



Erneuerung Durchlass km 113,844 / Strecke 1043

Bodenschutzkonzept

Projektnummer: U-N000668P

Auftraggeber: DB InfraGo AG

DB Engineering & Consulting GmbH

FD.TV-N-U-U

Umwelt- & Geo-Services

20097 Hamburg

29.04.2026

Prüf- und Freigabezeichnung für die aktuell gültige Version

	Erstellt	Fachgeprüft	Qualitätsge- prüft	Fachlich frei- gegeben
Ort, Datum	Hamburg, 29.04.2026	Köln, 07.05.2026		
Name Funktion / Or- ganisation	Nina Stubenrauch Dipl.Ing. / M.Sc.	Jörg Winkelmann Dipl.-Geol.		
Unterschrift	Stubenrauch, Nina Digital signiert von Stubenrauch, Nina DN: cn=Stubenrauch, Nina, ou=Standorte, email=Nina.Stubenrauch@db- eco.com Datum: 2026.06.11 13:17:21 +02'00' 			

Inhaltsverzeichnis		Seite 3
Unterlagen/Bewertungsgrundlagen		6
1	Vorhabensbeschreibung und Planungsvorgaben	7
1.1	Vorhabensbeschreibung	7
1.2	IST-Zustand Bau- und Nebenflächen	7
1.3	Benennung und Beschreibung der Baustraßen, Lagerflächen und Baueinrichtungsflächen	8
2	Geologie und Hydrologie	9
2.1	Geologie und Baugrundverhältnisse	9
2.1.1	Geologische Verhältnisse und Relief	9
2.1.2	Bodentypen gemäß Bodenkundlicher Karte	11
2.1.3	Baugrundverhältnisse	11
2.2	Hydrologie	12
3	Vorhabenbezogene bodenkundliche Bestandsaufnahme	13
3.1	Methodische Vorgehensweise	13
3.2	Ergebnisse der Aufschlüsse	13
4	Vorhabenbezogene mögliche Beeinträchtigungen der Bodenqualität	19
5	Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Bodenbeeinträchtigungen	22
5.1.1	Anlage von BE-Flächen	22
5.1.2	Geräteinsatz und Befahrbarkeit	23
5.2	Weiterführende Hinweise zu baubedingten Anforderungen	25
5.2.1	Bauzeit	25
5.2.2	Betankung und Vermeidung mit baustellenbedingten Verunreinigungen	26
5.2.3	Schutz des Bodens vor Vermischung und Fremdstoffeinträgen	26
5.2.4	Kennzeichnung von Tabuflächen / Nutzung von Flächen	27
5.3	Funktionen und Aufgaben der Bodenkundliche Baubegleitung	27
5.4	Dokumentation	27
5.5	Rekultivierungsmaßnahme	28
5.6	Bodenschutzplan	28

Tabellen

Tabelle 1: Bodentypen im Untersuchungsgebiet [U5]	11
Tabelle 2: Potenzielle Auswirkungen der Bautätigkeit auf Böden	20

Abbildungen

Abbildung 1: BE-Flächen mit Zuwegung (Ausschnitt aus [U4])	9
Abbildung 2: Bereich Einfahrt zur geplanten Baustraße mit Blick Richtung Gleise	10
Abbildung 3: Markante Stellen im Relief (Auszug RailNAV vom 28.04.2026)	10
Abbildung 4: Topographie (Auszug Digitaler Atlas Nord vom 28.04.2026)	11
Abbildung 5: Hydrologische Verhältnisse im Plangebiet [5]	12
Abbildung 6: Prüfen von alternativen Zuwegungen (Auszug aus RailNav, 02.05.2026)	22
Abbildung 7: Nomogramm Ermittlung des max. zul. Kontaktflächendruckes von Maschinen auf Böden [U1]	24
Abbildung 8: Einsatzgrenzen für Raupenbagger und Planierraupen [U15][U1]	25



Anlagen

- Anlage 1 Lage der Aufschlusspunkte mit Bodenkarte 1:50.000 1 Blatt
Anlage 2 Bodenschutzplan 1 Blatt

Unterlagen/Bewertungsgrundlagen

- [U1] DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Baumaßnahmen, September 2019.
- [U2] Gesetz zur Ausführung und Ergänzung des Bundes-Bodenschutzgesetzes - Landesbodenschutz- und Altlastengesetz – (LBodSchG) vom 14.03.2002.
- [U3] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung (Mantelverordnung), Berlin, 09.07.2021.
- [U4] Erneuerung Durchlass km 113,844 / Strecke 1043 – Strecke: Neumünster – Bad Oldesloe, Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung, DB InfraGo AG, Hamburg zusammen mit dem Ingenieurbüro Merkin&Völker, München, Stand: 01.10.2022.
- [U5] Digitale Geologische Karte von Schleswig-Holstein, Umweltportal Schleswig-Holstein, Bodenkarte 1:50.000, Abfrage Februar 2026.
- [U6] Baugrundgutachten mit Darstellung Ergebnisse der Aufschlussarbeiten, Bauvorhaben: Erneuerung Durchlass km 113,844 / Strecke 1043 – Strecke: Neumünster – Bad Oldesloe, Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH, Berlin Stand: 17.04.2024.
- [U7] Hydrologisches Gutachten und hydraulischer Nachweis für die Erneuerung Durchlass km 113,844 Strecke 1043 (Neumünster – Bad Oldesloe). BGD ECOSAX GmbH, Dresden, Stand: 25.09.2024
- [U8] BoVEK-Kurzkonzept, Erneuerung DL Str. 1043, km 113,844, Projektnummer G.016220672, DB I.II.N-T-2 Hamburg, Stand: 31.05.2024
- [U9] Landschaftspflegerischer Fachbeitrag mit Planunterlagen (M 1:500) zum Landschaftspflegerischer Begleitplan (Bestand / Konflikte), Erneuerung Durchlass km 113,844 / Strecke 1043 – Strecke: Neumünster – Bad Oldesloe, Dreher+Sudhoff Ingenieurplanung GbR, Gelsenkirchen, Stand: September 2025
- [U10] Bodenkundliche Kartieranleitung, KA6, 6. komplett überarbeitete und erweiterte Auflage, AG Boden (2024), Hannover 2024
- [U11] DIN 18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten; Juni 2018.
- [U12] Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 16.07.2021.
- [U13] DIN 19731: Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial; Mai 1998.
- [U14] Verdichtungsempfindlichkeit, Hrsg.: Geologischer Dienst NRW-Landesbetrieb, 15.12.2023.
- [U15] Bundesverband Boden, BVB-Merkblatt Band 2, Bodenkundliche Baubegleitung BBB, Leitfaden für die Praxis, 2014.
- [U16] Überprüfung einer Fläche auf Kampfmittelbelastung: Bahnstrecken in Bad Oldesloe, Kampfmittelräumdienst Schleswig-Holstein, LKA, Abt. 3, Dez. 33 vom 22.10.2021
- [U17] Stellungnahme zur Erneuerung von Durchlässen, Wasser- und Bodenverband Trave, 18.02.2021
- [U18] EBA (Eisenbahn-Bundesamt) (2025): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für wasser- und immissionsschutzrechtliche Zulassungsverfahren im Zuständigkeitsbereich des Eisenbahn-Bundesamtes - Teil VII Umweltfachliche Bauüberwachung vom 27.06.2025
- [U19] Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen, LLUR, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 2020

1 Vorhabensbeschreibung und Planungsvorgaben

1.1 Vorhabensbeschreibung

Die DB InfraGo AG plant die Erneuerung eines Durchlasses bei **Streckenkilometer 113,844** im Verlauf der **DB-Bahnstrecke 1043** (Neumünster – Bad Oldesloe). Vorgesehen ist ein Ersatzneubau in nahezu gleicher Lage. Die Lage des neuen Durchlasses ist rund 6 m westlich und parallel zum bestehenden Durchlass-Bauwerk vorgesehen. Nach derzeitigem Kenntnisstand soll der Durchlass mittels Durchpressung ausgeführt werden [U4][U7].

Die Schachtlage unterführt die Strecke 1043 von Neumünster nach Bad Oldesloe [4]. Der betroffene Durchlass befindet sich zwischen den Ortschaften Bad Oldesloe und Bad Segeberg [4]. Der betrachtete Gleisabschnitt ist beidseitig von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben. Beim bestehenden Durchlass der eingleisigen Bahnstrecke 1043 (Neumünster – Bad Oldesloe) weisen der Rohrscheitel sowie der Rohrkörper mehrfache Rissbildungen mit Quetschungen des Querschnitts auf. Aus statisch-konstruktiven Gründen ist daher die vollständige Erneuerung des Rohrdurchlasses erforderlich [U4] [U7].

Geotechnische Fragestellungen und technische Anforderungen an die Baubedarfsflächen sind nicht Teil des vorliegenden Bodenschutzkonzeptes.

