

Inhaltsverzeichnis

0.1	Angaben zur Baustelle.....	3
0.1.1	Lage der Baustelle.....	3
0.1.2	Vorhandene Anlagen	4
0.1.2.1	Bahnkörper	4
0.1.2.2	Ingenieurbauwerke	4
0.1.2.3	Schallschutzwände (Lärmschutzanlagen).....	5
0.1.2.4	Oberbau	5
0.1.2.5	Hochbauten	5
0.1.2.6	Personenverkehrsanlagen.....	5
0.1.2.7	Straßen und Wege.....	5
0.1.2.8	Gewässer/ Grundwasser	5
0.1.2.9	Tiefbau	6
0.1.2.10	Kabel und Leitungen Dritter	6
0.1.3	Verkehrsverhältnisse	6
0.1.4	Freizuhaltende Flächen	6
0.1.5	Transportwege.....	6
0.1.6	Baugrund.....	7
0.1.7	Hydrologie	7
0.1.8	Besondere umweltrechtliche Vorschriften/Hinweise.....	7
0.1.9	Besondere Vorgaben für die Entsorgung.....	7
0.1.9.1	Abfall	7
0.1.9.2	Abwasser.....	7
0.1.10	Schutzgebiete oder Schutzzeiten.....	7
0.1.11	Schutzmaßnahmen.....	8
0.1.12	Hindernisse	8
0.1.13	Kampfmittel	8
0.1.14	Baustellenverordnung.....	9
0.1.15	Vorarbeiten des AG	9
0.1.16	Arbeiten anderer Unternehmer	9
0.1.17	Besondere Auflagen	9
0.2	Angaben zur Ausführung.....	10
0.2.1	Bauablauf	10
0.2.2	Erschwernisse	10
0.2.3	Besondere Einrichtungen	11
0.2.4	Eignungs- und Gütenachweise	11

0.2.4.1	Eignungs- und Gütenachweise für zugelieferte mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) und Bodenmaterial.....	11
0.2.5	Umgang mit gewonnenen Stoffen.....	12
0.2.6	Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen	13
0.2.6.1	Allgemeine Pflichten und Leistungen des Auftragnehmers	13
0.2.6.2	Definition Abfallerzeuger und Abfallbesitzer.....	14
0.2.6.3	Betrieb von Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen für Abfälle .	14
0.2.6.4	Leistungen des AN zur Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung.....	15
0.2.6.5	Systematik der zu vergebenden Entsorgungsleistungen für mineralische Bau- und Abbruchabfälle	16
0.2.6.6	Umgang mit Rückbau- und Abbruchabfällen.....	17
0.2.6.7	Haufwerksbildung und Bereitstellung.....	17
0.2.6.8	Deklarationsanalytik.....	18
0.2.6.9	Abrechnung von Entsorgungsleistungen.....	19
0.2.6.10	Beförderungserlaubnis / Transportgenehmigungen	20
0.2.7	Zusammenwirken mit anderen Unternehmern	20
0.2.8	DB-spezifische Angaben	21
0.2.9	Ergänzende Ausführungsbestimmungen	21
0.3	Technische Bearbeitung.....	21
0.3.1	Ausführungsunterlagen.....	21
0.3.2	Vermessungstechnische Bestandsdokumentation.....	22
0.3.3	Bauwerksdokumentation	22
0.3.4	Bauzeitenplan.....	22
0.4	Baubeschreibung.....	24

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle

Das Bauwerk befindet sich auf der Gemarkung der Ortsgemeinde Weidenthal im Landkreis Bad Dürkheim in Rheinland - Pfalz und schließt an die Eisenbahnüberführung (EÜ) Sensentalstraße in Weidenthal an.

Die Stützwand dient als Flügelwand der EÜ Sensentalstraße und anschließend als Abfangung des steilen Bahndammes im angrenzenden Bereich. Die Geländesituation erstreckt sich bis zur westlich anschließenden Lärmschutzwand.

In unmittelbarer Nähe, nordwestlich der EÜ, befindet sich der Bahnhof Weidenthal. Die EÜ überführt insgesamt drei elektrifizierte Gleise:

- Gleis 2 ist das Hauptgleis der Strecke 3280 (Fahrtrichtung Ludwigshafen)
- Gleis 1 dient als Gegengleis in Fahrtrichtung Homburg
- Gleis 3 ist ein dazwischenliegendes Nebengleis

Die Strecke 3280 ist Bestandteil des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnnetzes (TEN).

Übersicht

Strecke:	3280
Streckenbezeichnung:	Homburg - Ludwigshafen
Streckenabschnitt:	Frankenstein (Pfalz) - Weidenthal
Planungsbereich	ca. km 62,5+20,356 bis km 62,5+07,219
Traktionsart:	elektrifiziert
Nutzungsart:	Pz/ Gz
TEN - Kategorie:	HGV
TEN - Klassifizierung:	TEN-T Kernnetz, Güter- und Personenverkehr
Geschwindigkeit:	Reisezug 110km/h und Güterzug 90km/h
Bundesland:	Rheinland-Pfalz
Landkreis:	Bad Dürkheim
Gemeinde:	Weidenthal

Die Sensentalstraße ist eine Gemeindestraße und dient ausschließlich der Erschließung des angrenzenden Wohngebietes sowie des Haltepunktes Weidenthal und der angrenzenden Park-and-Ride - Anlage auf der bahnrechten Seite. Für den motorisierten Individualverkehr endet der asphaltierte Fahrbahnbereich der Sensentalstraße an einer Engstelle. Nach der Engstelle befindet sich ein unbefestigter Waldweg in Richtung Weißenbachstraße. Die Zufahrt zum Baubereich der Stützwand erfolgt über die Sensentalstraße.

Unmittelbar anschließend an die Stützwand befinden sich auf der bahnlinken Seite engangliegende Wohngebäude. Zum Teil der Wohngebäude wird im Vorfeld der Maßnahme rückgebaut und temporär als Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) genutzt.

0.1.2 Vorhandene Anlagen

0.1.2.1 Bahnkörper

Die Gleisanlagen liegen im Baubereich in Dammlage oberhalb des Bauwerkes. Der Baubereich ist von Grünanlagen umgeben.

Im Rahmen der Entwurfsplanung zur Erneuerung der EÜ Sensentalstraße in Weidenthal wurden Baugrunderkundungen durchgeführt. Nach den Ergebnissen der Baugrunderkundungen stehen im Bereich des Bahndammes unterhalb einer rd. 0,7 – 1,1 m mächtigen Schotterschicht bis in eine Tiefe von rd. 1,8 m bzw. rd. 2,0 m aufgefüllte locker gelagerte kiesige und schwach schluffige Sande der Bodengruppe [SU] an. Darunter folgen bis rd. 3,1 m bzw. rd. 3,5 m aufgefüllte schluffige und schwach tonige Sande der Bodengruppe [ST*/TL]. Diese Sande werden bis in Tiefen von rd. 4,7 m bzw. rd. 5 m ebenfalls aufgefüllten schluffigen und schwach kiesigen Sanden der Bodengruppe [SU*] unterlagert.

0.1.2.2 Ingenieurbauwerke

Die bestehende Eisenbahnüberführung wurde gesamtheitlich gesehen in die Zustandskategorie 4 eingestuft. Alle Überbauten, das Widerlager und die Flügelwände der EÜ sind technisch am Ende ihrer Nutzungsdauer und die Eisenbahnüberführung hat somit ihre wirtschaftlich optimale Nutzungsdauer erreicht und ist technisch abgängig. Eine wirtschaftliche Instandhaltung ist gemäß betrieblicher Aufgabenstellung nicht mehr möglich. Die Erneuerung der Brücke ist aktuell im Jahr 2029 geplant.

Um den Bahnbetrieb in Zukunft nicht einschränken zu müssen, ist im Vorfeld eine Sicherungsmaßnahme des Widerlagerflügels und der folgende Stützwand unumgänglich.

Für die Stützwand liegen keine Bestandsunterlagen vor, welche den aktuellen Ist-Zustand der Bauwerkskonstruktionen wiedergeben. Die Stützwand wurde vermutlich im Zuge der Herstellung der EÜ Sensentalstraße im Jahr 1935 errichtet. Im Jahr 1963 wurde der nordöstliche Flügel bereits mit einer Stahlbeton-Vorsatzschale gesichert.

Die Stützwand besteht aus gemauerten Sandsteinen, bewehrt und unbewehrten Betonteilen. Aufgrund des schlechten baulichen Zustands wurde die Wand bereits mittels Rückverankerung durch Gurte gesichert. Konkrete Angaben zur Sicherungsmaßnahme liegt nicht vor.

Geometrie und Materialität der Stützwand sind nicht vollständig bekannt. Der Hinterfüllbereich besteht überwiegend aus Sanden unterschiedlicher Lagerungsdichte. In tieferen Lagen sind Felsböden anzutreffen.

Übersicht

Material:	Natursandstein
Länge:	ca. 14m (Ansicht aus der Vermessung)
Querschnittsdicke:	von 1,4 m bis 2,5 m (gemäß Baugrundgutachten)
Höhe:	ca. 3,0m (Ansicht aus der Vermessung)

Die vorhandenen Steilböschungen im Bereich des Bauwerks und im Bahndamm sind abschnittsweise mittels Sicherungselementen wie Randwegkonstruktionen gesichert. Die Sicherungselemente sind infolge der Böschungsverschiebung stark beeinträchtigt. Im Rahmen der Sanierung der Stützwand wird die Böschungssicherung ab Unterkante Gelände (oderirdisch) rückgebaut.

Bahnlinks verläuft entlang der Stützwand bzw. am Böschungskopf eine Kabeltrasse der DB InfraGO in einem Kabeltrog. Aufgrund von Böschungsverschiebungen hat sich der Kabeltrog bereits deutlich verschoben, sodass davon auszugehen ist, dass auch die darin verlegten Kabel beeinträchtigt sind.

