

ABS Oldenburg – Wilhelmshaven Ausbaustufe III

Herstellung der durchgehenden Zweigleisigkeit
und Elektrifizierung

Planfeststellungsabschnitt 6

**Abzweig Weißer Floh – Ölweiche –
Gleisanschl. Mobil Oil**

Strecke 1552, km 0,160 – km 10,550

Strecke 1553, km 0,0 – km 0,537



Anhang 1 zur Anlage 2 Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Umweltverträglichkeitsstudie

ABS Oldenburg – Wilhelmshaven Ausbaustufe III

Herstellung der durchgehenden Zweigleisigkeit und Elektrifizierung

Planfeststellungsabschnitt 6

Abzweig Weißer Floh – Ölweiche – Gleisanschl. Mobil Oil

Strecke 1552, km 0,160 – km 10,550

Strecke 1553, km 0,0 – km 0,537

Anhang 1 zur Anlage 2

ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAM- MENFASSUNG DER UMWELTVER- TRÄGLICHKEITSSTUDIE

AUFTRAGGEBER:

DB ProjektBau GmbH
Regionalbereich Nord
Joachimstraße 8
30159 Hannover

AUFTRAGNEHMER:

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

BEARBEITUNG:

Dipl.-Ing. Jochen Geßmann
Dipl.-Ing. Mechthild Grave
Dipl.-Landschaftsökologie Sonja Schubert

Bearbeitungsstand: 28.03.2014

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	1
1.1	Anlass	1
1.2	Methodik der Umweltverträglichkeitsstudie	2
1.3	Abgrenzung der Planfeststellungsabschnitte	3
2	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes.....	5
3	Bestandsaufnahme – und -bewertung	6
3.1	Mensch.....	6
3.2	Kultur- und Sachgüter.....	6
3.3	Tiere und Pflanzen.....	6
3.3.1	Biotoptypen und Flora.....	6
3.3.2	Fauna	7
3.4	Boden.....	11
3.5	Wasser.....	11
3.5.1	Grundwasser.....	11
3.5.2	Oberflächengewässer	12
3.6	Klima/Luft	13
3.7	Landschaftsbild	14
4	Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft.....	16
4.1	Menschen	16
4.2	Kultur- und Sachgüter.....	16
4.3	Tiere und Pflanzen.....	17
4.4	Boden.....	19
4.5	Wasser	20
4.5.1	Grundwasser.....	20
4.5.2	Oberflächenwasser	21
4.6	Klima/Luft	21
4.7	Landschaftsbild	22
5	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation der Auswirkungen	23
5.1	Vermeidungsmaßnahmen	23
5.2	Schutzmaßnahmen.....	24
5.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	25

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Regelbreiten der Untersuchungsräume bezogen auf das jeweilige Schutzgut .	3
Tab. 2:	Übersicht über die Landschaftsbildeinheiten.....	15

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Räumliche Lage des Vorhabens	1
Abb. 2	Planfeststellungsabschnitte 1 bis 6	3

1 EINFÜHRUNG

1.1 Anlass

Am 21.09.2012 erfolgte die Eröffnung des **JadeWeserPort**, eines Tiefwasserhafens für Großcontainerschiffe in Wilhelmshaven. Mit der Inbetriebnahme dieses Hafens verbunden ist eine deutliche Zunahme des Zugverkehrs, der über die Streckenabschnitte der Strecken 1552, 1553, 1540 und 1522 zwischen Wilhelmshaven und Oldenburg geführt werden soll. Dazu wurde ein 3-stufiger Ausbauplan für diese Strecken entwickelt.

