

## Erläuterungsbericht zur Genehmigungsplanung

**Projektbezeichnung:** Lärmsanierung Mittelrheintal – SSW Leutesdorf  
**Projektnummer:** T.016077945  
**Technischer Platz:** -  
**Streckennummer:** 2324 von km 129,280 bis km 129,563  
**Strecke:** Köln - Niederlahnstein  
  
**Datum:** 20.12.2022


OE, Standort
<b>X</b>
_____ Unterschrift, Name (Projektleiter)

Weiermüller & Vogel GmbH, Wiesbaden
 Wiederherstellbare Signatur
<b>X</b> 
_____ Unterschrift, Name (Planverfasser)
Signiert von: 5c295c5a-a635-46e7-911c-5aaac16f7d25

### Änderungshistorie

Ver.	Datum	Bearbeiter(in)	Beschreibung
1	20.12.2022	J. Harz	Erstfassung
2	21.02.2023	J. Harz	Überarbeitung Kapitel 9.4.4

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Antragsgegenstand.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Planrechtfertigung .....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Varianten und Variantenvergleich .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung des vorhandenen Zustandes.....</b>	<b>11</b>
4.1	Umgebung der bestehenden Anlage und angrenzende Bereiche .....	11
4.2	Eigentumsverhältnisse .....	11
4.3	Ingenieurbau .....	11
4.3.1	Brücken .....	11
4.3.2	Tunnel .....	11
4.3.3	Schallschutzbauwerke.....	11
4.3.4	Stützwände .....	11
4.3.5	Erdbauwerke .....	12
4.3.6	Durchlässe .....	12
4.3.7	Trassierung.....	12
4.3.8	Oberbau .....	12
4.3.9	Erdbau/Unterbau .....	12
4.3.10	Bahnübergänge.....	14
4.3.11	Entwässerung.....	14
4.3.12	Kabeltiefbau .....	14
4.3.13	Straßen und Wege .....	14
4.4	Gebäude.....	14
4.5	Technische Ausrüstung .....	14
4.5.1	Leit- und Sicherungstechnik.....	14
4.5.2	Telekommunikation .....	14
4.5.3	Oberleitung/ Bahnstrom .....	14
4.5.4	Elektrische Anlagen (50Hz).....	15
4.5.5	Maschinentchnik.....	15
4.5.6	Datenverarbeitungsanlagen.....	15
4.6	Sachanlagenarten.....	15
<b>5</b>	<b>Beschreibung des geplanten Zustandes.....</b>	<b>16</b>
5.1	Anlagen angrenzender Bereich .....	16

5.2	Ingenieurbau .....	16
5.2.1	Brücken .....	16
5.2.2	Tunnel .....	16
5.2.3	Schallschutzbauwerke.....	16
5.2.4	Stützwände .....	20
5.2.5	Erdbauwerke .....	20
5.2.6	Durchlässe.....	20
5.3	Verkehrsanlagen .....	20
5.3.1	Trassierung.....	20
5.3.2	Oberbau .....	20
5.3.3	Erdbau/Unterbau .....	20
5.3.4	Bahnübergänge .....	20
5.3.5	Entwässerung.....	21
5.3.6	Kabeltiefbau .....	21
5.4	Gebäude.....	21
5.5	Technische Ausrüstung .....	21
5.5.1	Leit- und Sicherungstechnik.....	21
5.5.2	Telekommunikation .....	21
5.5.3	Oberleitung/Bahnstrom .....	21
5.5.4	Elektrische Energieanlagen (50Hz).....	21
5.5.5	Maschinentechnik.....	21
5.5.6	Datenverarbeitungsanlagen.....	21
5.6	Sachanlagenarten.....	21
<b>6</b>	<b>Tangierende Planungen .....</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Temporär zu errichtende Anlagen.....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Baudurchführung .....</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung der Belange des Umweltschutzes .....</b>	<b>27</b>
9.1	Betroffenes Fachrecht.....	27
9.2	Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung.....	27
9.3	Maßnahmen zum Ausgleich, Ersatz und weitere kompensatorische Maßnahmen .....	27
9.4	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen bzw. der betroffenen Umweltbelange .....	28
9.4.1	Schutzgut Boden und Fläche .....	28
9.4.2	Schutzgut Wasser.....	28
9.4.3	Schutzgut Klima/Luft.....	28

---

9.4.4	Schutzgut Landschaft und landschaftsgebundene Erholung .....	29
9.4.5	Schutzgut Tiere.....	29
9.4.6	Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt .....	30
9.5	Rechtliche Würdigung.....	30
<b>10</b>	<b>Weitere Rechte und Belange .....</b>	<b>32</b>
10.1	Grunderwerb.....	32
10.2	Kabel und Leitungen .....	32
10.3	Straßen und Wege .....	32
10.4	Kampfmittel .....	32
10.5	Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial.....	32
10.6	Gewässer.....	32
10.7	Land- und Forstwirtschaft.....	32
10.8	Brand- und Katastrophenschutz .....	33
10.9	Instandhaltung .....	34
10.10	Denkmalschutz.....	35
10.11	Unternehmensinterne Genehmigung (UiG)   Zustimmung im Einzelfall (ZiE) .....	35
<b>11</b>	<b>Regelwerk.....</b>	<b>36</b>
<b>12</b>	<b>EG-Vorprüfung .....</b>	<b>37</b>
<b>13</b>	<b>Verzeichnis der Abkürzungen.....</b>	<b>38</b>

# 1 Antragsgegenstand

Im Rahmen der ZIP Lärmsanierung Mittelrheintal werden verschiedene Maßnahmen zur Lärminderung im Mittelrheintal entlang der Eisenbahnstrecken 2630, 3507 und 2324 durchgeführt.

Entlang der östlich des Rheins gelegenen Bahnstrecke 2324 zwischen Köln Hbf und Niederlahnstein wird eine Schallschutzmaßnahme in Leutesdorf im Kreis Neuwied (Rheinland-Pfalz) geplant. Die Schallschutzmaßnahme befindet sich im Bereich des Bahnhofs Leutesdorf (Rhein) zwischen km 129,280 und km 129,563.

Es liegen die folgenden verkehrlichen Randbedingungen für die Bahnstrecke vor.

Strecken-Nr.	2324
Streckenbezeichnung	Köln Hbf - Niederlahnstein („rechte Rheinstrecke“)
Streckenklasse	D4 22,5 t / 8,0 t/m
Streckencharakteristik	zweigleisig, elektrifiziert
TEN-Klassifizierung	TEN-T Kernnetz
Verkehrsart	regionaler Personen- und nationaler/ internationaler Güterverkehr
Geschwindigkeit VzG	Bis 160 km/h
Zugsicherung	PZB

In den nachfolgenden Kartenauszügen wird die geographische Lage der Ortschaft und die Lage der Schallschutzmaßnahme im Ort dargestellt.

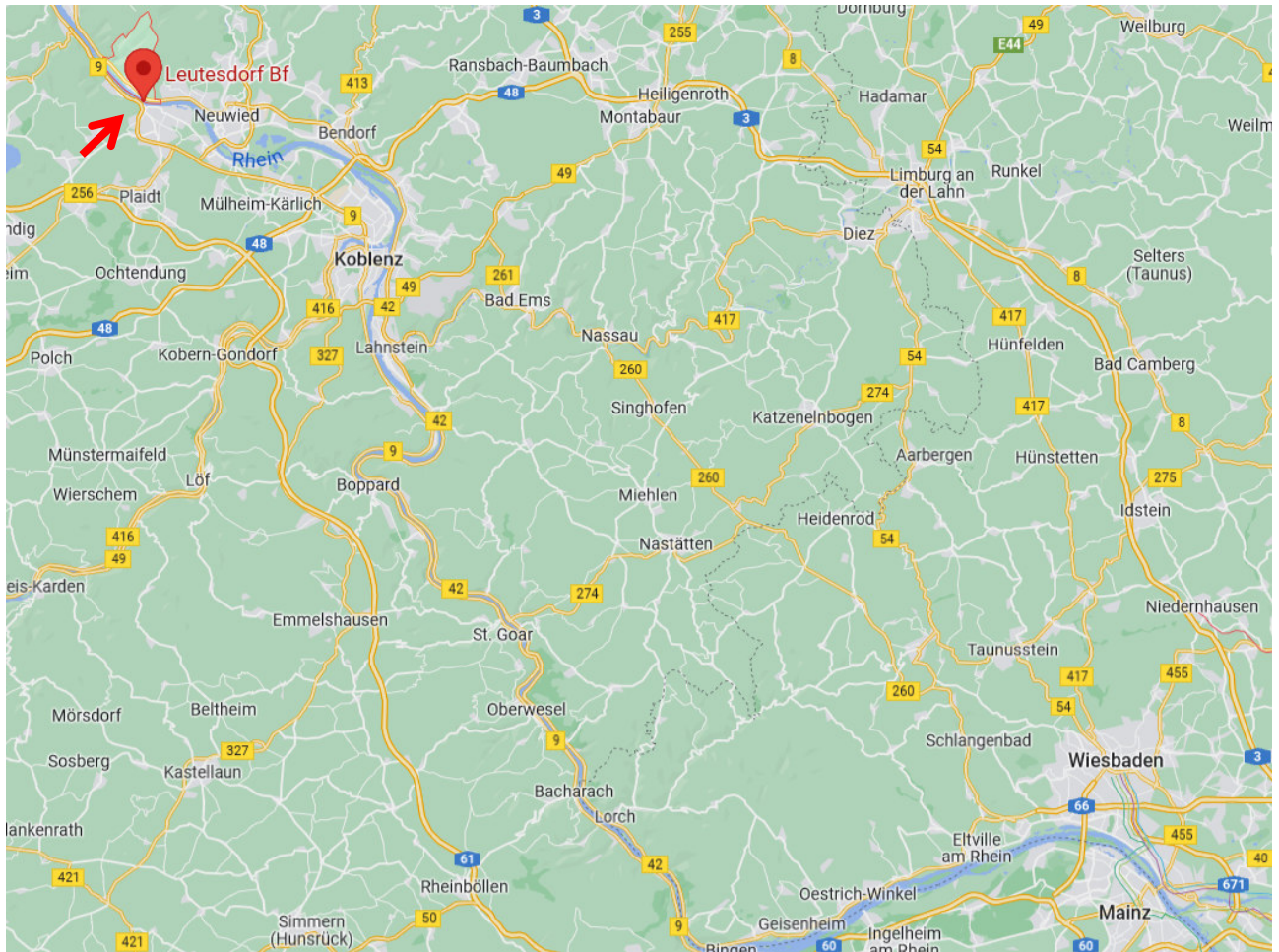


Abbildung 1: Geographische Lage



Abbildung 2: Ortslage der Schallschutzmaßnahme

Zur Reduktion der Schallbelastung der Anwohner von Leutesdorf wird eine 2,00 m hohe Schallschutzwand (SSW 2,00 m) geplant. Die Lage und Höhe der Schallschutzmaßnahme wurden durch die Machbarkeitsuntersuchung (MU) festgelegt, um die Wohngebiete vor Lärm zu schützen.