Die EÜ Sensentalstraße und die Stützwand wurden im Jahr 2017 im Rahmen einer temporärer Instandhaltungsmaßnahme für die Bauwerke begutachtet.

Im Rahmen der Sonderbegutachtung wurden die folgenden Mängel erfasst:

- mehrere Steine bis 50mm herausgedrückt
- Fugen teilweise gerissen/ offen/ aufgebrochen
- Kernbohrung HB2 D 150mm über 2m tief nicht verschlossen
- Undicht, nass mit Algenwuchs
- Mit -Profilträger gesichert
- Kabeltrasse verschobene Lage

0.1.2.3 Schallschutzwände (Lärmschutzanlagen)

Im Anschluss an die Stützwand bzw. die Steilböschung befindet sich eine Lärmschutzwand, diese beginnt ca. 30m westlich der bestehenden EÜ.

Die LSW besteht aus Stahlpfosten mit dazwischengesetzten, austauschbaren Leichtmetallelementen. Die Wandelemente werden bahnseitig hochabsorbierend ausgeführt und besitzen eine Höhe von ca. 3,0 m über SO

0.1.2.4 Oberbau

In den Gleisen 1 und 2 befinden sich Schienenprofile S54, welche auf Betonschwellen gelagert sind. Im Gleis 3 sind Schienenprofil S49 auf Holzschwellen verbaut.

0.1.2.5 Hochbauten

Unmittelbar angrenzend an die Stützwand befindet sich Wohnbebauung. Seitens des AG wurde im Vorfeld der Maßnahme Grunderwerb für die Wohngebäude der Sensentalstraße 1 und 5 und das Wohngebäude getätigt. Diese beiden Häuser werden Anfang 2026 abgerissen.

Die Wohngebäude mit der Hausnummer 2 und 3 sind ebenfalls in direkter Nähe zur Stützwand und sind zu schützen.

0.1.2.6 Personenverkehrsanlagen

Nordwestlich der EÜ Sensentalstraße befindet sich der Bahnhof Weidenthal.

0.1.2.7 Straßen und Wege

Die Sensentalstraße ist eine Gemeindestraße und dient ausschließlich der Erschließung des angrenzenden Wohngebietes sowie des Haltepunktes Weidenthal und der angrenzenden Park-and-Ride - Anlage auf der bahnrechten Seite. Für den motorisierten Individualverkehr endet der asphaltierte Fahrbahnbereich der Sensentalstraße an einer Engstelle. Nach der Engstelle befindet sich ein unbefestigter Waldweg in Richtung Weißenbachstraße. Sowohl dieser Weg als auch die Engstelle sind für den Einsatz von Rettungsfahrzeugen nur bedingt nutzbar.

0.1.2.8 Gewässer/ Grundwasser

Der Hochspeyerbach verläuft in Weidenthal von Nordwesten nach Südosten als oberirdisches Gewässer. Dieser verläuft parallel zur B39 in südöstliche Richtung weiter und mündet in den Speyerbach an der Gemeindegrenze zwischen Frankeneck und Lambrecht. Eine direkte Kreuzung des Hochspeyerbachs mit der EÜ findet nicht statt.

Laut Baugrundgutachten wurde während der Bohrungen kein Grundwasser angetroffen. Jedoch sind in und nach niederschlagsreichen Witterungsperioden mit Auftreten von Stau- und Schichtwasser zu rechnen

0.1.2.9 Tiefbau

Es liegen keine Angaben zu bestehender Entwässerung der Stützwand vor.

0.1.2.10 Kabel und Leitungen Dritter

Bahnlinks verläuft entlang der Stützwand bzw. am Böschungskopf eine Kabeltrasse der DB InfraGO in einem Kabeltrog. Aufgrund von Böschungsverschiebungen hat sich der Kabeltrog bereits deutlich verschoben, sodass davon auszugehen ist, dass auch die darin verlegten Kabel beeinträchtigt sind. Die Kabeltrasse ist bauzeitlich zu sichern.

0.1.3 Verkehrsverhältnisse

Gleisgebunden:

Direkt angrenzend befindet sich der Haltepunkt Weidenthal. Dieser verfügt l.d.B. über eine P+R-Anlage mit 41 Pkw-Stellplätzen. Die Zufahrt hierfür erfolgt über die Hauptstraße (B39). R.d.B. befindet sich eine weitere P+R-Anlage mit 16 Pkw-Stellplätzen. Die Zufahrt hierfür erfolgt über die Sensentalstraße. Für den Zugang zum Bahnsteig in Richtung Neustadt muss die Sensentalstraße und die Querung der Brücke erfolgen.

Im Rahmen der Sanierung der Stützwand sind keine Einschränkungen des Bahnverkehrs vorgesehen. D.h. die Gleise sind in Betrieb während der Sanierungsmaßnahme. Der AN hat sich unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten (durch die Wohnbebauung eingeschränkte Platzverhältnisse) und seiner Erfordernisse Lade- und Entlademöglichkeiten herzustellen.

Straßengebunden:

Die Zufahrt zum Baubereich der Stützwand sowie zur BE-Fläche erfolgt über die Sensentalstraße. Für die Erschließung des angrenzenden Wohngebietes ist eine durchgehende Nutzung der Straße durch PKW und Personen notwendig. Bauzeitliche Einschränkungen der Straße sind mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Der AG übernimmt keine Gewähr in Bezug auf die Verfügbarkeit und die Nutzungsmöglichkeit öffentlicher Verkehrswege und -flächen außerhalb des vertraglichen Leistungsbereiches, insbesondere in Bezug auf die Nutzung von Über- und Unterführungen für vom AN vorgesehene Schwerlastverkehre.

Die Durchfahrtshöhe der EÜ Sensentalstraße beträgt 2,90m.

0.1.4 Freizuhaltende Flächen

Die Bauzäune zur Sicherung des Baubereiches sowie der BE-Fläche sind durch AN aufzustellen.

Die Standorte u.a. für Kräne und Betonpumpen sind mit der Verbandsgemeinde Lambrecht (Pfalz) abzustimmen (Nutzungskonzept). Dazu sind durch den AN Aufstellpläne und Lastansätze vorzulegen. Die Lasteinleitungsflächen und der Betrag der einzuleitenden Lasten sollen unterhalb der Lastansätze der DIN 1072 für einen SLW 60 liegen bzw. sich an diesen orientieren. Die einzuleitenden Lasten sollen möglichst großflächig verteilt werden. Durch den AN ist ein rechnerischer Nachweis zu führen und zur Genehmigung vorzulegen.

0.1.5 Transportwege

Die Wahl der Transportwege obliegt dem AN.

Die Zufahrt zum Baubereich der Stützwand sowie zur BE-Fläche erfolgt von der B39/ Hauptstraße über die Sensentalstraße. Die Sensentalstraße von der Seite der Hauptstraße überquert den Hochspeyerbach. Zu dieser Überquerung liegen keine Unterlagen/ Beschilderung vor Ort vor. Ab der Überquerung Richtung Baubereich der Stützwand ist die Fahrbahn der Sensentalstraße gepflastert. Daraus können sich Einschränkungen ergeben.

0.1.6 Baugrund

Das Baugrundgutachten liegt als Anlage 3.5 bei.

0.1.7 Hydrologie

Das Baugrundgutachten liegt als Anlage 3.5 bei.

0.1.8 Besondere umweltrechtliche Vorschriften/Hinweise

Der Eintrag von Stäuben (u.a. beim Strahlen und Schneiden) und Abwässern (u.a. von Bohr- und Reinigungsarbeiten) ist durch Schutzmaßnahmen im Rahmen der Baustelleneinrichtung wirksam zu verhindern.

0.1.9 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

0.1.9.1 Abfall

Die Regelungen von Bau- und Abbruchabfällen im Bauvorhaben und der Umgang mit diesen wird unter Punkt 0.2.15 beschrieben.

0.1.9.2 Abwasser

Im Baubereich gelten die aktuellen Regelungen zum Umgang mit dem vom Bauvorhaben betroffenen Grundwasser, Niederschlagswasser sowie auch zu Altlastenflächen, von denen das Grundwasser beeinflusst ist.

0.1.10 Schutzgebiete oder Schutzzeiten

Schutzgebiete

Die Sensentalstraße von der Seite der Hauptstraße überquert den Hochspeyerbach ca. 40m entfernt von EÜ Sensentalstraße. Der Bereich um den Hochspeyerbach in Weidenthal ist teilweise ein Schutzgebiet. Das Naturschutzgebiet „Hochspeyerbach bei Weidenthal“ schützt die Flusslandschaft entlang des Baches. Der Umfang der Schutzmaßnahme des Naturschutzgebietes im Rahmen der Sanierung der Stützwand ist mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Lärmschutz

Sollte die Ausführung der Vertragsleistung teilweise am Wochenende bzw. in Nachtstunden erfolgen, sind Genehmigungen von Behörden in diesem Zusammenhang einzuholen vor (z.B. Nacht- /Sonntags- oder Feiertagsarbeit). Zur Beantragung sind Angaben erforderlich, die vom AN im Rahmen der übertragenen Planungs- bzw. Ausführungsleistungen nach Maßgabe der vertraglichen Vorgaben zu erarbeiten und inhaltlich von ihm zu konkretisieren sind (z. B. Wahl der eingesetzten Maschinen).

Für Arbeiten in geschützten Zeiten sind nach geltendem Landesrecht Ausnahmegenehmigungen, Anzeigen etc. erforderlich. Der AN hat unter Beachtung des geplanten Bauablaufes, der anzuwendenden Bauverfahren und des geplanten Maschineneinsatzes, mindestens 6 Wochen vorher, bei den zuständigen Stellen erforderliche Ausnahmen zu beantragen und die rechtzeitige Erlangung der notwendigen Genehmigungen zu verfolgen bzw. die relevanten Bauarbeiten anzuzeigen.