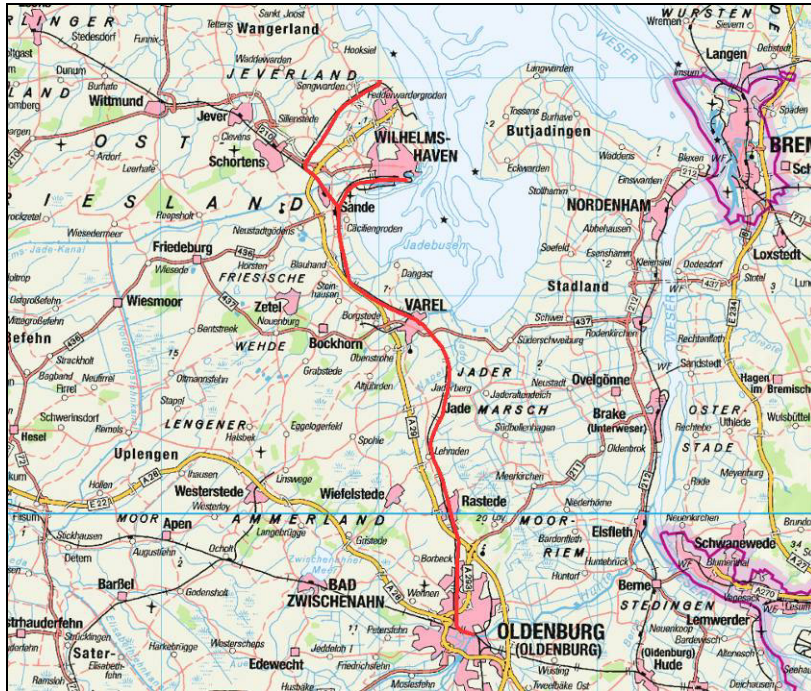


Abb. 1 Räumliche Lage des Vorhabens

Die bereits abgeschlossene Ausbaustufe I beinhaltet die Sanierung der vorhandenen Langsamfahrstellen. Die Ausbaustufe II umfasst die signaltechnische Ausrüstung der eingleisigen Nordstrecke (Strecke 1552, 2. Bauabschnitt) sowie die Ertüchtigungsmaßnahmen auf einem Teilabschnitt der Strecke Sande – Jever (Strecke 1540, 1. Bauabschnitt). Diese ist Gegenstand von gesonderten Planfeststellungsverfahren, teilweise sind diese bereits realisiert (2. Bauabschnitt) oder befinden sich kurz vor dem Abschluss des Verfahrens (1. Bauabschnitt).

Der Bau einer nordöstlichen Bahnverlegung von Sande mit gleichzeitiger Auflassung des heute durch den Ort führenden Streckenabschnittes der Strecke 1540 und Elektrifizierung dieser Strecke ist sowohl Bestandteil der Ausbaustufe II (Stufe IIa, Ertüchtigung der Strecke 1540 – Sande – Jever im Bereich zwischen km 0,494 und ca. km 3,65 durch Neubau einer zweigleisigen „Bahnverlegung Sande“) als auch der Ausbaustufe III (Stufe IIIb, u.a. Elektrifizierung Strecke 1540 – Sande - Abzweig „Weißer Floh“). Die Bahnverlegung grenzt nördlich des Bahnhofes Sande unmittelbar an den PFA 4 an. Für dieses Vorhaben ist das Planfeststellungsverfahren im Juni 2012 eingeleitet worden.

Für die III. Ausbaustufe sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Herstellung der durchgehenden Zweigleisigkeit zwischen Oldenburg Hbf und Wilhelmshaven Hbf durch Ausbau der eingleisigen Streckenabschnitte Rastede - Hahn und Jaderberg – Varel,
- Elektrifizierung der Strecken 1522, 1540 und 1552 zwischen Oldenburg - Sande - Weißer Floh - Ölweiche (JWP) und zwischen Sande – Wilhelmshaven Hbf,
- Erhöhung der zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeit von 100 km/h auf 120 km/h zwischen Oldenburg und Sande,
- Erweiterung der derzeitigen Streckenklasse D4 (22,5 t Radsatzlast) auf D4+ (23,5 t Radsatzlast) zwischen Oldenburg und Sande,
- Ertüchtigung des Untergrundes für die gesteigerten Radsatzlasten u. Geschwindigkeiten sowie Anpassung der Leit- und Sicherungstechnik an die neuen Gegebenheiten,
- Einbau neuer Oberbauformen
- Erneuerung von Durchlässen und Eisenbahnbrücken
- Anpassung, Erneuerung oder Aufhebung (z.T. Neubau von Ersatzwegen) von Bahnübergängen
- Erneuerung der technischen Ausrüstung (Leit- und Sicherungstechnik, 50 Hz-Anlagen, Telekommunikationsanlagen u.a.)
- Neubau von Schallschutzwänden

Da das Ausbauvorhaben voraussichtlich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht, ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) notwendig. Als Grundlage zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit wurde eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) erarbeitet. Nach § 6 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 der UVS sind der Anlage 11 zu entnehmen.

1.2 Methodik der Umweltverträglichkeitsstudie

Gegenstand der UVS ist die Ermittlung der Art und des Umfanges der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt. Die Festlegung der Untersuchungsinhalte erfolgte im Rahmen eines Scoping-Termins am 08.12.2008.

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 sogenannten Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild. Das Untersuchungsgebiet wird abhängig von den jeweiligen Auswirkungen des Vorhabens in Verbindung mit der entsprechenden Sensibilität des Schutzgutes festgelegt. Neben der Auswertung der Daten von Behörden und Planungen Dritter wurden in den Jahren 2009 und 2010 Kartierungen der Biotoptypen, der Tiere und Pflanzen sowie des Landschaftsbildes durchgeführt. Die Kartierung der Biotoptypen wurde für den PFA 6 im Sommer 2013 auf die Aktualität hin überprüft, außerdem erfolgte für diesen Abschnitt

eine Umarbeitung der verwendeten Biotopcodes gemäß der derzeit gültigen Kartieranleitung (v. DRACHENFELS 2011). Hinsichtlich der Fauna wurden im PFA 6 Brut- und Rastvögel sowie Fledermäuse untersucht, aus weiteren Quellen bzw. Planfeststellungsabschnitten liegen Hinweise auf Amphibien sowie ausgesuchte Artengruppen der Wirbellosen vor.