Im Zuge der genaueren Planung der Schallschutzmaßnahme und der besseren Kenntnis der Örtlichkeit haben sich Abweichungen von der ursprünglichen Aufgabenstellung gemäß BAst und MU ergeben. In den nachfolgenden Tabellen sind die vorgenommenen Änderungen der Leistungsphasen (Lph) 2 und 3 dokumentiert.

*Tabelle 1: Übersicht Schallschutzmaßnahmen & Änderungen der Aufgabenstellung in Lph2*

Nr.	Maßnahme	Gleis (BAst)	Gleis (Lph2)	km von – km bis (BAst)	km von – km bis (Lph2)	Länge Abweichung	Begründung der Abweichungen
395	GEL	RG	<b>GG</b>	129,279 – 129,570	129,279 – 129,570		

*Tabelle 2: Übersicht Schallschutzmaßnahmen & Änderungen der Aufgabenstellung in Lph3*

Nr.	Maßnahme (Lph2)	Maßnahme (Lph3)	Gleis	km von – km bis (Lph2)	km von – km bis (Lph3)	Länge Abweichung	Begründung der Abweichungen
395	GEL	<b>SSW 2,0 m</b>	GG	129,279 – 129,570	129,280 – 129,563	-1,00 m	Anschluss an SSW Nr. 397b
						-7,00 m	Ende mit vorh. Stützwand

Im Zuge der Vorentwurfsplanung wurde die Gleisseite auf das Gegenrichtungsgleis korrigiert, da hier eine bestehende Stützwand mit Geländer vorliegt und da am Richtungsgleis bereits eine korrespondierende Schallschutzmaßnahme (Nr. 398) geplant wird.

Im Zuge der Entwurfsplanung wurde das Schallschutzsystem in eine 2,00 m hohe Schallschutzwand geändert, so dass ein direkter Übergang zu den korrespondierenden Maßnahmen und ein einheitliches System entstehen. Zudem wurden der Anfangs- und Endkilometer geringfügig angepasst, um auf der einen Seite direkt an die SSW Nr. 397b anzuschließen und um auf der anderen Seite mit der bestehenden Stützwand, auf welcher die SSW geplant wird, abzuschließen.

Die Planung der Schallschutzmaßnahmen soll nach den gültigen Richtlinien, anerkannten Regeln der Technik unter Berücksichtigung betrieblicher Belange und wirtschaftlicher Gesichtspunkte erfolgen. Dazu gehören auch Zusammenhangsmaßnahmen an Leit- und Sicherungstechnik, Oberleitung, Kabelsicherung bzw. Kabelverlegung im Baubereich.



## 2 Planrechtfertigung

Durch das Mittelrheintal, hier im Wesentlichen begrenzt auf den Bereich des UNESCO-Weltkulturerbes Oberes Mittelrheintal zwischen Bingen/Rüdesheim und Koblenz, verlaufen zwei Bahnstrecken mit jeweils zwei Gleisen, die zu den meistfrequentierten Bahnstrecken in Deutschland zählen. Insbesondere die überwiegend nachts verkehrenden Güterzüge führen bei den Anwohnern zu Mittelungspegeln von bis zu 76 dB(A).

Im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms der Bundesregierung wurden in den Jahren 1999 bis 2012 umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen – überwiegend passive Maßnahmen an Wohngebäuden – umgesetzt. Mit den Mitteln des Konjunkturpaketes II und des Infrastrukturbeschleunigungsprogramms II wurden in den Jahren 2009 bis 2011 bzw. ab dem Jahr 2013 auch an einigen Strecken im Mittelrheintal innovative Technologien wie akustisches Schleifen, Schienenstegdämpfung und -abschirmung sowie niedrige Schallschutzwände zur Erprobung installiert.

Die umgesetzten Lärmsanierungsmaßnahmen werden vor allem von Anwohnern, Bürgerinitiativen und politischen Vertretern der Länder als nicht ausreichend bewertet, unter anderem weil die Effekte der passiven Maßnahmen im Freibereich oder bei offener Fensterstellung nicht wirken und weil zwischenzeitlich entwickelte innovative Maßnahmen noch nicht umfassend zum Einsatz kommen. Auf Initiative der Bürgerinitiativen „Pro Rheintal“ und BI gegen Umweltschäden durch die Bahn wurde daraufhin der Beirat „Leiseres Mittelrheintal“ mit Fokus auf das Weltkulturerbe gegründet. Der Beirat hat die vorliegende Machbarkeitsuntersuchung „Machbarkeitsuntersuchung über zusätzliche Maßnahmen zur Lärminderung an der Infrastruktur der Bahnstrecken im Mittelrheintal“ beauftragt, die systematisch weitergehende, technische Möglichkeiten der Lärminderung untersucht und bewertet.

Im Jahr 2017 wurde eine ergänzende Überarbeitung der Machbarkeitsuntersuchung erstellt, die für sämtliche schallabschirmende Maßnahmen im Vergleich zum Jahr 2008 die in 2016 erstellte Verkehrsprognose für 2025 berücksichtigt.

Aufbauend auf die Machbarkeitsuntersuchung und der Ergänzung plant die DB Netz AG im Rahmen des „Zukunftsinvestitionsprogramm Lärmsanierung Mittelrheintal“ (ZIP) im Mittelrheintal den Bau zahlreicher Maßnahmen zur Lärminderung.

### **3 Varianten und Variantenvergleich**

Im Rahmen der Vorentwurfsplanung wurde keine Variantenuntersuchung durchgeführt, da Schallschutzwände in konventioneller Bauweise geplant werden. Die geplanten Schallschutzwände setzen sich aus tiefgegründeten bzw. auf der Stützwand mit Ankerplatten befestigten Stahlpfosten mit Ausfachungselementen aus Aluminium zusammen. Die gewählten Ausfachungselemente bieten hohen Schallschutz und die Konstruktion aus tiefgegründeten bzw. auf der Stützwand befestigten Stahlpfosten stellt wirtschaftlich und bauphysikalisch die bevorzugte Variante dar. Beispielsweise würde für die Herstellung einer flachgegründeten Schallschutzwand der bauphysikalische Aufwand durch die großen Baugruben und den erforderlichen Gleislängsverbauten deutlich erhöht werden.

## **4 Beschreibung des vorhandenen Zustandes**

### **4.1 Umgebung der bestehenden Anlage und angrenzende Bereiche**

Die geplante Schallschutzmaßnahme verläuft entlang der nord-östlich des Rheins gelegenen Bahnstrecke 2324 (Köln Hbf – Niederlahnstein) in der Ortslage Leutesdorf. Die betreffende Strecke ist eine zweigleisige elektrifizierte Hauptbahn auf der regionaler Personen- und nationaler/internationaler Güterverkehr abgewickelt wird. Im zu planenden Bereich liegen keine Bestandsschallschutzwände vor, es wird jedoch an geplante Schallschutzwände angeschlossen (vgl. Kapitel 6). Nachfolgend werden Lage und Verlauf der Maßnahme beschrieben.

Die Schallschutzmaßnahme wird gegenüber des Bahnhofs Leutesdorf geplant. Sie schließt bei km 129,280, seitlich der EÜ Große Fährgasse, an die korrespondierende Maßnahme Nr. 397b an und zieht sich vor bzw. auf der Stützwand entlang der B42 bis zum Ortsausgang Leutesdorf.

### **4.2 Eigentumsverhältnisse**

Die Vorderkante der bestehenden Stützwand befindet sich insbesondere ab km 129,330 (bis km 129,563) außerhalb der DB-Grenzen. Das gilt auch für das neue Fundament des Signalmastes bei km 129,41. Die weiteren Anlagen der Bahn befinden sich innerhalb der DB-Grenzen.

### **4.3 Ingenieurbau**

#### **4.3.1 Brücken**

Im Planungsbereich befinden sich keine Brücken.

Die EÜ Große Fährgasse (km 129,270) befindet sich jedoch unmittelbar vor dem Maßnahmenbeginn und wird von der korrespondierenden Maßnahme Nr. 397b überspannt.

Zudem wird das Richtungsgleis bei km 129,500 über eine Bahnsteigunterführung geführt. Diese ist von der vorliegenden Planung nicht betroffen.

#### **4.3.2 Tunnel**

Im Planungsbereich befinden sich keine Tunnel.

#### **4.3.3 Schallschutzbauwerke**

Im Planungsbereich befinden sich keine bestehenden Schallschutzbauwerke.

#### **4.3.4 Stützwände**

Die Schallschutzwand wird im gesamten Planungsbereich (km 129,280 - 129,563) hinter bzw. auf der bestehenden Stützwand zur Hauptstraße (B42) geplant.

Es liegen lediglich Pläne zu Erneuerung der Stützwandabdeckung von 1979 vor. Diese Stützwandabdeckung besteht aus Stahlbeton. Die darunter befindliche Stützwand wurde durch Kernbohrungen untersucht (s. Untersuchungsbericht vom 11.10.2021 der Arcadis Germany GmbH). Sie besteht aus vermörteltem Natursteinmauerwerk (Tonschiefer) und ist 0,60 m bis 1,30 m dick. Die Wandhöhe beträgt bis ca. 2,00 m über GOK.

#### 4.3.5 Erdbauwerke

Im Planungsbereich befinden sich keine Erdbauwerke.

#### 4.3.6 Durchlässe

Im Planungsbereich befinden sich keine Durchlässe.

#### 4.3.7 Trassierung

Die SOLL-Gleislage kann den IVMG-Plänen und den Vermessungsdaten entnommen werden. Zudem wurde ein SOLL-IST-Vergleich durchgeführt. Nachfolgend sind die maßgeblichen Abweichungen der Gleislage aufgeführt.

Engstelle		Lagedifferenz [mm]	Höhendifferenz [mm]
von km	bis km	(positiv rechts der Achse in Stationierungsrichtung)	(positiv unter Gradienten)
129,269	129,633	-22 / 22	-46 / 62

#### 4.3.8 Oberbau

Es liegen keine genauen Angaben zum Oberbau vor. Augenscheinlich liegt im Planungsgebiet ein Schotteroberbau mit Betonschwellen vor.

Die folgenden Weichen befinden sich im und in der Nähe des Planungsgebietes:

Bahnhofsbereich von Leutesdorf:

- ca. km 129,34 und 129,36 (zwischen Gleis 1 und 2)
- ca. km 130,27 und 130,29 (zwischen Gleis 1 und 2)

Die nächsten Weichen befinden sich in den Bahnhofsbereichen von Rheinbrohl (km 123,170) und Neuwied (km 135,796).

#### 4.3.9 Erdbau/Unterbau

Der Baugrund wurde durch die IGH Ingenieurgesellschaft Grundbauinstitut (Hannover) durch Kleinrammbohrungen und schwere Rammsondierungen erkundet. Die Ergebnisse sind im Baugrundgutachten (Berichtnr. 4.189/6) vom 09.09.2021 dokumentiert (s. Unterlage 14) und werden nachfolgend kurz zusammengefasst. Zusätzlich liegt das Gutachten der korrespondierenden Schallschutzmaßnahmen von der Arcadis Germany GmbH vom 25.07.2018 vor.

Die folgenden Kennwerte gelten für das Planungsgebiet.

