungsabschnitt PFA 2 wurden aufgrund vorhandener Bestandsunterlagen nachfolgende Kabel und Leitungen Dritter ermittelt:

Bauwerks-Nr.	Station (ca. km-Angaben)	Bezeichnung	Rechtsträger / Eigentümer
K 1	km 10,0+82 - 10,0+89	Regenwasserleitung DN 300 B	Zweckverband Grevesmühlen
K 2	km 10,1+09	Steuerkabel für Leitung K 3	Zweckverband Grevesmühlen
K 3	km 10,1+09	Abwasserleitung DN 250 PE/Stz	Zweckverband Grevesmühlen
K 4	km 10,1+16	MS-Stromkabel im Schutzrohr DN 140	E.DIS Netz GmbH

Bauwerks-Nr.	Station (ca. km-Angaben)	Bezeichnung	Rechtsträger / Eigentümer
K 5	km 10,1+18	MS-Stromkabel	E.DIS Netz GmbH
K 6	km 10,1+21	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 7	km 10,1+22	Trinkwasserleitung DN 160 PVC	Zweckverband Grevesmühlen
K 8	km 10,1+22	Gasleitung DN 200 St im Schutzrohr DN 1200	HanseGas GmbH
K 9	km 10,1+22	LWL-Kabel	HanseGas GmbH
K 10	km 10,1+23	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 11	km 10,1+55	NS-Stromkabel im Schutzrohr DN 110 PVC	E.DIS Netz GmbH
K 12	km 19,1+07 - 19,1+15	2x Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 13	km 10,8+416	Steuerkabel für Leitung K 14	Zweckverband Grevesmühlen
K 14	km 10,8+416	Abwasserleitung DN 110 PE- HD im Schutzrohr DN 200 ST	Zweckverband Grevesmühlen
K 15	km 10,8+487	LWL-Kabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 16	km 10,8+494	Fernmeldekabel	HanseGas GmbH
K 17	km 10,8+494	Gasleitung DN 300 St	HanseGas GmbH
K 18	km 10,8+1978	Trinkwasserleitung DN 100 PE im Schutzrohr DN 400 ST	Zweckverband Grevesmühlen
K 19	km 11,1+60 - 11,2+09	Trinkwasserleitung DN 100 PE inkl. Anschlussleitungen	Zweckverband Grevesmühlen
K 20	km 11,1+86 - 11,2+19	Abwasserleitung DN 200 Stz	Zweckverband Grevesmühlen
K 21	km 19,3+25 - 19,3+33	LWL-Kabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 22	km 14,7+07 - 14,7+24	NS-Stromkabel	E.DIS Netz GmbH
K 23	km 14,8+60	MS-Stromkabel im Schutzrohr DN 200 PE-HD	E.DIS Netz GmbH
K 24	km 14,8+65	MS-Stromkabel (stillgelegt) oberirdische Freileitung	E.DIS Netz GmbH
K 25	km 14,8+69 - 14,8+78	Fernmeldekabel oberirdische Freileitung	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 26	km 17,8+47 - 18,7+20	Steuerkabel für Leitung K 27	Zweckverband Grevesmühlen
K 27	km 17,8+47 - 18,7+20	Trinkwasserleitung DN 315/355 PE im Schutzrohr DN 500 St	Zweckverband Grevesmühlen

Bauwerks-Nr.	Station (ca. km-Angaben)	Bezeichnung	Rechtsträger / Eigentümer
K 28	km 18,7+20	Trinkwasserleitung DN 300 AZ im Schutzrohr DN 600 St	Zweckverband Grevesmühlen
K 29	km 18,7+16 - 19,1+68	Trinkwasserleitung DN 355 PE	Zweckverband Grevesmühlen
K 30	km 18,7+16 - 19,1+68	Steuerkabel für Leitung K 29	Zweckverband Grevesmühlen
K 31	km 19,0+39	Regenwasserleitung	Zweckverband Grevesmühlen
K 32	km 19,1+11	Gasleitung DN 150 St im Schutzrohr DN 250/200 St	HanseGas GmbH
K 33	km 19,1+14	Regenwasserleitung DN 300	Zweckverband Grevesmühlen
K 34	km 19,3+18 - 19,3+23	Regenwasserleitung DN 150 B/DN 300 Stz	Zweckverband Grevesmühlen
K 35	km 19,3+19 - 19,3+31	NS-Stromkabel	E.DIS Netz GmbH
K 36	km 19,3+19 - 19,3+34	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 37	km 19,3+26	Trinkwasserleitung DN 40 PEX im Schutzrohr DN 100 St	Zweckverband Grevesmühlen
K 38	km 19,7+98	Mischwasserleitung DN 500 B	Zweckverband Grevesmühlen
K 39	km 19,8+30	Abwasserleitung DN 90 PE-HD	Zweckverband Grevesmühlen
K 40	km 19,8+31	Trinkwasserleitung DN 100 PE	Zweckverband Grevesmühlen
K 41	km 19,8+32	Gasleitung DN 200 St	HanseGas GmbH
K 42	km 19,8+32 - 19,9+03	Abwasserleitung DN 225 PVC	Zweckverband Grevesmühlen
K 43	km 20,8+61	Gasleitung DN 150 St mit Sekundärtechnikkabel	HanseGas GmbH
K 44	km 20,8+75	Abwasserleitung DN 250 GGG im Schutzrohr DN 500 St	Zweckverband Grevesmühlen
K 45	km 20,8+75	Steuerkabel für Leitung K 44	Zweckverband Grevesmühlen
K 46	km 20,8+75	Trinkwasserleitung DN 250 GGG im Schutzrohr DN 500 St	Zweckverband Grevesmühlen
K 47	km 20,8+75	Leistungskabel	Zweckverband Grevesmühlen
K 48	km 20,9+91	Fernmeldekabel oberirdische Freileitung	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 49	km 21,0+31	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom Technik GmbH

Bauwerks-Nr.	Station (ca. km-Angaben)	Bezeichnung	Rechtsträger / Eigentümer
K 50	km 21,9+43	LWL-Kabel im Schutzrohr DN 50	BayWa r.e. AG
K 51	km 21,9+44	3x Elektrokabel	BayWa r.e. AG
K 52	km 23,9+78 - 24,0+08	Trinkwasserleitung DN 40 PE	Zweckverband Grevesmühlen
K 53	km 23,9+86 - 24,0+01	Regenwasserleitung DN 300 B	Zweckverband Grevesmühlen
K 54	km 23,9+99 - 24,0+42	Abwasserleitung DN 200 PVC	Zweckverband Grevesmühlen
K 55	km 28,8+73 - 29,0+61	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 56	km 28,8+91 - 29,0+48	Trinkwasserleitung DN 280 PVC im Schutzrohr DN 620 St	Zweckverband Grevesmühlen
K 57	km 28,9+70 - 29,0+38	NS-Stromleitung	E.DIS Netz GmbH
K 58	km 29,1+07 - 29,1+14	NS-Stromleitung	E.DIS Netz GmbH
K 59	km 31,7+79 - 31,8+77	Regenwasserleitung DN 63 PE	Zweckverband Grevesmühlen
K 60	km 31,8+79	Trinkwasserleitung DN 100 PE im Schutzrohr DN 200 St	Zweckverband Grevesmühlen
K 61	km 31,8+79 - 31,8+95	Regenwasserleitung DN 200 PVC	Zweckverband Grevesmühlen
K 62	km 31,8+93	Wasserleitung DN 50 PE (stillgelegt)	Zweckverband Grevesmühlen
K 63	km 10,8+1672	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 64	km 10,8+2004	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 65	km 18,7+72 - 19,1+08	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 66	km 19,8+32	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 67	km 21,5+71	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 68	km 23,9+77	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 69	km 24,8+85	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 70	km 25,2+55 - 25,3+15	Fernmeldekabel tlw. als oberirdische Freileitung	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 71	km 37,7+09 - 38,8+85	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 72	km 23,9+93 - 24,0+10	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH

Bauwerks-Nr.	Station (ca. km-Angaben)	Bezeichnung	Rechtsträger / Eigentümer
K 73	km 10,8+1673	NS-Stromkabel	E.DIS Netz GmbH
K 74	km 10,8+1992 - 10,8+2009	NS-Stromkabel	E.DIS Netz GmbH
K 75	km 11,1+37 - 11,1+89	NS-Stromkabel	E.DIS Netz GmbH
K 76	km 17,8+50	MS-Stromkabel 20 kV im Schutzrohr DN 160 PE-HD	E.DIS Netz GmbH
K 77	km 18,9+73	MS-Stromkabel 20 kV im Schutzrohr DN 140 PVC	E.DIS Netz GmbH
K 78	km 19,8+33	MS-Stromkabel 20 kV	E.DIS Netz GmbH
K 79	km 19,8+34	Fernmeldekabel	E.DIS Netz GmbH
K 80	km 21,4+00 - 21,4+04	3x MS-Stromkabel 20 kV in Schutzrohren DN 160 PE-HD	E.DIS Netz GmbH
K 81	km 21,6+67	HS-Stromleitung 110 kV oberirdische Freileitung	E.DIS Netz GmbH
K 82	km 23,1+53	NS-Stromkabel	E.DIS Netz GmbH
K 83	km 23,9+86	NS-Stromkabel	E.DIS Netz GmbH
K 84	km 25,2+64	MS-Stromkabel 20 kV	E.DIS Netz GmbH
K 85	km 25,2+43 - 25,2+76	NS-Stromkabel	E.DIS Netz GmbH
K 86	km 25,3+49	MS-Stromkabel 20 kV	E.DIS Netz GmbH
K 87	km 27,6+91 - 27,7+98	NS-Stromkabel	E.DIS Netz GmbH
K 88	km 31,6+66 - 31,8+84	NS-Stromkabel	E.DIS Netz GmbH
K 89	km 10,8+485	LWL-Sekundärtechnikkabel	Stadtwerke Lübeck Gruppe GmbH
K 90	km 10,8+2022	Gasleitung im Schutzrohr DN 300 St	Stadtwerke Lübeck Gruppe GmbH
K 91	km 10,8+2022 - 10,8+2023	2x LWL-Sekundärtechnikkabel	Stadtwerke Lübeck Gruppe GmbH
K 92	km 19,1+07 - 19,1+15	2x Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 93	km 21,5+41	MS-Stromkabel 30 kV	BELingua Systems GmbH

Tabelle 29: Kabel und Leitungen Dritter

Die Lage der kreuzenden Leitungen Dritter ist in den Kabel- und Leitungsplänen der Unterlage 12 dargestellt.

Mit den vorliegenden Angaben können in den Bereichen der geplanten Tiefbaumaßnahmen keine gesicherten Aussagen zu erforderlichen Umverlegungsmaßnahmen getroffen werden, da trotz der erfolgten Leitungsabfragen in vielen Fällen keine gesicherten Aussagen zu Verlegetiefen vorliegen. Die Rechtsträger der Kabel und Leitungen werden gebeten, detaillierte Angaben zur Lage und Verlegetiefen zu übergeben. Im Zweifelsfall werden die Verlegetiefen bei potenziell betroffenen Leitungen vor Beginn der Baumaßnahmen mittels Suchschachtungen festgestellt.

Im Planfeststellungsabschnitt 2 kreuzen vereinzelt Freileitungen die Bahnstrecke 1122. Diese sind in der folgenden Tabelle 30 aufgeführt:

Bauwerks-Nr.	Station (ca. km-Angaben)	Bezeichnung	Rechtsträger / Eigentümer
K 24	km 14,8+65	MS-Stromleitung (stillgelegt)	E.DIS Netz GmbH
K 25	km 14,8+69 - 14,8+78	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 48	km 20,9+91	Fernmeldekabel	Deutsche Telekom Technik GmbH
K 81	km 21,6+67	HS-Stromleitung 110 kV	E.DIS Netz GmbH

Tabelle 30: Kreuzende Freileitungen im PFA 2

Bei den Leitungen K 25 (Fernmeldeleitung der Telekom) und K 48 (Fernmeldeleitung der Telekom) können die mit Herstellung der Oberleitungsanlagen geforderten Sicherheitsabstände gemäß DIN EN 50341 vorraussichtlich nicht eingehalten werden. Die betroffenen Leitungen im Zuge des Streckenumbaus zu entfernen/verlegen/verkabeln.

Generell ist für alle Freileitungskreuzungen im Planfeststellungsabschnitt die Einhaltung der geforderten Sicherheitsabstände zur neuen Oberleitungsanlage durch das jeweilige Versorgungsunternehmen nachzuweisen.

Grundlagen für oberirdische und unterirdische Leitungskreuzungen bilden die Kreuzungsrichtlinien der Deutschen Bahn AG:

- Telekommunikationskreuzungsrichtlinien TKR 2016
- Gas- und Wasserkreuzungsrichtlinien GWKR 2012
- Stromkreuzungsrichtlinien 2016

Mit der Erneuerung des Bahnübergangs BÜ 25,2 in Menzendorf (siehe Tz. 5.5.3) ergibt sich ein Konflikt mit der nördlich der Straßenbefahrung als Freileitung verlaufenden Fernmeldeleitung der Telekom (K 70). Der Freileitungsmast auf Höhe ca. Bahn-km 25,2+97 kann aufgrund der erforderlichen Verbreiterung der Fahrbahn in der Räumstrecke nicht an Ort und Stelle beibehalten werden. Eine Neutrassierung der Leitung durch das Versorgungsunternehmen wird erforderlich. In diesem Zuge ist ggf. auch der weitere Verlauf der Fernmeldeleitung über den BÜ 25,2 und im Bereich des geplanten ESTW-A anzupassen.

10.3 Straßen und Wege

Das Konzept zur Baustellenlogistik berücksichtigt, dass die Maßnahmen im Planfeststellungsabschnitt 2 durch das örtliche Straßen- und Wegenetz erschlossen werden.

Die Andienung und die Versorgung der einzelnen Baustellenabschnitte im Planfeststellungsabschnitt 2 erfolgt durch Nutzung der vorhandenen Straßen im unmittelbaren Umfeld der Baustelle.

Die Anfahrtsmöglichkeiten sind dem Übersichtsplan Baustelleneinrichtung- und Erschließung der Unterlage U11-03 zu entnehmen. Die dort eingetragenen Nummerierungen zu den Straßen und Wegen ermöglichen eine Orientierung zu der in den Lageplänen der Unterlage 11 dargestellten Baustellenlogistik.

Zur Erreichung des Bauabschnittes sind folgende Bundesstraßen, Landstraßen und Kreisstraßen zu nutzen:

- Bundesstraße B104 aus Richtung Lübeck und Schwerin
- Bundesstraße B105 aus Richtung Lübeck und Wismar / Grevesmühlen

- Landesstraße L 011
- Landesstraße L 01
- Landesstraße L 02
- Kreisstraße NWM 15
- Kreisstraße NWM 2

Die Erreichung der Baustelle ist auch über folgende kommunale Ortsstraßen und Wege möglich:

Gemeinde Lüdersdorf:

- Waldweg
- Palinger Weg

Stadt Schönberg:

- Hauptstraße
- An der Bahn
- Rottendorfer Straße
- Bünsdorfer Weg/Bünsdorfer Straße
- Dassower Straße
- Lübecker Straße (inkl. Abschnitte Am Markt/Am Kalten Damm)
- Selmsdorfer Straße
- Bahnhofsstraße
- Am Bahnhof
- Rudolf-Hartmann-Straße

Gemeinde Menzendorf:

- Verbindungsstraße zw. L 011 u. Hauptstraße
- Straße Ausbau

Gemeinde Grieben:

- Nebenstraße

Die Baustelleneinrichtungsflächen sind unter Nutzung des zuvor beschriebenen öffentlichen Straßennetzes erreichbar. Die Erschließung der jeweiligen BE-Flächen in den Umbauabschnitten ist im Erläuterungsbericht zum Baustelleneinrichtungs- und Erschließungskonzept (U11-2) beschrieben. Die Baustelleneinrichtungsflächen und der Verlauf der zu nutzenden trassennahen Wege bzw. Straßen sind in den Baustelleneinrichtungs- und -erschließungsplänen der Unterlagen 11-04 bis 11-13 dargestellt.