Tab. 1: Regelbreiten der Untersuchungsräume bezogen auf das jeweilige Schutzgut

Schutzgut	Breite des untersuchten Korridors
Menschen	1.500 m
Kultur-und Sachgüter	400 m
Tiere und Pflanzen	200 m (Biotoptypen); bis zu 2.000 m (Tiere, artspezifisch)
Boden	400 m
Wasser	400 m
Klima und Lufthygiene	200 m
Landschaftsbild	1.000 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 Umweltverträglichkeitsstudie 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.

1.3 Abgrenzung der Planfeststellungsabschnitte

Die gesamte Ausbaustrecke von Oldenburg Hbf bis Wilhelmshaven Hbf sowie von Sande bis Wilhelmshaven Ölweiche wurde in 6 Planfeststellungsabschnitte (PFA) unterteilt:

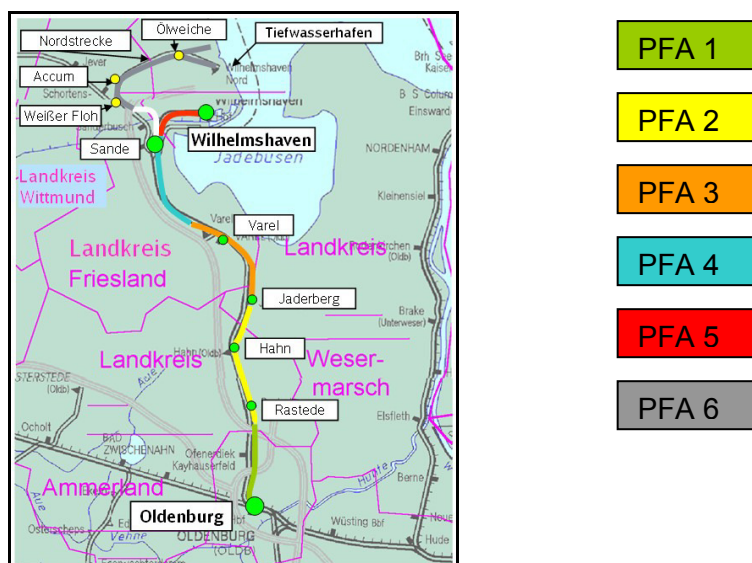


Abb. 2 Planfeststellungsabschnitte 1 bis 6

- PFA 1 Strecke 1522: Oldenburg (Hbf) – Wilhelmshaven (Hbf)
 km 0,8+41 bis km 9,7+22 (8,9 km)
 Strecke 1520
- PFA 2 Strecke 1522: Oldenburg (Hbf) – Wilhelmshaven (Hbf)
 km 9,7+22 bis km 21,2+36 (11,5 km)
- PFA 3 Strecke 1522: Oldenburg (Hbf) – Wilhelmshaven (Hbf)
 km 21,2+36 bis km 35,2+00 (14,0 km)
- PFA 4 Strecke 1522: Oldenburg (Hbf) – Wilhelmshaven (Hbf)
 km 35,2+00 bis km 45,8+00 (10,6 km)
 Strecke 1540: Sande – Jever
 km 0,0+00 bis km 0,4+94
- PFA 5 Strecke 1522: Oldenburg (Hbf) – Wilhelmshaven (Hbf)
 km 45,8+00 bis km 52,3+51 (6,6 km)
- **PFA 6 Strecke 1552: Abzweig Weißer Floh – Wilhelmshaven Nord**
 Strecke 1553: Abzweig Ölweiche – Gleisanschluss Mobil Oil (10,9 km)

Die Darstellung der Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie erfolgte jeweils für die einzelnen PFA 1 bis 6. In der vorliegenden Allgemeinverständlichen Zusammenfassung werden die Ergebnisse für den PFA 6 zusammengefasst.

2 KURZBESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das Vorhaben liegt im PFA 6 innerhalb der naturräumlichen Einheit „Watten und Marschen“. Diese wurde durch den Einfluss des Meeres und der Gezeiten geprägt. Sie umfasst im Bereich der Bahntrasse ausschließlich die eingedeichten Marschen, die heute überwiegend von Grünland, Acker und Siedlungsflächen geprägt werden. Die nahezu ebene Landschaft weist Höhen von 0,5 m bis 2 m ü. NN. auf.

Die Bahntrasse verläuft überwiegend in offenen, landwirtschaftlich genutzten Bereichen, wobei intensiv genutztes Grünland dominiert. Dieses ist stark von Gräben durchzogen. Größere Siedlungsflächen werden nur westlich von Accum berührt, ansonsten sind nur einzelne Siedlungsstellen im Außenbereich im Untersuchungsraum vorhanden.

