NEUBAU
DEPOT RENDSBURG

ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG DES UVP-BERICHTS

(AVZ)

Unterlage 8.1.1

Auftraggeber:

Stadler Rail Service Deutschland GmbH
Hertzstr. 63a
13158 Berlin

Auftragnehmer:

LACON Landschaftsconsult GbR
Dr. Zeidler – Geßmann – Herrguth
Warener Straße 5
12683 Berlin

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Holger Herrguth
M. Sc. Caroline Rudloff
M.Sc. Stefanie Schön

Bearbeitungsstand: 19.07.2021

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einführung 1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung 1
1.2 Beschreibung des Vorhabens 1
1.3 Beschreibung der geprüften Alternativen 2
1.4 Methodik des UVP-Berichts 3
2 Aktueller Zustand der Umwelt und Entwicklung bei Nichtdurchführung 4
2.1 Kurzbeschreibung des Standortes 4
2.2 Schutzausweisungen 5
2.3 Bestandsaufnahme und - bewertung 5
2.3.1 Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit 5
2.3.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 5
2.3.3 Boden 7
2.3.4 Fläche 8
2.3.5 Wasser 8
2.3.6 Klima und Luft 8
2.3.7 Landschaft 8
2.3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 9
2.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens 9
3 Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Schutzgüter 10
3.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 10
3.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 11
3.3 Fläche 12
3.4 Boden 12
3.5 Wasser 13
3.6 Klima und Luft 14
3.7 Landschaft 15
3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 15
3.9 Wechselwirkungen 16
3.10 Auswirkungen auf NATURA 2000-Gebiete 16
3.11 Auswirkungen auf besonders geschütze Arten 16
3.12 Kumulative Auswirkungen 16
3.13 Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen 16
3.14 Grenzüberschreitende Auswirkungen 17
3.15 Vereinbarkeit mit den Zielen der WRRL und des WHG 17

4 Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz 18
4.1 Vermeidungsmaßnahmen 18
4.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....19
5 Schwierigkeiten bei der Auswirkungsprognose 20

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1 Lage des Planfeststellungsgebiets 4

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Untersuchungsgebiete der jeweiligen Schutzgüter 3

1 EINFÜHRUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Zuge der verstärkten Nutzung batteriebetriebener Elektrofahrzeuge im Bereich des Schienenverkehrs errichtet die Stadler Rail Service Deutschland GmbH am Standort Rendsburg eine Instandhaltungswerkstatt (Depot) für Fahrzeuge dieser Art nebst weiteren Gebäuden und Anlagen.

Da das Vorhaben voraussichtlich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht, ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) notwendig. Als Grundlage zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit wurde ein Umweltverträglichkeitsprüfungs-Bericht (UVP-Bericht) erarbeitet. Nach § 16 (1) Nr. 7 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeit (UVPG) ist eine allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung (AVZ) der Umweltauswirkungen beizufügen, die Dritten die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen werden können.

Detaillierte Angaben zur Methodik und den Ergebnissen des UVP-Berichts sind der Unterlage 8.1 zu entnehmen.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Mit der Realisierung des Bauvorhabens sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Bau einer Werkstatthalle zur Instandhaltung inkl. zweier Gleise
- Lageranbau
- Bau eines Außenlagers
- Errichtung eines Betriebsgebäudes (Werkstätten, Sozialräume, Büros)
- Errichtung einer Außenrenigungsanlage
- Realisierung einer Kadavergrube
- Realisierung eines Graffitireinigungsstandes
- Errichtung eines Aufenthaltscontainers
- Realisierung von Sickerwasserbecken sowie eines Löschwasserbehälters
- Einrichtung einer WC-Ver- und Entsorgung
- Herstellung einer Straßenanbindung
- Errichtung von Parkplätzen
- Anbindung an das Schienennetz: Ertüchtigung und Neubau von Gleisanlagen
- Anlage von Grünflächen

Im Zuge des geplanten Vorhabens wurde ein Entwässerungskonzept erarbeitet, welches zwischen Regenwasser- und Schmutzwasserableitung unterscheidet.

Für den Bauablauf werden technologische Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) und Baustraßen benötigt, die ausschließlich auf im Nachgang zu versiegelnden Flächen angelegt werden. Der Umfang der Neuversiegelung beträgt rund 28.000 m².

Aufgrund der Flächenausstattung werden sowohl Offenland- als auch Gehölzbereiche beansprucht. Dazu werden Rodungen von Einzelgehölzen und Gebüschen und der Abriss von sich im Baufeld befindenden ehemaligen Gartenlauben nötig.

Es ist eine Anbindung an das bestehende, derzeit inaktive Schienennetz der Strecke 1012 vorgesehen. Während der Betriebsphase wird es zu Verkehrsbewegungen von batteriebetriebenen Schienenfahrzeugen mit geringer Geschwindigkeit (25 km / h) kommen.

1.3 Beschreibung der geprüften Alternativen

Anlage 4 des UVPG verlangt „eine Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens), die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind, und [eine] Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen“.

Nach UBA (2020) sind lediglich „solche Alternativen zu prüfen, die vom Träger in das Verfahren eingebracht werden“. Für diese ist eine Prognose sowie eine Bewertung der Umweltauswirkungen vorzunehmen. „Als unvernünftig ausgeschlossen werden sollen solche alternativen Lösungsmöglichkeiten, die vom Vorhabenträger nicht ernsthaft verfolgt werden, bspw. wenn mit ihnen die Ziele der Planung nicht erreicht werden können.“ (ebd.)

Für die Standortwahl zur Realisierung des Vorhabens kommen nur bedeutende Netzknoten im Streckennetz der Bahn in Betracht. Der Standort Rendsburg bildet einen dieser wichtigen Punkte im Regionalverkehrsliniennetz. Bezogen auf die notwenigen Anforderungen an das Bauvorhaben standen zunächst außerdem zwei weitere Standorte für eine Betrachtung zur Verfügung:

Standort 1 - Neumünster Kuhnwaldt:

Das Grundstück ist abhängig von Plänen der Stadt Neumünster nicht ausreichend dimensioniert und die Erreichbarkeit über die anderen zwei Netze (Nord und Ost) ist mit längeren Leerfahrten verbunden, was sowohl für das Land Schleswig-Holstein als auch für die Eisenbahnverkehrsunternehmen nicht wirtschaftlich ist. Eine weitere Betrachtung wurde von der Stadt Neumünster abgelehnt.

Standort 2 - Neuwittenbek:

Da die Gleisanbindung via Werksbahn der Fa. Vossloh erfolgen müsste und die hohe Auslastung der Strecke Richtung Eckernförde die Zuführung äußerst schwierig darstellen würde, ist dieser Standort als nicht geeignet durch die NAH.SH bzw. DB AG eingestuft worden.

Anhand der bereits früh feststehenden, beschriebenen wirtschaftlichen bzw. betrieblichen und lagetechnischen Ausschlusskriterien sowie terminlicher und vertraglicher Faktoren, ist eine Betrachtung der Umweltbelange an den beiden Standorten im Sinne einer Alternativenprüfung hinfällig (vgl. UBA 2020, s. o.).

Ausschlaggebend für die Wahl Rendsburgs als Standort für die Errichtung einer Werkstatthalle für batteriebetriebene Schienenfahrzeuge als Beitrag zum Klimaschutz sowie zu dem Ausbau des Angebots des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) waren v. a. die zentrale Lage im Netz sowie die ausreichende Grundstücksgröße, in Verbindung mit den unkomplizierten Eigentumsverhältnissen, der zugtaktungsunabhängigen Anbindung an das bestehende Schienennetz und die gute Erreichbarkeit des Geländes. Begünstigend wirken sich dabei die Möglichkeit der Abdeckung der Netze Nord A und Ost, die geplante Instandsetzung der anliegenden Bahnstrecke 1012 seitens der Stadt Rendsburg, die bereits erfolgte Erschließung über die B77, welche keine weiteren Ausbaumaßnahmen zur Erschließung des Depots erforderlich macht, die Nähe zu übergeordneter Infrastruktur (B202/203 und A7) sowie die vergleichsweise große Entfernung der geplanten Werkstatthalle zu Wohnbebauung (ca. 600 m) aus (STADLER 2020b).