Die durch die Baumaßnahmen und technologisch bedingten Eingriffe (Baustellenzufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen) berührten Geländebereiche werden nach Beendigung der Bauarbeiten wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt.

10.4 Entwässerung

Die Dokumente zu den wassertechnischen Belangen der Planung befinden sich in Unterlage 10. Für die geplanten Entwässerungsanlagen wird eine wasserrechtliche Erlaubnis nach §8 WHG für das Einleiten von Abwasser in Gewässer beantragt.

Darüber hinaus gehende Rechte und Belange zur Entwässerung sind nicht betroffen.

10.5 Schnittstellen bzw. Maßnahmen des jeweiligen Verteilungsnetzbetreibers (VNB)

Die Maßnahmen an Elektroenergieanlagen der DB Netz AG und DB S&S AG sind unter Tz. 5.13 beschrieben. Infolge der hier vorgesehenen Streckenerüchtigungsmaßnahmen werden Änderungen an den Abnehmeranlagen erforderlich. Für folgende Anlagen sind neue Hausanschlüsse durch den zuständigen Versorgungsnetzbetreiber (E.DIS Netz GmbH) erforderlich:

Bahnübergänge:

- **BÜ 24,9:** Herstellung eines NS-Hausanschlusses für die Netzversorgung der Bahnübergangssicherungsanlagen über eine 63A Direktmessung. Der Leistungsbedarf beläuft sich auf ca. 10 kVA.
- **BÜ 27,7:** Herstellung eines NS-Hausanschlusses für die Netzversorgung der Bahnübergangssicherungsanlagen über eine 63A Direktmessung. Der Leistungsbedarf beläuft sich auf ca. 10 kVA.

Folgende vorhandene NS-Hausanschlüsse sind durch den zuständigen Versorgungsnetzbetreiber auf 250A Wandlermessungen hochzurüsten:

- **Bahnhof Grieben:** neuer Leistungsbedarf ca. 120 kVA
- **Bahnhof Schönberg:** neuer Leistungsbedarf ca. 130 kVA
- **Bahnhof Menzendorf:** neuer Leistungsbedarf ca. 100 kVA

10.6 Kampfmittel

Für den im PFA 2 umzubauenden Bereich im Bf Herrnburg wurden beim Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern Auskünfte über mögliche Kampfmittelbelastungen eingeholt.

Entsprechend der Stellungnahmen des Landesamtes aus 12/2016 sind im benannten Bereich keinerlei Anhaltspunkte auf latente Kampfmittelgefahren benannt. Für die anderen Umbauabschnitte im PFA 2 liegen zum derzeitigen Zeitpunkt noch keine Auskünfte auf Kampfmittelgefahren vor.

Sollten im Planfeststellungsabschnitt bei Arbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände oder Munition aufgefunden werden, werden aus Sicherheitsgründen die Arbeiten an der Fundstelle und in der unmittelbaren Umgebung sofort eingestellt.

Gemäß § 5 Abs. 1 Kampfmittelverordnung Mecklenburg-Vorpommern ist die Fundstelle der örtlich zuständigen Ordnungsbehörde bzw. dem Landesamt für Zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern unverzüglich anzuzeigen.

10.7 Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial

10.7.1 Erkannte Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

Gemäß vorliegender Altlastenauskunft aus dem Jahre 2018 befinden sich in den Bereichen des Bf Herrnburg, Hp Lüdersdorf, Bf Schönberg und Bf Grieben Altlastenverdachtsflächen auf den Liegenschaften der DB AG. Größtenteils liegen diese Flächen außerhalb der geplanten Umbauabschnitte und auch außerhalb der vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen.

Folgende bekannte Altlastenverdachtsflächen werden dennoch durch das Bauvorhaben tangiert:

Flächennr.	Verdachtskategorie	Altlast	Maßnahme
B001057-37	gering	Lokhalteplatz	Erneuerung Bahnkörper, Herstellung OLA
B001057-36	gering	Betriebsstofflager im Stellwerk W1	Rückbau Stellwerk, Herstellung PÜ
B001057-003	gering	Lokhalteplatz	Erneuerung Bahnkörper, Herstellung OLA
B001057-004	gering	Lokhalteplatz	Erneuerung Bahnkörper, Herstellung OLA
B001057-038	gering	Ehemalige Löschgrube	Erneuerung Bahnkörper, Herstellung OLA
B001057-005	gering	Rangierlokabstellplatz	Herstellung BE-Fläche, Rückbau alter Gleisbestand
B001057-006	gering	Öllager	Herstellung BE-Fläche, Rückbau alter Gleisbestand
B001057-007	gering	Umfüllgleis	Herstellung BE-Fläche
B001057-008	mittel	Feuerrampe, Lokabstellgleis	Herstellung BE-Fläche, Rückbau alter Gleisbestand
B001057-009	gering	Ladestraße	Herstellung BE-Fläche
B001057-013	gering	Düngerlagerplatz	Rettungswegezufahrt
B001057-015	gering	Ladestraße	Standort ESTW-A

Tabelle 31: Betroffene Altlastenverdachtsflächen im PFA 2

Bei der Einstufung in Verdachtskategorien und einem daraus abzuleitendem Handlungsbedarf ist davon auszugehen, dass für die Verdachtskategorie „gering“ kein weiterer Handlungsbedarf hinsichtlich technischer Erkundungsarbeiten erforderlich ist. Bei der Verdachtskategorie „mittel“ werden weiterführende Erkundungsarbeiten erforderlich, die fallbezogen auch Sanierungsrelevanz erlangen können.

Die auszubauenden Schotter- und Bodenmaterialien der Altlastenverdachtsflächen werden gesondert zur Entsorgung bereitgestellt, beprobt und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen einer Aufbereitung bzw. Entsorgung zugeführt.

Für Neuflächen, die in geringem Maße im betrachteten Umbauabschnitt beansprucht werden, liegen derzeit noch keine gesicherten Informationen vor. Da es sich bei den Neuflächen in erster Linie um ehemals landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, ist der Verdacht bzgl. des Vorhandensein von Altlasten weitestgehend gering.

Die bekannten Altlastenverdachtsflächen im PFA 2 sind in den Plänen der Unterlage 01-3 dargestellt.

10.7.2 Schottermaterialien

Die im Rahmen des Projektes zurückzubauenden Oberbaustoffe werden in den weiteren Planungsphasen durch den Fachbeauftragten Fahrbahn begutachtet. Dabei werden Art und Weise der Wiederverwendung und ggf. Folgemaßnahmen, die im direkten Zusammenhang mit der Wiederverwendung stehen, konkret festgelegt.

Es ist zu erwarten, dass die Gesamtfraktion Schotter mit einem Zuordnungswert $\leq Z2$ zum Wiedereinbau aufbereitet werden kann.

Die ausgebauten Oberbaustoffe werden zur Aufbereitung zu einem örtlichen Anbieter abtransportiert. Bei der Aufbereitung (Reinigung) erzeugter Grobschotter kann wieder angefahren und als Grundsotter im Gleisbereich eingebaut werden.

Der bei der Aufbereitung anfallende Prallsplitt wird zur Herstellung der Korngemische für Schutzschichten verwendet.

Sollten Feinbestandteile mit einem Zuordnungswert von $\geq Z2$ ermittelt werden, werden diese nicht zur Wiederverwendung im Baustellenbereich vorgesehen. Diese werden entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen entsorgt. Beim überwiegenden Teil des Altschotters ist mit einer Belastung von LAGA Z 0 bis Z 1 zu rechnen.