Unmittelbar an die Trasse angrenzend befindet sich kein Schutzgebiet. In einer Entfernung von mind. 225 m findet sich südlich der Strecke 1552 eine Teilfläche des FFH-Gebiet „Teichfledermaushabitate im Raum Wilhelmshaven“. Des Weiteren liegen nördlich des Planfeststellungsabschnittes die beiden EU-Vogelschutzgebiete „Voslapper Groden-Nord“ und „Voslapper Groden-Süd“. Diese weisen einen Mindestabstand von ca. 240 m (Voslapper Groden-Süd) bzw. 1.250 m (Voslapper Groden-Nord) zum nördlichen Ende des PFA auf. Beide Vogelschutzgebiete sind auch als Naturschutzgebiet ausgewiesen. An den Rändern des Untersuchungsgebietes liegen zudem die Landschaftsschutzgebiete „Feldhausen –Barkel“, „Menssen, Grafschaft“, „Bredderwarden“ und „Utters“ sowie die geschützten Landschaftsbestandteile „Kleiner Eichenbusch in Ostiem“, „Baumbestand der Pastorei Accum und am Ehrenmal“ und „Ehemalige Sandentnahme südlich Neuer Breddewarder Weg“.

3 BESTANDSAUFNAHME – UND - BEWERTUNG

3.1 Mensch

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

Aufgrund der nur geringen Besiedlungsdichte dieses Planfeststellungsabschnittes sind für die Wohnfunktion bedeutende Flächen nur in geringem Umfang im diesem Streckenabschnitt vorhanden. Hervorzuheben ist dabei Accum, dessen Wohngebieten eine sehr hohe Bedeutung zukommt. Darüber hinaus existieren mehrere als Wohngebäude im Außenbereich eingestufte Einzelgehöfte, denen eine hohe Bedeutung zugewiesen wird. Auch die Wohnumfeldfunktion ist im Allgemeinen als hoch bis sehr hoch einzuschätzen. Im Umfeld von Accum und Schortens spielt vor allem die landschaftsbezogenen Naherholung eine Rolle. Grün- und Parkanlagen kommen im PFA 6 nicht vor. Die Naherholung findet überwiegend in die Siedlungen umgebenden Freiraum statt.

Der „Barkeler Busch“ mit den ausgedehnten Wanderwegen zählt zu den Erholungsgebieten der Gemeinde Schortens (GEMEINDE SCHORTENS 2010). Verschiedene Radwege erschließen den ländlich geprägten Bereich und ermöglichen eine ruhige landschaftsbezogene Erholung. Dies spiegelt sich auch in der Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet (LSG Feldhausen-Barkel) wieder. Der Accumer See wird als Angelgewässer genutzt. Mit Ausnahme der durch Verkehrswege (z.B. B 210) oder die Windkraftanlagen vorbelasteten Bereichen kommt dem UG daher eine hohe Bedeutung für die Erholungseignung zu.

3.2 Kultur- und Sachgüter

Bei den Bodendenkmälern des PFA 6 handelt es sich einerseits um einen Deichzug am Voslapper Groden, andererseits befinden sich an den Randbereichen des UG mehrere Wurtten sowie ein Standort eines ehemaligen Klosters bei Glarum. Ein Wohnhaus und eine Scheune bzw. Gulfhaus an einem Gehöft südlich der K 92 sind als Baudenkmale ausgewiesen.

3.3 Tiere und Pflanzen

3.3.1 Biotoptypen und Flora

Wertgebende Biotoptypen der Wertstufe V und IV nehmen im PFA 6 nur einen vergleichsweise geringen Flächenanteil ein. Diese werden oftmals aus Röhrichtbeständen entlang der Entwässerungsgräben oder der Bahnstrecke, sowie naturnahen Stillgewässern mit z. T. naturnahen Uferbereichen, bestehend aus Röhrichtflächen, feuchten Hochstaudenfluren, Flutrasen und anderen Verlandungsbiotoptypen, gebildet. Daran angeschlossen sind auch einige hochwertige Weidengebüsche. Gehölzreihen, Alleen und Baumreihen sind regelmäßig, v.a. entlang der Verkehrswege, vorhanden. Darüber hinaus weist ein Grünlandkomplex, welcher auch als geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen wurden, eine hohe Bedeutung auf. Hinsichtlich dieser wertgebenden Biotopstrukturen weist der PFA 6 auf einem vergleichsweise geringen Flächenanteil somit eine hohe Bedeutung auf. Insgesamt weist der Planfeststellungsabschnitt jedoch überwiegend Biotoptypen mittlerer bzw. mittlerer bis geringer Bedeutung auf.