Die rechtlichen Grundlagen für den vorsorgenden Bodenschutz sind in der einschlägigen Landesgesetzgebung [U2] sowie in der Mantelverordnung [U3] verankert.

1.2 IST-Zustand Bau- und Nebenflächen

Im nordöstlichen Einlaufbereich befindet sich eine landwirtschaftlich genutzte Fläche, an diese rechtwinklig zur Bahntrasse eine Baumallee anschließt. Gemäß den zur Verfügung stehenden Unterlagen wurden im November 2023 in diesem Bereich bereits Rodungsarbeiten durchgeführt [U4]. Im südwestlichen Auslaufbereich schließt ebenfalls eine Agrarfläche an. Der Abfluss wird dort in einen Schacht aus teilweise zerfallenem Ziegelmauerwerk geleitet und über mehrere Rohrabgänge, unter anderem in Richtung der landwirtschaftlichen Flächen, weitergeführt. Die Zuwegung zum Bereich des Durchlasses erfolgt ebenfalls über landwirtschaftlich genutzte Flächen, die unmittelbar an den Gleisbereich angrenzen. Diese Flächen sind optisch durch eine dicht bewachsene, parallel zur Bahntrasse verlaufende Baum- und Gebüschreihe vom Gleisbereich abgegrenzt.

Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung am 20. Januar 2026 befanden sich die Flächen aufgrund der landwirtschaftlichen Winterruhe nicht in aktiver Bewirtschaftung. Teilweise waren auf den Flächen größere Wasseransammlungen festzustellen. Diese sind augenscheinlich auf den bindigen und damit wasserstauenden Charakter der anstehenden Bodenbeschaffenheit zurückzuführen. Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung war der Boden aufgrund der Temperaturen unterhalb des

Gefrierpunktes in den oberen Bodenschichten bis in eine Tiefe von etwa 10 cm unter Geländeoberkante (GOK) gefroren.

1.3 Benennung und Beschreibung der Baustraßen, Lagerflächen und Baueinrichtungsflächen

Sowohl der bestehende Bahnkörper als auch der Durchlass bei km 113,844 liegen auf Bahngrund. Ausschließlich die BE-Fläche sowie die Zuwegung ist auf nicht bahneigenen Grundstücksflächen vorgesehen [U4]. Es ist vorgesehen, westlich neben dem bestehenden Durchlass in etwa 6 m Entfernung einen neuen Durchlass zu errichten. Die geplante Lage des Bauwerks sowie die Lage des Bestandsbauwerks ist in Anlage 1 dargestellt.

Im Zuge des Neubaus ist südlich der Bahntrasse die Einrichtung einer Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) auf dem Flurstück 2/5 vorgesehen. Nach den vorliegenden Unterlagen [U4][U6][U7] weist diese eine Fläche von 20 m x 16 m (320 m²) auf. Darüber hinaus ist links der Bahn eine weitere, deutlich kleinere BE-Fläche mit Abmessungen von 13,0 m x 5,0 m (65 m²) auf dem Flurstück 2/3 geplant. Der bei Ausführung der Baumaßnahme anfallende Erdaushub soll ausschließlich auf diesen BE-Flächen für die Entsorgung bereitgestellt werden. Die BE-Fläche ist ebenso für die Zwischenlagerung von Materialien (z.B. für den Oberbau etc.) zu nutzen.

Die geplante Zuwegung zum Bauvorhaben und den BE-Flächen auf der südlich gelegenen Seite der Bahn erfolgt westlich vom 450 m entfernt liegenden Bahnübergang „Seefeld“ aus und verläuft entlang des Gleises über landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die Anbindung auf der linken Seite der Bahn verläuft entlang der Bahngrenze in Richtung Bad Oldesloe und führt weiter in östlicher Richtung entlang der Flurstücksgrenzen 4/4 und 2/3, bis diese auf einen unbefestigten Feldweg trifft, siehe Abbildung 1.

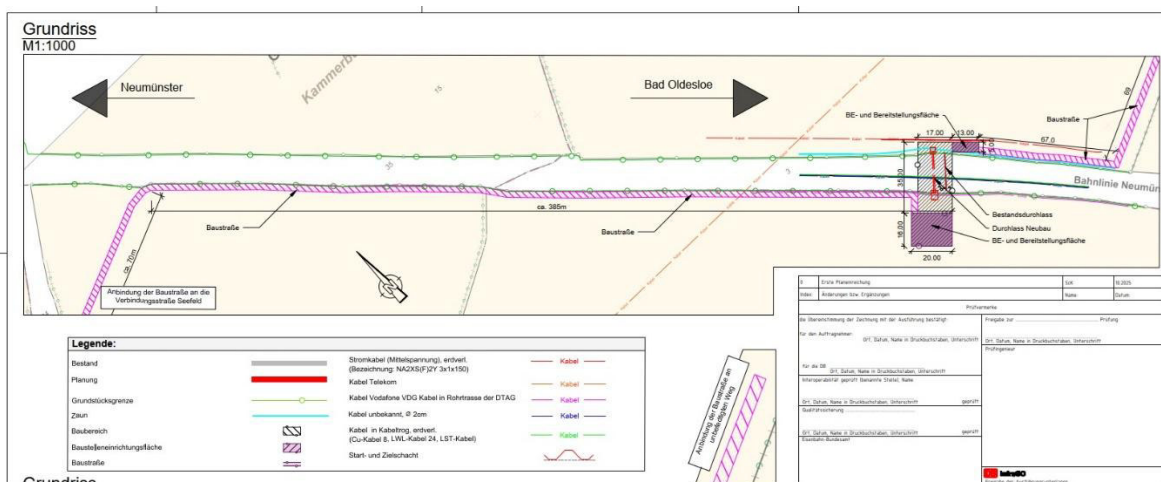


Abbildung 1: BE-Flächen mit Zuwegung (Ausschnitt aus [U4]Anlage 1 und Abbildung 1 enthält die vorgesehene Lage in welchen die geplanten BE-Flächen sowie Baustraßen und Zufahrten verzeichnet sind.

Das vorliegende Bodenschutzkonzept dient dem baubegleitenden Bodenschutz und umfasst den Bauablauf von der Erschließung der genannten Flächen bis hin zur temporären Inanspruchnahme. Ziel des Bodenschutzkonzeptes ist es, die Verluste gesetzlich geschützter natürlicher Bodenfunktionen im Zuge von Baumaßnahmen mit temporären Eingriffen in den Boden so gering wie möglich zu halten.

2 Geologie und Hydrologie

Die Erfassung und Bewertung des bodenkundlichen Ausgangszustandes sowie die ergänzende Betrachtung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse im Plangebiet sind erforderlich, um die betroffenen Böden hinsichtlich ihrer Qualität und Empfindlichkeit im Hinblick auf das geplante Bauvorhaben sachgerecht beurteilen zu können.

2.1 Geologie und Baugrundverhältnisse

2.1.1 Geologische Verhältnisse und Relief

Das Untersuchungsgebiet nördlich von Bad Oldesloe gehört geomorphologisch zur **Norddeutschen Seenlandschaft** innerhalb des **Norddeutschen Tieflandes**. Der geologische Untergrund wird von mächtigen Abfolgen jungpaläozoischer bis känozoischer Sedimente aufgebaut, in denen pleistozäne salztektonische Strukturen auftreten können. In oberflächennahen Bereichen werden diese durch glazial entstandene Lockergesteine überlagert, die während der wiederholten Vorstöße und Rückzüge des skandinavischen Inlandeises abgelagert wurden [U5][U6].

Das heutige Relief in der umgebenden Landschaft ist durch leicht gewellte Höhenzüge, kleinere Stillgewässer sowie Bäche geprägt. An der Geländeoberfläche stehen überwiegend weichselzeitliche Geschiebesedimente, insbesondere Grund- und Endmoränenmaterial, an. Im Bereich des untersuchten Gleisabschnitts können diese natürlichen Sedimente oberflächennah stellenweise von anthropogenen Auffüllungen überdeckt werden [U6].

Im Erkundungsbereich der geplanten Baustraße sowie der beiden BE-Flächen stellt sich das Relief als leicht gewellt mit leichten Höhenunterschieden dar. Das Gelände fällt in nordöstlicher Richtung zu den Gleisen hin ab und bildet im Bereich der geplanten Einfahrt eine Senke. In dieser hat sich infolge des einsetzenden Tauwetters in Verbindung mit noch gefrorenem Boden Stauwasseransammlungen gebildet (siehe Abbildung 2).