Während der geplanten Baumaßnahme sind Belästigungen der Anwohner in Form von Überschreitungen der nutzungsspezifischen Immissionsrichtwerte zu erwarten.

Zur Minimierung der bauzeitlich zu erwartenden Beeinträchtigungen / Belästigungen werden folgende organisatorische und betriebliche Maßnahmen durchgeführt:

- Die Baustelle wird durch ein geeignetes Baulärmmanagement begleitet.
- Die ausführende Baufirma wird vertraglich angehalten, Baugeräte mit geringen Schallimmissionen einzusetzen.
- Die Baufirma wird vertraglich angehalten, Ihre Mitarbeiter in Bezug auf Baulärm zu sensibilisieren (z.B. längere Leerlaufzeiten von Maschinen zu vermeiden).
- Die Anwohner werden umfassend informiert und es wird eine Ansprechstelle für Lärmprobleme benannt werden.

Erschütterungsschutz

Als Erschütterungen werden mechanische Schwingungen fester Körper mit potentiell belästigender Wirkung bezeichnet. Neben dem Aspekt der Belästigung können Erschütterungen potentiell schädigend auf Gebäude wirken. Die DIN 4150 enthält in ihrem Teil 2 Angaben zur Bewertung von Erschütterungseinwirkungen auf Menschen und in ihrem Teil 3 Angaben zur Bewertung von Erschütterungseinwirkungen auf bauliche Anlagen.

Die zu erwartenden Schwingungsmissionen hängen von den eingesetzten Baugeräten ab. Diese werden hinsichtlich ihrer erschütterungstechnischen Relevanz klassifiziert und die notwendigen Mindestabstände zur Vermeidung von Gebäudeschäden und Belästigungen der Bewohner angegeben.

Für die Ausführung der Arbeiten wird eine Beweissicherung der umliegenden Gebäude durchgeführt.

0.1.11 Schutzmaßnahmen

Belange des Boden- und Denkmalschutzes:

Im Falle des Freilegens archäologischer Kulturdenkmale sind diese der zuständigen Fachbehörde der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz (GDKE) bzw. deren Direktion Landesarchäologie zu melden.

Landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP):

Die zu sanierendw befindet sich innerhalb bebauter Flächen in Weidenthal. Geprägt wird das Landschafts- bzw. Ortsbild von den Wohnhäusern sowie der Infrastruktur der Siedlungsbereiche (Pflaster, Mauern, Vorgärten). Der Anteil an Gehölz- und Grünflächen ist im Wirkbereich der Baumaßnahme sehr gering.

Durch die Baumaßnahme wird überwiegend in bereits versiegelte Bereiche eingegriffen. Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild ergeben sich durch die EÜ-Erneuerung nicht.

0.1.12 Hindernisse

Hindernisse stellen die unter 0.1.2 beschriebenen vorhandenen Anlagen dar.

0.1.13 Kampfmittel

Im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung wurde im Jahr 2019 ein Gutachten im Bereich von km 62,450 bis km 63,900 erstellt. In dem gesamten untersuchten Gebiet konnte eine potenzielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

0.1.14 Baustellenverordnung

Keine besonderen Anmerkungen

0.1.15 Vorarbeiten des AG

Durch den AG werden die Whnhäuser der Sensentalstraße 1 und 5 abgebrochen. Die geschaffenen Flächen könn als Baustelleneinrichtungsflächen genutzt werden.

0.1.16 Arbeiten anderer Unternehmer

Folgende andere Unternehmer sind zeitgleich im Bereich der Baustelle tätig:

- AN Häuserabbruch,
- AN BÜW Bahn,

Vorgenannte Angaben schließen anderweitige Maßnahmen Dritter im Baubereich nicht aus.

0.1.17 Besondere Auflagen

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“ immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Bauablauf

Ausgehend von bereits durchgeführten Vorabmaßnahmen, wie der Rückbau der Wohnbebauung, wurde für die Sanierungsmaßnahme der Stützwand ca. 8 Wochen Bauzeit ermittelt. Für die Maßnahme sind keine Sperrpausen vorgesehen. Sollte aufgrund unvorhergesehener örtlicher Gegebenheiten eine Sperrpause erforderlich werden, ist diese vom AN rechtzeitig anzumelden.

Für die Sanierung der Stützwand sind folgende wesentliche Arbeiten vorgesehen:

- Aushubarbeiten
- Bohrarbeiten
- Betonarbeiten
- Spritzbetonarbeiten
- Entwässerungsarbeiten

Die Andienung des Baufeldes erfolgt Straßengebunden.

Die Bohrarbeiten für die Herstellung der Bodennägel sind mittels tragbaren Bohrlafetten im Nahbereich der Wohnbebauung und konventionellen Bohrgeräten in übrigen Bereichen auszuführen.

0.2.2 Erschwernisse

- Die Baustelle liegt in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof Weidenthal. Die Zufahrt zur Baustelle ist von der Sensentalstraße möglich. In den Zufahrtsbereichen ist mit entsprechenden Beschränkungen bzgl. Abbiegeradien, Wendemöglichkeit, Breiten und Lasten zu rechnen.
- Angrenzend an der Stützwand am Widerlager befindet sich das Wohngebäude mit der Hausnummer 1. Es wird geplant, dass der AG im Vorfeld der Sanierungsmaßnahme Grunderwerb zu tätigen und das Wohngebäude rückzubauen.
- Trotz des Rückbaus des Wohngebäudes mit der Hausnummer 1 ist der Zugang zum Bahndamm im Anschluss an die Stützwand sehr schmal. Ein Teil der Arbeiten muss mit handgeführten Kleingeräten ausgeführt werden.
- Die Wohngebäude mit der Hausnummer 2 und 3 sind in direkter Nähe zur Stützwand. Für die Sanierungsarbeiten der Stützwand sollte lärm- und erschütterungsarmes Verfahren ausgewählt werden.
- Die Bohrarbeiten für die Herstellung der Bodennägel im Nahbereich der Bestandswohnbebauung sind mit tragbaren Bohrlafetten auszuführen.
- Aufgrund des schlechten baulichen Zustands wurde die Wand mittels Rückverankerung durch Gurte gesichert. Konkrete Angaben zur Sicherungsmaßnahme liegt nicht vor. Die Anordnung der Bodennägel sind im Bereich der Gurte örtlich anzupassen.
- Das Laden und Entladen vom Baustellengut von den Gleisanlagen sind nicht möglich, sowie die Ausführung von Bauarbeiten nicht gestattet.
- Die vorhandenen Steilböschungen im Bereich des Bauwerks und im Bahndamm sind abschnittsweise mittels Sicherungselementen wie Randwegkonstruktionen gesichert. Im Zuge der Sanierungsmaßnahme werden die Sicherungselemente rückgebaut. Bei

beengten Platzverhältnissen infolge örtlicher Gegebenheiten ist die Arbeitssicherheit durch den AN sicherzustellen.

- Das Bauvorhaben muss unter Aufrechterhaltung und ohne Gefährdung des Eisenbahnbetriebes durchgeführt werden. Während der Bauarbeiten ist stets der Regellichtraum bzw. der Gefahrenraum für Bahnfahrzeuge freizuhalten und es sind die nach den konkreten Umständen der Ausführung einschlägigen Vorgaben der technischen Regelwerke durchgehend zu befolgen. Arbeiten im Lichtraumprofil sind stets nur im gesperrten Gleis möglich.
- Bei einem Einsatz von mobilen und stationären Baukränen, Betonpumpen, Hubsteigern und ähnlichem an bzw. in der Nähe von Anlagen der Infrastrukturbetreiber ist eine Krananweisung gemäß Anlage 3.10 abzuschließen. Gilt nicht für Schienenkrane. Diese Krananweisung, insbesondere die Anlage 5.1 zu dieser, enthält Auflagen bzw. Einschränkungen im Betrieb, die zu beachten sind.

0.2.3 Besondere Einrichtungen

Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen:

Die Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen sind vom AN durch einen umlaufenden Bauzaun wirksam gegen unbefugte Zutritte, Nutzungen o.ä. durch Dritte zu sichern, insbesondere außerhalb der Betriebs- und Arbeitszeiten entsprechend abzusperren.

Aufwendungen zum Errichten, Vorhalten, Betreiben, Unterhalten, ggf. Umsetzen und Rückbauen des Bauzaunes und der notwendigen Sicherungseinrichtungen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.4 Eignungs- und Gütenachweise

0.2.4.1 Eignungs- und Gütenachweise für zugelieferte mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) und Bodenmaterial

Der AN wird auf das Inkrafttreten der sog. Mantel-Verordnung mit ihren wesentlichen Bestandteilen Ersatzbaustoffverordnung (EBV) und einer erheblich geänderten Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) zum 01.08.2023 hingewiesen. Bei der Umsetzung ist, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, folgendes zu beachten:

Die EBV regelt die Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) in technische Bauwerke und ersetzt die bislang geltenden Vorgaben der LAGA - Merkblätter bzw. spezielleren landesrechtlichen Regelungen. Bodenmaterial, welches in oder unterhalb eines technischen Bauwerkes eingebaut werden soll, ist als MEB zu betrachten und unterliegt ebenfalls der EBV.

Die geänderte BBodSchV regelt den Einbau von Boden in, außer- oder unterhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht oder in bodenähnlichen Anwendungen außerhalb von technischen Bauwerken.

Daher ist die Umweltverträglichkeit für zugelieferte mineralische Ersatzbaustoffe auf Basis der Materialklassen der EBV und für zugeliefertes Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen auf Basis der Vorsorgewerte der BBodSchV nachzuweisen.

Der AN hat 8 Wochen vor einem geplanten Einbau von Bodenmaterial in das Bauvorhaben oder von MEB in technische Bauwerke des Bauvorhabens die schriftliche Zustimmung des AG dazu einzuholen. Dem Antrag sind die Nachweise der Umweltverträglichkeit und der bodenphysikalischen Eignung des MEB beizufügen, bei einem Einbau in technische Bauwerke ist zusätzlich die technische Bauweise gemäß Anlage 2 + 3 EBV anzugeben.