Streng geschützte Pflanzenarten wurden im Gebiet nicht festgestellt. Als geschützte Art tritt die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) zerstreut im Bereich der Gräben auf. Als einzige gefährdete Pflanzenart wurde der gefährdete Gemeine Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.) im Norden des PFA mit drei Vorkommen (unmittelbar an der Bahntrasse, an einem Wegrand sowie in einer Schafwiese nahe der Nordgrenze des PFA) festgestellt. Es wurde ein Vorkommen der gesetzlich besonders geschützten Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) an einem Stillgewässer im Norden des PFAs kartiert.

3.3.2 Fauna

Fledermäuse, Brut- und Gastvögel wurden abschnittsübergreifend im Jahr 2009 (Gastvögel und Fledermäuse zusätzlich auch 2010) flächendeckend erfasst. Amphibien, Reptilien, Heuschrecken, Libellen sowie Tagfalter mit Widderchen wurden nur auf ausgewählten, exemplarischen Probestellen erfasst. Keine dieser Probestellen befindet sich dabei im PFA 6. Artgruppenspezifisch wurden auch Bestandsdaten aus anderen Quellen ausgewertet.

Es wurden wertgebende Tierarten punktgenau erfasst; wertgebend 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 Roten Listen Deutschlands und Niedersachsens (SÜDBECK et al. 2009, KRÜGER & OLTMANNS 2007, HECKENROTH 1993, BFN 2009, PODLOUCKY & FISCHER 1994, GREIN 2005, ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010, LOBENSTEIN 2004, BILNOT et al. 1998).

3.3.2.1 Avifauna: Brutvögel

Der PFA 6 zeichnet sich durch das Vorkommen einer Vielzahl an Rote-Liste-Arten des Landes Niedersachsen aus, die im Jahr 2009 im Rahmen der avifaunistischen Erhebungen zur ABS Oldenburg- Wilhelmshaven als Brutvögel erfasst wurden: Braunkehlchen, Feldlerche, Feldschwirl, Flussseeschwalbe, Gartenrotschwanz, Kiebitz, Krickente, Kuckuck, Löffelente, Rohrweihe, Rotmilan, Rotschenkel, Uferschnepfe, Wasserralle, Wiesenpieper und Zwergtaucher. Für die Rohrdommel liegt allerdings keine gesicherter Brutnachweis vor. Darüberhinaus wurden im Rahmen faunistischer Kartierungen Dritter die Rote-Liste-Arten Bekassine, Rauchschnalbe, Schilfrohrsänger, Wachtel und Waldohreule nachgewiesen.

Von den insgesamt nachgewiesenen Arten sind folgende Arten streng geschützt: Bekassine, Blaukehlchen, Flussscheschwalbe, Kiebitz, Mäusebussard, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotmilan, Rotschenkel, Schleiereule, Teichralle, Turmfalke, Uferschnepfe, Waldohreule und Waldwasserläufer.

Im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie sind Blaukehlchen, Flussscheschwalbe, Neuntöter, Rohrdommel, Rohrweihe und Rotmilan aufgelistet, als Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 VSchRL sind gemäß den Angaben des NIEDERSÄCHSISCHEN UMWELTMINISTERIUMS (2006) Austernfischer, Bekassine, Blesralle, Brandgans, Braunkehlchen, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Graugans, Haubentaucher, Heringsmöwe, Höckerschwan, Kiebitz, Krickente, Lachmöwe, Löffelente, Pfeifente, Reiherente, Rotschenkel, Saatkrähe, Schafstelze, Schellente, Schilfrohrsänger, Schnatterente, Schwarzehlchen, Silbermöwe, Stockente, Sturmmöwe, Teichrohrsänger, Uferschnepfe, Wachtel, Waldwasserläufer, Wasserralle und Zwergtaucher zu nennen.

Insgesamt wurden im PFA 6 86 Brutvogelarten nachgewiesen, davon 78 im Rahmen der eigenen Kartierung und weitere 8 Arten zusätzlich aus Kartierungen Dritter. Insgesamt 54, d.h. weit mehr als die Hälfte der erfassten Arten gilt als gefährdet oder verfügt einen Schutzstatus (streng geschützte Arten bzw. Arten gemäß Vogelschutzrichtlinie).