Wertgebende Wohn- und Erholungsflächen sowie wertvolle, ungestörte Lebensräume von Tieren und Pflanzen werden durch die Wahl des Standortes nicht in Anspruch genommen.

Das Gebiet ist bereits von gewerblichen Nutzungsflächen umgeben. Somit sind von den geplanten Maßnahmen vergleichsweise geringe zusätzliche Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

1.4 Methodik des UVP-Berichts

Gegenstand des UVP-Berichts ist die Ermittlung der Art und des Umfanges der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt.

Im ersten Schritt erfolgen eine Bestandsaufnahme und Bewertung des Ist-Zustandes im Umfeld des Vorhabens. Ebenfalls wird die Empfindlichkeit eines Standortes gegenüber möglichen Veränderungen eingeschätzt. Betrachtet werden hierbei die Schutzgüter „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“, „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“, „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“, „Boden“, „Fläche“, „Wasser“, „Klima und Luft“ sowie „Landschaft“.

Das Untersuchungsgebiet (UG) wird, ausgehend von der Planfeststelllungsgrenze, abhängig von den jeweiligen Auswirkungen des Vorhabens in Verbindung mit der entsprechenden Sensibilität des Schutzgutes festgelegt (siehe Tab. 1:).

Tab. 1: Untersuchungsgebiete der jeweiligen Schutzgüter

Schutzgut	maximaler Untersuchungsraum
Menschen	1.000 m
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	200 m
Boden und Fläche	100 m
Wasser	200 m
Klima und Lufthygiene	500 m
Biotope	100 m
Tiere und biologische Vielfalt	10 - 100 m (artgruppenspezifisch)
Landschaft	500 m

Im zweiten Schritt werden die vom Vorhaben ausgehenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft sowie den Menschen in ihrer Reichweite und Intensität ermittelt.

Die Verknüpfung der Wirkungen mit der Empfindlichkeit und Wertigkeit der Schutzgüter bzw. ihrer Bestandteile und Funktionen führt dann in einem dritten Schritt zur Einschätzung des Risikos des Vorhabens für Natur- und Landschaft sowie für den Menschen und damit zur Bewertung der Umweltverträglichkeit.

In der Umweltverträglichkeitsprüfung sind die Möglichkeiten darzustellen, mit denen die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter vermieden bzw. vermindert werden können (Vermeidungsmaßnahmen) und wie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise kompensiert (Ersatzmaßnahmen) werden können.

2 AKTUELLER ZUSTAND DER UMWELT UND ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG

2.1 Kurzbeschreibung des Standortes

Das Vorhaben befindet sich in der Stadt Rendsburg, im Kreis Rendsburg-Eckernförde in Schleswig-Holstein und erstreckt sich zwischen einem ehemaligen Kasernengelände und einem Solarpark im Osten und einem Gewerbe-/Industriegebiet im Westen, nördlich des Zentrums der Stadt Rendsburg. Im Süden verlaufen eine derzeit inaktive Bahnstrecke sowie der natürliche Vorfluter „Flakgraben“. Im Südosten schließt sich ein Wohngebiet mit Reihenhäusern und Gartenanlagen an. Die B 77 liegt in nordwestlicher Richtung. Das Gebiet ist vorwiegend durch die Strukturen der aufgelassenen Kleingartenanlage (KGA) und Wirtschaftsgrünland geprägt. Es befindet sich in der Schleswig-Holsteinischen Geest (D22), im Naturraum „Schleswiger Vorgeest“ (BfN 2015).

Das Planfeststellungsgebiet, im Folgenden PFG genannt, bezeichnet das Areal innerhalb der Planfeststellungsgrenze (s. Abb. 1). Es wird schutzgutbezogen bzw. artgruppenspezifisch um einen Pufferbereich erweitert wird, sodass unterschiedlich große Untersuchungsgebiete (UGs) bzw. Untersuchungsräume entstehen können (vgl. Kap. 1.4).

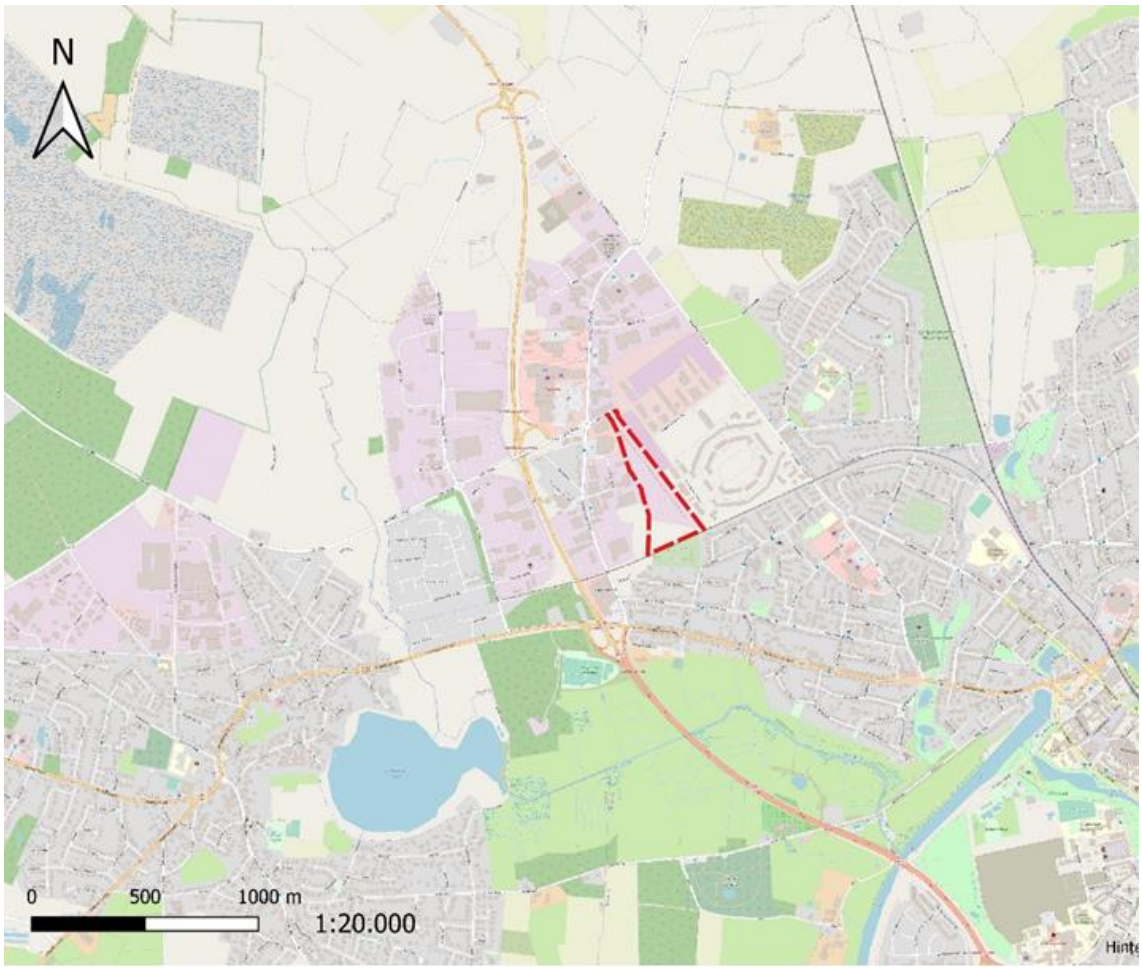

Abb. 1: Lage des Planfeststellungsgebiets (gestrichelte rote Linie; Hintergrundkarte: Open Street Map)

2.2 Schutzausweisungen

Es befinden sich mehrere NATURA 2000-Gebiete im weiteren Umfeld des Vorhabens. Im Nordwesten liegen das FFH-Gebiet „Fockbeker Moor“ (1623-303), welches ebenfalls als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist und das SPA-Gebiet „Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal“ (1623-401) in einer Entfernung von ca. 1,5 km bzw. 2,5 km. Etwa 5,3 km südwestlich befindet sich das „Gehege Osterhamm-Elsdorf“ (FFH-Gebietsnummer 1723-301). Weiterhin liegt das FFH-Gebiet „Wehrau und Mühlenau“ (1724-302) ca. 3,7 km südöstlich des PFG. Im Nordosten befindet sich in einer Entfernung von etwa 8 km das FFH-Gebiet „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ (1624-392). Der Mindestabstand zum nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiet „Rendsburg-Untereider“ beträgt 1,5 km. Weitere Schutzausweisungen nach §§ 22ff BNatSchG befinden sich in einer Entfernung von mehr als 4 km zum PFG.