- Geotechnische Kategorie: GK 2
- Erdbebenzone: 1
- Untergrundklasse: R

Das Planungsgebiet befindet sich im rechtsrheinischen Schiefergebirge. Oberflächennahe fluviatile Ablagerungen überlagern hier die Verwitterungsprodukte sowie Festgesteine aus Sandstein und Tonstein. Der folgende Schichtenaufbau wurde durch die Untersuchungen erkundet:

- Schicht 1: Auffüllung (Kies/ Sand/ Schluff)
- Schicht 2: gewachsene Böden (Schluff) bzw. Flusssand und -kies, Ton

Im Weiteren werden die charakteristischen Bodenkennwerte für die erkundeten Schichten angegeben.

**Tabelle 10: Baugrundmodell und mittlere Bodenrechenwerte für Abschnitt 1: km 129,279 bis km 129,335**

Tiefe unter SO [m]	Bodenart	Reibungswinkel Kohäsion [kN/m <sup>2</sup> ]	Wichte $\gamma_k/\gamma_k'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Steifemodul und dynamischer Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]
bis 2,65	<b>Auffüllungen</b> Kies, sandig, schwach schluffig, z.T. schwach humos - locker	$\varphi_k = 30^\circ$ $c_k = 0$	18/10	$E_{s,k} = 10$ bis 30 $E_{dyn,k} = 50$ bis 150
2,65 bis 6,35	<b>gewachsene Böden</b> Sand, stark schluffig, tonig, schwach kiesig - weich bis steif	$\varphi_k = 27,5^\circ$ $c_k = 5$	19/9	$E_{s,k} = 8$ bis 15 $E_{dyn,k} = 50$ bis 150
6,35 bis 10,15	Sand, stark kiesig, z.T. schwach schluffig - locker bis mitteldicht	$\varphi_k = 32,5^\circ$ $c_k = 0$	20/11	$E_{s,k} = 30$ bis 50 $E_{dyn,k} = 120$ bis 200

**Tabelle 11: Baugrundmodell und mittlere Bodenrechenwerte für Abschnitt 2: km 129,335 bis km 129,570**

Tiefe unter SO [m]	Bodenart	Reibungswinkel Kohäsion [kN/m <sup>2</sup> ]	Wichte $\gamma_k/\gamma_k'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Steifemodul und dynamischer Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]
bis 2,90...3,60	<b>Auffüllungen</b> Schotter; Kies, schwach sandig bis stark sandig, z.T. schwach schluffig bis schluffig, z.T. schwach tonig; Steine, kiesig, sandig, schwach schluffig - locker bzw. weich	$\varphi_k = 30^\circ$ $c_k = 0$	18/10	$E_{s,k} = 10$ bis 30 $E_{dyn,k} = 50$ bis 150
2,90...3,60 bis 4,30...5,80	<b>gewachsene Böden</b> Sand, stark schluffig, tonig, schwach kiesig; Kies, stark sandig, schluffig, schwach tonig; Schluff, sandig, kiesig, tonig; Schluff-Sand-Gemisch, tonig, schwach kiesig - überwiegend weich, lokal steif	$\varphi_k = 27,5^\circ$ $c_k = 2$	19/9	$E_{s,k} = 4$ bis 10 $E_{dyn,k} = 30$ bis 100
4,30...5,80 bis 6,10...12,20	Sand, schwach kiesig bis stark kiesig, schwach schluffig Sand-Kies-Gemisch, z.T. schwach schluffig - locker bis mitteldicht	$\varphi_k = 30^\circ$ $c_k = 0$	18/10	$E_{s,k} = 20$ bis 40 $E_{dyn,k} = 80$ bis 200

Abbildung 3: Charakteristische geotechnische Bodenkennwerte

Als mögliche Gründungsform werden im Baugrundgutachten von IGH Flachgründungen für die ursprünglich geplanten Geländerausfachungen betrachtet. Dem Gutachten von Arcadis können für die angrenzenden Bereiche Angaben für die Rammrohrgründung auf der Schallschutzwand entnommen werden. Demnach werden die unteren Bodenschichten als schwer rammpbar eingestuft, hier können Einbringhilfen wie bspw. Vorbohren erforderlich werden.

#### **4.3.10 Bahnübergänge**

Im Planungsbereich liegen keine Bahnübergänge vor. Der nächstgelegene Bahnübergang (mit vorhandener Einleisestelle) befindet sich bei km 128,174 (BÜ Krautsgasse).

#### **4.3.11 Entwässerung**

Es liegen keine Angaben zur Entwässerung des Oberbaus vor.

#### **4.3.12 Kabeltiefbau**

Im Bestand liegt vom Maßnahmenanfang bei km 129,280 bis km 129,410 ein Kabelkanal vor.

#### **4.3.13 Straßen und Wege**

Die Hauptstraße (B42) in Leutesdorf grenzt direkt an die von der Planung betroffene Stützwand an.

### **4.4 Gebäude**

Von der Planung sind keine angrenzenden Gebäude betroffen.

### **4.5 Technische Ausrüstung**

#### **4.5.1 Leit- und Sicherungstechnik**

Im Planungsbereich befindet sich ein Lichtsignal bei km 129,410, welches neu gebaut und auf der bestehenden Stützwand flach gegründet wurde.

Weitere Angaben zu den vorhandenen Leitungen, Kabeltöpfen und sonstigen Anlagen können den Kabelplänen in Unterlage 9 entnommen werden.

#### **4.5.2 Telekommunikation**

Die folgenden weiteren DB-Anlagen befinden sich im Planungsbereich:

km 129,325            unbekannte DB-Anlage

km 129,340            Schaltschrank

Angaben zu den Anlagen der Telekommunikation können den Kabellageplänen in Unterlage 9 entnommen werden.

#### **4.5.3 Oberleitung/ Bahnstrom**

Die folgenden Oberleitungsmaste befinden sich im Bereich der Schallschutzmaßnahmen:

Maste 129-9 bis 129-13

Die Bestandsunterlagen liegen in Unterlage 9 bei.

#### **4.5.4 Elektrische Anlagen (50Hz)**

Angaben zu den elektrischen Anlagen können den Kabellageplänen in Unterlage 9 entnommen werden.

#### **4.5.5 Maschinentchnik**

Im Planungsbereich befinden sich keine Anlagen der Maschinentchnik.

#### **4.5.6 Datenverarbeitungsanlagen**

Im Planungsbereich befinden sich keine Datenverarbeitungsanlagen.

### **4.6 Sachanlagenarten**

Es liegen keine Informationen zu Sachanlagenarten vor.

## 5 Beschreibung des geplanten Zustandes

### 5.1 Anlagen angrenzender Bereich

Im Planungsgebiet befindliche Bestandsanlagen sind zu schützen.

### 5.2 Ingenieurbau

#### 5.2.1 Brücken

Es sind keine Maßnahmen an Brücken vorgesehen.

#### 5.2.2 Tunnel

Es sind keine Maßnahmen an Tunneln vorgesehen.

#### 5.2.3 Schallschutzbauwerke

##### 5.2.3.1 Schallschutzwände auf der freien Strecke

###### 5.2.3.1.1 Allgemeines/ Randbedingungen

Es wird eine Schallschutzwand mit einer Höhe von 2,00 m über Schienenoberkante (SOK) geplant. Die Höhe bezieht sich auf die tieferliegende Schiene des nächstgelegenen Gleises.

Die Schallschutzwand wird mit einem lichten Regelabstand von 3,30 m von der benachbarten Gleisachse, unter Berücksichtigung von Ril 804.5501 und Ril 804.9060 A05 geplant.

Im Bereich von Oberleitungsmasten, Signalen oder anderen bahntechnischen Anlagen werden gleisabgewandte Umfahrungen oder Versätze gemäß Ril 804.5501 A04 angeordnet.

Im vorliegenden Fall werden Schallschutzwände mit gleisseitig hochabsorbierenden Aluminiuelementen geplant, welche als Ausfachungselemente zwischen Stahlpfosten eingesetzt werden. Der maximale Pfostenabstand beträgt auf der freien Strecke 5,00 m. Dieser Abstand wird als Regelabstand angesetzt. Beispielsweise im Übergangsbereich zu Mastumfahrungen ergeben sich Passfelder mit kürzerem Abstand.

###### 5.2.3.1.2 Gründung und Pfosten

Die Gründung der Schallschutzwände erfolgt im Bereich der freien Strecke in Abhängigkeit von der Rammbarkeit des Bodens über Stahlrammrohre. In den Gründungskörpern werden im oberen Bereich Aussparungen (Köcher) vorgesehen, in welche die SSW-Pfosten (HEA240, S235 J2+N) eingesetzt werden. Die Aussparungen werden nach dem Justieren der Pfosten bis zur Oberkante des Gründungskörpers mit Beton vergossen.

Die Festigkeitsklasse des Betons beträgt mindestens C25/30 und die Expositionsklassen XC2 und XF1 sind zu berücksichtigen. Die obere Fläche des Gründungskörpers ist mit einem allseitigen Gefälle von mindestens 5 % zum Pfahlrand herzustellen. Die oberen 10 cm des Pfahlkopfes werden mit einem wasserdichten Zementmörtel mit Kunststoffzusatz (nach TL BE-PCC 90, Körnung bis 8 mm) verfüllt (Alternative: Bitumenanstrich).

Als Gründungspfähle werden Stahlrohrprofile ( $\varnothing$  610 x 8,0 mm, S235 J2H) mit einer Länge von 3,50 m vorgesehen. Bei Einbinden in schwer rambbare Böden können vorbereitende Auflockerungsbohrungen erforderlich werden.



Die Ausbildung der Pfosten erfolgt gemäß Richtzeichnung A-LSW 1 (Ril 804.9060 A05 (LSW)).

Aufgrund von Einbautoleranzen der Ausfachungselemente werden die Pfosten bis zu 50 mm länger ausgebildet als erforderlich.

Alle Schallschutzwandpfosten sind mit Pfostenkappen aus beschichtetem Aluminiumblech (Dicke  $d = 2$  mm) abzudecken. Die Pfostenkappen werden mit 2 diagonal versetzten Schrauben gemäß A-LSW 1 (Ril 804.9060) am Pfosten befestigt.

Es werden Sockelaufleger, umlaufend angeschweißte T-Profile, an den Pfosten angeordnet, um die Stahlbetonsockelelemente aufzusetzen.

Im Bereich von Richtungsänderungen mit mehr als  $4^\circ$  (z.B. bei weiträumiger Mastumfahrung) werden Sonderpfosten/ Eckpfosten eingesetzt, welche sich aus 2 miteinander verschweißten Walzprofilen zusammensetzen. Bei Richtungsänderungen von  $90^\circ$  werden zusätzliche Bleche am Flansch des SSW-Pfostens (HEA 240) angeordnet. Dies wird beispielsweise im Bereich von Bestandsbauwerken oder Engstellen mit auskragenden Pfostenkonstruktionen erforderlich.

### **5.2.3.1.3 Wandelemente**

#### Sockelelemente aus Stahlbeton

Als unterer Abschluss der Schallschutzwand werden bis zur Schienenoberkante (SOK) Sockelelemente aus Stahlbeton vorgesehen, welche in den vorhandenen Baugrund einbinden. Die Ausführung der Sockelelemente erfolgt gemäß Richtzeichnung A-LSW 5 (Ril 804.9060).