Die Bedeutung des Raumes ergibt sich aus der Vielfalt und der hohen Anzahl gefährdeter und geschützter Arten. Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist vor allem der Bereich nördlich der L 810 von besonderer Bedeutung. Hier ist die Brutvogeldichte und Artenvielfalt größer als im südlich davon gelegenen Teil des Untersuchungsgebietes. Herausragend ist hier zum einen das Vogelschutzgebiet Voslapper Groden Süd, welches von internationaler Bedeutung und damit sehr hoher Bedeutung ist, das Untersuchungsgebiet allerdings nur randlich betrifft. Des Weiteren liegen hier die Wiesenbereiche, die von Seiten des NLWKN (2010) als Brutvogellebensräume von lokaler Bedeutung eingestuft wurden. Hier wurden in der eigenen Erfassung die einzigen Nachweise von Rotschenkel und Uferschnepfe erbracht. Zudem liegt hier das Brutgebiet zahlreicher Rohrweihen sowie des Rotmilans. Die Wiesenbereiche werden entsprechend als hochwertig eingestuft. Ebenfalls als hochwertig gelten die Stillgewässer im Untersuchungsgebiet, wie der Barghauser See am östlichen Rand des Untersuchungsgebiets, der Accumer See und das Stillgewässer bei Groß Connhäusen. In der ansonsten eher gewässerarmen Marschlandschaft stellen die Gewässer Lebensraum zahlreicher Wasservögel und einiger Röhrichtbrüter dar. Im Landschaftsplan Schortens wird der Accumer See sogar als Gewässer von teilweise landesweiter Bedeutung (Brutgebiet für Haubentaucher) bezeichnet (STADT SCHORTENS 2010). Die weiteren Bereiche des Untersuchungsraumes sind von mittlerer Bedeutung für die Avifauna.

3.3.2.2 Avifauna: Gastvögel

Der PFA 6 zeichnet sich durch das Vorkommen einer Vielzahl an Rote-Liste-Arten des Landes Niedersachsen aus, die im Jahr 2009 und 2010 als Gastvögel erfasst wurden:

Alpenstrandläufer (Z), Bekassine (Z), Brandseeschwalbe (Z), Braunkehlchen (Z), Flussseeschwalbe (Z), Flusssuferläufer (Z), Goldregenpfeifer (Z), Großer Brachvogel (Z), Kiebitz (Z), Krickente (Z), Löffelente (Z), Mantelmöwe (Z), Pfeifente (Z), Rauchschwalbe (Z), Rothalstaucher (W), Rotmilan (Z), Rotschenkel (Z), Sandregenpfeifer (Z), Singschwan (W), Steinwälzer (W), Weißwangengans (Z/W), Wendehals (Z), Wiesenpieper (Z) und Zwergtaucher (Z).

Als streng geschützte Arten wurden Alpenstrandläufer (Z), Bekassine (Z), Blaukehlchen (Z), Brandseeschwalbe (Z), Flussseeschwalbe (Z), Flusssuferläufer (Z), Goldregenpfeifer (Z), Großer Brachvogel (Z), Habicht (S), Kiebitz (Z), Mäusebussard (S/W), Merlin (W), Raufußbussard (W), Rothalstaucher (W), Rotmilan (Z), Rotschenkel (Z), Rotschenkel (Z), Sandregenpfeifer (Z), Singschwan (W), Sperber (S), Steinwälzer (W), Teichralle (S), Turmfalke (S), Waldwasserläufer (Z), Wendehals (Z) und Zwergtaucher (Z) nachgewiesen.

Im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie sind Blaukehlchen, Brandseeschwalbe, Flussseeschwalbe, Goldregenpfeifer, Rotmilan, Singschwan, Weißwangengans und Zwergsäger aufgeführt. Als Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 VSchRL wurden Alpenstrandläufer, Austernfischer, Bekassine, Blessgans, Blessralle, Brandgans, Braunkehlchen, Flusssuferläufer, Graugans, Graureiher, Großer Brachvogel, Haubentaucher, Heringsmöwe, Höcker-schwan, Kiebitz, Kormoran, Krickente, Lachmöwe, Löffelente, Mantelmöwe, Pfeifente, Reiherente, Rothalstaucher, Rotschenkel, Saatgans, Saatkrähe, Sandregenpfeifer, Schafstelze, Schnatterente, Silbermöwe, Stockente, Sturmmöwe, Tafelente, Teichralle, Teichrohrsänger, Uferschnepfe, Waldwasserläufer, Wendehals und Zwergtaucher nachgewiesen.

Schwerpunkte des Rastgeschehens stellen zum einen die Stillgewässer im Untersuchungsgebiet dar, die von zahlreichen Gänsen, Schwänen, Sägern, Tauchern und Enten für eine Rast genutzt werden. Die sind der Accumer und Barghauser See und das Stillgewässer bei Groß Connhausen. Am Barghauser See kamen zuweilen Gastvögel in größerem Anzahlen vor als an den anderen Gewässern, wie z. B. Kormorane, Krick-, Löffel- und Pfeifenten. Den Gewässern wird insgesamt eine hohe Bedeutung für den Vogelzug zugewiesen. Ebenfalls ist das EU-Vogelschutzgebiet Voslapper Groden Süd, welches in den nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets hineinragt, sowie das südlich daran angrenzende Gebiet des Golfplatzes für das Rastgeschehen von hoher Bedeutung. Hier ist aufgrund der Strukturvielfalt und des höheren Anteils von Gehölzen vor allem eine Vielzahl von Singvögeln zu beobachten, wie Zilpzalp, Fitis, Mönchensgrasmücke, Schwanzmeise, Erlenzeisig, Eichelhäher etc., sowie diverse Entenarten (Löffel-, Schnatter-, Pfeifente), zudem Bless- und Teichralle, Greifvögel wie Mäusebussard und Turmfalke und einige Arten mehr.