Schotter	Z 0	Z 1	Z 1.2	Z 2	> Z 2
in %	70 %	25 %		5 %	0 %

Tabelle 32: Gleisschotter - Einstufung nach LAGA (Erwartungswerte)

Die Werte in der Tabelle 32 entstammen den Erkenntnissen eines BoVEK-Grobkonzeptes, das für den gesamten Streckenabschnitt ABS Lübeck-Schwerin erarbeitet wurde. Speziell für den PFA 2 liegen zum jetzigen Zeitpunkt noch keine gesicherten Erkenntnisse zur Belastung der Aushub- und Abbruchmaterialien vor. Es sind jedoch nur geringfügige Abweichungen anzunehmen.

10.7.3 Bodenmaterialien

Boden	Z 0	Z 1	Z 1.2	Z 2	> Z 2
in %	60 %	20 %	10 %	10 %	0 %

Tabelle 33: Boden - Einstufung nach LAGA (Erwartungswerte)

Für den vorgesehenen Schutzschichteneinbau und die Errichtung von Bahnseitengräben ist zuvor ein Bodenaushub notwendig. Die Böden des anstehenden Planums sind nach derzeitigen Erkenntnissen der Einbauklasse Z 0 - Z 1 zuzuordnen.

Die Planumsverbesserung erfolgt durch den Einbau von Schutzschichten. Hierzu wird der vorhandene Erdstoff des anstehenden Planums ausgebaut und für eine Aufbereitung aus dem Baufeld zu einem örtlichen Anbieter abtransportiert.

Bodenmaterialien Z 0 und < Z 1 die aufgrund der Menge im Vorhaben nicht wiederverwendet werden können, werden bei örtlichen Anbietern zur Wiederverwendung z. B. für die Herstellung von Korngemischen zugeführt.

Überraschungsfunden mit einem Zuordnungswert von $\geq Z2$ werden generell nicht zur Wiederverwendung im Baustellenbereich vorgesehen. Diese werden entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen entsorgt. Dabei werden die gesetzlichen Verpflichtungen, insbesondere die landesrechtlichen Mitteilungspflichten, erfüllt.

Sofern im Bauvorhaben die Zulieferung von Bodenmaterial erforderlich wird, hat das zugefertigte Bodenmaterial die Qualität bzw. die Stoffgehalte des anstehenden Bodens einzuhalten. Die dafür erforderlichen chemischen Untersuchungen erfolgen nach Ersatzbaustoffverordnung, im Feststoff und Eluat.

Die Werte in der Tabelle 33 entstammen den Erkenntnissen eines BoVEK-Grobkonzeptes, das für den gesamten Streckenabschnitt ABS Lübeck-Schwerin erarbeitet wurde. Speziell für den PFA 2 liegen zum jetzigen Zeitpunkt noch keine gesicherten Erkenntnisse zur Belastung der Aushub- und Abbruchmaterialien vor. Es sind jedoch nur geringfügige Abweichungen anzunehmen.

10.7.4 Sonstige Materialien / Bauschutt

Die Rückbaustoffe der auszubauenden bzw. abzubrechenden Betriebsanlagen werden einer Aufbereitung, Wiederverwertung bzw. Entsorgung entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zugeführt.

Kabelanlagen werden ebenfalls einer Aufbereitung und Entsorgung entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zugeführt. Darüber hinaus entstehen noch Abfälle aus dem Abbruch von Kabelgefäß- und Entwässerungssystemen aus Beton und Kunststoff sowie den Fernmeldeschränken der Telekommunikationstechnik.

Für die Rückbauten von Kabelschächten und Kabelgefäßsystem aus Beton kann davon ausgegangen werden, dass diese Abbrüche unbelastet sind.

10.8 Gewässer

Von der Maßnahme sind die in Tabelle 34 benannten Fließgewässer betroffen.

In diesen Gewässern sind keine bauzeitlichen und dauerhaften Einbauten geplant. Einzig die Erneuerung angrenzender bereits bestehender Entwässerungsanlagen soll im Zuge der Maßnahme erfolgen.

Das Gewässer 4:5/B0/B1 beginnt bahnrechts an der Verkehrsstation Schönberg und quert die geplante Strecke nicht. Es ist vorgesehen, die geschlossene Entwässerung bis zum Gewässer zu erneuern.

Von den geplanten Versickerungsanlagen sind die Grundwasserkörper ST_17 und ST_SP_1_16 betroffen.

ID	Gewässer		Erneuerung von EW-Anlagen
	Code / Bezeichnung (Steckbrief)		
1	4:2	Pallinger Bach (STEP-3000)	✓
2	4:3:1		✗
3	4:5/B3/B3		✓
3	4:5/2/B1		✗
4	4:5/2		✗
5	4:6/B1		✗
6	4:6		✗
7	4:7/4/B13/0		✗
8	4:7/4	Maurine (STEP-0400)	✓
9	4:7/4/B1		✗
10	4:7/4/2/B4		✗
11	4:7/12/3a		✓
12	4:7/9		✗

Tabelle 34: Querende Fließgewässer im Planfeststellungsabschnitt

Nähere Informationen zu wassertechnischen Belangen der Planung sind der Unterlage 10 zu entnehmen. Eine übersichtliche Darstellung der Entwässerungsabschnitte befindet sich im Übersichtslageplan der Unterlage 10.

10.9 Land- und Forstwirtschaft

Der Planfeststellungsabschnitt ist überwiegend durch die landwirtschaftliche Nutzung von Ackerflächen und intensiv genutzten Grünlandflächen in den angrenzenden Bereichen geprägt.

Im unmittelbaren Trassenbereich ist insbesondere in den Einschnittsböschungen Böschungsbewuchs, z. T. auch Großbäume vorhanden.

Zusammenhängende, großflächige Waldabschnitte, die forstwirtschaftlich genutzt werden, grenzen nicht an den PFA 2 an. Im Abschnitt zwischen Bahn-km 12,0 und km 14,6 zwischen den Ortslagen Lüdersdorf und Lockwisch sind kleinere bewaldete Gebiete, die an die Bahnstrecke angrenzen, vorhanden.

Die baubedingten Arbeiten am Bahnkörper und die temporär genutzten Baustraßen und Baustelleneinrichtungen werden die Land- und Forstwirtschaft an bestimmten Stellen der Trasse für einige Monate geringfügig beeinträchtigen. Die von den Beeinträchtigungen betroffenen Flächen werden nach dem Ende der Bauarbeiten in ihrem ursprünglichen Erscheinungsbild wiederhergestellt.

Die Verläufe der im Vorhaben über bestehende landwirtschaftliche Flächen vorgesehene Ersatzwege (siehe Tz. 5.9) wurden unter der Maßgabe des geringstmöglichen Eingriffs in die vorhandenen Flächen geplant.

10.10 Brand- und Katastrophenschutz

Auf Grundlage der Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“ wurden die sich aus dem allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) ergebenden Verpflichtungen der Deutschen Bahn AG hinsichtlich Brand- und Katastrophenschutz konkretisiert.

In der Richtlinie werden die baulichen Anforderungen an den Schienenverkehrsweg beschrieben.

Die v. g. Richtlinie ist bei wesentlicher baulicher Änderung anzuwenden. Dabei ist die wesentliche bauliche Änderung wie folgt benannt:

- Bau zusätzlicher Gleise
- Erneuerung zusammenhängender Gleisabschnitte von mehr als 1000 m, wenn in diesem Zusammenhang der Unterbau erneuert wird
- der Bau von zusätzlichen Ingenieurbauwerken
- die Erneuerung von bestehenden Ingenieurbauwerken im Sinne eines nicht baugleichen Ersatzes

Im Planfeststellungsabschnitt 2 erfüllen damit die Umbauabschnitte im Bereich des Bf Schönberg sowie des Bf Grieben die Kriterien einer wesentlichen baulichen Änderung. Im Bf Schönberg erfolgt die Erneuerung des Unterbaus auf einer zusammenhängenden Länge von 2,4 km zzgl. der Errichtung der Personenüberführung als neues Ingenieurbauwerk. Im Bf Grieben werden ebenfalls Schutzschichten auf einer zusammenhängenden Länge von über 2 km eingebaut.