2.3 Bestandsaufnahme und - bewertung

2.3.1 Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Bezüglich der Qualität des UG für das Schutzgut Mensch wird im Folgenden vor allem auf die Aspekte Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion eingegangen.

Das PFG weist keine Flächen mit Wohnfunktion auf, es wird von Sonderbauflächen sowie gewerblichen Bauflächen umgeben. Eine Wohnbebauung schließt sich an die Grünfläche südlich der inaktiven Bahntrasse an. Für die Wohnfunktion weist das Untersuchungsgebiet in den Bereichen mit Einzelhausbebauung eine hohe Bedeutung auf, während der überwiegende Teil des UGs eine geringe Bedeutung für die Wohnfunktion hat. Die Wohnumfeldfunktion ist vorwiegend von Grünflächen und Kleingartenanlagen bestimmt, ihr wird eine geringe bis mittlere Wertigkeit zugeschrieben. Als Vorbelastungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion werden die verkehrsbedingten Schall- und Schadstoffimmissionen sowie die Immissionen der bereits bestehenden Nutzung aus den Gewerbegebieten Friedrichstädter Straße und Suhmsheide Ost angesehen. Für die naturgebundene Erholung ist das Untersuchungsgebiet aufgrund der fehlenden Ausstattung mit überörtlich bedeutsamer Erholungsinfrastruktur in Verbindung mit der geringen Landschaftsbildqualität durch fehlende Zugänglichkeit, Sichtachsen etc. von geringer Bedeutung.

2.3.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Neben der Auswertung von Daten der Behörden und Planungen Dritter, wurden im Jahr 2020 floristische und faunistische Kartierungen durchgeführt.

Biotope/Pflanzen

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte auf Basis der derzeit gültigen Kartieranleitung Schleswig-Holsteins (LLUR 2019a).
Der nördliche und größere Teil des Vorhabengebietes besteht aus aufgelassenen Kleingartenparzellen. Dort kommen immer wieder kleinräumig Offenlandbereiche vor. Die ehemaligen Gartenhäuschen sind allesamt bereits stark verfallen bzw. durch Vandalismus zerstört. Am westlichen Rand verläuft in Nord-Süd-Richtung ein naturferner Graben (Flakgraben). Ausgedehnte Grünlandbereiche kommen nur im Süden des Vorhabengebietes vor. Insgesamt liegt der Bedeckungsgrad mit Gehölzen bei rund 70 %. Als südliche Grenze des PFG ist das Bahngleis zu benennen, welches wieder instandgesetzt werden soll.

Im Gebiet sind ausschließlich Biotoptypen mäßiger bis mittlerer Bedeutung vorhanden, wobei die höherwertigen Gehölzbiotope flächenanteilig stark überwiegen. Das Vorhandensein der geringwertigeren Biotoptypen resultiert aus der ehemaligen Kleingartennutzung.

Hinsichtlich der Biotopqualität sind Vorbelastungen in Form von standortfremden oder nicht heimischen und zum Teil invasiven Pflanzenarten sowie Verunreinigungen durch Müll und Rückstände aus der Kleingartennutzung zu nennen. Insgesamt ist das Gebiet jedoch aufgrund der fortgeschrittenen Sukzession als naturnah einzuschätzen.

Im UG befindet sich ein geschütztes Biotop („Knickwall mit Bäumen bzw. Überhältern“) nach § 21 (1) LNatSchG.

Tiere

Die Fauna (Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge) wurde für das artgruppenspezifisch festgelegte Untersuchungsgebiet im Jahr 2020 flächendeckend erfasst. Zudem wurden Höhlenbäume auf ihr Potenzial für Höhlenbrüter und Fledermäuse geprüft. Artgruppenspezifisch wurden auch Bestandsdaten aus anderen Quellen ausgewertet.

Wertgebende Arten sind:

- Tierarten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie,
- Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
- streng geschützte Tierarten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG,
- Tierarten der aktuellen Roten Listen Deutschlands und Schleswig-Holsteins

Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 38 Brutvogelarten nachgewiesen. Weitere fünf Arten konnten als Nahrungsgäste angetroffen werden, die ihren Brutplatz außerhalb des UG besitzen. Das Artenspektrum umfasst mehrheitlich ungefährdete, weit verbreitete und häufige Gebüsch-, Frei- und Höhlenbrüter. Es handelt sich um typische Vertreter der Kleingärten, Parks, Gartenstädte und Waldbiotope. Insgesamt konnten zwei Arten der Vorwarnliste Schleswig-Holsteins (Grünspecht, Kuckuck) sowie drei Arten der Vorwarnliste Deutschlands erfasst werden (Feldsperling, Grauschnäpper, Rauchschwalbe). Als gefährdete Arten gemäß der Roten Liste Deutschlands wurden Bluthänfling, Kuckuck und Star im Gebiet festgestellt. Die Höhlenbaumkartierung im Frühjahr 2020 ergab 36 höhlenaufweisende Bäume im UG. Dem untersuchten Gebiet ist insgesamt eine mittlere Bedeutung als Brutvogellebensraum zuzuschreiben.

Reptilien

Als einzige Reptilienart konnte die häufige und im Land Schleswig-Holstein ungefährdete Waldeidechse nachgewiesen werden. Das UG besitzt eine mäßige Bedeutung als Lebensraum für Reptilien.

Amphibien

Nachgewiesene Vertreter der Amphibien sind Erdkröte und Grasfrosch. Beide Spezies sind weit verbreitet und zählen zu den häufigsten Amphibienarten im Land Schleswig-Holstein. Das nachgewiesene Amphibiengewässer hat eine geringe Bedeutung als Amphibienlebensraum, alle übrigen Kleingewässer des Plangebiets sind aktuell ohne Bedeutung für Amphibien.

Fledermäuse

Insgesamt konnten im Untersuchungsraum acht Fledermausarten sicher nachgewiesen werden. Am häufigsten wurden die Zwerg- und Mückenfledermaus registriert.

Nach der Roten Liste Schleswig-Holsteins gilt der im UG verortete Kleine Abendsegler als stark gefährdet, drei Arten werden als gefährdet eingestuft (Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler). Weiterhin werden drei Arten auf der schleswig-holsteinischen Vorwarnliste geführt (Mückenfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus). Bezogen auf die deutsche Rote Liste wurden im UG zwei Arten der Vorwarnliste erfasst (Großer Abendsegler, Braunes Langohr), für weitere zwei Arten sind die „Daten unzureichend". Für die Breitflügelfledermaus gilt bundesweit eine „Gefährdung unbekannten Ausmaßes".

Zudem ist mit hoher Wahrscheinlichkeit vom Vorkommen der seltenen Zweifarbfledermaus auszugehen, jedoch konnten die erfassten Kontakte der Art nicht zweifelsfrei zugeordnet werden. Es wurden drei Balzreviere der Zwerg- und Mückenfledermaus verortet.