Die übrigen, in erster Linie von Grünlandnutzung dominierten Flächen, spielen für Wiesenvögel, und hier vor allem für Limikolen als Rastgebiet eine Rolle. Die verschiedenen Arten wie Austernfischer, Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz und Sandregenpfeifer kommen jedoch weit weniger oft und in geringeren Bestandszahlen vor als beispielsweise auf den Flächen des PFA 3 und 4. Ebenfalls traten diverse Möwenarten auf, wobei die Heringsmöwe mit > 1.500 Ind. die größte Anzahl aufwies. In ebenfalls größeren Schwärmen nutzten Rabenvögel wie Dohle und Saatkrähe die Flächen (bis zu 500 Individuen). In Abhängigkeit von der jedoch insgesamt geringeren Artenvielfalt der Rastvögel und den z. T. sehr geringen Anzahl der Individuen der wertgebenden Arten wird dem überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes eine mittlere Bedeutung als Rastvogelgebiet zugewiesen.

3.3.2.3 Fledermäuse

Unter Berücksichtigung aller vorhandenen Quellen konnten im Untersuchungsgebiet einschließlich des weiteren Umfeldes elf Fledermausarten sowie die beiden Artgruppen Bartfledermaus (Große / Kleine Bartfledermaus) und Langohr (Braunes / Graues Langohr) und nicht näher bestimmbare Vertreter der Gattung *Myotis* nachgewiesen werden. Von diesen elf Arten wurden drei Arten nur an den Quartieren, aber nicht in der freien Landschaft erfasst. Alle Arten werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt. Braunes/Graues Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Kleine/Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, (Großes) Mausohr und Rauhaufledermaus werden in der Roten Liste Niedersachsens als stark gefährdet, die Zwergfledermaus und die Wasserfledermaus als gefährdet eingestuft. Die Mückenfledermaus war zum Zeitpunkt der Erstellung der Roten Liste noch nicht taxonomisch abgegrenzt und wird daher in Niedersachsen gar nicht in der Roten Liste geführt. In der Roten Liste für Deutschland wird nur für das (Große) Mausohr ein Gefährdungsstatus angenommen (gefährdet), Braunes/Graues Langohr, Große/Kleine Bartfledermaus und Großer Abendsegler stehen auf der Vornwarnliste. Fransenfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus gelten bundesweit als nicht gefährdet. Für die Mückenfledermaus ist die Datenlage in Deutschland für eine Einstufung noch nicht ausreichend.

Winter- und Sommerquartiere kommen in Nahbereich der Trasse bis zu 220 m Entfernung nicht vor. Dem gesamten Trassennahbereich des PFA 6 kommt hinsichtlich des Vorkommens von Quartieren daher lediglich ein mittlerer Wert zu. Im weiteren Umfeld wurden von insgesamt sieben Arten Sommer- und von sieben Arten Winterquartiere festgestellt.

Jagdhabitats wurden innerhalb des Untersuchungsbereiches als auch im Rahmen der Umlandkartierung außerhalb des beidseitig je 500 m breiten Korridors abgegrenzt. Diese Bereiche sind aufgrund dieser Funktion für die nachgewiesenen Exemplare der jeweiligen Art von hoher Bedeutung hinsichtlich der Ernährung. Besonders bedeutsam sind diese

Flächen während der Jungenaufzucht, da somit mittel- und langfristig die lokale Population der jeweiligen Art gesichert wird.

Die übrigen Bereiche können eine Bedeutung als Raum für **Transferflüge** besitzen, da Sommerquartiere und Jagdhabitats häufig nicht unmittelbar aneinandergrenzen. Die Transferflüge erfolgen i. d. R. entlang von Strukturen wie Gehölz- und Baumreihen, Alleen, Fließgewässer u. a. linearen Biotopstrukturen, wobei die verschiedenen Spezies eine unterschiedlich hohe Strukturbindung besitzen. So ist z. B. der Große Abendsegler nur wenig strukturgebunden, während die Plecotusarten eine hohe Strukturbindung aufweisen.

Daher sind alle linearen Biotopstrukturen im Bereich des Untersuchungsgebietes potenziell von hoher Bedeutung. Es ist davon auszugehen, dass insbesondere lineare Biotopstrukturen, die unmittelbar an Jagdhabitats angrenzen, für die Fledermäuse eine hohe Bedeutung als Leitstruktur besitzen. Im Rahmen der Netzfänge sowie durch die Batcorder-Aufzeichnungen gelang teilweise der Nachweis von Flugrouten, die teilweise auch die Bahntrasse querten.