Der Anwendungsbereich der EBA-Richtlinie bezieht sich dabei nicht auf die Gesamtmaßnahme, sondern nur auf solche Abschnitte, in denen wesentliche bauliche Änderungen vorgesehen sind. Die übrigen im Planfeststellungsabschnitt 2 geplanten Baumaßnahmen

erfüllen die Anforderungen an wesentlichen bauliche Änderungen nicht und sind damit auch nicht in die Gestaltung des Rettungswegekonzeptes einzubeziehen.

Die notwendigen Maßnahmen zur Umsetzung der baulichen Vorgaben der Richtlinie für sind Bestandteil der hier vorliegenden Planfeststellungsunterlage für den Planfeststellungsabschnitt PFA 2. Eine Darstellung der herzustellenden Rettungswegzufahrten für straßengebundene Fahrzeuge und Zugänge von den Rettungswegzufahrten zu den Rettungsweegen am Gleis sind als Unterlage 19 dieser Planrechtsunterlage beigefügt.

Mit den Maßnahmen am Gleiskörper im PFA 2 der Strecke 1122 werden die Randwege am Gleis als Rettungswege ausgebildet.

11.0 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
(a)	(ausschließlich)
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AFB / ASB	Artenschutzfachbeitrag
AVV	(1) Allgemeine Verwaltungsvorschrift (2) Abfallverzeichnis-Verordnung
Basa	Bahnselbstanschlussanlage
BE-Flächen	Baustelleneinrichtungsflächen
Bf	Bahnhof
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
Bk	Belastungsklasse
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
Blm	Beleuchtungsmast
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BSWAG	Bundesschienenwegeausbaugesetzes
BÜ	Bahnübergang
CEF-Maßnahme	Continous Ecological Functionality-Measures (vorgezogene funktionssichernde Maßnahme)
Cu	Kupfer
DIN	Deutsche Industrienorm
DL	Durchlass
DN	Nenndurchmesser
DR	Deutsche Reichsbahn
DSA	Dynamischer Schriftanzeiger
DSTW	Digitales Stellwerk
(e)	einschließlich
EBA	Eisenbahn Bundesamt

Abkürzung	Beschreibung
EBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
Ebs	Eisenbahnstandard
EBV	Ersatzbaustoffverordnung
EBWU	Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung
EEA	Elektrotechnische Energie-Anlagen
ESTW	Elektronisches Stellwerk
ESTW-A	Elektronisches Stellwerk-ausgelagerter Stellrechner
ETCS	European Train Control System
EÜ	Eisenbahnüberführung
FBQ	Feste Fehmarnbelt-Querung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FÜ	Fernüberwachung/fernüberwacht
Gfk	Gleisfeldkonzentrator
GOK	Geländeoberkante
GSM-R	Global System for Mobile Communications - Railway (Eisenbahn-Mobilfunk)
HDI	Hochdruckinjektion
HGTD	Hydraulisch gebundene Tragdeckschicht
Hp	Hauptsignal
HS	Hochspannung
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (Abfallgesetz)
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LST	Leit- und Sicherungstechnik
LWL	Lichtwellenleiter
LzH	Lichtzeichen mit Halbschranken
MS	Mittelspannung
MV	Mecklenburg-Vorpommern
mVs/eW	mechanischen Vollschraken/elektrischer Winde
NatSchAG MV	Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern
NEA	Netzersatzanlage
NS	Niederspannung
NSG	Naturschutzgebiet
NSW	Niederschlagswasser
NW	Nennweite
NWM	(Landkreis) Nordwestmecklenburg

Abkürzung	Beschreibung
OK	Oberkante
OL / OLA	Oberleitungsanlage
OSE	Ortssteuereinrichtung
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PRM	Persons with disabilities and Persons with reduced Mobility (Menschen mit Behinderung und Menschen mit eingeschränkter Mobilität)
PÜ	Personenüberführung
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
Rb	Regionalbereich der Deutschen Bahn
RBSV	Richtlinien für Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Über- prüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen
Ril	Richtlinie der Deutschen Bahn
RStO	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflä- chen
SGV	Schienengüterverkehr
SH	(1) Systemhöhe (2) Schleswig-Holstein
SO(K)	Schienenoberkante
SPA	Special Protected Area (Vogelschutzgebiet)
SPNV/SPFV	Schienenpersonennah- / -fernverkehr
Stw	Stellwerk
SÜ	Straßenüberführung
TB	Tiefbau
TE	Tiefenentwässerung
TEN	Transeuropäisches Netz
TGL	Technische Normen, Gütevorschriften und Lieferbedingungen ((Bau-)Standards der DDR)
TK	Telekommunikation
TSI	Technische Spezifikation für die Interoperabilität
TSI PRM	Zugänglichkeit für Menschen mit Behinderung
Tz	Textziffer
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UZ	Unterzentrale
v _e	Entwurfsgeschwindigkeit

Abkürzung	Beschreibung
VNB	Verteilnetzbetreiber
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
VzG	Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten
WHz	Weichenheizung
WV	Weichenverbindung

Aufgestellt:

Schwerin, 25.07.2024

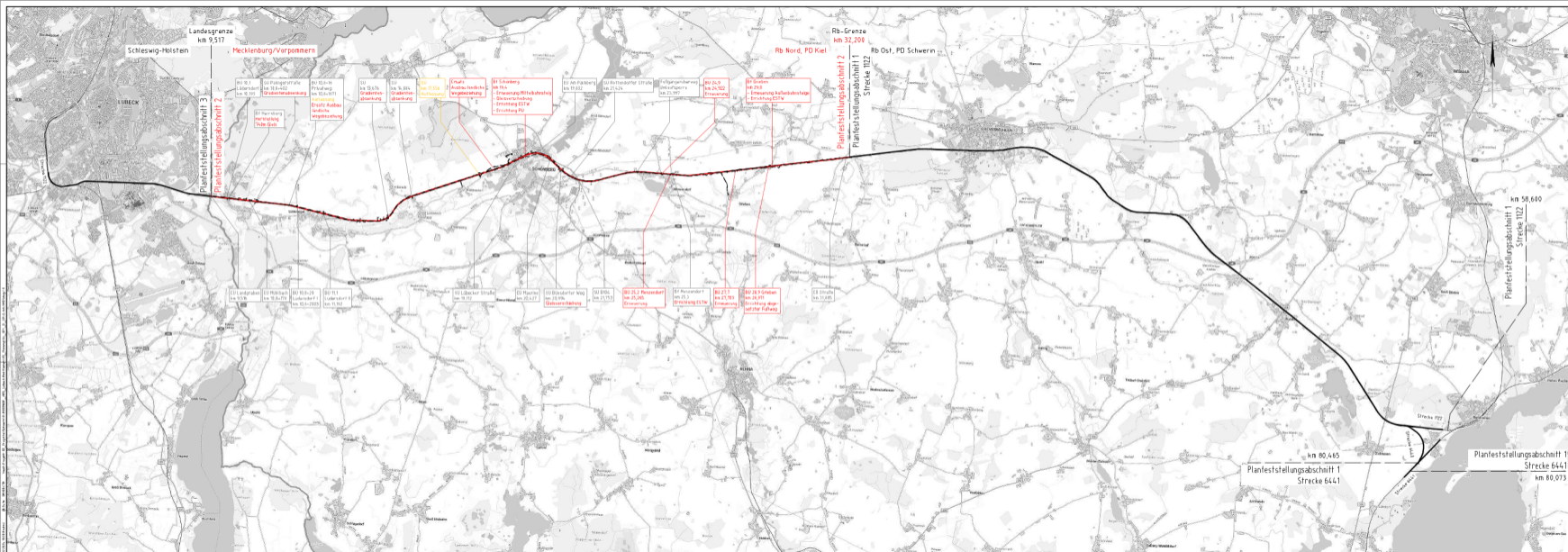
DB Engineering & Consulting GmbH

Region Ost

I-TV-O-P-O-V 5



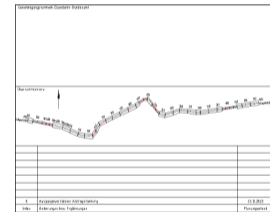
i.A. L. Weinke
Ingenieur



Legende:

- Restland
- Rückbau
- vorgeschlagener Planfeststellungsabschnitt des Gesamtvorhabens
- Planfeststellungsgrenze
- weitere Planfeststellungsabschnitte des Gesamtvorhabens

Unterlage 02-1



Genehmigungsplanung: Unterlage für eine Entscheidung nach § 18 AEG

Projektname: ABS Lübeck - Schwern, Strecke 1122 bis Kurve Bad Kienmies Projektziele: - Erneuerung der Gleise - Erneuerung der Weichen - Erneuerung der Signale - Erneuerung der Oberleitung	Projektziele: - Erneuerung der Gleise - Erneuerung der Weichen - Erneuerung der Signale - Erneuerung der Oberleitung	Projektziele: - Erneuerung der Gleise - Erneuerung der Weichen - Erneuerung der Signale - Erneuerung der Oberleitung	Projektziele: - Erneuerung der Gleise - Erneuerung der Weichen - Erneuerung der Signale - Erneuerung der Oberleitung
--	--	--	--

Übersichtskarte

GEMEINDE GRIEBEN

Der Bürgermeister

über das Amt Schönberger Land

Stellungnahme der Gemeinde Grieben zur Planfeststellung des Bahnprojekts Lübeck – Bad Kleinen – Schwerin (PFA 2)

1 Einleitung

Die Gemeinde Grieben wurde durch das Schreiben des Eisenbahn-Bundesamts (EBA) vom 20.02.2025 aufgefordert, eine Stellungnahme zur Planfeststellung für das Vorhaben „Ausbaustrecke Lübeck – Bad Kleinen – Schwerin, Planfeststellungsabschnitt 2“ abzugeben.

Das betroffene Planungsgebiet erstreckt sich von Bahn-km 9,517 bis km 32,200 der Strecke 1122 Lübeck – Strasburg und umfasst mehrere Gemeinden, darunter die Gemeinde Grieben.

Anlass der Stellungnahme:

- Erneuerung der Bahnsteiganlagen im Bahnhof Grieben
- Elektrifizierung der Strecke 1122
- Umbauten an Bahnübergängen (BÜ 27,7 und BÜ 28,9)
- Nutzung von Gemeindeflächen für Baustelleneinrichtungen und Materiallager
- Erhöhung des LKW-Verkehrs auf Gemeindestraßen durch Materialanlieferungen

Die Gemeinde Grieben sieht durch diese Maßnahmen erhebliche negative Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit, die Infrastruktur, die Umwelt und das Landschaftsbild und nimmt im Folgenden dazu Stellung.

2 Bewertung der Maßnahmen und potenzielle Auswirkungen für die Gemeinde Grieben

Die Deutsche Bahn plant, für die Bauarbeiten zur Elektrifizierung der Strecke Lübeck–Schwerin verschiedene Gemeindeflächen in Grieben temporär als Baustellenlager, Montageflächen und Zufahrtswege zu nutzen. Besonders betroffen sind drei zentrale Bereiche, die sowohl in ihrer Nutzung als auch durch mögliche langfristige Schäden erheblichen Einfluss auf die Gemeinde haben werden.

Eine der betroffenen Flächen befindet sich südlich des Bahnhofs Grieben entlang der Straße „An der Bahn“. Hier sollen auf einer Fläche von etwa 2.500 m² Baucontainer sowie Materiallager eingerichtet werden. Da sich dieses Gebiet in direkter Nähe zu Wohnhäusern befindet, sind Anwohner mit erhöhter Lärm- und Staubbelastung konfrontiert. Zudem kann es zu Einschränkungen bei der Nutzung der Straße kommen, wenn Baustellenfahrzeuge das Gebiet frequentieren.

Ein weiteres Areal liegt östlich des Bahnübergangs 28,9 an der Kreisstraße NWM 15. Diese Fläche von etwa 1.800 m² soll als Zufahrt für den Baustellenverkehr genutzt werden. Da die Kreisstraße eine der wichtigsten Verbindungsstraßen innerhalb der Gemeinde ist, sind Verkehrsbehinderungen, erhöhte Unfallgefahr und mögliche Schäden an der Fahrbahndecke zu erwarten.

Zusätzlich soll eine schmale Nebenstraße als Zufahrtsroute für den Baustellenverkehr genutzt werden. Diese Straße ist den zu erwartenden starken Belastungen durch schwere Lkw nicht gewachsen. Besonders kritisch ist, dass das dort vorhandene Kopfsteinpflaster erst im Jahr 2012 umfassend saniert wurde. Eine intensive Nutzung durch Baustellenfahrzeuge könnte zu erheblichen Schäden an der Fahrbahn führen und die kürzlich modernisierte Oberfläche stark beeinträchtigen.

Darüber hinaus ist die Straße sehr schmal und nicht für Begegnungsverkehr mit großen Fahrzeugen geeignet. Insbesondere in der Erntezeit ist mit regelmäßigem landwirtschaftlichem Verkehr zu rechnen, was zu gefährlichen Situationen und Blockaden führen kann. Aus Sicht der Gemeinde erscheint daher eine Einbahnregelung für den Baustellenverkehr zwingend notwendig, um Konflikte mit dem landwirtschaftlichen Verkehr zu vermeiden und die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer zu gewährleisten. Die Gemeinde weist ausdrücklich darauf hin, dass diese Nebenstraße für den Schwerlastverkehr ungeeignet ist, und fordert eine Überprüfung alternativer Zufahrtswege sowie klare Regelungen zur Verkehrsführung während der Bauzeit.

Zusätzlich werden landwirtschaftliche Flächen westlich von Grieben, zwischen der Bahntrasse und dem Ortsrand, mit einer Gesamtfläche von rund 5.000 m² für Baustraßen und Lagerflächen für schwere Maschinen genutzt. Dies stellt eine direkte Einschränkung für Landwirte dar, da diese während der Bauarbeiten möglicherweise keinen oder nur erschwerten Zugang zu ihren Feldern haben. Zudem besteht die Gefahr von Bodenverdichtung und nachhaltigen Schäden, die eine künftige landwirtschaftliche Nutzung erschweren könnten.

Die Gemeinde Grieben fordert daher eine detaillierte und frühzeitige Information über die konkrete Flächennutzung sowie eine verbindliche Zusage zur vollständigen Wiederherstellung der Flächen nach Bauabschluss. Zudem sollten alternative Standorte und Zufahrtswege geprüft werden, um die Belastungen für Anwohner und Landwirte so gering wie möglich zu halten.

2.1 Belastung der Gemeindestraßen durch Baustellenverkehr

Im Zuge der Bauarbeiten zur Elektrifizierung der Bahnstrecke Lübeck–Schwerin ist mit einem deutlichen Anstieg des LKW-Verkehrs innerhalb der Gemeinde Grieben zu rechnen. Insbesondere werden zahlreiche Schwerlasttransporte für Materiallieferungen wie Oberleitungsmasten, Schotter und Kabeltrassen erforderlich sein. Zudem müssen große Mengen an Aushubmaterial im Bereich der Bahnübergänge abtransportiert werden, während der Transport von Baumaschinen wie Kränen und Gleisbaugeräten ebenfalls das Verkehrsaufkommen erheblich steigert.