Abbildung 2: Bereich Einfahrt zur geplanten Baustraße mit Blick Richtung Gleise

Auch im Bereich des Durchlasses ist erkennbar, dass das Gelände zu den Gleisen hin in nord-östlicher Richtung leicht abfällt. Ebenso im Bereich der geplanten BE-Fläche fällt das Gelände in Richtung der Gleise geringfügig ab. In südwestlicher Richtung vom Durchlass aus betrachtet befindet sich zudem eine Baumreihe, an die angrenzend eine markante Senke liegt (siehe orange Markierung). Diese ist auf Luftbildern erkennbar und stellt vermutlich einen Entwässerungsgraben dar.

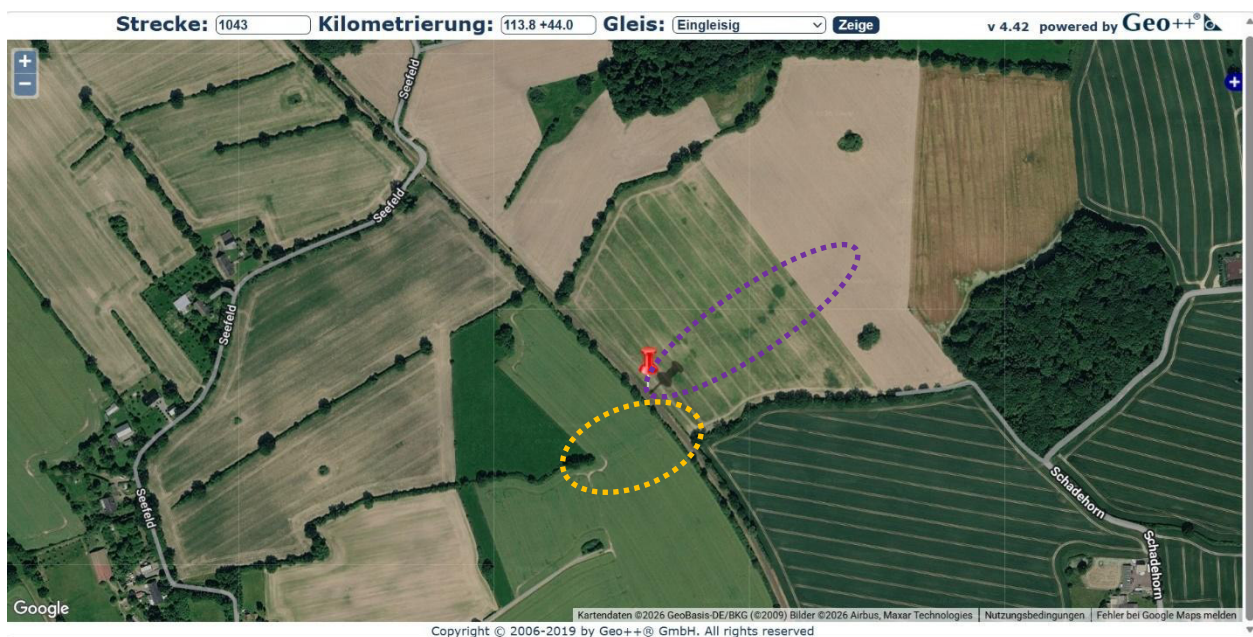


Abbildung 3: Markante Stellen im Relief (Auszug RailNAV vom 28.04.2026)

Auf der nordöstlich gelegenen Seite fällt das Gelände ebenfalls leicht in Richtung der Gleise ab. Insbesondere sind hier, wie in Abbildung 3 dargestellt, mehrere markante Bereiche erkennbar, die möglicherweise auf Vernässungen durch Drainagen hindeuten können (siehe lila Markierung). In der Abbildung 4 wird die starke Wasseransammlung bzw. Teichbildung aus Abbildung 2 (dunkelblau) neben der postulierten oberflächennahe Entwässerung (hellblaue Pfeile) dargestellt.

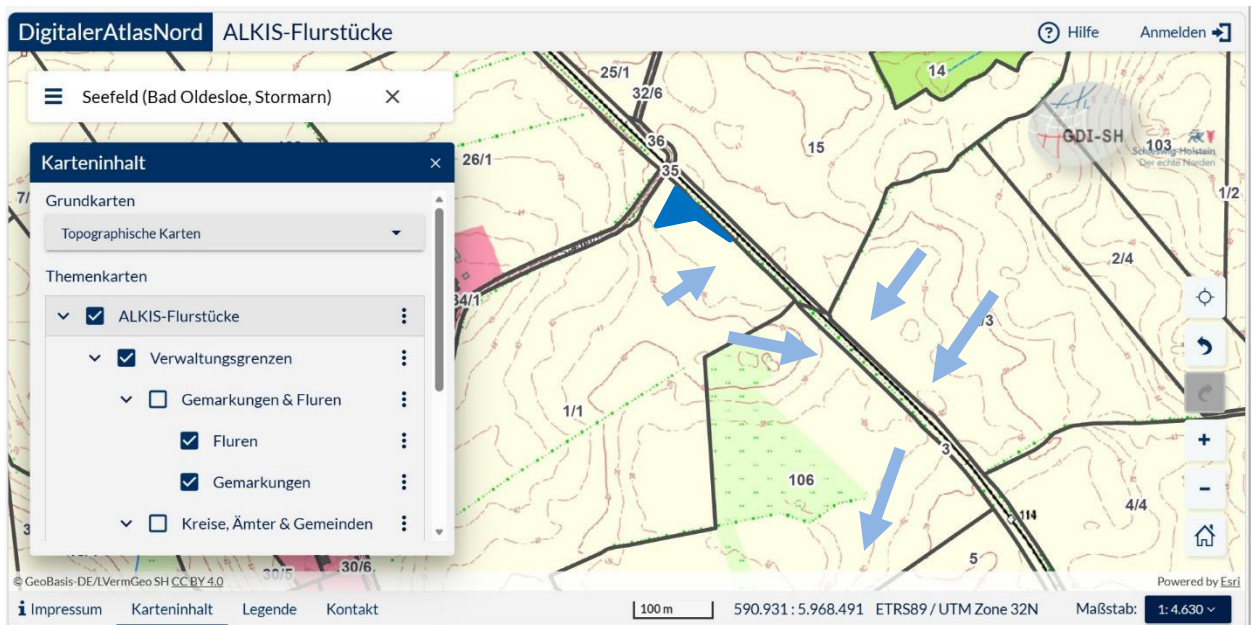


Abbildung 4: Topographie (Auszug Digitaler Atlas Nord vom 28.04.2026)

2.1.2 Bodentypen gemäß Bodenkundlicher Karte

Übergeordnet ist der Untersuchungsstandort dem bodenkundlichen Hauptnaturraum „**Östliches Hügelland**“ zugeordnet. Entsprechend der Bodenkundlichen Karte (BK 50) [U5] werden im näheren Bereich der Baumaßnahme folgende Bodentypen ausgewiesen, siehe Anlage 1:

Kurzname	Bodentyp
48	Pseudogley-Kolluvisiol (SS-YK) (Sickerwasserboden)
59	Pseudogley (SS) (Stauwasserboden)

Tabelle 1: Bodentypen im Untersuchungsgebiet [U5]

In den geplanten Bereichen der Baustraßen und BE-Flächen wird kleinmaßstäblich und großflächig ein Stauwasser beeinflusster Pseudogley ausgewiesen.

2.1.3 Baugrundverhältnisse

Für die Erneuerung des Durchlasses wurde durch die BAUGRUND STRALSUND Ingenieurgesellschaft mbH Ende Oktober 2023 ein Baugrund- und Gründungsgutachten erstellt [6]. Durch das Gutachterbüro wurden zwei Kleinbohrungen und zwei DPH-Rammsondierungen bis 8,0 m unter GOK durchgeführt, die jeweils bahnlinks und bahnrechts ausgeführt wurden.

Die angetroffenen Baugrundverhältnisse lassen sich in zwei maßgebliche Schichtkomplexe gliedern. Oberflächennah stehen Auffüllungen aus leicht schluffigen bis schluffigen, leicht organischen Kiesen und Sanden (links der Bahn) sowie aus stark sandigen, leicht tonigen bis tonigen Schluffen (rechts der Bahn) mit Verunreinigungen an. Die Mächtigkeit dieser Auffüllung beträgt etwa 1,0 bis 1,2 m, die Bodenkonsistenz reicht von weich bis steif [6].

Darunter folgen Geschiebemergel (kalkhaltig) bzw. Geschiebelehme (kalkfrei), bestehend aus stark sandigen, schwach tonigen und gering kiesigen Schluffen. Diese weisen ebenfalls eine weiche bis steife Konsistenz auf. Lokal ist innerhalb der Geschiebeeböden eine rund 1,2 m mächtige Sandlage eingeschaltet, die als bedeckter Grundwasserleiter anzusprechen ist. Die Mächtigkeit der Geschiebeeböden beträgt insgesamt etwa 4 bis 7 m [U6]

2.2 Hydrologie

Das Untersuchungsgebiet liegt hydrogeologisch im Bereich des tiefen Grundwasserkörpers „**O9 – Oldesloer Trog**“. Dieser weist eine Flächenausdehnung von etwa 529,36 km² auf und ist dem Teileinzugsgebiet der Ostsee zugeordnet. Nach derzeitigem Kenntnisstand befindet sich der Grundwasserkörper weder in einem chemisch noch in einem mengenmäßigen ungünstigen Zustand. Auch im Hinblick auf anthropogene Einwirkungen gilt er als nicht gefährdet. [5].