Die Sockelelemente werden werksmäßig vorgefertigt. Sie weisen eine Mindestdicke von 16 cm, mit zweilagiger Bewehrungsführung entsprechend den statischen Erfordernissen, auf. Im Auflagerungsbereich weiten sich die Sockelelemente auf das Profilmass der Pfosten auf (einseitig exzentrisch zur Gleisseite). Die Sockel werden bahnseitig mit glatter Sichtflächenschalung und anliegerseitig mit senkrechtem Besenstrich hergestellt.

Für die Sockelelemente sind eine Mindestbetonfestigkeitsklasse C30/37 (LP für Bauteile im Spritzwasserbereich von taumittelbehandelten Straßen) und die Expositionsklassen XC4, XF2 und XD1 zu berücksichtigen.

Transportanker und Erdungsbuchsen werden werksseitig eingebaut.

Die Auflagerung der Ausfachungselemente am Pfostenflansch wird beidseitig über elastomere Lagerungssysteme mit Verwendbarkeitsnachweis über die gesamte Elementhöhe hergestellt.

#### Schallschutzelemente aus Aluminium

Ab Schienenoberkante werden einseitig hochabsorbierende Schallschutzelemente aus Aluminium mit DB-Zulassung mit einer Höhe von jeweils 0,50 m geplant. Je Feld werden 4 Aluminiemelemente übereinander angeordnet. Die Fugen zwischen den Elementen werden entsprechend der Herstellervorgaben schalldicht ausgebildet. Die Auflagerung am Pfostenflansch erfolgt über Adapterelemente bzw. Distanzprofile des Herstellers.

Alternativ können in hinsichtlich des Denkmalschutzes relevanten Bereichen Ausfachungen aus Beton oder aus transparenten Materialien vorgesehen werden. Alternativ sind bedruckte Alu-Elemente möglich. Dies ist im Zuge der weiteren Planung festzulegen. Gleichmaßen ist auch die farbliche Gestaltung im weiteren Planungsverlauf abzustimmen.

#### **5.2.3.1.4 Sonstige Ausstattungselemente**

##### Erdung

Alle neuen Anlagen und Bauteile aus leitfähigen Baustoffen (Stahl und Stahlbeton) müssen gemäß Ril 804.5501 Abschnitt 7 und Ril 804.9060 A-LSW 8 bis 11 geerdet werden. Hierfür sind die Regelungen der Ril 997 zu berücksichtigen.

Die Anschlüsse an die Schiene werden jeweils am Anfang und Ende der Schallschutzwand hergestellt.

Die innere Erdung der SSW wird über eingebaute Erdungsbuchsen in den Sockelelementen und Erdungslaschen an den Pfosten, welche über Erdungsverbinder verbunden werden, hergestellt. Die Wandelemente werden gemäß dem gewählten Herstellersystem, beispielsweise über Erdungsfedern, an die Pfosten angeschlossen.

Die Erdung von Türen und Toren erfolgt gemäß A-LSW 8 (Ril 804.9060).

An alle im Bereich der SSW befindlichen Oberleitungsmaste wird ein Erdungsanschluss mittels Erdungsverbindern nach Ebs 15.03.17 hergestellt.

##### Entwässerung

Um die Ableitung von Oberflächenwasser nicht zu behindern, werden die Sockelelemente der Schallschutzwand maximal 10 cm in eine mindestens 20 cm dicke wasserdurchlässige Kiesschicht eingebunden.

##### Randwege, Böschungen

Die Randwege seitlich der SSWs werden unter Berücksichtigung von Ril 836.4101 Kapitel 5 eben und trittsicher ausgebildet. Hierfür wird ein wasserdurchlässiges Randwegmaterial KG II nach DBS 918 062 verwendet. Am Übergang zwischen Schotter und Randwegmaterial wird ein Vlies eingelegt.

Der Aufbau kann Richtzeichnung A-LSW 2 und 3 (Ril 804.9060) entnommen werden.

##### Türen

Zur Aufrechterhaltung der Streckenzugänglichkeit für den Service- und Instandhaltungsbetrieb sowie der Rettungswege werden Service- und Rettungstüren vorgesehen. Im vorliegenden Fall wird eine Servicetür mit lichten Öffnungsmaßen von mindestens 1,60 m x 2,20 m geplant (vgl. Ril 804.5501, Abschnitt 2, Absatz 7 - 9 und Ril 804.9060 A-LSW 8).

Das Rettungswege- und Instandhaltungswegekonzept wird in Kapitel 10.9 detailliert erläutert.

##### Korrosionsschutz

Der Korrosionsschutz der Schallschutzwandpfosten ist nach ZTV-ING Teil 4 Abschnitt 3 (Tabelle A 4.3.2 Bauteil-Nr. 3.6.2) in Verbindung mit DIN EN 12944 und TL/TP-KOR-Stahlbauten herzustellen.

Für die Stahlrammrohre hat der Korrosionsschutz nach ZTV-ING Teil 4 Abschnitt 3 (Tabelle A 4.3.2 Bauteil-Nr. 3.6.1) zu erfolgen.

Der Korrosionsschutz der Betonbauteile wird durch die Mindestbetondeckung gewährleistet.

##### Kleintierdurchlässe

Kleintierdurchlässe mit einer Breite von ca. 30 cm und einer Höhe von 10 cm werden gemäß den Forderungen der Umweltplanung alle 20 m in den Sockelelementen vorgesehen.

##### Beschilderungen

Weitere Ausstattungselemente der Schallschutzwand stellen die folgenden Beschilderungen dar:

- Rettungszeichen Fluchtwegrichtung und Fluchttür
- Km-Angaben auf Türen
- Warnzeichen „Achtung Eisenbahnbetrieb“
- Pfostennummerierung
- Sonstige Hinweiszeichen

Zudem werden Engstellenbereiche durch ein Hinweisschild, welches den Zutritt nur bei gesperrtem Gleis erlaubt, gekennzeichnet.

### **5.2.3.2 Schallschutzwände auf Ingenieurbauwerken**

#### **5.2.3.2.1 Allgemeines/ Randbedingungen**

Die vorliegende Schallschutzwand wird teilweise auf einer bestehenden Stützwand (km 129,330 bis 129,563) geplant. Hier ist eine Montage auf der Bauwerkskappe vorgesehen.

Die Schallschutzwand wird analog zur freien Strecke mit einem lichten Mindestabstand von 3,30 m von der benachbarten Gleisachse, unter Berücksichtigung von Ril 804.5501 und Ril 804.9060 A05 geplant. Für Engstellen in welchen der Mindestabstand (2,50 m Sicherheitsraum + 0,80 m Dienst- und Rettungsweg = 3,30 m) der SSW zur Gleisachse nicht eingehalten werden kann, wird eine Unternehmensinterne Genehmigung (UiG) benötigt. Genaueres hierzu wird in Kapitel 10.11 erläutert.

Die Schallschutzwand setzt sich auch im Bereich des Ingenieurbauwerks aus gleisseitig hochabsorbierenden Aluminiumelementen zwischen Stahlpfosten zusammen. Der maximale Pfostenabstand auf Ingenieurbauwerken beträgt abweichend zur freien Strecke 2,50 m.

#### **5.2.3.2.2 Pfosten und Verankerung auf Bestandsbauwerken**

Die Verankerung der Schallschutzwand auf der Stützwand erfolgt gemäß A-LSW 2 und A-LSW 3 (Ril 804.9060) auf dem Gesims. Hier wird eine nachträgliche Verankerung des Pfostens auf dem Bauwerk gemäß A-LSW 6 und A-LSW 16 - Variante 1 (Ril 804.9060) geplant. Die Kopfplatte des Pfostens wird über Betonschrauben auf dem Bauwerk befestigt.

#### **5.2.3.2.3 Wandelemente**

Auf dem Bauwerk werden analog zur freien Strecke ab Schienenoberkante Aluminiumelemente vorgesehen. Das Gesims der Stützwand wird für die Montage der SSW erneuert und bis zu Schienenoberkante geführt, so dass keine Betonsockelelemente benötigt werden.

Die Auflagerung der Wandelemente auf dem Bauwerk erfolgt über EPDM-Hohlprofile. Im Bereich der Pfosten werden Elastomerlager vorgesehen.

#### **5.2.3.2.4 Ausstattung**

##### Dehnungs- und Bewegungsfugen

Werden Schallschutzwände über Bewegungsfugen von Ingenieurbauwerken bzw. Übergänge zwischen Bauwerk und Erdkörper hinweggeführt, wird das im Fugenbereich befindliche Wandfeld so ausgeführt, dass die zu erwartenden Bewegungen zwängungsfrei aufgenommen werden können. Die Flansche der Pfosten werden durch angeschweißte Dilatationsverlängerungen gemäß A-LSW 7 (Ril 804.9060) entsprechend verlängert, um ein Herausrutschen der Elemente zu verhindern.

---

### Korrosionsschutz

Der Korrosionsschutz der Schallschutzwandpfosten ist nach ZTV-ING Teil 4 Abschnitt 3 (Tabelle A 4.3.2 Bauteil-Nr. 3.6.2) in Verbindung mit DIN EN 12944 und TL/TP-KOR-Stahlbauten herzustellen.

Der Korrosionsschutz der Schraubverbindungen erfolgt nach ZTV-ING Teil 4 Abschnitt 3 (Tabelle A 4.3.2 Bauteil-Nr. 5.1.2).

### Erdung

Die Erdung der Stützwand wird an das Erdungssystem der Schallschutzwand angeschlossen.

Erdungsanschlüsse an die Schiene sind am Bauwerksanfang und -ende herzustellen.

### Handlauf

Im vorliegenden Fall wird kein Handlauf an der Schallschutzwand auf der Stützwand geplant, da aufgrund der beengten Situation auch kein Randweg hergestellt werden kann.

## **5.2.4 Stützwände**

Die Schallschutzwand wird im gesamten Planungsbereich (km 129,280 - 129,563) hinter bzw. auf der bestehenden Stützwand zur Hauptstraße (B42) geplant. Die Stützwand wurde nachgerechnet und muss demnach mindestens im Bereich der direkt auf dem Bauwerk montierten Schallschutzwand ertüchtigt werden. Hierfür wird eine rückverankerte Vorsatzschale vorgeschlagen. Zudem ist die Erneuerung des Gesimses vorgesehen, um die Schallschutzwand darauf montieren zu können und den lichten Abstand zur Gleisachse im Vergleich zur Bestandssituation nicht zu verringern. Die Ertüchtigung der Stützwand wird gesondert geplant.

## **5.2.5 Erdbauwerke**

Es sind keine Maßnahmen an Erdbauwerken vorgesehen.

## **5.2.6 Durchlässe**

Es sind keine Maßnahmen an Durchlässen vorgesehen.

## **5.3 Verkehrsanlagen**

### **5.3.1 Trassierung**

Die Planung bezieht sich auf die SOLL-Gleislage. Nach Herstellung der Schallschutzmaßnahmen ist die SOLL-Gleislage durch Stopfarbeiten wiederherzustellen.

### **5.3.2 Oberbau**

Es sind keine Maßnahmen am Oberbau vorgesehen.