Die DB AG und die mit ihr verbundenen Unternehmen untersagen für ihre Bauvorhaben, Grundstücke und Anlagen generell den Einbau der in § 20 Abs. 1 EBV aufgeführten

mineralischen Ersatzbaustoffe u.a. Kuppel- und Hochofenschlacke, Hüttensand, Flug- und Kesselasche und Gießereirestsand.

Der zum Einbau vorgesehene zugelieferte Bodenaushub ist vom AN fachgerecht und getrennt nach Bodenarten zwischenzulagern, so dass sich die bodenphysikalischen Eigenschaften und die Bodenfunktionen nicht verschlechtern.

Die Umweltverträglichkeit der MEB ist durch eine repräsentative chemische Analytik eines akkreditierten Labors nachzuweisen. Der AN hat für zugelieferte MEB auch die notwendigen bodenphysikalischen Untersuchungen, z.B. Verdichtungsfähigkeit, Verformungsmodul und Wasserdurchlässigkeit, durchzuführen. Der AG behält sich vor, bei fehlender Akkreditierung des Probennehmers bzw. des Labors eine bodenphysikalische Beurteilung durch ein akkreditiertes Labor abzufordern.

Für den Nachweis der Umweltverträglichkeit von Neuschotter oder Recyclingschotter sowie PSS / FSS gelten neben der EBV die Anforderungen des DB- Regelwerks.

Der AN hat die laufende Übereinstimmung des eingebauten Materials mit den vorgelegten Nachweisen zu gewährleisten, der AG behält sich stichprobenartige Kontrolluntersuchungen vor. Bei Nichteignung ist das Material vom AN ordnungsgemäß und für den AG kostenfrei zu entsorgen.

Bezüglich der Einbaudokumentation und der Vor- und Abschlussanzeigen gem. EBV siehe Ziff. 0.2.15.10.4.

Die Erstellung der Einbaudokumentation und ggf. der Anzeigen erfolgt grundsätzlich erst nach AG seitiger Freigabe des vom AN beantragten MEB-Einbaus.

Die Übermittlung einer Vor- und Abschlussanzeige an die zuständigen Behörden ist erforderlich, wenn ein geplanter Einbau von MEB (inkl. Bodenmaterial) die nachfolgenden Kriterien erfüllt:

1. Es soll Bodenmaterial mindestens BM-F0*, Baggergut mind. BG-F0*, aufbereiteter Gleisschotter mind. GS-1 oder aufbereitete RC-Baustoffe mind. RC-1 oder jeweils höherer Materialklassen in Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete der Zone III oder höher eingebaut werden oder
2. Es soll Bodenmaterial, Baggergut oder RC-Baustoffe der Klasse 3 (BM-F3, BG-F3 oder RC-3) mit einer geplanten Einbaumenge $\geq 250 \text{ m}^3$ eingebaut werden.

Nach dem Ende des Einbaus ist für die o.g. Materialien im System ZEDAL eine Abschlussanzeige zu erstellen.

0.2.5 Umgang mit gewonnenen Stoffen

Das im Rahmen der Baumaßnahme auszuhebende Bodenmaterial ist selektiv abzutragen, um eine Vermischung unterschiedlichen Bodenmaterials zu vermeiden.

Der zum Wiedereinbau im Bauvorhaben (am Herkunftsort) vorgesehene Bodenaushub ist fachgerecht und getrennt nach Bodenarten zwischenzulagern, so dass sich die bodenphysikalischen Eigenschaften und die Bodenfunktionen nicht verschlechtern.

Der zum Wiedereinbau vorgesehene Bodenaushub unterliegt nicht dem Abfallrecht und bedarf gemäß der Bundesbodenschutzverordnung keiner chemischen Untersuchung, soweit nach Art, Menge, Schadstoffgehalten und physikalischen Eigenschaften des Materials sowie den Schadstoffgehalten am Einbringungsort das Entstehen einer schädlichen Bodenverunreinigung nicht zu besorgen ist. Der AN hat mit dem AG abzustimmen, ob und in welcher Frequenz für dieses Material dennoch chemische Untersuchungen durchzuführen sind. Die notwendigen bodenphysikalischen Untersuchungen für das wiedereinzubauende Material, sind in jedem Fall vom Auftragnehmer zu erbringen.

Der Wiedereinbau ist mit dem Vordruck M.01.02.15.03 Anlage 10 „Einbaudokumentation Boden und Ersatzbaustoffe“ zu dokumentieren. Die Dokumentation ist um die jeweiligen Analyseberichte zu ergänzen und unverzüglich der BÜW zu übergeben.

Sofern der AN mit der Entsorgung von Bodenaushub und mineralischen Restbaustoffen des Bauvorhabens beauftragt ist, hat er den nicht im Bauvorhaben wieder einbaubaren Bodenaushub vorzugsweise in bodenähnlichen Anwendungen außerhalb des Bauvorhabens zu verwerten, ist dies nicht möglich, ist der Bodenaushub anderweitig ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten oder gemeinwohlverträglich zu beseitigen.

Plant der AN die Verbringung von Bodenaushub in andere Bauvorhaben oder von MEB in technische Bauwerke anderer Bauvorhaben, hat er dafür die schriftliche Zustimmung des AG einzuholen, parallel sind die entsprechende Einbaugenehmigung der zuständigen Behörde und die schriftliche Zustimmung des betroffenen Dritten vorzulegen.

Alle Aufwendungen für die vorgenannten Sachverhalte sind einzukalkulieren, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

0.2.6 Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen

0.2.6.1 Allgemeine Pflichten und Leistungen des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer richtet seine Leistung darauf aus, den Anfall von Bau- und Abbruchabfällen im Bauvorhaben zu minimieren, indem er z.B. durch selektiven Bodenabtrag und einen separierenden Rückbau gewährleistet, dass die im Bauvorhaben anfallenden Materialien und Abfälle sortenrein gewonnen und getrennt bereitgestellt werden.

Der AN hat bei seinen Ausführungsunterlagen (z.B. Massenkonzent) und Baudurchführung, soweit rechtlich zulässig und wirtschaftlich vorteilhaft, die vorrangige Wiederverwendung von Boden und ggf. weiteren Stoffen im Bauvorhaben anstelle von Ausbau und Entsorgung umzusetzen.

Nach Zuschlagserteilung hat der AN entsprechend frühzeitig mit den erforderlichen bodenphysikalischen Untersuchungen, soweit möglich unter Verwendung von Rückstellproben des AG, zu beginnen, um die Möglichkeiten zur Wiederverwendung des Materials abzuklären.

Beim Antreffen von bisher nicht bekannten Bodenverunreinigungen und Altablagerungen ist der AN verpflichtet, die Bauarbeiten unverzüglich zu unterbrechen. Der betreffende Bereich ist zu sichern und es sind die vertragsabwickelnde Stelle und die BÜW zu informieren.

Sach- und Fachkundenachweise

Der Auftragnehmer hat vor Ort auf der Baustelle einen Abfallverantwortlichen (i.S.d. § 59 KrWG) mit der Qualifikation eines Abfallbeauftragten / Fachbauleiters zu stellen (vgl. entspr. LV-Position). Der Abfallverantwortliche muss über einen Sachkundenachweis für die Probenahme fester Abfälle gemäß LAGA PN 98 verfügen.

Sofern der AN vom AG mit der Durchführung von chemischen Untersuchungen / Deklarationsanalysen beauftragt wird, hat er für die Probenahme einen unabhängigen und für die Art der Probenahme fach- und sachkundigen Probenehmer (LAGA PN98), für die Analytik und Gutachtenerstellung ausschließlich einen nach DIN EN ISO / IEC 17025 akkreditierten Nachauftragnehmer einzusetzen.

Zur Vermeidung von Interessenkonflikten darf der AN Leistungen der Probenahme oder Bewertung von Analyseergebnissen (Prüfberichte) nicht an Nachunternehmer beauftragen, wenn diese gleichzeitig am Entsorgungsvorgang beteiligt sind, z.B. Entsorgungsunternehmen, Abfallmakler und Transportunternehmen.

Der Auftragnehmer hat dem AG die für diese Tätigkeiten vorgesehenen Nachunternehmer unmittelbar nach Auftragserteilung, spätestens jedoch im Entsorgungskonzept AN, namentlich

und unter Vorlage der notwendigen Fach- und Sachkundenachweise bzw. Zertifikate zu benennen.

0.2.6.2 Definition Abfallerzeuger und Abfallbesitzer

Abfallerzeuger gemäß KrWG § 3 Abs. 8 ist:	DB InfraGO AG, Regionalbereich Südwest, I.IFI-SW 2, Schwarzwaldstraße 82, 76137 Karlsruhe Projektbezeichnung G.016261703 Vertragsabwickelnde Stelle gem. Bauvertrag
Abfallbesitzer gemäß KrWG § 3 Abs. 9 ist:	der Auftragnehmer (AN)

Der Abfallerzeuger ist für die Bau- und Abbruchabfälle, die unmittelbar aus der Baumaßnahme stammen (z.B. Oberbaumaterial, Bodenaushub, Bauschutt, Kabel, Schrott), rechtlich verantwortlich. Der Auftragnehmer wird für diese Abfälle Abfallbesitzer. Er wird vom Abfallerzeuger mit der Wahrnehmung bestimmter Aufgaben des Abfallerzeugers beauftragt.

Die im Vorhaben anfallenden Bau- und Abbruchabfälle sind vom AN ordnungsgemäß (rechtskonform) und schadlos unter Einhaltung aller im Bauvertrag enthaltenen Vorgaben zu entsorgen, hierfür haftet der AN dem AG. Die Abfallerzeugereigenschaft und das Eigentum der DB / DB InfraGO AG an den Bau- und Abbruchabfällen des Bauvorhabens endet mit der Entsorgung.