Außerhalb des Baufeldes werden zwei potenziell als Winterquartier geeignete Bäume sowie 17 potenzielle Wochenstuben angenommen. Die tatsächliche Quartiereignung von innerhalb des Baufeldes gelegenen Höhlenbäumen wurde endoskopisch überprüft. Im Zuge dessen konnten drei als Wochenstube geeignete Bäume für das Braune Langohr und ggf. den Großen Abendsegler verortet werden. Alle Höhlenbäume sind als Tagesverstecke geeignet. Zudem sind insbesondere Wochenstubenquartiere des Braunen Langohrs in den aufgelassenen Gärten (Ruinen) anzunehmen. Durch den relativ hohen Strukturreichtum und die fehlende Beleuchtung stellt das UG ein günstiges Jagdhabitat dar. So konnten vier Jagdgebiete festgestellt werden, von denen eines als „bedeutendes Jagdgebiet" von mindestens vier Fledermausarten (Breitflügel-, Zwerg- und Mückenfledermaus, Großer Abendsegler) eingestuft wird. Das Untersuchungsgebiet stellt sich insgesamt als Fledermauslebensraum von hoher Bedeutung dar.

Weitere faunistische Artengruppen

Eine Erfassung des Nachtkerzenschwärmers als potenziell im Gebiet vorkommende Schmetterlingsart des FFH-Anhangs IV erbrachte keine Nachweise. Das Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten aus anderen Artengruppen konnte durch die Auswertung vorhandener Daten in Verbindung mit der Einschätzung der Habitatstrukturen vor Ort und den -ansprüchen dieser Arten ausgeschlossen werden.

Verglichen mit seiner bebauten Umgebung und unter Berücksichtigung der geringen Größe ist das Vorhabengebiet als artenreich anzusehen. Es dient als Rückzugsort für vielerlei störungsunempfindliche, häufige und weit verbreitete Arten. Dabei limitieren die sukzessive Homogenisierung (Gehölzaufwuchs), die isolierte Lage sowie die anthropogenen Einflüsse von außen (Störungen) die Anzahl der Arten im Gebiet. Der Anteil geschützter, gefährdeter oder anderweitig wertgebender Arten mit besonderen Habitatansprüchen ist sehr gering.

Biologische Vielfalt

Die Bewertung der biologischen Vielfalt orientiert sich im UVP-Bericht im Wesentlichen an der Bewertung der Biotope sowie der Lebensräume für die einzelnen Artengruppen, so dass an dieser Stelle darauf verwiesen sei.

2.3.3 Boden

Das UG ist durch den Bodentyp Gley-Podsol geprägt. Ausgangsgesteine der Bodenbildung sind Schmelzwassersande (Talsande) und Flugsande. Der stark frische bis schwach trockene, nährstoffarme, saure Boden im UG bietet aufgrund seiner Eigenschaften potenziell seltenen Arten einen Lebensraum und weist damit hinsichtlich der biotischen Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen eine besondere Bedeutung auf. Das Filter- und Puffervermögen ist grundsätzlich gering, die Durchlässigkeit ist hoch, womit eine erhöhte Grundwasserneubildungsrate und damit eine wichtige Regulationsfunktion einerseits und andererseits eine verminderte Speicherfunktion einhergehen.

Der Boden weist eine mittlere natürliche Ertragsfunktion auf und ist durch kleinräumige Versiegelung im Bereich der ehemaligen KGA und landwirtschaftliche Nutzung teilweise anthropogen überprägt bzw. vorbelastet. Insgesamt ist der Boden von allgemeiner Bedeutung.

2.3.4 Fläche

Das Untersuchungsgebiet ist durch die ehemalige Nutzung als KGA geprägt, die Fläche ist kleinräumig durch Bauschutt und Hausmüll etc. verunreinigt und teilweise versiegelt. Im Flächennutzungsplan der Stadt Rendsburg ist der nördliche und mittlere Teil des Vorhabengebiets als Grünfläche und der südliche Teil als Sonderbauflächen gekennzeichnet. Anhand der Charakteristik ist dem Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Fläche eine allgemeine Bedeutung zuzuschreiben.

2.3.5 Wasser

Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem Wasserschutzgebiet der Zone III A.

Das Grundwasser steht hoch an, es wird ein „langjährig mittlerer höchster Grundwasserstand“ von 8,0 m NHN angenommen. Die Grundwasserfließrichtung verläuft annähernd von Norden nach Süden. Der Grundwasserkörper wurde mengenmäßig als gut bewertet, während der chemische Zustand als schlecht eingeschätzt wurde. Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine wird als mittel angegeben. Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffen wird als hoch eingeschätzt. Die Grundwasserneubildung im UG liegt bei 272 mm/Jahr und ist als mittel bis hoch bzw. besonders oder auch sehr hoch zu bewerten.

Oberflächenwasser

Im Westen befindet sich an den Grundstücksrand angrenzend der natürliche Vorfluter „Flakgraben“. Es handelt sich um ein Gewässer II. Ordnung (offenes Fließgewässer). Unter der Bahnanlage ist der Vorfluter verrohrt. Insgesamt weist das Gewässer eine geringe bis mittlere Naturnähe auf, es ist von einer geringen bis mittleren Wasserqualität auszugehen. Die Retentions- und Regulationsfunktion ist von untergeordneter Bedeutung. Dem Flakgraben kommt insgesamt eine geringe bis allgemeine naturschutzfachliche Wertigkeit zu.

2.3.6 Klima und Luft

Bioklimatische und lufthygienische Ausgleichsräume liegen vor allem im südlichen und südwestlichen Bereich des Untersuchungsgebietes sowie im PFG selbst. Als Wirkräume sind die versiegelten Flächen wie z. B. die Gewerbegebiete und Straßen anzusehen. Wenn auch das direkte Umfeld (50 m) der umgebenden viel befahrenen Straßen als lufthygienisch belastet eingestuft werden kann, gilt der Betrachtungsraum aufgrund der vorhandenen Ausgleichsräume insgesamt als allgemein klimaökologisch und lufthygienisch gering bis mäßig belastet.

2.3.7 Landschaft

Das Landschaftsbild ist vorwiegend durch anthropogene Strukturen wie die umgebende gewerbliche Nutzung charakterisiert. Die naturräumliche Prägung der „Schleswiger Vorgeest“ ist nicht sichtbar, auch fehlt es an einer naturraumtypischen Flächennutzung. Das PFG selbst wird v. a. durch Gehölzstrukturen und kleinräumige Offenlandbereiche unterschiedlichen Hemerobiegrades definiert und weist hinsichtlich der Vielfalt einen geringen funktionalen Wert auf. Die Erlebbarkeit der vorhandenen Naturraumelemente ist aufgrund der Einbettung in Gewerbe- und Einzelhandelsflächen, der Umzäunung und der Einfriedung mit Gehölzen stark eingeschränkt.

Das Untersuchungsgebiet ist durch die fehlenden typischen Landschaftsbildelemente von geringer Eigenart und zudem optisch stark vorbelastet, sodass diesbezüglich ebenso ein geringer funktionaler Wert erreicht wird.

2.3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet sind keine relevanten Kultur- und Sachgüter vorhanden.

2.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Gemäß Anlage 4 Nr. 3 UVPG ist eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens auf Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abzuschätzen.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens fallen alle bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Beeinträchtigungen wie Schallimmissionen, Verdichtung, Versiegelung, zusätzliche Flächeninanspruchnahme, Biotopverluste u. a., weg.

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens ist v a. eine fortschreitende Sukzession der Vegetationsstrukturen anzunehmen. Durch fehlende Offenhaltung in Form von Beweidung/Mahd nimmt die Verschattung zu und es entstehen waldähnliche Strukturen. Das voranschreitende Alter der Bäume bringt die Entstehung von Alt- und Totholz mit potenziellen Niststätten in Form von Höhlen mit sich. Aufgrund der „Insellage“ innerhalb eines stark anthropogen überprägten Gebiets ist es gleichzeitig denkbar, dass die Fläche als vergleichsweise störungsarmer Rückzugsort fungiert und sich weitere Tier- und Pflanzenarten ansiedeln. Die Zersetzung des Unrates (Bauschutt, Abfälle, Teichfolien, etc.) als Relikte der KGA könnte im Gegenzug schädliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt hervorrufen.