### **5.3.3 Erdbau/Unterbau**

Es sind keine Maßnahmen am Unterbau vorgesehen.

### **5.3.4 Bahnübergänge**

Es sind keine Maßnahmen an Bahnübergängen vorgesehen.

### **5.3.5 Entwässerung**

Die geplanten Schallschutzwände binden maximal 10 cm tief in eine mindestens 20 cm dicke wasserdurchlässige Kiesschicht ein, sodass die Entwässerung der Bahntrasse nicht unterbrochen wird. Es sind keine Maßnahmen an der bestehenden Entwässerungssituation vorgesehen.

### **5.3.6 Kabeltiefbau**

Eine Umverlegung des vorhandenen Kabelkanals ist von km 129,280 bis 129,340 erforderlich. Die Fachplanung wird im Zuge der weiteren Planung ergänzt. Zudem können bereichsweise geringe Anpassungen der Höhenlage des Kabelkanals an den Rettungsweg erforderlich werden.

## **5.4 Gebäude**

Es sind keine Maßnahmen an Gebäuden vorgesehen.

## **5.5 Technische Ausrüstung**

### **5.5.1 Leit- und Sicherungstechnik**

Neben der in Kapitel 5.3.6 aufgeführten Verlegung des Kabelkanals ist das bei km 129,410 vorliegende Lichtsignal zu berücksichtigen. Die Schallschutzwand endet beidseitig vor dem Signal und ein abnehmbares Blech wird straßenseitig vorbeigeführt. An der Anlage selbst sind keine Maßnahmen vorgesehen.

### **5.5.2 Telekommunikation**

Neben den in Kapitel 5.3.6 aufgeführten Verlegungen von Kabelkanälen sind keine Maßnahmen an den Anlagen der Telekommunikation geplant.

### **5.5.3 Oberleitung/Bahnstrom**

Es sind keine Maßnahmen an den bestehenden Oberleitungsanlagen geplant. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass vor der Herstellung von engen Mastumfahrungen eine Inspektion der betroffenen Maste und eine Sanierung der Fundamentköpfe und Unterstopfung durchgeführt werden sollte.

Bauzeitlich werden die Oberleitungen abgeschaltet. Hierfür werden Streckentrenner eingebaut.

### **5.5.4 Elektrische Energieanlagen (50Hz)**

Neben den in Kapitel 5.3.6 aufgeführten Verlegungen von Kabelkanälen sind keine weiteren Maßnahmen an den elektrischen Energieanlagen geplant.

### **5.5.5 Maschinenteknik**

Es sind keine Maßnahmen an Anlagen der Maschinenteknik vorgesehen.

### **5.5.6 Datenverarbeitungsanlagen**

Es sind keine Maßnahmen an Datenverarbeitungsanlagen vorgesehen.

## **5.6 Sachanlagenarten**

Es liegen keine Informationen zu Sachanlagenarten vor.

## 6 Tangierende Planungen

### Beschreibung von Zusammenhangsmaßnahmen Dritter

Nach aktuellem Kenntnisstand liegen keine Zusammenhangsmaßnahmen Dritter vor.

### Korrespondierende Maßnahmen/ Abgrenzung/ Vereinbarkeit

Es liegen Informationen zu den folgenden korrespondierenden Maßnahmen vor:

- ESTW-Projekt (neues Signal bei km 129,41 ist bereits fertiggestellt)
- Lärmsanierung Mittelrheintal – Schallschutzwände Leutesdorf (Nr. 396, 397, 398)

Die oben genannten Planungen wurden im Zuge der Entwurfsplanung berücksichtigt und sind in den Plänen dargestellt.

Zudem liegen Hinweise zur folgenden korrespondierenden Maßnahme vor. Nach derzeitigem Kenntnis- und Informationsstand ergeben sich keine Auswirkungen auf die vorliegende Planung.

- Umbau Vst Leutesdorf

Weiterhin ergibt sich die folgende korrespondierende Maßnahme durch die vorliegende Schallschutzwandplanung. Die Planung steht noch aus.

- Ertüchtigung der bestehenden Stützwand (km 129,270 - 129,563)

## 7 Temporär zu errichtende Anlagen

Während der Bauphase sind die nachfolgend aufgeführten bauzeitlichen Eingleisstellen und BE-Flächen angedacht. Um die Anlieferung und Abfuhr von Materialien zu erleichtern und die Wege entlang des Gleises möglichst kurz zu halten, werden mehrere Eingleisstellen am Anfang und Ende sowie zwischen den Maßnahmen vorgesehen. Die im Planungsbereich der SSW 395 vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen und Zugewegungen werden im BE-Flächenplan in Unterlage 8 dargestellt.

- Bauzeitliche Eingleisstelle ca. bei km 129,26 mit angrenzender BE-Fläche im DB-Grundstück (Zufahrt über B42 (Hauptstraße))
- Bauzeitliche Eingleisstelle ca. bei km 129,56 mit entfernter BE-Fläche im Bereich der Straße August-Bungert-Allee (Zufahrt über August-Bungert-Allee)

Zusätzlich ist die Nutzung der folgenden Flächen durch die korrespondierenden Maßnahmen vorgesehen:

- Bauzeitliche Eingleisstelle ca. bei km 127,85 mit angrenzender BE-Fläche
- BE-Fläche ca. bei km 128,80

Weiterhin ist die Nutzung der Hauptstraße (B42) im direkt an die Stützwand angrenzenden Bereich für die Baustelleneinrichtung, Anlieferung und für die Arbeiten an der Schallschutzmaßnahme vorgesehen.

## 8 Baudurchführung

Die Herstellung der Schallschutzwand erfolgt im zum Teil vom Gleis und zum Teil von der angrenzenden Hauptstraße (B42) aus.

Das Arbeitsgleis wird voll gesperrt und für die Arbeiten stehen Zeiten von Montag bis Samstag jeweils von 05:00 bis 21:00 Uhr zur Verfügung. Nachfolgend wird der Bauablauf für die Herstellung der Schallschutzwand beschrieben.

### Vorbereitende Maßnahmen

Vor Beginn der eigentlichen Baumaßnahme sind alle erforderlichen Genehmigungen (z.B. Verkehrsrechtliche Anordnungen, Betretungserlaubnisse, o.ä.) einzuholen und die Bürger und Behörden über die anstehenden Maßnahmen zu informieren. Zudem werden Suchschachtungen vorgenommen, Leitungen Dritter bei Bedarf verlegt oder bauzeitlich geschützt.

Weiterhin werden im Vorfeld Maßnahmen der Umweltplanung, wie beispielsweise Vergrämuungsmaßnahmen und die Erstellung von Reptilienzäunen oder Ersatzhabitaten (z.B. Steinhaufen), durchgeführt.

Die erforderlichen Rodungs- und Rückschnittarbeiten werden außerhalb der Brut- und Setzzeit durchgeführt.

### Baustelleneinrichtung & Verkehrssicherung

Im ersten Schritt werden die Baustelle und Verkehrssicherung eingerichtet. Hierzu zählen unter anderem die folgenden Maßnahmen:

- BE-Fläche befestigen einschließlich Oberbodenarbeiten
- Umleitungen, Schutzeinrichtungen, Straßensperrungen, usw. einrichten
- Feste Absperrung herstellen
- Streckentrenner einbauen
- Baustellenversorgung (Wasser, Strom, usw.) herstellen
- Zufahrten herstellen
- Aufgleisungsmöglichkeiten herstellen
- Baugeräte, Material, Container usw. liefern
- Einrichtung Baustellenbeleuchtung

### Baufeldfreimachung, Kampfmittelsondierung, Abbrucharbeiten, Kabelsicherung

Parallel zur Einrichtung der Baustelle können die Baufeldfreimachung und Kampfmittelsondierung beginnen. Das Baufeld wird abgeräumt und eventuell erforderliche Abbruchmaßnahmen durchgeführt. Die zu verlegenden Kabelkanäle werden zurückgebaut und die Kabel bauzeitlich gesichert. Vor Beginn der Aushub-, Ramm- und Bohrarbeiten wird die Kampfmittelsondierung durchgeführt (Oberflächen- und Tiefensondierung).

### Herstellung SSW-Gründung und Pfosten

Zu Beginn der Herstellung der Schallschutzwand werden die Kabelsuchschürfe sowie Kopflöcher im Bereich der Tiefgründungen hergestellt.

Im Anschluss können die Stahlrammrohre mittels gleisgebundener Rämme oder Zweiwegefahrzeug eingerammt werden. In den Bereichen mit nur bedingt rambbarem Boden werden nach Bedarf im Vorfeld Auflockerungsbohrungen vorgesehen.



Der Boden im Kopfbereich der Stahlrammrohre wird entfernt und eine Sauberkeitsschicht hergestellt.

In diesem Zuge werden auch die Aushubarbeiten im Zwischenbereich der Tiefgründungen durchgeführt.

Die Schallschutzwandpfosten werden mithilfe eines Zweibegebaggers in die Köcher der Tiefgründungen eingestellt, in die richtige Lage justiert und mit Füllbeton vergossen. Nach dem Aushärten werden die Pfahlköpfe abgedichtet.

Im Bereich der Stützwand werden die Pfosten eingehoben und auf dem neuen Gesims montiert.

#### Herstellung SSW mit Verfüllarbeiten

Zunächst werden die Stahlbetonsockelelemente eingehoben und im Bereich der freien Strecke wird die Verfüllung und Unterfütterung mit wasserdurchlässigem Kiesmaterial und Trennvlies eingebracht. In Zuge der Verfüllarbeiten werden auch die Kabelkanäle wiederhergestellt und die bauzeitlich gesicherten Kabel eingelegt. Alle Wege werden mit Randwegmaterial aufgefüllt und verdichtet.

Nach Fertigstellung der Verfüllarbeiten werden die Schallschutzelemente aus Aluminium auf der freien Strecke und im Bereich der Stützwand eingehoben inklusive der zugehörigen Dichtungsbänder und Abstandshalter. Parallel hierzu wird die Servicetür montiert. Abschließend werden alle Ausstattungselemente, wie beispielsweise Pfostenkappen, Beschilderungen usw., montiert und die Erdung der Schallschutzwand wird komplettiert (Erdungsverbinder, Gleisanschlüsse, usw.).

#### Räumen der Baustelle

Nach Fertigstellung aller Maßnahmen wird die SOLL-Gleislage durch Stopfen wiederhergestellt und die Baustelle geräumt. Die Baustelleneinrichtungsflächen werden wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt.

Nachfolgend wird der Bauablauf stichpunktartig zusammengefasst.

- Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung
- Einbau Streckentrenner
- Baufeldfreimachung, Abbrucharbeiten, Suchschürfe, Kabelsicherung- & Verlegung
- Kampfmittelsondierung
- Herstellung Schallschutzmaßnahmen im Taktverfahren
  - Herstellung Kopflöcher
  - Herstellung Rammrohre
  - Vorbereitung/ Richten Pfahlköpfe
  - Aushubarbeiten
  - Setzen und Vergießen/ Verankern SSW-Pfosten
  - Fertigstellung Pfahlköpfe
  - Einbau Stahlbetonsockelelemente
  - Verfüllarbeiten inkl. Herstellung Kabelkanal
  - Herstellung Rettungs- und Instandhaltungswege
  - Einhub Schallschutzelemente & Türen
  - Montage von Pfostenkappen, Beschilderungen usw.