Der Grundwasserkörper im Hauptgrundwasserleiter „**Trave-Mitte**“ weist eine Einzugsgebietsgröße von etwa 1.167,25 km² auf und ist dem Teileinzugsgebiet „Trave“ zugeordnet. Der Grundwasserkörper befindet sich nach derzeitigem Kenntnisstand weder in einem chemisch noch in einem mengenmäßig ungünstigen Zustand. Auch im Hinblick auf anthropogene Einwirkungen gilt er als nicht gefährdet [5].

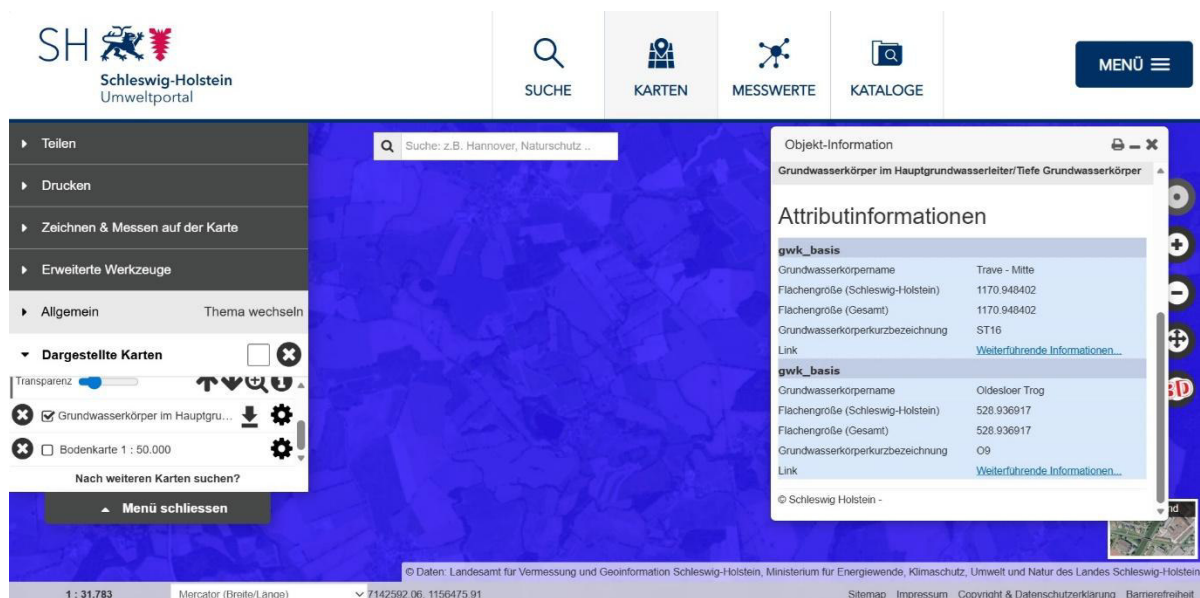


Abbildung 5: Hydrologische Verhältnisse im Plangebiet [5]

Aufgrund der oberflächennah anstehenden bindigen Böden ist lokal mit dem Auftreten von Oberflächenwasser zu rechnen. Darüber hinaus kann es auf den gering durchlässigen Bodenschichten in Senkenbereichen zu aufstauendem Wasser kommen, das überwiegend durch Niederschläge gespeist wird. Das Auftreten sowie die Höhenlage von Stau- und Schichtenwasser in Bezug auf die Geländeoberkante (GOK) sind dabei witterungsabhängig und können hinsichtlich Ausdehnung und Dauer variieren.

In der Topographischen Karte des Untersuchungsbereichs in Abbildung 4 wird deutlich, dass eine Entwässerung von Oberflächenwasser aufgrund der gegebenen Morphologie zum Teil entlang der Bahnanlage in Richtung Süden (hellblaue Pfeile) angezeigt ist, die durch Drainagen und Gräben unterstützt geführt wird.

3 Vorhabenbezogene bodenkundliche Bestandsaufnahme

3.1 Methodische Vorgehensweise

Zur Ermittlung des bodenkundlichen Ausgangszustandes wurde eine bodenkundliche Bestandsaufnahme durchgeführt. Am 20. Januar 2026 erfolgten durch eine fachkundige Mitarbeiterin der DB Engineering & Consulting GmbH (Unterzeichnerin) Aufschlussarbeiten zur Bodenerkundung in Anlehnung an die Bodenkundliche Kartieranleitung (KA6) [U10]. Insgesamt wurden neun Bodenaufschlüsse (mithilfe eines Pürckhauer-Bohrstocks bis zu einer maximalen Tiefe von 0,8 m niedergebracht. Die Lage der Bohransatzpunkte wurde im Bereich der geplanten Baustraßen sowie BE-Flächen so gewählt, dass eine möglichst repräsentative Verteilung erreicht wird.

Zur Ermittlung und Bewertung der Bodenfunktionen gemäß § 2 BBodSchV wurden flächen- und punktbezogene bodenkundliche Daten erhoben. Die Lage der Bohransatzpunkte ist der Anlage 1 zu entnehmen. Die aufgenommenen bodenkundlichen Profile sind im nachfolgenden Abschnitt in Form einer Fotodokumentation mit zugehörigen erläuternden Beschreibungen dargestellt.

Gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung (KA6) [U10] wurden horizontbezogene Daten der Bodenprofile aufgenommen, u.a. Horizontmächtigkeit, Humusgehalt, Bodenfeuchtestufe, Konsistenz, Tongehalt, Bodenart des Feinbodens und Genese.

Im Vorfeld der Durchführung der Arbeiten vor Ort wurden die erforderlichen Betretungserlaubnisse bei den Flächeneigentümern eingeholt. Darüber hinaus wurden Art und Umfang der geplanten Maßnahmen sowie mögliche Beeinträchtigungen im Einzelnen mit den Eigentümern abgestimmt.

3.2 Ergebnisse der Aufschlüsse

Die Lagepunkte der Aufschlüsse sind im Lageplan Anlage 1 dargestellt. Die Ergebnisse der durchgeführten Aufschlüsse einschließlich der zugehörigen bodenkundlichen Kennwerte nach [U10] sind in der nachfolgenden Übersicht zusammengefasst.

Nr.	Bodenansprache	
1	Aufschlussart	
	Pürkhauer Bohrstock	
	Endteufe	
	0,6 m u GOK	
	Genese nach [U5]	
	Pseudogley (SS) (Stauwasserboden)	
	Bodenart des Feinbodens	0,0-0,1 m u GOK: stark sandiger Lehm (Ls4) h'
		0,1 - 0,6 m u GOK: mittel sandiger Lehm (Ls3)
	Tongehalt	17 bis <25
	Konsistenz	Steif (ko3)
	Bodenfeuchtestufe	feu3 (feucht)

Nr.	Bodenansprache	
2	Aufschlussart	
	Pürkhauer Bohrstock	
	Endteufe	
	0,8 m u GOK	
	Genese nach [U5]	
	Pseudogley (SS) (Stauwasserboden)	
	Bodenart des Feinbodens	0,0-0,15 m u GOK: stark sandiger Lehm (Ls4) h'
		0,15 - 0,8 m u GOK: mittel sandiger Lehm (Ls3), h''
	Tongehalt	17 bis <25
	Konsistenz	weich-(ko4) - steif (ko3)
	Bodenfeuchtestufe	Feu4 (sehr feucht) - feu3 (feucht)

Nr.	Bodenansprache	
3	Aufschlussart	
	Pürkhauer Bohrstock	
	Endteufe	
	0,8 m u GOK	
	Genese nach [U5]	
	Pseudogley (SS) (Stauwasserboden)	
	Bodenart des Feinbodens	0,0-0,2 m u GOK: stark sandiger Lehm (Ls4) h ⁴
		0,2 - 0,8 m u GOK: mittel sandiger Lehm (Ls3)
	Tongehalt	17 bis <25
	Konsistenz	Steif (ko3)
	Bodenfeuchtestufe	feu3 (feucht)

Nr.	Bodenansprache	
4	Aufschlussart	
	Pürkhauer Bohrstock	
	Endteufe	
	0,7 m u GOK	
	Genese nach [U5]	
	Pseudogley (SS) (Stauwasserboden)	
	Bodenart des Feinbodens	0,0-0,15 m u GOK: stark sandiger Lehm (Ls4) h ⁴
		0,15 - 0,7 m u GOK: stark sandiger Lehm (Ls4) h ⁴
	Tongehalt	17 bis <25
	Konsistenz	Steif (ko3)
	Bodenfeuchtestufe	feu3 (feucht)