Besonders betroffen sind dabei mehrere zentrale Straßen im Gemeindegebiet. Die Kreisstraße NWM 15, die als Hauptzufahrt zum Bahnhof Grieben und zum Bahnübergang 28,9 dient, wird voraussichtlich stark durch Baustellenfahrzeuge frequentiert. Auch die Ortsstraße „An der Bahn“, welche als Zufahrtsweg zu mehreren Baustellenbereichen vorgesehen ist, muss mit einer erheblichen Verkehrszunahme rechnen. Zusätzlich könnten landwirtschaftliche Wege westlich des Bahnhofs als temporäre Baustraßen genutzt werden, was nicht nur den landwirtschaftlichen Verkehr behindert, sondern auch zu langfristigen Schäden an den Wegen führen kann.

Durch die hohe Anzahl an Schwerlastfahrzeugen besteht die Gefahr von erheblichen Straßenschäden, insbesondere an unbefestigten Wegen und der Fahrbahndecke asphaltierter Straßen. Schlaglöcher, Risse und Abrieb der Fahrbahn sind typische Folgen von intensiver Nutzung durch LKWs mit hoher Achslast. Zusätzlich erhöht sich das Unfallrisiko für Anwohner und Fußgänger, insbesondere in Bereichen mit begrenzter Sicht wie an den Bahnübergängen. Darüber hinaus wird erwartet, dass die Lärm- und Staubbelastung entlang der Hauptzufahrtswege erheblich zunimmt, was eine Beeinträchtigung für die Anwohner darstellt.

Um die negativen Auswirkungen zu begrenzen, fordert die Gemeinde Grieben eine klare Verkehrslenkung für Baustellenfahrzeuge, sodass die Belastung auf stark frequentierten Gemeindestraßen minimiert wird. Zudem müssen entstandene Straßenschäden nach Bauabschluss auf Kosten der Deutschen Bahn behoben werden. Um die Lärmbelastung für die Anwohner zu reduzieren, sollten feste Zeitfenster für den Baustellenverkehr festgelegt werden, um nächtliche oder frühmorgendliche Fahrten zu vermeiden.

2.2 Auswirkungen auf die Bahnübergänge und Zuwegungen

Die geplanten Bauarbeiten zur Modernisierung der Bahnstrecke betreffen direkt die Bahnübergänge in Grieben, was zu Einschränkungen für den landwirtschaftlichen Verkehr und den allgemeinen Straßenverkehr führen wird. Besonders betroffen sind die Übergänge BÜ 27,7 und BÜ 28,9, die für die Erreichbarkeit von landwirtschaftlichen Flächen und als Verbindung zwischen Ortschaften von zentraler Bedeutung sind.

Am Bahnübergang 27,7 (VA 16), der die Zufahrt zu landwirtschaftlichen Betrieben westlich von Grieben ermöglicht, ist eine grundlegende Erneuerung geplant. Dies wird mit temporären Sperrungen verbunden sein, die Landwirte zwingen, Umwege in Kauf zu nehmen. Falls keine alternative Zufahrt geschaffen wird, könnte dies zu erheblichen Einschränkungen in der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung führen, insbesondere während der Erntezeit.

Der Bahnübergang 28,9 (VA 18) an der Kreisstraße NWM 15, einer wichtigen Hauptverbindung zwischen Grieben und Stepenitztal, wird ebenfalls baulich verändert. Geplant ist die Schaffung eines abgesetzten Gehwegs, was umfangreiche Arbeiten in der Fahrbahn erfordert. Während

der Bauzeit wird der Verkehr entweder umgeleitet oder halbseitig gesperrt, was zu Engpässen und Wartezeiten insbesondere für Pendler und Anwohner führen kann.

Die Gemeinde Grieben fordert, dass für den Bahnübergang 27,7 rechtzeitig Ausweichrouten eingerichtet werden, um den Zugang zu landwirtschaftlichen Flächen sicherzustellen. Zudem muss die Baustelle am Bahnübergang 28,9 so organisiert werden, dass die Erreichbarkeit des Bahnhofs und des Ortskerns jederzeit gewährleistet bleibt, um größere Verkehrsbehinderungen zu vermeiden.

2.3 Bauarbeiten im Bahnhof Grieben

Die geplanten Modernisierungsmaßnahmen im Bahnhof Grieben umfassen unter anderem die Erneuerung der Bahnsteige sowie die Verschiebung der Weiche 1, was während der Bauphase zu erheblichen Beeinträchtigungen für Anwohner und Fahrgäste führen wird.

Die Erneuerung der Bahnsteige erfordert eine umfangreiche Baustelleneinrichtung in direkter Nähe zu Wohngebieten, was mit erhöhter Lärmbelastung durch Bauarbeiten, insbesondere während der Nachtstunden, verbunden ist.

Zusätzlich wird im Rahmen der Baumaßnahmen die Weiche 1 verschoben, was eine erhebliche Anzahl an Schottertransporten zur Folge hat. Dies führt zu einem zusätzlichen Aufkommen an LKW-Verkehr im Gemeindegebiet. Nach Fertigstellung der Arbeiten wird die neue Weichenlage höhere Zuggeschwindigkeiten im Bahnhof Grieben ermöglichen, was langfristig zu einer erhöhten Lärmbelastung für Anwohner führen könnte.

Die Gemeinde Grieben fordert daher, dass ein umfassendes Baulärm- und Staubschutzkonzept vorgelegt wird, um die Belastungen für die Anwohner zu minimieren. Darüber hinaus müssen geeignete Maßnahmen zur Minderung des Bahn lärms getroffen werden, beispielsweise durch den Bau von Lärmschutzwänden, um die Auswirkungen der erhöhten Zuggeschwindigkeiten zu reduzieren.

3 Auswirkungen der Ausbaustrecke auf die Umwelt

Die geplante Elektrifizierung und Modernisierung der Bahnstrecke Lübeck–Schwerin wird nicht nur die Infrastruktur in Grieben beeinflussen, sondern auch direkte Umweltauswirkungen auf das Gemeindegebiet haben. Besonders betroffen sind Lärm- und Staubbelastung, Veränderungen des Wasserhaushalts, Bodenversiegelung sowie Eingriffe in die örtliche Vegetation.

3.1 Lärmbelastung für Anwohner

Durch den Einsatz von schweren Baumaschinen, Materialtransporten und Gleisbauarbeiten wird es zu einer erheblichen Lärmbelastung kommen. Besonders betroffen sind Wohngebiete in direkter Nähe zur Bahnstrecke, insbesondere südlich des Bahnhofs Grieben. In diesem Bereich werden Baustellenverkehr und Arbeiten an den Bahnsteigen zu einer anhaltenden Geräuschkulisse führen.

Besonders problematisch sind nächtliche Bauarbeiten, da viele Arbeiten aus betrieblichen Gründen außerhalb der regulären Zugfahrzeiten stattfinden. Dies kann zu erheblichen Einschränkungen der Nachtruhe für die Anwohner führen.

Um die Belastungen für die Bevölkerung so gering wie möglich zu halten, fordert die Gemeinde eine temporäre Geschwindigkeitsreduzierung für den Kfz-Verkehr auf 30 km/h innerhalb des gesamten Dorfgebiets während der Bauphase. Zudem soll für die besonders schmale und belastete Nebenstraße eine Einbahnstraßenregelung eingeführt werden, um gefährliche Begegnungssituationen zu vermeiden und den Verkehrsfluss sicherzustellen.

3.2 Staub- und Feinstaubbelastung

Neben der Lärmbelastung wird auch die Staubentwicklung eine Herausforderung darstellen. Durch den Baustellenverkehr, insbesondere auf unbefestigten Flächen, Baustellenlagern und Zufahrtswegen, wird Staub aufgewirbelt. Besonders stark betroffen sind dabei die Bereiche entlang der Straße „An der Bahn“ sowie die Kreisstraße NWM 15, die als Hauptzufahrten zu den Baustellen genutzt werden. Gerade in trockenen Sommermonaten kann dies zu einer erhöhten Feinstaubbelastung für die Anwohner führen, was sich negativ auf die Luftqualität und die Lebensqualität auswirken kann.