Der AN stellt sicher, dass die von Ihm mit dem Transport und der Entsorgung beauftragten Nachunternehmer zuverlässig, fachlich geeignet und rechtlich befugt sind, daher hat der AN für die Beförderung der Bauabfälle nur zugelassene Transporteure und für deren Entsorgung nur zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe zu binden. Entsprechende Unterlagen sind unmittelbar nach Auftragserteilung, spätestens mit dem Entsorgungskonzept AN, an den AG zu übergeben.

Der AN hat den AG unverzüglich über geänderte Annahmekriterien von Entsorgungsanlagen, den vorgesehenen Wechsel des Entsorgers bzw. der Entsorgungsanlage sowie über Abstimmungs- / Genehmigungserfordernisse mit den zuständigen Behörden zu informieren. Abstimmungen mit den Behörden erfolgen ausschließlich durch den AG.

Der AN ist Abfallerzeuger und Abfallbesitzer gemäß §3 Abs. 8+9 KrWG für die Abfälle, die er u.a. durch Lieferungen sowie den Betrieb und die Unterhaltung der Baustelleneinrichtung erzeugt (z.B. Verbaumaterialien, Material zur Erstellung von Baustraßen, Verpackungen). Diese Abfälle sind von ihm selbständig und separat von den Abfällen des AG gemäß den einschlägigen Rechtsvorschriften zu entsorgen und werden nicht gesondert vergütet. Auf Anforderung sind dem AG Verbleibsnachweise für diese Abfälle in Kopie zu übergeben.

0.2.6.3 Betrieb von Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen für Abfälle

Der AN hat für alle vom AG zur Verfügung gestellten Baustelleneinrichtungssflächen inklusive Baustellenzufahrten ein Beweissicherungsverfahren für den anstehenden Unterboden durchzuführen. Da die Baustelleneinrichtungsflächen i.d.R. auf dem Unterboden aufbauen, sind die chemischen Bodenuntersuchungen zur Beweissicherung nach dem Abschieben und vor dem Wiederandecken des Oberbodens vorzunehmen. Der Analyseumfang ist mit dem AG vorab abzustimmen (siehe Wirkungspfade BBodSchV). Eine Bodenverschlechterung und eine ggf. daraus resultierende Bodenmelioration gehen zu Lasten des AN als Verursacher.

Sofern der AN zusätzliche Flächen außerhalb der vom AG zur Verfügung gestellten, planfestgestellten oder anderweitig genehmigten Baustelleneinrichtungs- und

Bereitstellungsflächen bzw. außerhalb der Baustelle zur Bereitstellung oder Aufbereitung nutzen will, hat er selbständig die hierfür notwendigen privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Genehmigungen (z.B. gemäß 4. BImSchV) einzuholen und diese dem AG vor der Nutzung nachweisfähig (z.B. Bescheid) vorzulegen.

Der AN hat auch für diese Flächen einschließlich der Zufahrten ein Beweissicherungsverfahren durchzuführen.

Sofern der AN auf o.g. baustellenfernen, nicht planfestgestellten Flächen mehr als 100 t nicht gefährliche bzw. mehr als 30 t gefährliche Abfälle bereitstellt (zwischenlagert) oder behandelt oder auf baustellennahen Flächen über einen längeren Zeitraum zwischenlagert oder behandelt, hat er gemäß 4. BImSchV vor Nutzungsbeginn eine Genehmigung der zuständigen Immissionsschutzbehörde zu beantragen.

In Bezug auf die o.g. Flächen hat der AN dem AG auf Anforderung die für ein ggf. erforderliches Planänderungsverfahren beim Eisenbahnbundesamt oder einem sonstigen Genehmigungsverfahren der zuständigen Behörde notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen.

Alle mit den vorgenannten Anforderungen verbundenen Leistungen sind in das Angebot einzurechnen, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Die für die Bereitstellung von Abfällen und damit der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen vorgesehenen Bereitstellungsflächen ohne Planfeststellung sind vom Auftragnehmer auf Anordnung des AG als AwSV - Anlage mit entsprechenden Anforderungen (u.a. Eignungsfeststellung, Anlagendokumentation, Betriebsanweisung, Betriebstagebuch, Überwachungs- und Prüfpflichten) zu betreiben.

0.2.6.4 Leistungen des AN zur Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung

Der Auftragnehmer hat die Anforderungen der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) einzuhalten. Die GewAbfV betrifft diverse nicht gefährliche Siedlungsabfälle (hausmüllähnliche Abfälle) des 20iger AVV- Nummernkreises z.B. Papier, Pappe, Glas sowie folgende nicht gefährlichen Bauabfälle:

- AVV 170101 Beton
- AVV 170102 Ziegel
- AVV 170103 Fliesen u. Keramik
- AVV 170107 gemischter Bauschutt
- AVV 170202 Glas
- AVV 170203 Kunststoff
- AVV 170401 bis 170407 div. Metalle
- AVV 170411 nicht gefährliche Kabel
- AVV 170201 Holz
- AVV 170604 Dämmmaterial
- AVV 170302 Bitumengemische.

Diese Abfälle sind vom AN grundsätzlich getrennt auszubauen, getrennt zu halten bzw. bereit zu stellen, zu befördern sowie vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zuzuführen.

Eine Entsorgung von Gemischen der o.g. Abfälle ist unbedingt zu vermeiden.

Sofern Gewerbeabfälle aus den gemäß GewAbfV zulässigen Gründen als Gemische anfallen, sind diese unverzüglich und nachweislich zur Auftrennung in die Teilfraktionen den dafür zugelassenen Aufbereitungsanlagen (Siedlungsabfälle) bzw. Vorbehandlungsanlagen (Bauabfälle) zuzuführen.

Ist eine Abfalltrennung oder Aufbereitung technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar, sind die Gemische möglichst hochwertig zu verwerten, ist auch dies nicht möglich, sind die Gemische ordnungsgemäß und gemeinwohlverträglich zu beseitigen.

Als Nachweise über die Getrennthaltung, die abweichend erforderliche Vorbehandlung / Aufbereitung oder die abweichend erforderliche schadlose, hochwertige sonstige Verwertung hat der Auftragnehmer dem AG geeignete Dokumente, wie z.B. Lagepläne, Probenahmeprotokolle einschließlich Fotodokumentation zu übergeben. In den Unterlagen sind die Abweichungen von den Vorgaben der GewAbfV unter Verwendung der Kategorien der GewAbfV nachvollziehbar zu dokumentieren und zu begründen, die Dokumente sind von der BÜW zu bestätigen und mit den zur Freigabe der Entsorgung der Gemische durch den AG eingereichten Entsorgungsnachweisen zu übermitteln.

0.2.6.5 Systematik der zu vergebenden Entsorgungsleistungen für mineralische Bau- und Abbruchabfälle

Der AG schreibt die im gegenständlichen Bauvorhaben zu erbringenden Entsorgungsleistungen von mineralischen Bau- und Abbruchabfällen (MBA) zur Verwertung über ein Leistungsverzeichnis aus, das sich an den in Anlage 1 Tab. 1 – 4 und Anlage 4 Tab. 2.2 der der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) definierten Materialklassen bzw. Materialwerten orientiert, aber um zusätzliche Materialwerte erweitert wurde. Diese zusätzlichen Materialwerte sind erforderlich, um alle relevanten Schadstoffe zu erfassen und um die mineralischen Abfälle als gefährlich / nicht gefährlich einstufen und einer AVV-Nr. zuordnen zu können. Diese Regelung betrifft folgende Abfallarten:

Abfallbezeichnung	Abfallschlüssel AVV	Materialklasse gemäß EBV
Boden ≤ 10% mineralische Fremdbestandteile	17 05 04	BM-0, BM-0* BG-0, BG-0*
Boden > 10% u. ≤ 50% mineralische Fremdbestandteile	17 05 04	BM-F0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3 BG-F0*, BG-F1, BG-F2, BG-F3
Gleisschotter	17 05 08	GS-0, GS-1, GS-2, GS-3
Beton(bruch)	17 01 01	RC-1, RC-2, RC-3
Ziegel	17 01 02	
Fliesen und Keramik	17 01 03	
Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106 fallen	17 01 07	

BM-x: Bodenmaterial Materialklasse X mit ≤ 10% mineralische **Fremdbestandteile**

BM-Fx: Bodenmaterial Materialklasse X mit > 10% u. ≤ 50% mineralische **Fremdbestandteile**

Die vereinbarte Leistungsbeschreibung und Vergütung stellen die vertragliche und abfallrechtliche Grundlage für die Erbringung der vereinbarten Entsorgungs- und Transportleistungen und ggf. Analytikleistungen des Auftragnehmers dar. Der AN hat dies bei der Vertragsgestaltung mit den von ihm gebundenen Ingenieurbüros/ Untersuchungsstellen sowie Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen und Beförderern zu berücksichtigen.

Hat der AN mit den von ihm gebundenen Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen Untersuchungen nach anderen Vorschriften, z.B. nach LAGA oder BBodSchV, vereinbart, hat er diese Leistungen in sein Angebot einzukalkulieren, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

0.2.6.6 Umgang mit Rückbau- und Abbruchabfällen

Die vom AN durchzuführenden Rückbau- und Abbrucharbeiten umfassen den Rückbau der vollständigen ober- und unterirdischen Bauwerkssubstanz, die Entkernung und Demontage der diversen, ggf. schadstoffhaltigen Baustoffe, Einrichtungsgegenstände, Installationen und Anlagen, den Transport und die fachgerechte Entsorgung aller anfallenden Abfälle und ggf. die Verfüllung der Baugruben mit unbelastetem Bodenaushub.