Nr.	<u>Bodenansprache</u>	
5	Aufschlussart	
	Pürkhauer Bohrstock	
	Endteufe	
	0,5 m u GOK	
	Genese nach [U5]	
	Pseudogley (SS) (Stauwasserboden)	
	Bodenart des Feinbodens	0,0-0,2 m u GOK: stark sandiger Lehm (Ls4) h'
		0,2 - 0,5 m u GOK: mittel - stark sandiger Lehm (Ls3-Ls4)
	Tongehalt	17 bis <25
	Konsistenz	Steif (ko3)
	Bodenfeuchtestufe	feu3 (feucht)

Nr.	<u>Bodenansprache</u>	
6	Aufschlussart	
	Pürkhauer Bohrstock	
	Endteufe	
	0,5 m u GOK	
	Genese nach [U5]	
	Pseudogley (SS) (Stauwasserboden)	
	Bodenart des Feinbodens	0,0-0,1 m u GOK: stark sandiger Lehm (Ls4) h'
		0,1 - 0,5 m u GOK: mittel sandiger Lehm (Ls3)
	Tongehalt	17 bis <25
	Konsistenz	weich-(ko4) - steif (ko3)
	Bodenfeuchtestufe	Feu4 (sehr feucht) - feu3 (feucht)

Nr.	<u>Bodenansprache</u>	
7	Aufschlussart	
	Pürkhauer Bohrstock	
	Endteufe	
	0,4 m u GOK	
	Genese nach [U5]	
	Pseudogley (SS) (Stauwasserboden)	
	Bodenart des Feinbodens	0,0-0,1 m u GOK: stark sandiger Lehm (Ls4) h'
		0,1 - 0,4 m u GOK: mittel sandiger Lehm (Ls3)
	Tongehalt	17 bis <25
	Konsistenz	Steif (ko3)
	Bodenfeuchtestufe	feu3 (feucht)
Nr.	<u>Bodenansprache</u>	
8	Aufschlussart	
	Pürkhauer Bohrstock	
	Endteufe	
	0,6 m u GOK	
	Genese nach [U5]	
	Pseudogley (SS) (Stauwasserboden)	
	Bodenart des Feinbodens	0,0-0,25 m u GOK: stark sandiger Lehm (Ls4) h'
		0,25 - 0,6 m u GOK: mittel sandiger Lehm (Ls3) h''
	Tongehalt	17 bis <25
	Konsistenz	Steif (ko3)
	Bodenfeuchtestufe	feu3 (feucht)

Nr.	<u>Bodenansprache</u>		
9	Aufschlussart		
	Pürkhauer Bohrstock		
	Endteufe		
	Kein Bohrfortschritt		
	Genese nach [U5]		
	Pseudogley (SS) (Stauwasserboden)		

Von den insgesamt neun vorgesehenen Aufschlüssen konnten acht realisiert werden. Aufschluss Nr. 9 konnte aufgrund eines Bohrhindernisses nicht abgeteuft werden.

Insgesamt stellt sich der Boden als größtenteils homogen dar. Im oberflächennahen Bereich von Geländeroberkante bis maximal 0,25 m unter GOK wird der anstehende Boden überwiegend als stark sandiger Lehm (Ls4) mit humosen bzw. schwach und sehr schwach humosen Bestandteilen und somit als Oberboden (Ap) angesprochen. Darunter geht der bindige Boden in einen überwiegend mittel bis stark sandigen Lehm (Ls3 - Ls4) über, der mit den maximal 0,8 m tiefen Aufschlüssen nicht durchteuft wurde.

Der Tongehalt wird in allen bewerteten Bodenproben mit 17 bis <25M-% bestimmt. Gemäß KA6 ist die Bindigkeit des anstehenden Bodens der Klasse 3 zuzuordnen ebenso weist die Formbarkeit die Stufe 3 auf. Zum Zeitpunkt wurde in den erkundeten Bereichen und Bodenhorizonten vorwiegend eine steife Bodenkonsistenz festgestellt. Bei lokal erhöhtem Wassergehalt wurden in den Aufschlüssen 2 und 6 auch weiche Konsistenzzustände bis etwa 0,5 m unter GOK angetroffen. Aufschluss Nr. 2 befindet sich im Bereich der zuvor erkundeten Senkenlage im Nahbereich der angetroffenen Wasseransammlung, siehe Abschnitt 2.1.1. Aufschluss Nr. 6 hingegen befindet sich im weiteren Verlauf der entlang der Gleise geplanten Baustraße.

Entlang des Bahndamms wurden Böden mit kolluvisolen Merkmalen angetroffen.

4 Vorhabenbezogene mögliche Beeinträchtigungen der Bodenqualität

Beim Herstellen der Baustelleneinrichtungsflächen der zuführenden Baustraßen ist mit bau- und anlagebedingten Eingriffen in den Bodenbereich zu rechnen, die den Boden nachhaltig in seinem Zustand und seiner Funktion beeinträchtigen bzw. verändern könnten.

Bei baubedingten Beeinträchtigungen des Bodens durch die Anlage von BE-Flächen und Baustraßen spielen insbesondere mögliche Bodenverdichtungen, Einmischung von Schüttmaterial in den Boden, Gefüge-Veränderungen, stoffliche Belastungen sowie ggf. Erosion eine Rolle.

Die Eigenstabilität des Bodens wird vor allem durch Bodenart, Gefüge, Humusgehalt und Bodenfeuchte bestimmt. Stark humose und bindige Böden sind besonders verdichtungsempfindlich, insbesondere bei hoher Durchfeuchtung im Winterhalbjahr oder nach Starkregen. Während der Bauausführung können Baumaschinen durch mechanische Überlastung nachhaltige Schäden an Bodenstruktur und -funktionen verursachen. Das Verdichtungsrisiko steigt mit Anzahl, Gewicht und Einsatzdauer der Maschinen sowie bei wiederholten Belastungen.

Für die Böden der potenziellen BE-Flächenbereiche des Bodentyps Pseudogley ist die Wahrscheinlichkeit einer Bodenverdichtung gegeben. Der im Baufeld, auf BE-Flächen und Zuwegungen anstehende Boden ist aufgrund seiner bindigen Eigenschaften und eines Tongehalts von ca. 17 bis < 25 % als verdichtungsempfindlich einzustufen. Entsprechend der Feuchtestufe (KA6) ist bei entsprechenden Witterungsbedingungen von einer mittleren bis schlechten Befahrbarkeit auszugehen. Insgesamt wird das Gefährdungspotenzial für das Bodengefüge als mittel bis hoch bewertet. Vorrangiges Ziel der im Folgenden beschriebenen Maßnahmen ist deshalb eine Minimierung der Verdichtung des Bodens.

Die vorhabensspezifischen baubedingten Auswirkungen, die im insbesondere im Rahmen von Bautätigkeiten auftreten, sind in der nachfolgenden Tabelle 2 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 2: Potenzielle Auswirkungen der Bautätigkeit auf Böden

Bautätigkeit und damit einhergehenden potenzielle Auswirkungen auf den Boden		Resultierende baubedingte Wirkfaktoren / Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen
Befahrung	• Einsatz schwerer Baumaschinen (mit zu hohem Kontakflächendruck) • von verdichtungsempfindlichen bzw. zu nassen Böden ohne Schutzmaßnahmen • Überfahrhäufigkeit	• Bodenschadverdichtung und eine damit einhergehende Gefügestörung (Beeinträchtigung der Durchwurzelbarkeit) • Stoffliche Belastung
Baustelleneinrichtung	• Lagerflächen auf ungeschütztem (Ober-)boden oder ungeeigneten Flächen	• Bodenschadverdichtung mit damit einhergehenden Gefügestörungen (Beeinträchtigung der Durchwurzelbarkeit)

Bautätigkeit und damit einhergehenden potenzielle Auswirkungen auf den Boden		Resultierende baubedingte Wirkfaktoren / Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen
	• Ungeregelte Ableitung von Drainagewasser aus der Baufläche • Betriebsmittelverluste • im Baufeld verbleibende Abfälle	• Vermischung der ursprünglichen Bodenschichten • Stoffliche Belastung • Erhöhung der Erosionsgefährdung
Bodenaushub	• tiefbauliche Eingriffe in den Boden • unsachgemäße Um- und Zwischenlagerung und Wiedereinbau • Bodenverdichtung durch Befahrung	• Gefügestörung (Beeinträchtigung der Durchwurzelbarkeit) • Vermischung der ursprünglichen Bodenschichten • Volumenverluste durch Sackung, Setzung und Torfmineralisation
Zwischenlagerung von Bodenmaterial auf den BE-Flächen	• Bodenmiete auf zu gering dimensionierter bzw. ungeeigneter Fläche, damit einhergehend unsachgemäße Mietenanlage (z. B. zu hoch, nicht profilierte Oberfläche, etc.)	• Vermischung der ursprünglichen Bodenschichten • Veränderung des Bodenlufthaushalts durch Vernässung • Erhöhung der Erosionsgefährdung • Volumenverluste durch Sackung, Setzung und Torfmineralisation
Verfüllung	• Rückverfüllung / Einbau in nicht natürliche Horizontabfolge	• Vermischung der ursprünglichen Bodenschichten

Es besteht die Notwendigkeit, potenzielle negative Auswirkungen bereits im Vorfeld der Baumaßnahme frühzeitig zu identifizieren und den Bauablauf so anzupassen, dass nachteilige Auswirkungen vermieden werden.