3 AUSWIRKUNGEN DES BAUVORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER

3.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase wird es bedingt durch den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen zu einer Belastung des Siedlungsbereichs und den Flächen mit Wohnumfeldfunktion mit Erschütterungs-, Schall-, Schadstoff- und Staubimmissionen kommen (AIC 2020). Diese Belastungen sind jedoch zeitlich begrenzt.

Im Falle von Arbeiten in der Nacht oder an Sonn- und Feiertagen ist das ökologische Risiko als mittel einzustufen, betroffen sind insbesondere die südlich angrenzende Wohnbebauung und die Kleingartenanlage „Rotenhof“. Um die Grenzen der Zumutbarkeit für Immissionen nicht zu überschreiten, sind nächtliche und sonn-/feiertägliche Arbeiten nach Möglichkeiten zu vermeiden bzw. Ruhezeiträume mit erhöhter Empfindlichkeit in jedem Fall einzuhalten.

Insbesondere an den Baufeldern, die an die Kleingartenanlage Rotenhof angrenzen, ergeben sich temporäre Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung. Aufgrund der befristeten Dauer ist von einem geringen Risiko auszugehen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Im Rahmen des Vorhabens werden keine Flächen beansprucht, die eine Bedeutung für die Wohnumfeldfunktion haben. Zudem werden durch das Vorhaben keine Wegebeziehungen unterbrochen oder verändert. Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgten für die Schienenverkehrswege nach der 16. BImSchV (Betriebsanlagen nach der TA Lärm). Relevante Immissionsorte sind die allgemeinen Wohngebiete südlich und westlich des Vorhabengebietes und die Kleingartenanlage Rotenhof südlich des Vorhabens. Bezüglich öffentlicher Einrichtungen ist einzig die Ausbildungsstätte der Kreishandwerkstatt Lundener Straße relevant. An keinem der 46 untersuchten Standorte wurden tag- oder nachtzeitlich die Immissionsgrenzwerte überschritten. Auch die Geräuschimmissionen der gewerblichen Betriebsanlagen führen an keiner Stelle zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte.

Aus schalltechnischer Sicht ist nicht mit einer Verschlechterung zu rechnen. Betriebliche Erschütterungen mit Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion werden ebenfalls nicht erwartet (AIC 2020). Das ökologische Risiko ist als gering einzustufen. Für die Erholungsnutzung ergeben sich, auch in Anbetracht der fehlenden Erholungsinfrastruktur im Wirkbereich des Vorhabens, keine betriebsbedingten Auswirkungen.

Bzgl. Schadstoffimmissionen durch Schienenverkehr sind aufgrund der geringen Zugzahlen (maximal 8 Zugfahrten pro Tag) und der geringen Geschwindigkeiten nur geringe Auswirkungen zu erwarten. Die Grenzwerte bezüglich elektromagnetischer Felder sollen nach 26. BImSchV durch emissionsarme Anlagen erfüllt werden.

Von einer nächtlichen Lichteinstrahlung könten vorwiegend die Siedlungsbereiche südlich der Bahnstrecke betroffen sein. Die Lichteinstrahlungen, welche vom nördlichen Teil des Vorhabenbereichs ausgehen, werden allerdings größtenteils durch die zwischen Anschlussgleis und Werkshalle befindliche Knickwall mit Bäumen sowie die Kleingartenanlage Rotenhof abgeschirmt. Daher ist nur von einer sehr geringen Belastung durch Lichteinstrahlung vom Depot inkl. Gleisanlagen auf die Siedlungsbereiche auszugehen.

Im gewählten Untersuchungsraum (Umkreis von 1.500 m um das Vorhaben) befinden sich keine Betriebe nach Störfallverordnung, sodass mit Auswirkungen durch Störfälle nicht zu rechnen ist. Ein erhöhtes Unfallrisiko oder ein erhöhtes Risiko gegenüber Hochwasserereignissen liegt ebenfalls nicht vor.

3.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Pflanzen

Baubedingte Auswirkungen

Die temporäre Nutzung von Bauflächen führt zu Verlusten verschiedener Vegetationsstrukturen. In der Regel können die Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten wieder als Vegetationsstandort genutzt werden. Da gering- bis mittelwertige Offenlandbiotope wie Ruderalfluren lediglich eine kurze Regenerationszeit aufweisen, besteht für diese Biotope nur ein geringes ökologisches Risiko. Für hochwertigere Biotope mit längerer Regenerationszeit wie naturnahe Gehölze besteht dagegen ein mittleres bis hohes Risiko. Ein hohes Risiko besteht außerdem an den Standorten geschützter Biotope (Knickwall mit Bäumen bzw. Überhältern). Vor mechanischen Schädigungen infolge von Bautätigkeiten sind insbesondere Gehölzbiotope zu schützen, da ihre Empfindlichkeit in der Regel höher ist.

Während der Bauphase besteht im Bereich der Baulogistikflächen das Risiko von baubedingtem Schadstoffeintrag durch Leckagen an Fahrzeugen sowie durch Hantieren mit Kraft- und Betriebsstoffen. Für die gering- bis mittelwertigen Biotope wie Ruderalfluren entsteht durch die Schadstoffeinträge ein mittleres ökologisches Risiko, für die höherwertigen Gehölzbiotope ein hohes Risiko.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Bebauung von Flächen gehen Biotope dauerhaft verloren, was der größtmöglichen Wirkungsintensität entspricht. Die Ermittlung des ökologischen Risikos orientiert sich an dem naturschutzfachlichen Wert der betroffenen Biotope. Es besteht ein hohes Risiko für die Inanspruchnahme von Gehölzen und Ruderalfluren. Auch für das nach § 21 (1) LNatSchG geschützte Biotop „Knickwall mit Bäumen bzw. Überhältern“ besteht ein hohes ökologisches Risiko.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Vegetationskontrolle an Schienenwegen in Form von Rückschnitt von Gehölzen und dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln kann sich negativ auf Biotope auswirken.

Weiterhin kann der Rhythmus der Pflanzen durch künstliche Beleuchtung gestört werden. Da sich das Vorhabengebiet jedoch im städtischen Bereich befindet, besteht bereits eine erhebliche Vorbelastung durch Lichtverschmutzung. Um die verbliebenen negativen Effekte durch Lichtverschmutzung zu reduzieren, wird empfohlen, möglichst geringe Abstrahlwinkel und geringe Lichtintensitäten der künstlichen Lichtquellen zu wählen.

Tiere

Baubedingte Auswirkungen

Aus den temporären Verlusten verschiedener Vegetationsstrukturen durch die Nutzung der Bauflächen ergeben sich auch Inanspruchnahmen von Tierlebensräumen. Bei Flächen mit einer kurzen Regenerationszeit wie z. B. Offenlandbiotopen erfolgt eine rasche Wiederherstellung und faunistische Wiederbesiedlung. Bei Gehölzen ist mit einer längeren Regenerationszeit zu rechnen. Von einem Lebensraumverlust können vor allem Brutvögel und Fledermäuse betroffen sein. Die rein baubedingten Lebensraumverluste treten allerdings in einem geringen Umfang auf, sodass keine nennenswerten Auswirkungen verursacht werden.

Eine Kollision mit Baufahrzeugen ist bei den im Baufeld angetroffenen, flugfähigen Artengruppen (Vögel, Fledermäuse) nicht anzunehmen, da sie den langsam fahrenden Baumaschinen und -fahrzeugen problemlos ausweichen können. Auch im Rahmen der Baufeldfreimachung sind keine erhöhten Mortalitätsrisiken zu erwarten, da diese außerhalb der Aktivitätszeiten der Arten stattfindet.