Im Vorfeld der Rückbauarbeiten hat der AN zusammen mit dem Fachgutachter des AG bzw. mit der Bauüberwachung vor Ort eine Bestandsaufnahme der abzubrechenden Bausubstanz vorzunehmen, insbesondere wenn diese noch nicht auf ihre Zusammensetzung und mögliche Schadstoffbelastung untersucht wurde. Auffällige Bauteile mit Schadstoffverdacht, z.B. Öl- und Schmierstoffverunreinigungen, Teer- oder Bitumenanstriche, sind farblich zu kennzeichnen. Anschließend hat der Auftragnehmer Bau die erforderlichen Rückbau- und Abbrucharbeiten detailliert im Entsorgungskonzept zu beschreiben, vom AG übergebene Gutachten und chemische Analysen sind zu berücksichtigen.

Vor dem eigentlichen Abbruch sind alle schadstoffhaltigen bzw. entsorgungsaufwendigen Materialien aus dem Bauwerk auszubauen und getrennt zur Entsorgung bereitzustellen. Anschließend ist der verbleibende Rohbau abzubrechen und sortenrein zur Entsorgung bereitzustellen.

Alle Aufwendungen für die vorgenannten Sachverhalte sind in das Angebot einzurechnen, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Werden beim Rückbau der baulichen Anlagen zuvor unentdeckte, auffällige Bauteile mit Schadstoffverdacht (kontaminierte Baustoffe) vorgefunden, sind die Bauarbeiten unverzüglich zu unterbrechen, die betreffende Baustelle zu sichern und die Bauüberwachung sowie der für Umweltschutzbefange verantwortliche Mitarbeiter unverzüglich zu informieren.

0.2.6.7 Haufwerksbildung und Bereitstellung

Materialien zum Wiedereinbau bzw. Bauabfälle zur Entsorgung sind in sortenreinen Haufwerken aufzuhalden und bis zu einem Volumen von 500 m³ ordnungsgemäß bereitzustellen.

Dazu sind die anfallenden Materialien bzw. Bauabfälle nach ihrer zu erwartenden Belastung zu trennen. Unter Umständen ist die Bildung mehrerer Haufwerke auch bei geringen Aushub- oder Abbruchkubaturen erforderlich.

Die Wahl der Haufwerksstandorte und deren Flächenbedarf hat der AN in eigener Zuständigkeit gemäß seiner Baustellenlogistik nach zeitlichen- und mengenmäßigem Anfall zu ermitteln.

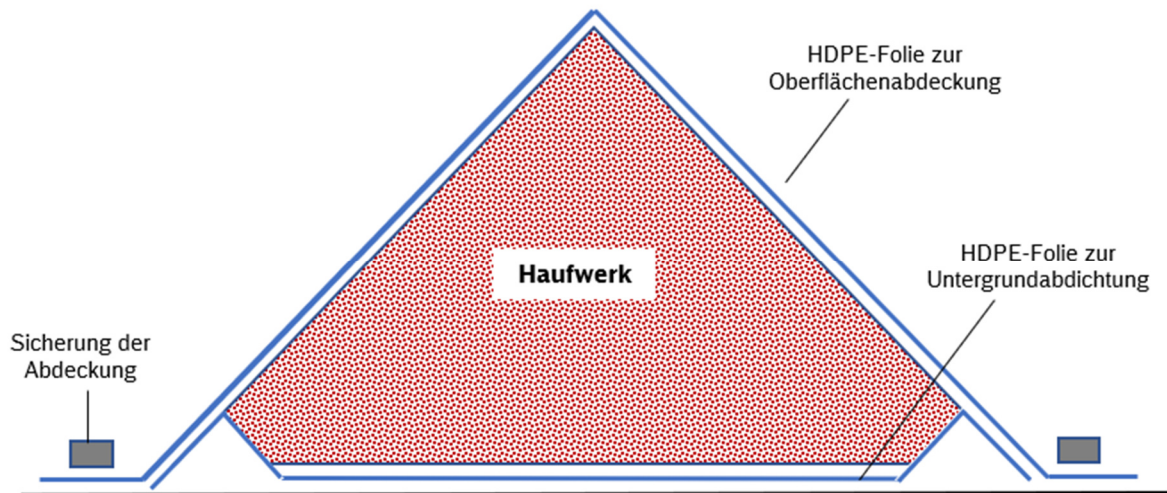
Die Haufwerke sind, spätestens nach der Verbringung auf die Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche, mit einem wetterfesten Schild, welches die Haufwerksbezeichnung (Haufwerksnummer, Anfallort, Ausbaudatum, etc.) angibt, dauerhaft zu kennzeichnen. Die Haufwerkseinstufung und -bewertung sind unmittelbar nach Erhalt der finalen Abfalldokumentation nachzutragen.

Der AN hat die in Haufwerken bereitgestellten Materialien generell so zu sichern, dass Gefährdungen von Schutzgütern durch die Abfälle oder darin enthaltene Schadstoffe ausgeschlossen sind.

Alle Abfälle mit der Einstufung ab RC 2/ BM 2 gemäß EBV oder höher sind immer mit einer Oberflächenabdichtung aus mind. 0,4 mm starker reißfester HDPE-Folie gemäß nachfolgender Darstellung zu sichern. Das von der Oberflächenabdichtung anfallende unbelastete Niederschlagswasser ist abzuleiten.

Bei allen nach Landesrecht als gefährlich eingestuften Abfällen ist zusätzlich eine entspr. HDPE-Folie gem. nachfolgender Abbildung zur Untergrundabdichtung vorzusehen.

Alternativ zu der beschriebenen Untergrundabdichtung mit HDPE-Folie ist die Nutzung eines mit Bitumen oder Beton befestigten / versiegelten Untergrundes einschließlich einer Entwässerung der Fläche möglich.



Systemskizze Sicherung eines Haufwerkes

Für alle Haufwerke hat der Auftragnehmer dem AG folgende Dokumente zu übergeben:

- Aushubprotokoll mit Angaben zu Bezeichnung, Lage, Ortsbeschreibung (Damm, Strecke, Bauwerk usw.), Materialart sowie Art und geschätzter Anteil von Fremdbestandteile (Schotter, Bauschutt, Wurzeln etc.), Auffälligkeiten (Färbung, Geruch usw.),
- Fotodokumentation,
- Lageplan der Haufwerke mit Angabe der Bezeichnung, Materialart und Menge,
- Mengen-/Kubaturermittlung (durch AN im Beisein der BÜW oder des Fachgutachters des ANs vorzunehmen).

Die zuvor beschriebenen Leistungen sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.6.8 Deklarationsanalytik

Alle im Bauvorhaben anfallenden Materialien sind durch den AN zum Zweck der Deklaration kontinuierlich baubegleitend chemisch zu untersuchen. Dabei sind die aktuellen Vorschriften auf Bundesebene sowie des jeweiligen Bundeslandes, die Herkunft des Materials und die Vorgaben des Bauvertrages zu berücksichtigen.

Im Bundesland Rheinland-Pfalz sind für die Deklarationsanalytik und Einstufung von Abfällen zur Entsorgung folgende Bewertungsgrundlagen heranzuziehen:

- a Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)
- b EU-POP-Verordnung

- c RIL 880.4010 Schotter aus Gleisbaustellen / Umgang mit mineralischen Materialien, 2023
- d entsprechend den Genehmigungen und Zulassungen des Verwerter/ Beseitigers des AN sind evtl. weitere Parameter nachzuweisen

Für Probenahme, Analytik und gutachterlichen Bericht hat der AN ein für diese Tätigkeiten nach DIN EN ISO / IEC 17025 akkreditiertes Institut zu binden, dass durch eine zugelassene Akkreditierungsstelle zertifiziert wurde.

Die Probenahme hat gemeinsam vom AN und der Fachbauüberwachung Abfall zu erfolgen. Der AN gibt die jeweiligen Termine für die Probenahmen mit mind. 5 Arbeitstagen Vorlaufzeit beim AG und der Fachbauüberwachung Abfall bekannt.

Dem AG ist zu jeder Analyse unaufgefordert ein gutachterlicher Untersuchungsbericht insbesondere mit folgenden Bestandteilen zu übergeben:

- abfalltechnische Bewertung (z.B. Materialklasse) und abfallrechtliche Einstufung (z.B. Abfallschlüssel) der Einzelwerte sowie der jeweiligen Gesamtprobe
- aussagefähiges Probenahmeprotokoll mit Angaben zur Lage, Bezeichnung und geschätzten Volumens des jeweils beprobten Haufwerks

Der AG behält sich vor, bei fehlender Akkreditierung eine Analytik durch ein akkreditiertes Labor abzufordern bzw. parallel ein weiteres Labor mit Kontrollanalysen zu beauftragen.

Eine Beprobung mineralischer Stoffe im eingebauten Zustand (in situ) und ein direkter Aushub und eine Abfuhr ist nur nach schriftlicher Zustimmung des AG zulässig. Der AN hat zuvor ein geeignetes in situ-Beprobungskonzept zur Prüfung und Freigabe durch den AG mindestens 4 Wochen vor dem avisierten Probenahmetermin vorzulegen. Darin ist die Notwendigkeit der in situ-Beprobung zu begründen und es sind die virtuellen Haufwerke zu beschreiben (Herkunft, Art und Anzahl der Einzelentnahmen und Mischproben) und in geeigneter Form zu visualisieren. Die Beprobung und der Ausbau der Materialien hat gemäß des freigegebenen Beprobungskonzeptes unter kontinuierlicher Begleitung durch die Fachbauüberwachung Abfall und den Abfallbeauftragten des AN zu erfolgen.

Für die chemische Untersuchung von Altschotter bzw. seiner Kornfraktionen ist zusätzlich die Altschotterrichtlinie RIL 880.4010 „Bautechnik; Verwertung von Altschotter“ zu berücksichtigen (z.B. Siebschnitt bei 31,5 mm, keine Hochrechnung der Ergebnisse der Feinfraktion auf die Gesamtfraction). Der Untersuchungsumfang und die Bewertungsgrundlagen für Altschotter sind mit dem AG abzustimmen.