Aufgrund der Lage der geplanten Baustraße, die von der Straße Seefeld abzweigt, ist zu prüfen, ob eine Umplanung ggf. möglich ist. Aufgrund der vorhandenen Senkenbildung und der im Rahmen der Erkundungen festgestellten starken Vernässungen (vgl. Abbildung 2) ist in diesem Bereich mit erheblichen baubedingten Herausforderungen zu rechnen. Es ist nicht auszuschließen, dass es in diesem Bereich zu dauerhaften Bodenschäden kommt oder die temporäre

Befahrbarkeit der Baustraße nicht gegeben ist, sodass eine Nutzung der Baustraße zeitweilig nicht möglich wäre. Daher sollte geprüft werden, ob die Baustraße alternativ über die angrenzende landwirtschaftliche Fläche geführt werden kann, um den festgestellten vernässten Bereich weiträumig zu umgehen und bautechnische Risiken zu minimieren. Alternativ ist zu prüfen, ob die Zuwegung auch über die südlich gelegene Straße „Seefeld“ geführt werden kann (siehe Markierung in Abb. 6)



Abbildung 6: Prüfen von alternativen Zuwegungen (Auszug aus RailNav, 02.05.2026)

5 Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Bodenbeeinträchtigungen

Vorrangiges Ziel der im Folgenden beschriebenen Maßnahmen ist eine Minimierung der Verdichtung des Bodens.

5.1.1 Anlage von BE-Flächen

Aus bodenschutzfachlicher Sicht und in Anlehnung an die DIN 19639 [U23] ist für das Anlegen von Baustelleneinrichtungsflächen auf den potenziellen BE-Flächen und Baustraßen ein Oberbodenabtrag nicht zwingend notwendig und sollte daher nach Möglichkeit vermieden werden.

Alternativ ist es ausreichend, den anstehenden Oberboden mit einem reißfesten Geotextil einschließlich Geogitter der Klassifizierung mindestens GRK 3 abzudecken. Dabei ist sicherzustellen, dass die einzelnen Vliesbahnen sich ausreichend überlappen und ein randlicher Überstand von mindestens 1,0 m gewährleistet wird. Durch diese Maßnahme kann eine Verschmutzung des anstehenden Bodens sowie eine Durchmischung mit Fremdmaterial wirksam vermieden werden, sofern der Rückbau der Baustraße bzw. der Baustelleneinrichtungsflächen sorgfältig und umsichtig erfolgt.

Das beschriebene Vorgehen sollte im Vorfeld abschließend mit der Unteren Bodenschutzbehörde final abgestimmt werden.

5.1.2 Geräteeinsatz und Befahrbarkeit

Der zulässige Einsatz von Baugeräten ist standortabhängig und richtet sich nach den jeweiligen Bodeneigenschaften. An- und Abtransporte dürfen ausschließlich über die vorgesehenen Zuwegungen sowie die errichteten Baustraßen erfolgen. Sämtliche Wende-, Lade- und Parkvorgänge im Zusammenhang mit diesen Transporten sind ebenfalls nur auf den dafür ausgewiesenen und befestigten Baustraßen bzw. -flächen zulässig.

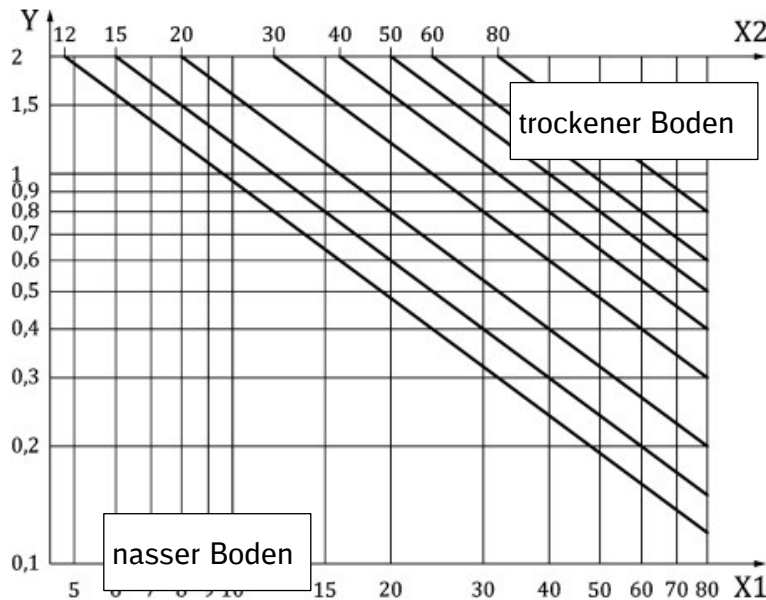
Langfristig oder ganzjährig grund- oder staunasse Böden bzw. Bodenbereiche ohne Entwässerung sowie stark humose Böden dürfen grundsätzlich weder befahren noch bearbeitet werden. Ist eine Befahrung temporär ausnahmsweise unumgänglich, sind diese Böden durch geeignete Schutzmaßnahmen gemäß [U1] zu sichern und nur mit reduzierter Last sowie möglichst geringer Befahrungshäufigkeit zu beanspruchen.

Vor jeder Befahrung ist grundsätzlich die Bodenkonsistenz zu prüfen. Werden die zulässigen Belastungsgrenzwerte für Fahrzeuge nicht eingehalten, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Hierzu sind – abhängig von der vorgesehenen Belastung (z. B. maximale Achslasten, Fahrwerkstypen und Befahrungsfrequenzen), der Bodenkonsistenz und der Bodenfeuchte – Lastverteilungsplatten oder alternativ Stahlplatten mit einer Mindeststärke von 2 cm einzusetzen. Auf diese Weise kann der mechanische Lasteintrag in die oberen Bodenschichten wirksam begrenzt werden. Alternativ ist auch der Einsatz von lastverteilenden Platten aus Kunststoff oder Aluminium möglich, die idealerweise rutschfest (mit Riffelung) ausgeführt sind.

Erfahrungsgemäß ist Oberboden nach Abschluss der Bauarbeiten mit deutlich geringerem Aufwand zu rekultivieren als ein durch die Baumaßnahme verdichteter Unterboden in seinen ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Vorhandene Streuauflagen sowie häufig hohe Anteile organischer Substanz in und auf dem Boden (z. B. Streu, Rohhumusauflagen, Äste, Holzschnitzel, Wurzelstockfräsgut) sind zu berücksichtigen und gegebenenfalls schonend auszugleichen. Grundsätzlich sollten Planiertraupen für die unmittelbare Bearbeitung des Oberbodens nicht zum Einsatz kommen. Ein Abschieben des Oberbodens würde das im Boden verbliebene Wurzelwerk herausreißen und die Bodenstruktur sowie die Stabilität nachhaltig beeinträchtigen.

Der Aufbau der vorgesehenen Oberflächenbefestigung hat unmittelbar auf dem anstehenden Oberboden zu erfolgen. Für den Aufbau oberhalb von Geotextilien und Geogittern bzw. Lastverteilungsplatten ist eine mindestens 30 cm mächtige Schottertragschicht herzustellen. Die Andeckung der eingeebneten Fläche soll mit Kies oder vergleichbarem geogenem Material erfolgen. Die Nachweise zur Herkunft und Eignung des einzubringenden Materials sind der Bauüberwachung bereits im Vorfeld vorzulegen und von dieser freizugeben.

Die Bewertung der Einsatzgrenzen der Maschinen in Abhängigkeit vom Witterungs- bzw. Bodenfeuchteverlauf ist regelmäßig zu messen und der eingesetzten bodenkundliche Baubegleitung mitzuteilen. Basierend auf dem Eigengewicht [t] der Baumaschine und der Flächenpressung [kg/cm²] kann die Saugspannung mittels **Tensiometermessung** im Baufeld ermittelt und das zulässige Maschinengewicht abgeleitet werden.