Vergrämungseffekte durch bauzeitliche Immissionen (Schall-, Erschütterungs-, Licht- und Abgasemissionen) sind auf die im Umfeld des Baufelds lebenden Tiere, insbesondere Vögel und Fledermäuse, grundsätzlich möglich. Es ist allerdings davon auszugehen, dass dort vorkommende Arten weitgehend an anthropogene Belastungen angepasst sind. Demnach ist nur eine mäßige Auswirkung durch bauzeitliche Immissionen auf Brutvögel und Fledermäuse zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Anlage des Vorhabens gehen Lebensräume der Fauna dauerhaft verloren. Es handelt sich um den Verlust eines Revieres des Bluthänflings und weiterer nicht wertgebender Vogelarten. Für die Artengruppe der Fledermäuse gehen Tagesverstecke, Balzreviere, Jagdgebiete und Wochenstubenstandorte verloren.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kann es zu tödlichen Kollisionen v. a. von querenden, Nahrung suchenden oder balzenden Tieren mit Schienenfahrzeugen kommen. Besonders betroffen sind Eulen und Greifvögel, für welche Bahnstrecken attraktive Jagdgebiete darstellen, wobei artspezifische Verhaltenswiesen eine große Rolle spielen. Das Kollisionsrisiko steigt im Allgemeinen mit der Fahrtgeschwindigkeit der Züge. Im Rahmen des geplanten Vorhabens ist mit niedrigen Geschwindigkeiten von maximal 25 - 30 km / h zu rechnen.

Durch den Gleisneubau und die damit in Verbindung stehende Ertüchtigung der vorhandenen Gleisanlage der Strecke 1012 treten Emissionen in vorher vergleichsweise unbelasteten Räumen auf, die sich negativ auf die Fauna auswirken können. Es kann zu einer erheblichen Störung, z. B. von Brutvögeln oder Fledermäusen kommen. Um Störungen durch Licht bzw. optische Reize zu minimieren, werden eine Beleuchtung mit möglichst geringer Intensität sowie jahreszeitlich angepasste Ausschaltzeiten der Außenbeleuchtung empfohlen. Hinsichtlich der Insekten ist eine möglichst warme Farbtemperatur der Außenbeleuchtung zu empfehlen, da Insekten von kälteren Farbtemperaturen vermehrt angelockt werden. Zudem ist ein möglichst geringer Abstrahlwinkel nach unten und der Einsatz von LED-Leuchtmitteln zu bevorzugen (BFN 2019).

3.3 Fläche

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt erfolgt eine Neuversiegelung von 27.600 m². Da der Großteil der beanspruchten Fläche bereits anthropogen überprägt und teilweise versiegelt ist und von der Öffentlichkeit kaum bis nicht genutzt wird, ist nur von einem geringen Flächenverlust auszugehen. Da die Böden der Kleingartenanlage und der inaktiven Gleisanlage als anthropogen mäßig bis stark überformt einzustufen sind, besteht ein geringes bis mittleres ökologisches Risiko.

3.4 Boden

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen mit einhergehenden Funktionsverlusten der Böden sind im Bereich von Baustraßen und BE-Flächen zu erwarten.

Neben dem Verlust der bodendeckenden Vegetationsschicht und der Störung der Bodenfauna ist insbesondere die Verdichtung des Oberbodens als Auswirkung auf das Schutzgut Boden zu betrachten. Hinzu kommt die potenzielle bauzeitliche Versiegelung von Böden im Bereich von Baustraßen, was für die Dauer der Beanspruchung zu einer Beeinträchtigung der Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser sowie der Lebensraumfunktion der Böden führt.

Die Belastungsintensität auf Baustellenflächen und -straßen wird allgemein als hoch eingeschätzt. Auf bereits versiegelten Flächen ist von keiner zusätzlichen Belastung für das Schutzgut Boden auszugehen. Für die Gley-Podsole besteht ein mittleres ökologisches Risiko gegenüber temporären Bodeninanspruchnahmen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Belastungsintensität durch Versiegelung und Überprägung von bisher unversiegelten und kaum vorbelasteten Böden ist sehr hoch einzuschätzen. Die Böden im Bereich der neuzubauenden Gleise sind als größtenteils unversiegelt und gering vorbelastet einzuschätzen. Es ergibt sich daher eine hohe Belastungsintensität. Demzufolge wird das ökologische Risiko überwiegend hoch eingeschätzt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Der betriebsbedingte Schadstoffeintrag in den Boden wird durch verschiedene Entwässerungs- und Filteranlagen für Straßen, Dachflächen, Mulden, das Gleisvorfeld, die Grobreinigungsanlage, Schadwagenabstellflächen, sanitären Anlagen etc. auf ein Minimum reduziert (QUADRA 2020a, b). Somit wird das das ökologische Risiko durch Schadstoffeintrag in den Boden als gering eingeschätzt.

3.5 Wasser

Grundwasser

Baubedingte Auswirkungen

Die bauzeitliche Versiegelung von bisher unversiegelten Böden im Bereich von Baustraßen und BE-Flächen führt zu einem Verlust an Versickerungsfläche. Für die Dauer der Beanspruchung bewirkt die Versiegelung eine geringfügig verminderte Grundwasserneubildung. Das ökologische Risiko durch die bauzeitliche Inanspruchnahme der Versickerungsflächen wird demnach, nicht zuletzt aufgrund der bestehenden mittleren bis hohen Grundwasserneubildungsrate im Untersuchungsgebiet mit mittel bis hoch bewertet.

Wie bereits im vorhergehenden Abschnitt beschrieben, besteht während der Bauphase im Bereich des Baufeldes, der BE-Flächen und Baustraßen das Risiko von baubedingtem Schadstoffeintrag in Form von Kraft- und Betriebsstoffen. Die Belastungsintensität während des Baus ist allgemein als hoch einzustufen. Demnach besteht aufgrund der überwiegend mittleren bis hohen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ein mittleres bis hohes Risiko.

Von bauzeitlichen Wasserhaltungsmaßnahmen mit signifikanten Absenktiefen ist nur in kleinen Teilbereichen auszugehen. Zudem ist vorgesehen, Dränagen in Einzelbauabschnitten anzulegen (GSB 2020). Somit ist von einem geringen bis mittleren ökologischen Risiko über die Bauzeit hinweg auszugehen.

Bauzeitlich wird anfallendes Grundwasser aus der Wasserhaltung in den Graben eingeleitet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Zu Neuversiegelungen bisher nicht bebauter Flächen und damit zum Verlust an Versickerungsflächen kommt es im Untersuchungsgebiet nach aktuellem Stand der Planung auf ca. 2,8 ha. Anfallendes Niederschlagswasser wird über Flächen- und Muldenversickerung, sowie Versickerung über Versickerungsbecken dem Grundwasser zugeführt.

Eine negative Beeinflussung der Versickerungsleistung und Grundwasserneubildung ist daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es wird zwischen dem auf den Dachflächen und dem auf den Verkehrsflächen anfallenden Niederschlagswasser unterschieden. Hervorzuheben ist, dass die Muldenversickerung über eine belebte Bodenzone von 30 cm Oberboden stattfindet. Des Weiteren wird Niederschlagswasser, welches auf den Straßenflächen vorkommt, gesammelt und durch eine vorgeschaltete Behandlungsanlage gereinigt. Für das Gleisvorfeld ist eine breitflächige Versickerung vorgesehen. Die Entwässerung der Dachflächen geschieht über einen Anschluss an Versickerungsbecken. Aufgrund dessen ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Grundwasser zu rechnen**.**

Oberflächenwasser

Baubedingte Auswirkungen

Der Vorfluter Flakgraben befindet sich angrenzend an das PFG. Bauzeitlich wird unbelastetes anfallendes Grundwasser aus der Wasserhaltung in den Graben eingeleitet. Der Graben ist über größere Abschnitte hinweg verrohrt. In Bereichen, in denen der Flakgraben direkt an das Baufeld angrenzt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass es zeitweilig zu baubedingten Schadstoffeinträgen kommt.