Die Gemeinde erwartet in diesem Zusammenhang, dass auftretende Verschmutzungen sowie größere Beschädigungen an Straßen und Wegen, die durch den Baustellenverkehr verursacht werden, von der Deutschen Bahn zeitnah beseitigt und instandgesetzt werden. Dies gilt in besonderem Maße für die schmale Nebenstraße, die für die Belastungen durch den Baustellenverkehr besonders anfällig ist. Gerade hier muss auf eine regelmäßige Kontrolle und schnelle Beseitigung von Staubablagerungen, Verschmutzungen sowie Schäden am Fahrbahnbelag geachtet werden, um die Anwohner zu schützen und Folgeschäden zu vermeiden.

3.3 Veränderung des Wasserhaushalts und Bodenverdichtung

Ein weiteres Problem ist die mögliche Veränderung des Wasserhaushalts in der Gemeinde. Durch die Nutzung landwirtschaftlicher Flächen als Baustelleneinrichtungen oder Baustraßen kann es zu Bodenverdichtung kommen, die das natürliche Versickern von Regenwasser behindert.

Dies kann langfristig dazu führen, dass sich Oberflächenwasser staut oder angrenzende Gebiete von häufigeren Überschwemmungen betroffen sind. Besonders kritisch ist dies für die Flächen westlich von Grieben, die für landwirtschaftliche Zwecke genutzt werden und durch die Baumaßnahmen stark beansprucht werden könnten.

3.4 Eingriffe in die örtliche Vegetation

Für die Errichtung von Oberleitungsanlagen und den Bau von Baustraßen müssen möglicherweise Bäume und Sträucher entlang der Bahntrasse entfernt werden. Besonders betroffen sind die bisherigen grünen Pufferzonen entlang der Bahnlinie, die bisher als Lärmschutz und Windschutz dienen. Eine Verringerung dieser Vegetationsflächen könnte nicht nur das Landschaftsbild verändern, sondern auch Auswirkungen auf das lokale Mikroklima haben.

Die Gemeinde fordert daher, dass alle notwendigen Ausgleichspflanzungen im direkten Gemeindegebiet erfolgen müssen. Nur so kann der Verlust an Grünflächen vor Ort

kompensiert und die Funktion der bestehenden Schutzstreifen in angemessener Weise wiederhergestellt werden. Gleichzeitig trägt dies zur Erhaltung der ökologischen Qualität und zur Akzeptanz der Maßnahmen bei der örtlichen Bevölkerung bei.

4 Lärmschutzmaßnahmen für die Gemeinde Grieben

Die geplante Elektrifizierung und Modernisierung der Bahnstrecke Lübeck–Schwerin wird in der Gemeinde Grieben zu einer deutlichen Zunahme der Lärmbelastung führen. Dies betrifft sowohl die Bauphase, in der schwere Maschinen und Baustellenverkehr die Ruhe der Anwohner stören werden, als auch den langfristigen Bahnbetrieb, da durch höhere Zuggeschwindigkeiten und eine intensivere Nutzung der Strecke dauerhaft mehr Lärm entsteht.

4.1 Lärm während der Bauphase

Die Bauarbeiten zur Modernisierung der Bahnstrecke werden über einen längeren Zeitraum andauern und insbesondere für die Anwohner entlang der Trasse eine erhebliche Lärmbelastung mit sich bringen. Besonders betroffen sind die Wohngebiete in Bahnhofsnähe sowie Bereiche, in denen Baucontainer und Materiallager errichtet werden.

Zusätzlich wird durch die zahlreichen Baustellenfahrzeuge, die auf den Zufahrtsstraßen unterwegs sein werden, eine dauerhafte Geräuschkulisse entstehen. Dies betrifft vor allem die Hauptzufahrtswege zu den Baustellen, auf denen über einen längeren Zeitraum Schottertransporte, Materialanlieferungen und Maschinenbewegungen stattfinden werden.

4.2 Lärmbelastung nach Abschluss der Bauarbeiten

Auch nach Abschluss der Bauarbeiten wird es für die Gemeinde Grieben dauerhaft lauter. Durch die Elektrifizierung und den Ausbau der Strecke können die Züge mit höheren Geschwindigkeiten fahren, was zu einem Anstieg der Fahrgeräusche führt. Insbesondere die Einfahrt in den Bahnhof Grieben wird durch die höheren Geschwindigkeiten eine stärkere Lärmbelastung für die angrenzenden Wohngebiete mit sich bringen.

Ein weiterer Faktor ist die allgemeine Zunahme des Zugverkehrs. Durch die verbesserte Infrastruktur wird die Strecke künftig intensiver genutzt, sodass mehr Züge pro Tag verkehren. Dies führt zu einer höheren Dauerbelastung durch Bahnlärm, insbesondere für Anwohner, die in direkter Nähe zur Strecke wohnen.

Zudem wird die geplante Verschiebung der Weiche 1 im Bahnhof Grieben dazu führen, dass sich Fahr- und Bremsgeräusche stärker in den angrenzenden Siedlungsbereich ausbreiten.

5 Fazit

Die Gemeinde Grieben erkennt die überregionale Bedeutung der Elektrifizierung und Modernisierung der Bahnstrecke Lübeck–Bad Kleinen–Schwerin grundsätzlich an. Gleichzeitig wird deutlich, dass die mit dem Projekt verbundenen Belastungen für die Gemeinde und ihre Einwohner erheblich sind. Die temporäre Nutzung von Gemeindeflächen,

die erhebliche Zunahme des Baustellenverkehrs, die Beeinträchtigung landwirtschaftlicher Nutzflächen, eine erhöhte Lärm- und Staubbelastung sowie Eingriffe in die örtliche Vegetation stellen massive Eingriffe in die Infrastruktur und Lebensqualität der Gemeinde dar.

Vor diesem Hintergrund fordert die Gemeinde Grieben, dass die Deutsche Bahn größtmögliche Rücksicht auf die Belange der örtlichen Bevölkerung nimmt. Notwendige Schutz-, Entlastungs- und Ausgleichsmaßnahmen müssen frühzeitig geplant, verbindlich zugesichert und konsequent umgesetzt werden. Hierzu zählen insbesondere die vollständige Wiederherstellung und Instandsetzung betroffener Straßen und Wege nach Abschluss der Bauarbeiten, ein umfassendes Staub- und Lärmschutzkonzept für die Bauphase sowie eine klare Verkehrslenkung mit festen Zeitfenstern zur Reduzierung der Lärmbelastung durch Baustellenfahrzeuge. Zusätzlich fordert die Gemeinde eine temporäre Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h für den Kfz-Verkehr im gesamten Dorfgebiet während der Bauzeit sowie die Einrichtung einer Einbahnstraßenregelung für die besonders schmale und belastete Nebenstraße.

Darüber hinaus müssen notwendige Ausgleichspflanzungen ausschließlich innerhalb des Gemeindegebiets erfolgen, um den Verlust an Grünflächen ökologisch und gestalterisch wirksam zu kompensieren. Die Erreichbarkeit aller Ortsteile sowie landwirtschaftlich genutzter Flächen muss zu jeder Zeit sichergestellt bleiben, insbesondere an den Bahnübergängen.

Besonders wichtig ist aus Sicht der Gemeinde Grieben, dass eine frühzeitige und umfassende Beteiligung der Gemeinde und der betroffenen Anwohner noch vor Beginn der Bauarbeiten erfolgt. Nur durch einen offenen Dialog, transparente Planungen und verlässliche Maßnahmen kann das Projekt vor Ort auf Akzeptanz stoßen und die Belastungen für die Bevölkerung auf ein vertretbares Maß begrenzt werden.

Grieben, den 27.03.2025



Frank Lenschow
Bürgermeister der Gemeinde Grieben