Legende

- X1 Gesamtgewicht, in t
- X2 Wasserspannung, in cbar
- Y Flächenpressung, in kg/cm²

Abbildung 7: Nomogramm Ermittlung des max. zul. Kontaktflächendruckes von Maschinen auf Böden [U1]

Die tolerierbare Flächenpressung kann nach Abbildung 7 bestimmt werden. In Deutschland ist gemäß DIN 19731 [U13] jegliche Befahrung und Bodenumlagerung bei einer Saugspannung < 12 cbar unzulässig.

Gerät	Einsatzgewicht kg	Flächenpressung kg/cm ²	Maschinen-Einsatzgrenze Saugspannung in cbar
Raupenbagger	10.000	0,25	12,0 ^a
	20.000	0,40	12,0 ^a
	24.500	0,41	12,6
	30.000	0,50	18,8
	33.450	0,51	21,3
	40.000	0,60	30,0
	50.000	0,75	46,9
	70.000	0,90	78,8
	80.000	1,10	110
Planierraupe	20.000	0,37	12,0 ^a
	20.000	0,50	12,5
^a Rechnerische Maschinen-Einsatzgrenzen bzw. minimale Saugspannungen unterhalb von 12 cbar sind nicht zulässig und werden auf 12 cbar festgesetzt.			

Abbildung 8: Einsatzgrenzen für Raupenbagger und Planierraupen [U15][U1]

Wenn die Verdichtungsempfindlichkeit bekannt ist, lassen sich erforderliche und geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auswählen. Grundsätzlich sollen Radlasten von über 6 t auf Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit bzw. von über 8 t auf Böden mit mittlerer Verdichtungsempfindlichkeit in Anlehnung an die „Vereinbarung zur Vermeidung von Bodenschadverdichtungen“ vermieden werden.

Vorzugsweise sind Raupenbagger, die vor Kopf arbeiten, einzusetzen. Die wieder hergestellten Flächen sollen nicht mit Bau- oder Transportmaschinen befahren werden.

In den Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen (Land Schleswig-Holstein) [U19] wird eine Geräteliste bereitgestellt, die Fahrzeuge aufführt, die nicht für eine Direktbefahrung der Oberböden (bei Feldkapazität) verwendet werden sollten, da eine Unterbodenverdichtung zu befürchten ist. Grundsätzlich sind Erdarbeiten gem. der Vorgaben der DIN 19731 [U13], DIN 18915 [U11], DIN 19639 [U1] durchzuführen.

5.2 Weiterführende Hinweise zu baubedingten Anforderungen

5.2.1 Bauzeit

Die Bautätigkeit soll nach derzeitigem Kenntnisstand im Herbst 2026 aufgenommen werden und fällt damit in eine witterungsbedingt eher nasse Jahreszeit, sodass die Witterungsverhältnisse insgesamt als weniger günstig zu bewerten sind.

Bodeneingriffe sind grundsätzlich klima- und witterungsabhängig zu planen und auszuführen. Eine angepasste Bauzeitenplanung ist wesentlich zur Vermeidung schädlicher Bodenverdichtungen. Bodeneingreifende Arbeiten sollten bevorzugt in den trockeneren Monaten zwischen April

und Oktober erfolgen, da die Böden in dieser Zeit in der Regel tragfähiger und weniger verdichtungsempfindlich sind. In den Bauzeitenplänen sind ausreichende zeitliche Puffer für niederschlagsreiche Phasen vorzusehen.

5.2.2 Betankung und Vermeidung mit baustellenbedingten Verunreinigungen

Austretender Kraftstoff stellt eine große Gefahr für unversiegelte Böden dar, weshalb besondere Vorsicht beim Betanken von Fahrzeugen und bei der Lagerung von Kraftstoffen geboten ist. Tankanlagen müssen grundsätzlich baurechtlich zugelassen sein, über Leckanzeige und Überfüllsicherung verfügen sowie ein gültige Prüfzertifikate besitzen.

Um Schäden vorzubeugen, wird empfohlen, Behältnisse mit wassergefährdenden Stoffen grundsätzlich mit geeigneten Schutzeinrichtungen (z. B. Auffangwannen) auszurüsten und Betankungsvorgänge ausschließlich auf befestigten und undurchlässigen Flächen durchzuführen.

Sollten während der Baumaßnahme Bodenverunreinigungen festgestellt oder verursacht werden, ist unverzüglich die zuständige Bodenschutzbehörde zu benachrichtigen. Weiterhin sind Notfallsatzes mit Ölvlies und Bindemitteln sind in ausreichender Menge auf der Baustelle bereitzuhalten; ausgelaufener Kraftstoff ist umgehend aufzunehmen. Undichte Tankanlagen sowie kraftstoffverlustige Fahrzeuge oder Maschinen sind sofort außer Betrieb zu nehmen, fachgerecht zu reparieren.

Bei Havariefällen (z. B. Austritt von Hydrauliköl oder Auslaufen von Kraftstoffen beim Betanken) ist die bodenkundliche Baubegleitung bzw. die umwelttechnische Bauüberwachung umgehend zu informieren.

5.2.3 Schutz des Bodens vor Vermischung und Fremdstoffeinträgen

Im Zuge der Baumaßnahme ist sicherzustellen, dass Ober- und Unterboden getrennt ausgehoben, gelagert und bei Bedarf wieder eingebaut werden. Eine Vermischung unterschiedlicher Bodenschichten ist zu vermeiden, da sie dauerhafte Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen verursachen kann. Eine weitergehende Differenzierung des Unterbodens ist nur bei deutlich ausgeprägter Schichtung oder stark unterschiedlichem Humusgehalt erforderlich. Besonders empfindliche Böden mit ausgeprägten Substratwechseln sind entsprechend schonend zu behandeln.

Schad- und Fremdstoffeinträge sind während der Bauausführung konsequent zu vermeiden. Durch vorsorgende Maßnahmen, wie den Einsatz biologisch abbaubarer Hydraulikflüssigkeiten und einen sorgfältigen Umgang mit Treib- und Schmierstoffen, sind Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser auszuschließen. Das Waschen von Fahrzeugen und Baumaschinen darf ausschließlich auf hierfür gesicherten Flächen erfolgen. Baustelleneinrichtungsflächen mit dem Umgang wasser- oder bodengefährdender Stoffe sind entsprechend abzusichern.

5.2.4 Kennzeichnung von Tabuflächen / Nutzung von Flächen

Die Inanspruchnahme potenzieller Baustelleneinrichtungsflächen ist auf das notwendige Minimum zu beschränken. Von den Baustellenaktivitäten nicht betroffene, gewachsene Böden sowie Forstflächen sind freizuhalten und wirksam abzugrenzen.

Zugänge zu angrenzenden Baumflächen sind beispielsweise durch einen Baustellenzaun eindeutig zu kennzeichnen, um ein Befahren sowie sonstige Beeinträchtigungen dieser Bereiche zuverlässig zu verhindern

5.3 Funktionen und Aufgaben der Bodenkundliche Baubegleitung

Seitens der Genehmigungsbehörde kann der Einsatz einer bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) gemäß § 4 Abs. 5 BBodSchV [U12] ab einer beanspruchten Fläche von 3.000 m² gefordert werden. Die BBB dient der Umsetzung bodenschutzfachlicher und rechtlicher Anforderungen während der Bauausführung und unterstützt die Anwendung standortspezifisch bodenschonender Arbeitsverfahren, um nachhaltige Bodenschädigungen zu vermeiden oder zu minimieren. Sie wirkt hierbei beratend und gibt Empfehlungen zur Einhaltung der bodenschutzrechtlichen Maßnahmen.

Im Bahnkontext können die Aufgaben der BBB auch durch die umweltfachliche Bauüberwachung (Fachrichtung Bodenschutz) wahrgenommen werden. Diese bezieht sich jedoch ausschließlich auf die Bauphase.

Die bodenkundliche Baubegleitung (BBB) unterstützt während der Bauausführung die Umsetzung der bodenschutzfachlichen und rechtlichen Anforderungen auf Grundlage des Bodenschutzkonzeptes. Sie berät zu bodenschonenden Arbeitsweisen, überwacht die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen, passt diese bei veränderten Bedingungen an und dokumentiert das Baugeschehen aus bodenschutzfachlicher Sicht. Darüber hinaus begleitet sie die Rekultivierung der bauzeitlich beanspruchten Flächen und erstellt eine abschließende Dokumentation.

5.4 Dokumentation

Vor Beginn der Herstellung von BE-Flächen und Baustraßen ist, vorzugsweise während einer Trockenperiode, die Verdichtungsunempfindlichkeit des Bodens durch Konsistenzmessungen festzustellen. Die Beurteilung der Befahrbarkeit gegenüber den zu erwartenden Fahrzeugbelastungen hat vor dem Aufbringen der Schotterschicht anhand von Konsistenzprüfungen oder Nommogrammen zu erfolgen. Auf dieser Grundlage wird das zulässige Gesamtgewicht der einzusetzenden Maschinen bestimmt. Die vorgesehene Geräteliste sowie die Ergebnisse der Verdichtungsbewertung sind vor Baubeginn der Bodenkundlichen Bauüberwachung (BBB) schriftlich zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Sowohl vor Beginn der Baumaßnahme als auch nach dem Rückbau der BE-Flächen ist durch die Baubeteiligten eine Beweissicherung durchzuführen und zu dokumentieren. Die BBB bestätigt die ordnungsgemäße Umsetzung der bodenschutzrechtlichen Maßnahmen in einer Abschlussdokumentation spätestens vier Wochen nach Abschluss der Baumaßnahme oder beschreibt gegebenenfalls das weitere Vorgehen zur Beseitigung verbliebener Bodenschäden.