Die Belastungsintensität durch Schadstoffeinträge wird während der Bauphase als mittel bis hoch eingeschätzt. Damit ist temporär von einem mittleren bis hohen ökologischen Risiko für das Gewässer auszugehen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Es sind keine anlagebedingten Auswirkungen auf den Flakgraben zu erwarten, da anfallendes Regenwasser auf den versiegelten Flächen versickert wird und Abwässer in die Kanalisation der Stadt Rendsburg eingeleitet werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Aufgrund des Entwässerungskonzepts, welches ausschließlich Versickerung des Regenwassers in das Grundwasser und Einleitung von Abwässern in die Kanalisation der Stadt Rendsburg vorsieht, sind Auswirkungen auf das Oberflächengewässer Flakgraben ausgeschlossen.

3.6 Klima und Luft

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase wird es durch den Einsatz von Baumaschinen und LKWs zu einer Belastung der Luft mit Schadstoffen und Stäuben kommen. Diese werden potenziell durch die vorherrschenden Westwinde in Bereiche außerhalb des PFGs geweht. Die Gehölzbestände im Westen und die Offenlandflächen im Süden der Kleingartenanlage werden also potenziell weniger von Immissionen betroffen sein als der ohnehin schon vorbelastete Wirkraum um das PFGs. Somit ist von einer geringen bis mittleren Belastung durch Immissionen auszugehen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Versiegelung werden lufthygienische und klimatische Ausgleichsräume dauerhaft beansprucht.

Insgesamt liegt der dauerhafte Gehölzverlust, welcher sich negativ auf die lufthygienische Ausgleichsfunktion auswirkt bei 0,56 ha. Der Verlust an Offenland mit Relevanz für die klimatische Ausgleichsfunktion liegt bei 0,44 ha. Hinzu kommt der Verlust von Mischbiotopen in der aufgelassenen Kleingartenanlage. Dominierend sind hier Gehölze, es sind jedoch auch größere Bereiche mit Offenland betroffen. Die Größe der Mischbiotope beläuft sich auf 1,79 ha.

Die genannten Verluste ziehen eine erhebliche Beeinträchtigung für die lokalklimatischen Ausgleichsfunktionen nach sich.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die voraussichtlich mit Regenwasser transportierte Belastung durch Immissionen von Straßenflächen des Depots Rendsburg wird als mittel eingestuft (QUADRA 2020a). Dem wird mit einem Entwässerungskonzept entgegengewirkt. Es ist vorgesehen Niederschlagswasser der Straßenflächen über Versickerung dem Grundwasser zuzuführen. Zuerst erfolgt eine Reinigung über eine Sedimentationsanlage und anschließend über die 30 cm starke Oberbodenschicht des Versickerungsbeckens (QUADRA 2020a).

Somit sind betriebsbedingte Auswirkungen durch Schadstoffimmissionen als sehr gering zu bewerten.

Ergänzungen zum Klimawandel

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Klimaveränderungen sind für das Vorhaben im Allgemeinen das zunehmende Überschwemmungsrisiko durch die Zunahme winterlicher Niederschläge und sommerlicher Starkregenereignisse und die Zunahme des Windwurfrisikos durch schwere Stürme relevant.

Durch ein ausgereiftes Entwässerungskonzept und ausreichende Pflanzabstände zu Bahntrassen kann diesen Herausforderungen begegnet werden, sodass erhebliche Auswirkungen des Klimawandels auf die Betriebssicherheit der Anlage und daraus resultierende Umweltgefährdungen nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden können.

3.7 Landschaft

Das Untersuchungsgebiet ist durch einen hohen Anteil zivilisatorischer Prägung gekennzeichnet (ehemalige Kleingartenanlage). Zudem ist das Vorhabengebiet für die Öffentlichkeit kaum zugänglich, was eine Erholungsfunktion ausschließt. Des Weiteren ist das Umland von Gewerbe- bzw. Industrieflächen geprägt und durch Gehölze entlang der Bahnstrecke sowie auf dem Gelände nicht einsehbar.

Aufgrund der sehr geringen bis nicht vorhandenen Empfindlichkeiten gegenüber Veränderungen des äußeren Erscheinungsbildes sowie gegenüber Schallimmissionen, welche die Erholungseignung mindern könnten, wird dieses Schutzgut nicht weiter betrachtet.

3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Da sich keine Denkmale oder sonstige bedeutsame Kultur- oder Sachgüter im Untersuchungsgebiet befinden, ist das Schutzgut im UVP-Bericht nicht von Bedeutung.

3.9 Wechselwirkungen

Es sind keine erheblichen nachteiligen Wechselwirkungen der vorhabensbedingten Wirkungen innerhalb der betrachteten Wirkungsgefüge erkennbar. Das Kompensationserfordernis wird unter den einzelnen Schutzgütern abgehandelt. Durch die Wechselwirkungskomplexe ergibt sich kein eigenständiger Kompensationsbedarf.

3.10 Auswirkungen auf NATURA 2000-Gebiete

Die nächstgelegenen NATURA 2000-Gebiete befinden sich in einer Mindestentfernung von ca. 1,5 km zum Vorhaben. Auswirkungen des Bauvorhabens auf dieses und weitere Gebiete sind aufgrund der Entfernungen nicht zu erwarten.

3.11 Auswirkungen auf besonders geschütze Arten

Im UG wurden 43 Vogelarten nachgewiesen, von denen 38 das Gebiet zur Brut nutzten. Zusätzlich wurden 8 Fledermausarten im Gebiet verortet, die Tagesquartiere, Balzreviere und Jagdhabitate im Gebiet nutzen. Es handelt sich dabei um artenschutzrechtlich relevante Arten (streng geschützte Arten gem. Anh. IV der FFH-RL sowie europ. Vogelarten im Sinne der VSchRL).

Von den Bauarbeiten betroffen ist ein Bereich mit mehreren Habitatbäumen für Fledermäuse sowie für frei- und höhlenbrütende Vögel. Durch die Flächeninanspruchnahme im Rahmen der Baufeldfreimachung kommt es zu Beeinträchtigungen, da mittelalte bis alte Gehölze gefällt und Gebüschstrukturen beseitigt werden, die Lebensstätten für verschiedene Vogel- und Fledermausarten im Gebiet darstellen. Es bleiben jedoch ausreichend (ältere) Gehölzbestände zum Ausweichen im näheren Umfeld vorhanden. Der Verlust von Fledermaus-Wochenstuben muss artenschutzrechtlich ausgeglichen werden. Mit entsprechenden vorgezogenen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) können in diesem Zusammenhang artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden.

Beeinträchtigungen der Vögel und Fledermäuse während der Bautätigkeit und der Betriebsphase durch auftretenden Lärm, visuelle Störreize (Bewegung, Licht) und Erschütterungen sowie Staub- und Schadstoffeinträge sind grundsätzlich möglich.

Weitere artenschutzrelevante Arten wurden nicht nachgewiesen. Bzgl. der Artengruppe der Reptilien und Amphibien wurden die häufige und nach BArtSchV geschützten Arten Waldeidechse, Grasfrosch und Erdkröte nachwiesen. Im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind keine Auswirkungen auf diese Arten anzunehmen, da sich ihre Lebensräume außerhalb des Baufeldes bzw. in einiger Entfernung zum Baufeld befinden und Wanderbeziehungen unwahrscheinlich sind.

3.12 Kumulative Auswirkungen

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Aktivierung der angrenzenden Gleisanlage im planerischen Zusammenhang mit dem hier beschriebenen Vorhaben steht. Dies ist aufgrund der zeitlichen und räumlichen Trennung jedoch nicht als kumulierendes Vorhaben anzusehen.

3.13 Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen

Das Betriebsgelände und die Gleisanlage werden nach dem aktuellen Stand der Technik und unter Beachtung der gültigen relevanten Gesetze und Richtlinien geplant, errichtet und betrieben, wodurch das Unfallrisiko minimiert wird. Ein erhöhtes Unfallrisiko durch das Vorhaben besteht nicht.

Das Vorhaben stellt keinen Störfallbetrieb im Sinne der 12. BImSchV dar. Im gewählten Untersuchungsraum von 1.500 m um das Vorhabengebiet befinden sich ebenfalls keine Betriebe nach Störfallverordnung.