0.2.6.9 Abrechnung von Entsorgungsleistungen

Für die Abrechnung von Entsorgungsleistungen sind alle rechnungsbegründenden Unterlagen unaufgefordert einzureichen, insbesondere:

- Wiegescheine aus Nettoverwägung auf geeichter, stationärer Waage (Mindestinhalt: Anfallstelle, Transportpapiernummer, Haufwerksnr., amtl. Kennzeichen)
- Mengennachweis auf der Baustelle (jeweils alternativ):
 - Volumenermittlung von Haufwerken,
 - Volumenermittlung Baugrube,
 - Nettoverwiegung auf der Baustelle,
 - Zählprotokoll.

Die prüfbare Abrechnung der Leistung setzt voraus, dass alle rechnungsbegründenden Unterlagen vorliegen.

Auf die Regelungen zu Ziff. 20.2 ff der ZVB-DB wird hierbei nochmals hingewiesen.

0.2.6.10 Beförderungserlaubnis / Transportgenehmigungen

Für die Beförderung von gefährlichen Abfällen über öffentliche Verkehrswege zur Bereitstellungsfläche oder zur Entsorgungsanlage benötigt der Abfallbeförderer eine Beförderungserlaubnis nach § 54 KrWG bzw. der Beförderungserlaubnisverordnung (BefErlV; ersetzt TgV). Hiervon ausgenommen sind öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger oder Entsorgungsfachbetriebe, soweit sie für diese Tätigkeit zertifiziert sind.

Die mit dem Transport gefährlicher Abfälle befassten Beförderer müssen für den Leistungszeitraum über eine Zertifizierung zum Entsorgungsfachbetrieb nach § 56 und 57 KrWG bzw. über eine vergleichbare europäische Qualifizierung (Einhaltung der Anforderungen der Entsorgungsfachbetriebeverordnung (EfBV)) oder über eine Transporterlaubnis nach § 54 KrWG verfügen.

Für den Transport von nicht gefährlichen Abfällen müssen die Beförderer für den Leistungszeitraum eine Anzeige gemäß § 53 KrWG an die zuständige Behörde vorgenommen haben.

Alle zur Beförderung von Abfällen vorgesehenen Fahrzeuge sind mit zwei A-Tafeln zu kennzeichnen, dies gilt auch für Entsorgungsfachbetriebe.

Erlaubnis (gA) bzw. Anzeige (ngA) sind jeweils vom Beförderer auf dem Fahrzeug mitzuführen.

Beim Transport gefährlicher Abfälle sind zusätzlich folgende Unterlagen mitzuführen:

- Ausdruck des Begleitscheins mit allen Datenangaben (Auskunftsfähigkeit),
- bei verspäteter Signatur des Beförderers: Vereinbarung gem. § 19 Abs. 2 NachwV.

0.2.7 Zusammenwirken mit anderen Unternehmern

Im Rahmen der nach den Vertragsunterlagen vorgesehenen bauseitigen Koordination hat der AN Mitwirkungsleistungen zur Sicherstellung des vorausschauenden Schnittstellenmanagements in Bezug auf die Ausführung der übrigen an der Gesamtmaßnahme beteiligten Unternehmer aktiv wahrzunehmen. Hierzu hat er sich mit dem Auftraggeber abzustimmen und mitzuwirken, insbesondere bei Maßnahmen die Leistungen anderer Auftragnehmer als Vorleistung erfordern oder nachfolgende Leistungen beeinflussen.

Gegenstand und Ziel dieser Mitwirkung ist, dass der AN vorausschauend und aktiv die für seine Arbeitsvorbereitung und Abwicklung erforderlichen Informationen rechtzeitig über den AG abfordert und einbezieht, sowie seinerseits diesem die von ihm für die Verfolgung der Ordnung auf der Baustelle und des Zusammenwirkens der verschiedenen Unternehmer benötigten Informationen gleichermaßen so rechtzeitig zur Verfügung stellt, dass über die bauseitige Koordination die störungsfreie Abwicklung der Gesamtmaßnahme sicher gestellt wird.

Der AN hat in der Vorausschau der auf der Baustelle ineinandergreifenden Prozesse und Abhängigkeiten die Überlegungen und Maßnahmen zur Abstimmung so frühzeitig anzustellen und den Abstimmungsprozess mit dem AG durchzuführen, dass nach Lage der Dinge als erforderlich absehbare Klärungs- und Koordinierungsprozesse des Auftraggebers ohne Störungen des Bauablaufes erledigt werden können. Zu den Mitwirkungspflichten zählen hiernach u.a. die aktive Mitwirkung und Auskunftserteilung bei koordinationsrelevanten Gesprächen/Baubesprechungen, insbesondere unter Beteiligung anderer Unternehmer, und die unverzügliche Information über abgefragte Festlegungen seiner Arbeitsvorbereitung, einschließlich ausführungstechnischer und logistischer Aspekte. In Bezug auf mögliche Störungen und Konflikte setzt die Pflicht des ANs den AG über Behinderungen zu informieren ein, sobald für ihn Umstände erkennbar werden, die sich negativ auf die Ausführung der geschuldeten Leistung bzw. des Bauvorhabens insgesamt auswirken können.

Die Koordination der an der Ausführung beteiligten Unternehmer und die Ausübung aller im Zusammenhang stehenden Erklärungen und Anordnungen bleiben ausschließlich dem AG vorbehalten.

Die Aufwendungen, für die im Rahmen des Vertrages vorgesehene Mitwirkung des AN bei der auftraggeberseitigen Koordination sind als Nebenleistung in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.8 DB-spezifische Angaben

Besonderheiten der Regelung und Sicherung der Beschäftigten vor den Gefahren des Eisenbahnbetriebs:

Während der Sanierungsmaßnahmen sind keine Sperrpausen vorgesehen. Sollte aufgrund unvorhergesehener örtlicher Gegebenheiten eine Sperrpause erforderlich werden, so ist der Arbeitsbereich durch eine feste Absperrung vom Gefahrenbereich zu trennen.

0.2.9 Ergänzende Ausführungsbestimmungen

In Ergänzung zum entsprechenden Punkt 16.1 „Bauleitung und Stellvertreter“ der BVB:

Der verantwortliche Bauleiter muss über die notwendigen Qualifikationen verfügen. Diese werden regelmäßig unterstellt, wenn die benannte Person ein Ingenieurstudium erfolgreich beendet sowie über eine mindestens fünfjährige Berufserfahrung als Projektleiter bei vergleichbaren Bauvorhaben verfügt.

Vom Bauleiter und Stellvertreter muss während der Ausführung der Arbeiten wenigstens einer ständig auf der Baustelle anwesend sein. Der Bauleiter oder sein Vertreter müssen an Sitzungen teilnehmen. Auf Forderung des AG gilt dieses auch für kurzfristig anberaumte Besprechungen.

Spätestens vier Wochen nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer ein vertrags- und projektbezogenes Organigramm vorzulegen. In diesem sind übersichtlich die wesentlichen Tätigkeitsfelder und das hierfür vorgesehene verantwortliche Personal anzugeben.

Es wird darüber hinaus noch auf die Regelungen zur Qualifikation im Rahmen der Baubegleitenden Qualitätssicherung (BQS) der Anlage 2.8 Qualitätssicherungsregelung hingewiesen.

In Ergänzung zum Punkt 16.1 „Nebenleistungen“ der BVB:

Auf die Verpflichtung des AN zum Säubern des Baubereiches, der Baustraßen und der Zufahrtswege als Nebenleistung wird nochmals hingewiesen.

In Ergänzung zum entsprechenden Punkt 16.3 „Nutzung fremden Geländes“ der BVB:

Der AN hat unaufgefordert, spätestens bis zur Abnahme, die Bescheinigungen gem. den Regelungen der BVB zu diesem Punkt beizubringen.

0.3 Technische Bearbeitung

0.3.1 Ausführungsunterlagen

Seitens des AG werden nur die der Ausschreibung beigelegten Unterlagen übergeben. Der AN hat sämtliche, für die geschuldete Werkleistung erforderlichen Planungsleistungen zu erbringen, insbesondere auch die Ausführungsplanung, statische Berechnung etc., soweit diese nicht ausdrücklich als vom AG geschuldet vorgegeben sind. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren.

Der AN hat mit Übergabe eines jeden Plansatzes der Ausführungsunterlagen ein Leistungsverzeichnis mit den sich auf Basis dieser Planung ergebenden voraussichtlichen Ausführungsmengen (VA-Menge bzw. VAM) der betroffenen Gewerke des Vertragsleistungsverzeichnisses vorzulegen.

0.3.2 Vermessungstechnische Bestandsdokumentation

Die Grundlagen der vermessungstechnischen Bestandsdokumentation sind insbesondere in den Ril 804, 809, 883, 885 und 886 geregelt. Diese umfasst die Aktualisierung der Bahn-Geodaten mittels AVANI zur Erzeugung der Ivl-Bestandspläne (Topographie und ggf. Gleisnetzdaten), die Lichtraumdokumentation, die Überprüfung des Festpunktfeldes und die Überarbeitung der Gleisnetzdaten sowie der Trassen- und Weichenhöhenpläne.

Vor Beginn der Dokumentationsleistungen ist der Umfang der vermessungstechnischen Arbeiten sowie das zu verwendende Lage- und Höhenbezugssystem mit dem Arbeitsgebiet Ingenieurvermessung des AG zwingend abzustimmen.

Festpunktfeld:

Die Lage- und Höhenfestpunkte sind nach dem Umbau auf Vollständigkeit und Verwendungsfähigkeit zu überprüfen. Vom AN zerstörte oder beschädigte Punkte sind gem. Ril 883.2000 auf Kosten des AN zu ersetzen und neu zu bestimmen.