- Fertigstellung Erdung
- Stopfarbeiten Gleis
- Ausbau Streckentrenner
- Baustellenräumung

Bei Betrachtung der Schallschutzwand als Einzelmaßnahme ergibt sich die Gesamtbauzeit zu ca. 5 Wochen.

Die vorliegende Maßnahme wird in einer Bauphase mit den korrespondierenden Schallschutzmaßnahmen Nr. 396 und 397 hergestellt, welche alle am Gegenrichtungsgleis liegen.

Für die Herstellung der Schallschutzwände ist eine Sperrung des Arbeitsgleises von Montag bis Samstag jeweils von 05:00 bis 21:00 Uhr geplant. Für das Richtungsgleis ist ein Gleiswechselbetrieβ vorgesehen. Der Verkehr muss von Niederlahnstein kommend vor Einfahrt in den Bahnhof Leutesdorf und von Köln kommend vor Ausfahrt aus dem Bahnhofsbereich Rheinbrohl umgeleitet werden.

## 9 Zusammenfassung der Belange des Umweltschutzes

### 9.1 Betroffenes Fachrecht

Im Sinne des §17 BNatSchG ist ein Landschaftspflegerischer Begleitplan zu erstellen, welcher die artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG berücksichtigt. Für europarechtlich geschützte Gebiete, wie FFH-Gebiete und europäische Vogelschutzgebiete ist eine Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000 Gebiets nach § 34 BNatSchG vorzunehmen.

### 9.2 Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung

Ausführliche Angaben zu den Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 16.6) entnommen werden.

#### Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

- Zur Vermeidung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen werden entsprechende Schutzmaßnahmen (gepflegte Maschinen nach dem aktuellen Stand der Technik, Lagerung von Stoffen in entsprechenden Behältnissen und auf abgedichtetem Untergrund) umgesetzt.
- Beobachtung der Pegelstände und Räumung der Baustelle bei einem Hochwasserereignis

#### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

- Vergrämung von Reptilien  
Die ruderalen Randbereiche und Ruderalfluren der Baufelder sind zur Minimierung der Gefährdung von Reptilien vor Beginn der Baumaßnahmen durch eine möglichst kurze Mahd (mit ca. 2 m Puffer) unattraktiv für die Reptilien zu gestalten.
- Anlage von Steinhäufen und Sandlinsen  
Vor der Vergrämungsmahd vor Einrichtung der BE-Flächen/Baubeginn sollen insgesamt ein Steinhäufen mit Winterquartier und zwei Sandlinsen in räumlicher Nähe zum Vorhaben angelegt werden, die dauerhaft erhalten bleiben sollen.
- Einbau von Kleintierdurchlässen  
Durch den Bau der SSW kommt es zu Barrierewirkungen für Reptilien. Um diese Barrierewirkung abzuschwächen sind in die SSW Kleintierdurchlässe einzubauen.

#### Landschaftspflegerische Maßnahmen

- Generelle Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ), Schwerpunkt Naturschutz  
Fachgerechte Umsetzung der artenschutzrechtlichen und landschaftspflegerischen Maßnahmen
- Vegetationsschutz  
Zum Schutz der Bäume und Gehölze in unmittelbarer Nähe der Eingriffsbereiche sind die Wurzelbereiche (= übertraufte Fläche zuzüglich 1,5 m) mit stabilen, ortsfesten Schutzzäunen abzuzäunen

### 9.3 Maßnahmen zum Ausgleich, Ersatz und weitere kompensatorische Maßnahmen

Durch das Vorhaben ergeben sich keine Eingriffe in den Naturhaushalt, welche Ausgleichsmaßnahmen erforderlich machen.

## 9.4 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen bzw. der betroffenen Umweltbelange

### 9.4.1 Schutzgut Boden und Fläche

Die Böden im Untersuchungsraum sind gemäß der verfügbaren Daten im Kartenviewer des Landesamts für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz aus solifluidalen Sedimenten entstanden und gehören der Bodeneinheit „Lockerbraunerde aus bimsasche-, löss- und schuttführendem Lehm (Hauptlage mit Lapilli) über Lehmschutt (Basislage) über sehr tiefem Schiefer oder Sandstein (Devon)“ an. Im Vorhabenbereich weisen die Böden eine hohe anthropogene Vorbelastung durch Abgrabungen, Aufschüttungen, Verdichtungen und Versiegelungen auf. Eine natürliche Bodenfunktion ist nicht mehr gegeben. Eine landwirtschaftliche Nutzung der Böden liegt nicht vor. Geotope befinden sich nicht im Untersuchungsraum. Der Kartenviewer gibt für den Untersuchungsraum keine Bodenfunktionsbewertung aus, es ist jedoch auf den durch Baumaßnahmen veränderten Böden (Versiegelung, Befestigung, technische Erdbauwerke) von einer sehr geringen bis geringen Wertigkeit auszugehen ist.

Bauzeitlich werden ausschließlich anthropogen belastete Böden mit (sehr) geringer Wertigkeit in den Böschungslagen oder versiegelte Böden genutzt. Aufgrund dessen ergeben sich geringe Wirkungen auf die Böden. Eine Erheblichkeit leitet sich daraus nicht ab. Zum Schutz des Bodens vor Schadstoffen finden allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Anwendung.

Maßgebliche Neuversiegelungen durch das Vorhaben ergeben sich nicht. Die technisch überprägten Böden am Bahndamm (technisches Erdbauwerk, geringe Wertigkeit) werden anlagebedingt durch den Bau der SSW versiegelt (50 m<sup>2</sup> Fläche) und durch die Randwege teilversiegelt (143 m<sup>2</sup> Fläche). Eine bodenfunktionsaufwertende Kompensation im Sinne des § 2 Abs. 1 Satz 3 LKOMPVO über eine Entsiegelung o. ä. bzw. eine Erheblichkeit besonderer Schwere wird deshalb nicht festgestellt. Es ist von einer hohen Wirkung auszugehen, die eine erhebliche Beeinträchtigung bedingt. Diese wird multifunktional über das Biotopwertverfahren berücksichtigt.

### 9.4.2 Schutzgut Wasser

Das Vorhaben befindet sich im hydrogeologischen Raum „Rheinisches Schiefergebirge“, Teilraum „Paläozoikum des nördlichen Rheinischen Schiefergebirges“. Der Oberflächenwasserkörper Mittelrhein (DERP\_2000000000\_6) verläuft 110 m südlich des Vorhabens. Grundwasser liegt in Form des Grundwasserkörpers Rhein, RLP 11 (DERP\_81) vor. Er befindet sich sowohl in einem guten mengenmäßigen wie auch guten chemischen Zustand. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist ungünstig.

Weder baubedingt noch anlagebedingt wird in Oberflächengewässer eingegriffen. Durch den Neubau der SSW ergeben sich kleinräumige Neuversiegelungen, welche im Bereich des Bahndammes auftreten. Das anfallende Niederschlagswasser wird weiterhin wie im Bestand über und in die Dammböschung abgeführt und versickert in den Untergrund. Beeinträchtigungen auf die Grundwasserneubildungsrate sind daraus nicht abzuleiten. Insgesamt sind keine Wirkfaktoren abzuleiten, die gegen die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG sprechen. Erhebliche Beeinträchtigungen oder darüber hinaus ergeben sich nicht.

### 9.4.3 Schutzgut Klima/Luft

Das Vorhaben befindet sich in der gemäßigten Klimazone in mittlerer Lage am rechtsrheinischen und rechtslahnischen Ufer. Die Temperatur liegt im Jahresdurchschnitt zwischen 8 - 10 °C und die jährliche Niederschlagsmenge zwischen 600 - 700 mm (Jahresmittelwert 1971-2000, DWD Deutscher Klimaatlas). In Bezug

auf Verkehrsabgase bzw. Schadstoff- und Staubbelastungen ist das Gebiet aufgrund der Lage an der Bundesstraße B 42 als vorbelastet anzusehen.

Durch das Vorhaben ergeben sich keine nennenswerten mikroklimatischen Änderungen im Untersuchungsraum. Im Zuge des Vorhabens müssen keine Bäume oder Sträucher gerodet werden. Die Abgase und die Staubentwicklung während der Bauphase sind zeitlich begrenzt. Eine erhebliche mikroklimatische Beeinträchtigung leitet sich daraus nicht ab.

#### **9.4.4 Schutzgut Landschaft und landschaftsgebundene Erholung**

Die Ortsgemeinde Leutesdorf befindet sich im Unteren Mittelrheintal in der Großlandschaft Deutsche Mittelgebirgsschwelle und hat den Landschaftstyp einer Gewässerlandschaft (gewässerreichen Kulturlandschaft) inne. Das Mittelrheintal besitzt einen eher geradlinigen Verlauf und reicht von der Andernacher Pforte bis zur Ausmündung in die Köln-Bonner Rheinebene. Beidseitig des Flusses zeigen sich teilweise halbmondförmige Talausweitungen, welche aus lössbedeckten Mittelterrassenresten bestehen, wobei die Gegenufer unmittelbar an steilen Talhängen entlangführen. Es finden sich in der Landschaft nur vereinzelt forstwirtschaftlich genutzte Flächen, der Großteil wird von landwirtschaftlicher Fläche bedeckt. Der Untersuchungsraum umfasst Siedlungsgebiete und damit stark anthropogen beeinflusste Flächen in Form von Bebauung und Infrastruktur. Landschaftsprägende Elemente, wie Mittelrhein und dessen Talhänge schließen direkt an den Untersuchungsraum an. Das Landschaftsbild im Unteren Mittelrheintal ist von hoher Bedeutung, dies zeigt sich unter anderem durch die Ausweisung einiger Schutzgebiete sowie national bedeutsamer Flächen für den Biotopverbund und der kleinteiligen Kulturlandschaft. Im direkten Untersuchungsraum ist aufgrund von erheblichen Vorbelastungen (Bahnlinie, Wohnnutzungen) das Landschaftsbild jedoch von geringer Bedeutung.

Das Landschaftsbild verändert sich durch das Vorhaben nicht, da es sich um eine Maßnahme im bebauten Siedlungsraum handelt. Über einen zeitlich begrenzten Raum von rund fünf Wochen während der Bauzeit ergeben sich Belastungen durch Rodung, Lärm und Verkehr. Eine erhebliche Beeinträchtigung oder darüber hinaus lässt sich aufgrund der geringen Wertigkeit der Landschaft im Untersuchungsraum nicht ableiten. Eine Belastung über den Untersuchungsraum hinaus ist aufgrund der Tallage und der angrenzenden Bebauung nicht zu erwarten.

#### **9.4.5 Schutzgut Tiere**

Für die Erfassung zum Vorkommen europäischer Vogelarten wurde der Untersuchungsraum zwischen März und Juni 2022 (11.03., 21.04., 20.05. und am 21.06.) begangen. Die Erfassung der Reptilien orientierte sich an Albrecht et al. (2015) - Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen, Schriftenreihe Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1115. Weiterhin wurden die aus dem Jahr 2018 erhobenen Daten im Rahmen der Kartierungen für die Lärmsanierung Mittelrheintal (Planungsbüro Dr. Huck (2019): ZIP Lärmsanierung Mittelrheintal, Genehmigungsplanung SSW Leutesdorf Strecke 2324 (SSW 396, 397, 398) berücksichtigt.