Das Untersuchungsgebiet liegt zudem außerhalb von ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten, Hochwasserrisiko- oder -entstehungsgebieten. Auch befinden sich keine Schutzgebiete gemäß BNatSchG und BWaldG im Umfeld des PFGs.

Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet (Zone IIIA) sind im Besonderen die Risiken im Zusammenhang mit Wasserverunreinigungen zu beachten. Hierzu erfolgten bereits im Vorfeld umfangreiche Abstimmungen mit den zuständigen Institutionen. Die entsprechenden Anforderungen sind in der Planung umfassend berücksichtigt worden. Insbesondere ist hier auf das Entwässerungskonzept hinzuweisen (vgl. QUADRA 2020a).

3.14 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Das nächstgelegene Nachbarland ist Dänemark. Die deutsch-dänische Grenze verläuft in einem Mindestabstand von ca. 60 km Luftlinie in nördlicher Richtung. Aufgrund der Entfernung sind grenzüberschreitende Auswirkungen auf andere Staaten ausgeschlossen.

3.15 Vereinbarkeit mit den Zielen der WRRL und des WHG

Bei der Bewertung der Umweltverträglichkeit ist zu prüfen, ob das Vorhaben mit den Zielen der Richtlinie 2000/60/EG, der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bzw. den Bewirtschaftungszielen gemäß § 27 bis 31, § 44 und § 47 Wasserhaushaltgesetz (WHG) in Verbindung mit der Oberflächenwasserverordnung (OGewV) sowie Grundwasserverordnung (GrwV) vereinbar ist.

Durch das Vorhaben besteht keine Gefährdung der Bewirtschaftungsziele der WRRL gemäß §§ 27, 44 und 47 WHG. Detaillierte Angaben sind dem Fachbeitrag WRRL zu entnehmen (Unterlage 6.16).

Vom Vorhaben ist kein berichtspflichtiges Oberflächengewässer nach WRRL direkt betroffen. Jedoch befindet sich der Flakgraben direkt angrenzend an das Vorhabengebiet. Dieses Gewässer ist nicht berichtspflichtig nach WRRL, mündet jedoch in den berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper (OWK) „Eider / UL Broklandsau / UL Tielenau“. Das Vorhaben befindet ferner im Bereich des Grundwasserkörpers (GWK) „Eider/Treene-Geest“.

Bei Einhaltung der technischen Standards führt das Vorhaben nicht zu einer Verschlechterung des ökologischen Potenzials bzw. des chemischen Zustands des OWK „Eider / UL Broklandsau / UL Thielenau“. Weiterhin wird die Erreichung des guten ökologischen und chemischen Zustands des OWK durch das Vorhaben nicht erschwert.

Ferner lässt sich feststellen, dass das Vorhaben nicht zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands des GWK „Eider/Treene - Geest“ führt und die Erreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers nicht erschwert wird. Auch gegen das Gebot zur Trendumkehr wird nicht verstoßen.

4 MAßNAHMEN ZU VERMEIDUNG, MINDERUNG, AUSGLEICH UND ERSATZ

Im UVP-Bericht sind die Möglichkeiten darzustellen, mit denen die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“, “Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt“, „Fläche“, „Boden“, „Wasser“, „Klima und Luft“, „Landschaft“ sowie „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ vermieden bzw. vermindert werden können, und wie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise kompensiert (Ersatzmaßnahmen) werden können.

Im Folgenden erfolgt eine Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen sowie der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, allerdings ohne konkreten Flächenbezug und ohne detaillierte Ermittlung der notwendigen Dimensionen. Die genaue Flächenermittlung (Berechnung der genauen Eingriffsgröße und des notwendigen Ausgleichs bzw. Ersatzes) ist in dem auf dem UVP-Bericht aufbauenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 9) enthalten. Die CEF-Maßnahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sind als solche in den Landschaftspflegerischen Begleitplan zu integrieren, um deren Rechtswirksamkeit und spätere Umsetzung zu gewährleisten.

4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Nach § 15 (1) BNatSchG ist der Eingriffsverursacher verpflichtet, alle mit einem Vorhaben verbundenen vermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Dies ist durch Vermeidungs- bzw. Schutzmaßnahmen umzusetzen, die als technisch charakterisierte Vorkehrungen definiert sind. Mögliche Eingriffe in Natur und Landschaft können von vornherein nicht entstehen oder werden soweit vermieden, dass sie die Eingriffserheblichkeit deutlich herabsetzen oder verbleibende Beeinträchtigungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle von Eingriffen eingeordnet werden können.

Im Folgenden werden Vermeidungsmaßnahmen beschrieben, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden und vermindert werden:

- **Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen:** Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes von bauzeitlich beanspruchten Flächen wie Baustelleneinrichtungsflächen und Baufeldern
- **Emissionsmindernde Maßnahmen während der Bauphase:** Minderung von Baulärm, sachgerechte Entsorgung ggf. kontaminierter Böden, Vermeidung von schädlichen Stoffeinträgen
- **Artgerechte Baufeldfreimachung:** Räumung des Baufelds außerhalb der Brutzeit von Vögeln bzw. Nutzungszeiträumen von Fledermäusen
- **Kontrolle von Höhlenbäumen:** Überprüfung auf tatsächliche Niststätten von Höhlenbrütern bzw. Quartiereignung für Fledermäuse vor der Baumfällung, ggf. werden ungenutzte Höhlungen durch Verschließen unbrauchbar gemacht
- **Schutz von Biotopen in der Bauphase:** Schutz von angrenzenden Biotopen, insbesondere Einzelbäumen und Gehölzflächen in der Bauphase (z. B. Biotopschutzzaun, Einzelbaumschutz)
- **Einsatz einer Umweltfachlichen Bauüberwachung:** u. a. Koordinierung, Überprüfung, Gewährleistung der Durchführung der festgelegten Maßnahmen

4.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen können weiterhin unvermeidbare Eingriffsfolgen verbleiben, für die Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen vorzusehen sind. Diese werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan detailliert unter Berücksichtigung der betroffenen Schutzgüter und naturhaushaltlichen Funktionen ermittelt und beschrieben.

Erhebliche Beeinträchtigungen werden hinsichtlich der Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Fläche bzw. Boden, Luft und Klima erwartet. Ursächlich ist die Versiegelung naturnaher und bisher unversiegelter Flächen. Hier gehen Pflanzenstandorte und faunistische Lebensräume, Bodenfunktionen sowie klimatische Ausgleichsräume verloren.

Folgende Maßnahmen werden geplant, um erheblichen Beeinträchtigungen zu kompensieren:

- **Ökokontomaßnahme „Hamdorf“**: Umwandlung von Acker zu Extensivgrünland, Anpflanzung von Streuobstwiesen und Feldgehölzen, Aufweitung von Gräben
- **Schaffen von Ersatzquartieren (Fledermauswochenstuben):** Anbringen von Fledermauskästen als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme

Für die Schutzgüter Menschen, Wasser, Landschaft kommt es zu Beeinträchtigungen, die jedoch nicht erheblich sind. Das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ wird durch die Planung nicht behelligt.

Details zu den Umweltauswirkungen sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 9.1) und dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 10.1) zu entnehmen.

5 SCHWIERIGKEITEN BEI DER AUSWIRKUNGSPROGNOSE

Die Erfassungen der biotischen Schutzgüter (Pflanzen, Tiere) vor Ort dienen der Herstellung einer Datengrundlage für die Auswirkungsprognose. Je nach Methodenwahl, Detaillierungsgrad, Erfassungszeiträumen, Qualität, Quantität können hierbei Unsicherheiten entstehen.

Im Hinblick auf Auswirkungen möglicher kumulativer Vorhaben (Aktivierung der Strecke 1012) lagen zum Zeitpunkt der Bearbeitung der vorliegenden Unterlage keine vertieften Angaben oder fortgeschrittene Planungsunterlagen vor.