Topographie:

Es ist ein abschließender Feldvergleich durchzuführen. Veränderungen der Topographie, insbesondere der Signale, Bahnsteige, Schächte, Böschungen, Brücken, Durchlässe sind einzumessen und in AVANI im Abbildungssystem DB_REF einzuarbeiten (AVANI-Job). Diese Leistungen dürfen nur durch Ingenieurbüros mit AVANI-Zugang ausgeführt werden.

0.3.3 Bauwerksdokumentation

Vom AN ist die Übereinstimmung der Bauausführung mit den bauaufsichtlich genehmigten Plänen schriftlich zu bestätigen.

- Als Bestandszeichnungen gelten Ausführungszeichnungen und Berechnungen, die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt sind und als „Mit der Ausführung übereinstimmend“ durch AN und AG bzw. deren Vertreter erklärt sind.
- Darüber hinaus sind vom AN Übersichtspläne anzufertigen, die zu Bestandsübersichtsplänen gem. den oben genannten Vorschriften fortzuschreiben sind.
- Die Bauwerksbücher/Bauwerkshefte sind unmittelbar nach Fertigstellung der Bauwerke, gem. Ril 804 mindestens 2 Wochen vor der Inspektion vor der bauvertraglichen Abnahme vorzulegen.

0.3.4 Bauzeitenplan

In Ergänzung zum entsprechenden Punkt 16.2 der BVB:

Der durch den AN zu erstellende Bauzeitenplan ist dem AG 14 Kalendertage nach Zuschlagserteilung erstmals vorzulegen.

Der Bauzeitenplan muss mindestens folgende Angaben enthalten:

1. Vorgangsname
2. Vertragsbeginn (Datum)
3. Vertragsende (Datum)
4. Reihenfolge der Leistungen (gem. BVB)
5. Dauer der einzelnen Leistungen

6. Terminliche Darstellung, wann welche Bereiche der Baustelle nach den Erfordernissen des Bauablaufes vom AN zur Ausführung benötigt werden, erforderlichenfalls mit Terminen der vorgesehenen auftraggeberseitigen Herstellung der Kampfmittelfreiheit je Bereich
7. Zeiten für Baustelleneinrichtung und Räumung sind auszuweisen (gem. BVB)

Der AN hat den Bauzeitenplan während der Vertragslaufzeit monatlich zu aktualisieren (Soll-Ist-Vergleich) und dem AG zu übergeben.

Der Bauzeitenplan ist als Weg-Zeit-Diagramm und als GANTT-Diagramm zu erstellen. Die Unterlagen sind in digitaler Form zu liefern.

0.4 Baubeschreibung

Stützwandsanierung

Die geplante Sanierung der Stützwand Nordwest sowie der Böschung des anschließenden Bahndamms sieht vor, die bestehende Stützwand / Steilböschung mit einer rückgehängten Stützwand (Nagelwand) nach Ril 836.4302-2 auszubilden. Die rückgehängte Wand wird aus Bodennägel und bewehrten Spritzbetonschale ausgeführt. Die Stützwandsanierung erfolgt im Anschluss an die EÜ Sensentalstraße entlang des Gleises 1 über eine Länge von ca. 25 m. Die Abfanghöhe beträgt im Mittel ca. 3 m.

Die Vernagelung erfolgt sowohl in der bestehenden Stützwand als auch in dem entsprechenden Hinterfüllbereich. Die endgültige Anzahl und Einbindelänge der Bodennägel erfolgt nach statischen und konstruktiven Erfordernissen.

Die bewehrte Spritzbetonschale wird mit einer Stärke von 20 cm gewählt. Zur Entwässerung der Rückwand sind vor Herstellung des Spritzbeton Filterstabile Dränmatten (Geotextile) zu verlegen. Zur konstruktiven Entwässerung ggf. anfallenden Sickerwassers sind in regelmäßigen Abständen Entwässerungsöffnungen durch verlegte PVC- Rohre in der bewehrten Spritzbetonschale herzustellen.

Die Herstellung der rückgehängten Stützwand (bewehrte Spritzbetonschale und Bodennägel) erfolgt im Pilgerschrittverfahren.

Die Stützwand besteht aus gemauerten Sandsteinen, bewehrt und unbewehrten Betonteilen. Geometrie und Materialität der Stützwand sind nicht vollständig bekannt. Aufgrund des schlechten baulichen Zustands wurde die Wand bereits mittels Rückverankerung durch Gurte gesichert. Konkrete Angaben zur Sicherungsmaßnahme liegt nicht vor. Im Rahmen der Sanierung der Stützwand bleiben die vorhandene Rückverankerung durch Gurte erhalten.

Im Rahmen der Entwurfsplanung zur Erneuerung der EÜ Sensentalstraße in Weidenthal wurden Baugrunderkundungen durchgeführt. Nach den Ergebnissen der Baugrunderkundungen stehen im Bereich des Bahndammes unterhalb einer rd. 0,7 - 1,1 m mächtigen Schottererschicht bis in eine Tiefe von rd. 1,8 m bzw. rd. 2,0 m aufgefüllte locker gelagerte kiesige und schwach schluffige Sande der Bodengruppe [SU] an. Darunter folgen bis rd. 3,1 m bzw. rd. 3,5 m aufgefüllte schluffige und schwach tonige Sande der Bodengruppe [ST*/TL]. Diese Sande werden bis in Tiefen von rd. 4,7 m bzw. rd. 5 m ebenfalls aufgefüllten schluffigen und schwach kiesigen Sanden der Bodengruppe [SU*] unterlagert.

Die Stützwand soll wie folgt instandgesetzt/ erneuert werden:

- Mauerwerksoberfläche reinigen
- Ausbrüche verschließen
- lose Materialien zurückbauen
- die Öffnung der Kernbohrung HB2 in Baugrunduntersuchung mit Magerbeton befüllen
- Frei machen der Fläche, die für die gesamte Baugrube erforderlich ist
- Vorbereitung des Untergrundes der Spritzbetonschale die Böschung in Hangbereichen/ Bahndamm mit Magerbeton bis zur geplanten Vorderkante befüllen
- Aufbringen einer filterstabilen Dränmatten (Geotextile) zur Entwässerung der Rückwand
- Zuschneiden und Befestigen der Bewehrungsmatten, im Bereich der Bestandsrückverankerung mit Gurten der Stützwand örtlich aussparen
- Herstellen der Spritzbetonschale und Bodennägel im Pilgerschrittverfahren (≤ 10 m)

- Herstellen der Spritzbetonschale mit Dicke von $d = 20 \text{ cm}$
- Herstellen der Entwässerungsöffnungen durch Kernbohrungen in der Spritzbetonschale
Zur konstruktiven Entwässerung ggf. anfallenden Sickerwassers sind in regelmäßigen Abständen Entwässerungsöffnungen durch verlegte PVC- Rohre in der bewehrten Spritzbetonschale vorgesehen.
- Alle Bodennägel sind als Dauerpfähle herzustellen.
- Rückverankerung Bodennägel, für dauerhaften Einsatz, setzen
Die Rückverankerung sind mittels bauaufsichtlich zugelassenen Bodennägeln herzustellen. Die Bodennägel haben zur Horizontalen eine Neigung von ca. 10° bis 60° .
Die Bodennägel sind in Wandlängsrichtung mit einem Abstand von ca. 1,33 m vorgesehen. Die Bemessungspfahlkräfte liegen dafür in einem Bereich bis ca. 107 kN.
Für die Nagelherstellung muss der Stützmauerkörper durchbohrt werden. Dafür bleibt es dem AN freigestellt, entweder einen entsprechenden Pfahldurchmesser mit passender Bohrkronen zu wählen oder im Vorlauf Kernbohrungen o.ä. auszuführen.
Die Bohrarbeiten für die Herstellung der Bodennägel im Nahbereich der Bestandswohnbebauung sind mit tragbaren Bohrlafetten und in übrigen Bereichen mit konventionellen Bohrgeräten auszuführen.
Der Zement zur Herstellung des Verpressmörtels ist für einen Sulfatgehalt über 1.500 mg/l auszuwählen.
Die Anordnung Bodennägel sind im Bereich der Bestandsrückverankerung mit Gurten örtlich anzupassen.
- Probepfähle sind zusätzlich so herzustellen, dass kein Verbund zwischen Bestandswand und Pfahl/ Verpresskörper entsteht.

Erdbau/Unterbau

Die Grünanlagen auf den Böschungen sind bis zur geplanten GOK/ abzutragen. Wurzeln sind nicht zu roden, sondern ausschließlich zu fräsen, dabei ist mit Steineinschlüssen zu rechnen. Die in abschnittsweise vorhandene Hohlräume zwischen die Außenkante des Bestandsstützwand und geplanten Spritzbetonschale sind mit Magerbeton zu befüllen.

Die Arbeiten auf den Böschungen/ Bahndamms müssen ausschließlich vom Geländeunterkante ausgeführt werden. Eine Sperrpause während der Sanierungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen.

Alle Bauteile sind so zu wählen, dass ein Transport von Hand bzw. ein Handeinbau möglich sind.

Entwässerung

Zur Entwässerung der Rückwand sind vor Herstellung des Spritzbeton Filterstabile Dränmatten (Geotextile) zu verlegen. Zur konstruktiven Entwässerung ggf. anfallenden Sickerwassers sind in regelmäßigen Abständen Entwässerungsöffnungen durch verlegte PVC- Rohre in der bewehrten Spritzbetonschale herzustellen. Die Entwässerungsöffnungen für die Rohre sind mit Kernbohrungen herzustellen.

Kabeltiefbau

Die vorhandene Kabeltrasse ist bauzeitlich zu sichern.

Oberleitung/Bahnstrom

Arbeiten an den Anlagen sind nicht vorgesehen. Eine Abschaltung der Speiseleitungen ist nicht möglich.

Maschinen und Geräte im Rissbereich der OLA sind bahnzuerden.