An der Bahnlinie wurden Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) erfasst. In Rheinland-Pfalz ist diese streng geschützte Art jedoch ungefährdet und häufig an Sekundärstandorten, wie Bahnlinien anzutreffen.

Während der Kartierungen im Jahr 2018 wurden hauptsächlich ubiquitäre und anthropogen angepasste Vogelarten nachgewiesen. Diese konnten während der Begehung im Jahr 2022 sowie aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen nochmals bestätigt werden.

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Jahr 2012 insgesamt 20 Vogelarten nachgewiesen werden. Acht Vogelarten traten als Nahrungsgast bzw. Durchzügler auf, die restlichen 12 Arten sind mit Brutverdacht zu vermerken. Mit Ausnahme von Haussperling und Mehlschwalbe sind alle festgestellten Arten ungefährdet.

Für diese Arten liegen innerhalb des Wirkraums des Eingriffs keine Brutnachweise vor. Angrenzende Gebäude sind von dem Eingriff nicht betroffen.

Insgesamt zeichnet sich der Untersuchungsraum durch stark anthropogen beeinflusste Lebensraumstrukturen aus, welche vor allem für häufig vorkommende, ungefährdete Arten Lebensraum bietet. Insgesamt ist von einer geringen Wertigkeit auszugehen.

Durch das Vorhaben ergeben sich keine wesentlichen Änderungen dieser Strukturen.

Reptilien werden durch eine strukturelle Mahd in eingriffsungefährdete Bereiche gelenkt sowie ggf. durch eine Umweltfachliche Bauüberwachung unmittelbar vor dem Eingriff aus dem Gefahrenbereich entnommen und an anderer Stelle wieder abgesetzt. Zudem sind Kleintierdurchlässe in der SSW sowie das Anlagen von Steinhäufen und Sandlinsen geplant.

#### **9.4.6 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt**

Im Frühjahr 2021 wurden die Biotoptypen im Untersuchungsraum flächendeckend kartiert. Die Einteilung der Biotoptypen erfolgte nach der Biotoptypenkartieranleitung RLP vom 17. April 2020 (LokPlan GbR) unter Anwendung des Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz (MKUEM RLP, Mai 2021). Geschützte Pflanzenarten befinden sich nicht im Untersuchungsraum. Geschützte Pflanzenarten befinden sich nicht im Untersuchungsraum. Der Untersuchungsraum ist durch Siedlungsbiotope geprägt und weist hauptsächlich Biotope mit (sehr) geringer Wertigkeit auf. Lediglich die Gehölzstrukturen werten das Gebiet auf (mittlere Wertigkeit).

Im Vorhabenbereich kommt es durch die Anlage von Baufeldern zur bauzeitlichen Beanspruchung von trockenen Anuellenfluren (sowie der Bahnlinie (1.341 m<sup>2</sup>, geringe Eingriffswirkung) und versiegelten Flächen. Die beeinträchtigten Fluren werden sich nach Vorhabenende kurzfristig wiederbesiedeln. Durch Austrieb der Rhizome der Gras-, Kraut- und Staudenbestände und aus persistenten Samenbanken im Oberboden sowie Samenflug aus benachbarten Bereichen erfolgt die Wiederbegrünung. Gezielte Rekultivierungsmaßnahmen sind hierfür nicht erforderlich. Des Weiteren unterstehen diese Flächen einer regelmäßigen Unterhaltung und Pflege der Betriebsanlagen der Bahn.

Die innerhalb der BE-Flächen befindlichen Baumreihen werden mit einem Vegetationsschutzzaun vor bauzeitlichen Eingriffen geschützt. Eine Zufahrt zu den BE-Flächen ist weiterhin möglich.

Anlagebedingt kommt es durch die Anlage der SSW und der Dienstwege zu kleinräumigen Versiegelungen. Betroffen sind davon zum einen geringwertige Biotope wie geschotterte Bereiche der Bahnlinie. Zum anderen werden auch dauerhaft trockene Anuellenfluren versiegelt.

Der funktionsspezifische Ausgleich der trockenen Anuellenfluren erfolgt im Zuge der Artenschutzmaßnahme „Anlage von Steinhäufen und Sandlinsen“, welche gleichzeitig zu einer Optimierung des Biotops für xerophile Pflanzenarten beiträgt. Dem funktionsspezifischen Ausgleich wird damit vollständig Rechnung getragen. Die Beeinträchtigungen werden im Rahmen der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt (Unterlage 16.6).

### **9.5 Rechtliche Würdigung**

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan stellt die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft dar und leitet daraus Maßnahmen ab, um die Eingriffe gemäß

- dem Vermeidungsgebot § 15 (1) BNatSchG soweit als möglich zu vermeiden sowie zu minimieren und
- unvermeidbare Beeinträchtigungen gemäß der Ausgleichs- und Ersatzpflicht des § 15 (2) BNatSchG zu kompensieren.

Artenschutzrechtliche und Schutzregime bezogene Belange finden ebenfalls Berücksichtigung. Durch die Anwendung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine Konflikte.

## **10 Weitere Rechte und Belange**

### **10.1 Grunderwerb**

Grunderwerb wird für den gesamten Bereich, in welchem die Schallschutzwand auf der Stützwand geplant wird (km 129,330 bis 129,563) erforderlich, um den lichten Abstand zur Gleisachse nicht einzuschränken.

Weiterhin ist für die Bauzeit die vorübergehende Inanspruchnahme von Fremdf Flächen im Baubereich der Schallschutzwand (Arbeitsräume) sowie von Baustelleneinrichtungsflächen erforderlich. Das Baufeld und die Baustelleneinrichtungsflächen sind im BE-Flächenplan in Unterlage 8 dargestellt.

### **10.2 Kabel und Leitungen**

Die Leitungsausgänge wurden bei den folgenden ansässigen Versorgungsunternehmen eingeholt. Die Kabel-lagepläne liegen in Unterlage 9 bei.

Telekommunikation: Telekom, Unitymedia, Kabel Deutschland

Strom/ Gas/ Wärme: Syna GmbH (Teil von: Süwag Energie AG Frankfurt a. M. Süd)  
Energienetze Mittelrhein GmbH

Wasserversorgung: Verbandsgemeinde Bad Hönningen

Abwasserentsorgung: Verbandsgemeinde Bad Hönningen

Im Planungsbereich befinden sich keine Leitungen.

### **10.3 Straßen und Wege**

Es sind keine Maßnahmen an Straßen und Wegen vorgesehen. Da die Schallschutzwand von km 129,330 bis 129,563 auf der direkt an die Hauptstraße (B42) angrenzenden Stützwand geplant wird und diese im Zuge der Ertüchtigung zu Straße hin verbreitert werden muss, werden Abstimmungen mit der zuständigen Verkehrsbehörde erforderlich.

### **10.4 Kampfmittel**

Eine Kampfmittelsondierung ist gemäß Bescheid des Kampfmittelräumdienstes Rheinland-Pfalz (s. Unterlage 16) für die betroffenen Gebiete erforderlich.

### **10.5 Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial**

Gemäß vorangegangenen BoVEK-Check (BAst) ist eine abfalltechnische Begleitung mittels BoVEK-Prozesses aufgrund eines bestehenden Altlastenverdachts erforderlich. Das BoVEK-Kurzkonzept wird dem Entwurfsheft in Unterlage 15.2 beigelegt, sobald dieses vorliegt.

### **10.6 Gewässer**

Es sind keine Gewässer betroffen.

### **10.7 Land- und Forstwirtschaft**

Es sind keine land- oder forstwirtschaftlichen Belange betroffen.



## 10.8 Brand- und Katastrophenschutz

Hinsichtlich des Brandschutzes (Personenschutz, Sachwertschutz, Umweltschutz, Imageschutz) ist der DB interne Prozess M.01.02.02, „Brandschutzmanagement durchführen“ zu beachten und einzuhalten. Darunter fällt u.a. auch der Prozess M.01.02.02.02, „Feuergefährliche Arbeiten durchführen“, da mit Heißenarbeiten und/oder Funkenflug im späteren Verlauf der Bauausführung zu rechnen ist.

Im Zuge der Entwurfsplanung der Schallschutzwände wird ein Rettungskonzept gemäß DB-Richtlinie Ril 804.5501 und EBA Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“ erarbeitet.

Es werden Rettungswege parallel zum Gleis, zwischen Sicherheitsraum und Schallschutzwand, geplant. Diese sind so anzulegen, dass ein sicheres Begehen sowie Erreichen und Verlassen der Fahrzeuge möglich ist. Hieraus resultieren die folgenden Anforderungen an die Rettungswege:

- Lichte Mindestabmessungen: 0,80 m breit, 2,20 m hoch
- Trittfeste und ebenflächige Befestigung
- Max. Neigung: 6 % (bei größeren Neigungen: Treppe mit Handlauf mit min. 2 Stufen)
- Bei zweigleisiger Strecke mindestens einseitiger Rettungsweg
- Beschilderung: Richtungspfeil mit Entfernungsangabe (alle 50 m), Fluchtwegbeschilderung Türen

Um das Heranführen von Fremdrettungskräften an den Rettungsweg der Bahnanlage und die Selbstrettung der Fahrgäste und des Zugpersonals zu ermöglichen, werden Zuwegungen zum Rettungsweg geplant. Diese setzen sich aus den Zufahrten über das öffentliche Wegenetz und Zugängen zwischen dem öffentlichen Wegenetz und dem Rettungsweg am Gleis zusammen und werden in einem maximalen Abstand von 1000 m vorgesehen. Es bestehen die folgenden Anforderungen an die Zuwegungen.

- Maximaler Abstand der Zuwegungen zum Rettungsweg: 1000 m
- Maximale Länge der Zugänge (Zufahrt bis Rettungsweg): 100 m
- Trittfeste und ebenflächige Befestigung der Zugänge
- Max. Neigung: 10 % (bei größeren Neigungen: Treppe mit beidseitigem Handlauf)
- Lichte Mindestabmessungen Zugänge: 1,60 m breit, 2,20 m hoch
- Lichte Mindestabmessungen Zufahrten: 3,50 m breit, 3,50 m hoch
- Wendemöglichkeiten bei Zufahrten im Bereich von Stichstraßen

Der Zugang zum Gleis erfolgt über Rettungstüren, Öffnungen oder Überlappungen in der Schallschutzwand. Hierbei sind die lichten Maße der Zugänge einzuhalten. Rettungstüren schlagen immer zur gleisabgewandten Seite auf.

Vom Maßnahmenbeginn am Übergang zur korrespondierenden Maßnahme Nr. 397b bis zum Mast 129-11 bei km 129,360 wird ein Rettungsweg entsprechend der oben genannten Anforderungen hergestellt. Im weiteren Verlauf der Schallschutzwand ist die Herstellung eines durchgehenden Rettungsweges wegen der bestehenden Stützwand nicht möglich. Von km 129,399 bis zum Maßnahmenende liegt der Gleisabstand der Schallschutzwand unter 3,30 m.