5.5 Rekultivierungsmaßnahme

Aufgetragener Schotter einschließlich Geotextil ist nach Abschluss der Baumaßnahme vorsichtig und vollständig zurückzubauen. Eine Vermischung mit dem Oberboden ist dabei zu vermeiden. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen sind nach Bauende wiederherzustellen und in ihren ursprünglichen Zustand zurückzuführen.

Erforderliche Rekultivierungsmaßnahmen sowie ein möglicher Auflockerungsbedarf des Unterbodens in den BE-Flächen sind unmittelbar nach dem Rückbau zu prüfen. Die notwendige Lockerungstiefe ist vorab anhand von Eindringwiderstandsmessungen (z. B. Penetrometer) festzulegen, wobei benachbarte, unbeeinträchtigte Agrarflächen als Referenz dienen.

Maßnahmen zur Lockerung und Belüftung des Oberbodens sind vor der Begrünung durchzuführen. Gegebenenfalls ist eine Zwischenbegrünung vorzusehen. Die Notwendigkeit weiterer Rekultivierungsmaßnahmen ist über einen Zeitraum von 24 Monaten zu kontrollieren.

5.6 Bodenschutzplan

Der Bodenschutzplan in Anlage 2 beinhaltet die räumliche Konkretisierung der oben beschriebenen Bodenschutzmaßnahmen und Hinweise, die beim Errichten der BE-Fläche zu beachten und in der Bauphase umzusetzen sind. Bei neuen Erkenntnissen ist der Bodenschutzplan vorhabenbezogen, in Abstimmung mit dem Vorhabenträger, zu aktualisieren bzw. zu ergänzen.



Anlage 1 Lage der Aufschlusspunkte mit Bodenkarte 1:50.000

1 Blatt



Lage der Aufschlusspunkte - Bodenschutzkonzept Durchlass Strecke 1043, km 113,844

Legende

- Aufschlusspunkte
- Projektdaten**
 - Durchlass Bestand
 - geplanter Durchlass
 - Baustraße
 - BE-Fläche
- Allgemein**
 - Kilometrierung
 - Streckennetz

Bodenkarte 1:50.000

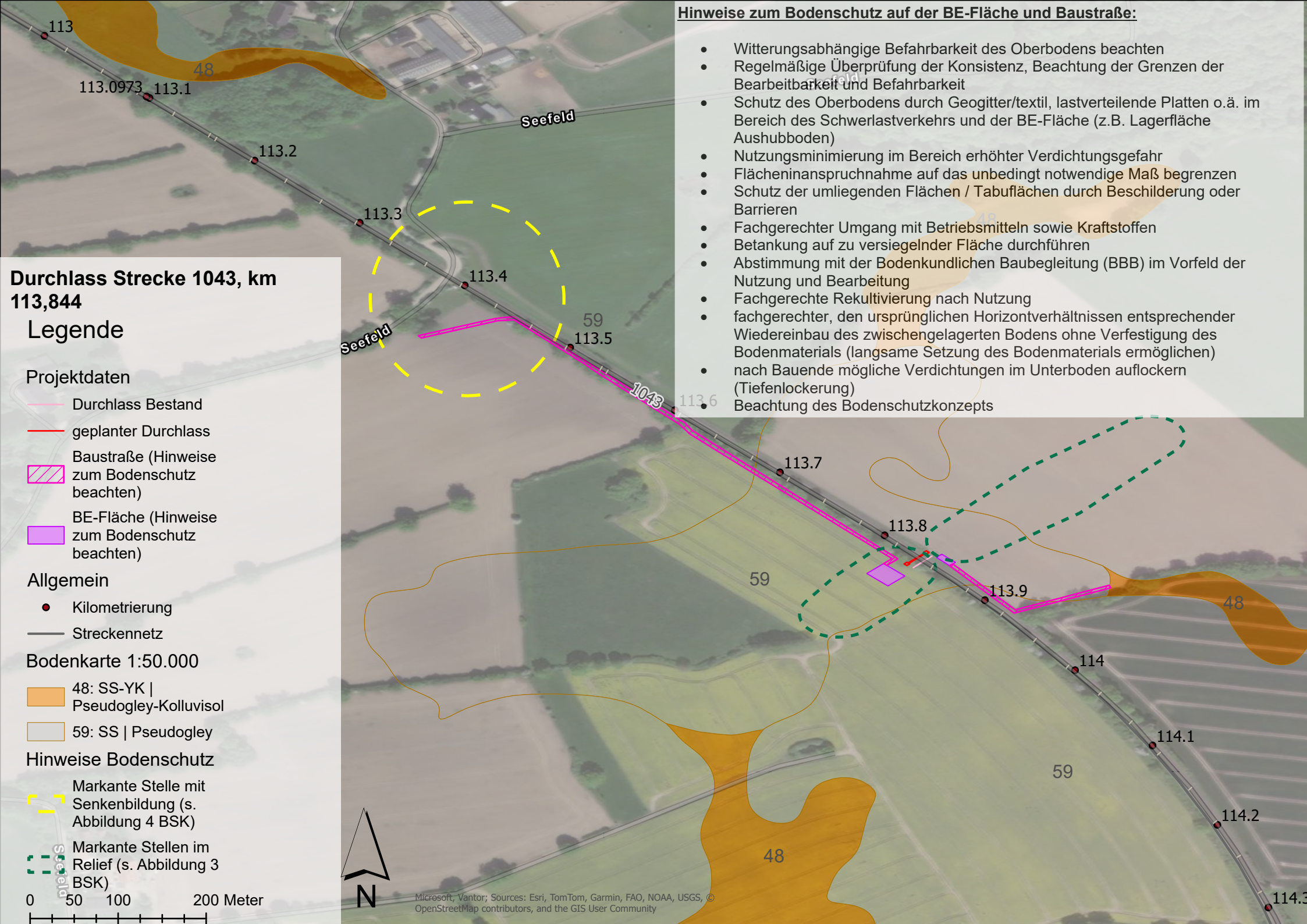
- 48: SS-YK | Pseudogley-Kolluvisol
- 59: SS | Pseudogley





Anlage 2 Bodenschutzplan

1 Blatt



Hinweise zum Bodenschutz auf der BE-Fläche und Baustraße:

- Witterungsabhängige Befahrbarkeit des Oberbodens beachten
- Regelmäßige Überprüfung der Konsistenz, Beachtung der Grenzen der Bearbeitbarkeit und Befahrbarkeit
- Schutz des Oberbodens durch Geogitter/textil, lastverteilende Platten o.ä. im Bereich des Schwerlastverkehrs und der BE-Fläche (z.B. Lagerfläche Aushubboden)
- Nutzungsminimierung im Bereich erhöhter Verdichtungsgefahr
- Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt notwendige Maß begrenzen
- Schutz der umliegenden Flächen / Tabuflächen durch Beschilderung oder Barrieren
- Fachgerechter Umgang mit Betriebsmitteln sowie Kraftstoffen
- Betankung auf zu versiegelnder Fläche durchführen
- Abstimmung mit der Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) im Vorfeld der Nutzung und Bearbeitung
- Fachgerechte Rekultivierung nach Nutzung
- fachgerechter, den ursprünglichen Horizontverhältnissen entsprechender Wiedereinbau des zwischengelagerten Bodens ohne Verfestigung des Bodenmaterials (langsame Setzung des Bodenmaterials ermöglichen)
- nach Bauende mögliche Verdichtungen im Unterboden auflockern (Tiefenlockerung)
- Beachtung des Bodenschutzkonzepts

Durchlass Strecke 1043, km 113,844

Legende

Projektdaten

- Durchlass Bestand
- geplanter Durchlass
- ▨ Baustraße (Hinweise zum Bodenschutz beachten)
- BE-Fläche (Hinweise zum Bodenschutz beachten)

Allgemein

- Kilometrierung
- Streckennetz

Bodenkarte 1:50.000

- 48: SS-YK | Pseudogley-Kolluvisol
- 59: SS | Pseudogley

Hinweise Bodenschutz

- ▭ Markante Stelle mit Senkenbildung (s. Abbildung 4 BSK)
- ▭ Markante Stellen im Relief (s. Abbildung 3 BSK)

0 50 100 200 Meter