Die Entfluchtung erfolgt über die nächstgelegene Rettungstür der korrespondierenden Maßnahme Nr. 397b bei km 129,193 sowie über den Mittelbahnsteig, welcher gegenüber der Schallschutzwand direkt an das Gegenrichtungsgleis angrenzt, beziehungsweise den Bahnsteig am Richtungsgleis.

## 10.9 Instandhaltung

Das Inspektions- und Instandhaltungskonzept setzt sich aus Dienstwegen seitlich der Bahntrasse und Zugängen mit Servicetüren zusammen.

### Gleisseitige Instandhaltungswege

Alle Dienstwege gleisseitig entlang der Schallschutzwand werden als Rettungswege mit einer Breite von 0,80 m ausgebildet, welche die unter 10.8 genannten Anforderungen erfüllen.

Servicetüren zu den gleisseitigen Instandhaltungswegen werden zusätzlich zu den erforderlichen Rettungstüren angeordnet. Hierbei wird der maximale Abstand von 500 m gemäß Ril 804.5501 zwischen den Türen nicht überschritten. Servicetüren sollen gemäß Ril 804.5501 an allen natürlichen Zugängen zum Gleis, das heißt Straßen- oder Wegeeinmündungen, sowie an Ingenieurbauwerken vorgesehen werden. Weiterhin sollen diese nach Rücksprache mit den Anlagenverantwortlichen (ALV) im Bereich von Weichen, signaltechnischen Anlagen, Beleuchtungsanlagen und Oberleitungsmasten mit Mastschalter vorgesehen werden.

Für Servicetüren und die zugehörigen Zugänge sind die lichten Mindestabmessungen mit einer Breite von 1,00 m und einer Höhe von 2,00 m zu berücksichtigen. Im Bereich von Weichen wird eine Breite von 1,60 m vorgesehen. In Böschungen werden Böschungstreppe mit Handlauf geplant. Alle Türen werden innen und außen mit km-Angaben beschildert.

Im vorliegenden Fall wird die Zugänglichkeit über die in Kapitel 10.8 aufgeführten Rettungswege und – zugänge hergestellt.

### Anliegerseitige Instandhaltungswege

Zusätzlich ist die anliegerseitige Zugänglichkeit zur Schallschutzwand für die Instandhaltung der Anlagen herzustellen. Nach Rücksprache mit den Anlagenverantwortlichen werden hierfür die nachfolgend aufgeführten Randbedingungen berücksichtigt. Von Bedeutung ist in erster Linie, dass eine Zugänglichkeit zu allen Seiten der Schallschutzwände besteht und keine toten Ecken entstehen. Die Wege sollen möglichst den bereits beschriebenen Anforderungen entsprechen. Ist dies aufgrund der örtlichen Randbedingungen nicht möglich, können für die anliegerseitigen Instandhaltungswege Engstellen und Unebenheiten akzeptiert werden.

- Mindestwegbreite: 0,60 – 0,80 m (kurze Unterschreitungen bis auf 0,50 m sind möglich)
- Wegbefestigung mit trittsicherem Randwegmaterial
- Bei angrenzenden Böschungen und Absturzkanten ist ein Geländer seitlich des Weges oder mindestens ein Handlauf an der SSW vorzusehen.
- Die Zugänglichkeit zu Instandhaltungswegen soll über bereits vorhandene bzw. geplante Böschungstreppe, Türen, Lücken in SSW usw. hergestellt werden.

Im Bereich der, hinter der bestehenden Stützwand gegründeten, Schallschutzwand wird ein Instandhaltungsweg auf der Anliegerseite zwischen SSW und Stützwand hergestellt, welcher vom Überlappungsbereich zwischen der Maßnahme hinter und auf dem Bauwerk aus erreichbar ist.

Die anliegerseitige Begehung der Schallschutzwand auf der Stützwand ist von der angrenzenden Hauptstraße (B42) aus möglich.

### Schnittstellen mit Oberleitungsanlagen

Die korrespondierende Schallschutzmaßnahme Nr. 397b, an welche direkt angeschlossen wird, wurde vor dem vorhandenen Oberleitungsmast 129-9 bei km 129,275 geplant. Um die Zugänglichkeit zum Mast sicherzustellen wird eine Servicetür bei km 129,285 vorgesehen.

Im Bereich der Oberleitungsmaste 129-11 und 129-13 wird die Schallschutzwand auf der bestehenden Stützwand geplant und eng an den Masten vorbeigeführt. Hier wird vorlaufend zur SSW-Herstellung eine Sanierung des Fundamentkopfes und der Unterstopfung vorgesehen.

#### Schnittstellen mit LST-Anlagen

Die Schallschutzwand endet beidseitig vor dem Lichtsignales bei km 129,41. Im Bereich des Signals wird anliegerseitig ein abnehmbares Blech vorgesehen.

Kabelkanäle werden in Form von Betonkabelkanälen in den Rettungsweg integriert.

### **10.10 Denkmalschutz**

Gegenüber des Planungsbereichs befindet sich das Einzeldenkmal „Bahnhofsgebäude Leutesdorf“. Die Betroffenheit wird mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

### **10.11 Unternehmensinterne Genehmigung (UiG) | Zustimmung im Einzelfall (ZiE)**

Die Planung und Realisierung der Schallschutzmaßnahmen erfolgen unter Beachtung gültiger Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien sowie entsprechend der anerkannten Regeln der Technik.

Aufgrund der beengten örtlichen Gegebenheiten durch die vorhandene Bebauung und Topografie ergeben sich Planungsbereiche mit Engstellen der Schallschutzwand zum Gleis sowie weitere Unterbrechungen des Dienst- und Rettungsweges. Für diese Abweichungen vom Regelwerk werden Genehmigungen benötigt.

Gemäß Ril 800.0130A07 und Ril 804.5501 liegt nur eine Zulassung für Schallschutzwände mit einem Gleisachsenabstand von mindestens 3,30 m vor. Bei geringerem Gleisabstand liegt keine Herstellerzulassung vor und demnach wird eine UiG benötigt. Nachfolgend ist der betroffene Bereich aufgeführt. Der UiG-Antrag liegt in Unterlage 16.7 bei.

km 129,399 – 129,563 Engstelle zu Stützwand an B42 (Hauptstraße)  
(2,50 – 3,30 m lichter Abstand zur Gleisachse)

Im folgenden Bereich kann aufgrund der beengten örtlichen Gegebenheiten kein durchgehender Dienst- und Rettungsweg hergestellt werden. Für die Unterbrechung des Rettungsweges wird eine Genehmigung durch das EBA eingeholt.

km 129,360 – 129,563 Unterbrechung Rettungsweg an Engstelle zu Stützwand an B42  
ab Mast 129-11

## 11 Regelwerk

Der Planung liegen im Wesentlichen die nachfolgenden Regelwerke der DB Netz AG zu Grunde:

- Ril 804.5501 Lärmschutzmaßnahmen an Eisenbahnstrecken
- Ril 800.0130 Streckenquerschnitte auf Erdkörpern
- Ril 804 Eisenbahnbrücken (und sonstige Ingenieurbauwerke) planen, bauen und instandhalten  
Ril 836 Erdbauwerke und sonstige geotechnische Bauwerke  
EBO Eisenbahn-Bau- und Betriebsverordnung  
EBA-Richtlinie Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG
- DGUV Vorschrift 72 Unfallverhütungsvorschrift Eisenbahnen  
Bei allen Regelwerken und Richtlinien sind die Fassungen des neuen europäischen Normenwerks berücksichtigt.

---

## 12 EG-Vorprüfung

Nach § 6 TEIV bedarf ein strukturelles Teilsystem, das erstmalig in Betrieb genommen wird, einer Inbetriebnahmegenehmigung. Mit Schreiben vom 31.10.2008 – 2110-21igibn/002-005#004 hat das Eisenbahn-Bundesamt, Zentrale Bonn, bestätigt, dass ein Inbetriebnahmegenehmigungserfordernis für Schallschutzwände nicht besteht: „Es kann davon ausgegangen werden, dass Schallschutzwände für die Schaffung eines interoperablen transeuropäischen Eisenbahnnetzes nicht von Bedeutung sind und somit auch nicht von dem Begriff der Kunstbauten im engeren Sinne der TSI und folglich auch nicht von dem Begriff des strukturellen Teilsystems erfasst sind.“ Eine Inbetriebnahmegenehmigung ist für die hier betrachteten Maßnahmen des aktiven Schallschutzes (Errichtung einer Schallschutzwand) demnach nicht erforderlich. Es besteht eine Anzeigepflicht gemäß der Verordnung über die Erteilung von Inbetriebnahmegenehmigungen für das Eisenbahnsystem (Eisenbahn-Inbetriebnahmegenehmigungsverordnung - EIGV).

## 13 Verzeichnis der Abkürzungen

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
ALV	Anlagenverantwortlicher
B bzw. b	Breite
BAst	Betriebliche Aufgabenstellung
BE	Baustelleneinrichtung
Bf	Bahnhof
BoVEK	Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
BÜ	Bahnübergang
ca.	circa
CSM-RA	Common Safety Method – Risk Assessment
DB	Deutsche Bahn
DBS	Deutsche Bahn Standard
d.h.	das heißt
DL	Durchlass
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EEA	Elektroenergieanlagen
EU	Eisenbahnunterführung
EÜ	Eisenbahnüberführung
ESTW	Elektronisches Stellwerk
ETCS	European Train Control System, Europäische Zugbeeinflussung
FA	Feste Absperrung
Flst.	Flurstück
GG	Gegenrichtungsgleis
GOK	Geländeoberkante
H bzw. h	Höhe
Hbf	Hauptbahnhof
IVMG	Gleisvermarkungsplan, Trassenplan
IVL	Ingenieurvermessung Lageplan
jew.	jeweils

Kap.	Kapitel
KG	Korngemisch
KTB	Kabeltiefbau
l.d.B.	links der Bahn
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
L bzw. l	Länge
Lph	Leistungsphase
LST	Leit- und Sicherungstechnik
LSW	Lärmschutzwand
max.	maximal
min.	minimal
MU	Machbarkeitsuntersuchung
MRT	Mittelrheintal
nSSW	Niedrigschallschutzwand
Nr.	Nummer
OK	Oberkante
OL	Oberleitung
OLA	Oberleitungsanlagen
PD	Produktionsdurchführung
PL	Projektleitung
PU	Personenunterführung
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
r.d.B.	rechts der Bahn
RG	Richtungsgleis
Ril	Richtlinie
SSW	Schallschutzwand
Str.	Strecke
SO bzw. SOK	Schienenoberkante
SÜ	Straßenüberführung
T bzw. t	Blechdicke
TEN	Trans European Network; Transeuropäische Netze
TK	Telekommunikation

---

u.	unter
ü.	über
UiG	Unternehmensinterne Genehmigung
UK	Unterkante
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
Ver.	Version
vorh.	vorhanden/ vorhandene
vgl.	vergleiche
VzG	Verzeichnis örtlich zulässiger Geschwindigkeiten
z.B.	zum Beispiel
ZiE	Zustimmung im Einzelfall
ZIP	Zukunftsinvestitionsprogramm