3.3.2.4 Reptilien

Gemäß den Vorgaben im Rahmen des Scopingtermins wurden im Bereich des PFA 6 keine eigenen Reptilien-Kartierungen durchgeführt, da die ggf. betroffenen Flächen nach den Festlegungen des Scopingtermins aufgrund der angrenzenden intensiv genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen eine geringe Eignung als Lebensraum für Reptilien aufweisen und zudem nur geringe anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen (Kreuzungsbahnhof Ölweiche) vorgesehen sind. Aufgrund der Lage des Vorhabens im Marschland und den angrenzenden intensiv genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen ist für den PFA 6 nur eine geringe Lebensraumeignung für Reptilien zu erwarten. Auf Basis der ausgewerteten Fremddaten wird eine Abschätzung des zu erwartenden Artenspektrums im PFA 6 vorgenommen.

Demnach ist das Vorkommen der drei Reptilienarten Waldeidechse, Ringelnatter und Blindschleiche nicht auszuschließen. Insgesamt wird die Bedeutung der Marschenlandschaften für die wärmebedürftigen Reptilien allgemein eher gering eingestuft. Vorkommen der gefährdeten Ringelnatter in den zahlreichen Gräben des PFA 6 sind dennoch nicht auszuschließen. Bei der Waldeidechse ist aufgrund der räumlichen Nähe und ähnlicher Biotopstrukturen ein Vorkommen der Art in geeigneten Lebensräumen entlang der Bahntrasse nicht auszuschließen.

3.3.2.5 Amphibien

Gemäß den Vorgaben des Scopingverfahrens waren im Bereich des PFA 6 keine eigenen Amphibien-Kartierungen vorgesehen, da die ggf. betroffenen Flächen nach den Festlegungen des Scopingtermins aufgrund der angrenzenden intensiv genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen eine geringe Eignung als Lebensraum für Reptilien aufweisen und zudem nur geringe anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen (Kreuzungsbahnhof Ölweiche) vorgesehen sind. Auf Basis der ausgewerteten wird eine Abschätzung des zu erwartenden Artenspektrums im PFA 6 vorgenommen.

Im PFA 6 besteht durch intensive Landwirtschaft und Entwässerung eine erhebliche Vorbelastung des Raumes. Dennoch ist aufgrund der zahlreichen Gräben und Wiesenbüschel im gesamten PFA mit Amphibien-Vorkommen zu rechnen, wenngleich es sich dabei nur um individuenarme Bestände der ungefährdeten Arten Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch sowie dem in Niedersachsen gefährdeten Seefrosch handeln dürfte. Auch sind intensive Wanderbewegungen nicht zu erwarten.

3.3.2.6 Wirbellose (Heuschrecken, Libellen, Tagfalter)

Gemäß den Vorgaben des Scoping wurden im Bereich des PFA 6 keine eigenen Wirbellosen-Kartierungen durchgeführt, da nur geringe anlagebedingte Veränderungen zu erwarten sind. Auf Basis der ausgewerteten Fremddaten wird eine Abschätzung des zu erwartenden Artenspektrums im PFA 6 vorgenommen.

Aufgrund der größtenteils intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, die einen Großteil des PFA 6 ausmachen, sind wertgebende, d. h. geschützte und/oder gefährdete Arten, nur bedingt zu erwarten, die Bedeutung als Lebensraum für Heuschrecken, Tagfalter und Libellen ist überwiegend als gering bis maximal mittel einzustufen. Lediglich im Rahmen der Erfassungen zur Bahnverlegung Sande wurden unmittelbar südlich des PFA 6 drei in Niedersachsen bzw. bundesweit gefährdete Heuschrecken-Arten (Sumpfschrecke, Sumpf-Grashüpfer und Säbeldornschrecke) und zwei Libellenarten (Fledermaus-Azurjungfer, Kleine Mosaikjungfer) nachgewiesen.

Nachweise von Ameisennestern innerhalb des PFA 6 können nicht ausgeschlossen werden. Eine Erfassung hat bislang noch nicht stattgefunden, da sich Ameisennester innerhalb eines Jahres neu bilden können. Somit könnten selbst aus aktuellen Nachweisen keine Rückschlüsse auf Vorkommen während der Realisierung des Vorhabens gezogen werden.

3.4 Boden

Die Böden im PFA 6 gehören zu den semiterrestrischen Böden. Sie sind den grundwasserbeeinflussten Marschen, v.a. den Typen Kalkmarsch, Kleimarsch und Knickmarsch zuzuordnen. Die Knickmarsch nimmt dabei den überwiegenden Anteil der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodentypen ein, Kalk- und Kleimarsch kommen verstreut vor.

Böden mit einem hohen bzw. sehr hohen funktionalen Wert gelten als Böden mit besonderer Bedeutung. Entsprechend der Gesamtbewertung gehören hierzu im PFA 6 aufgrund der hohen Bodenfruchtbarkeit die Kalkmarsch und der überwiegende Bereich der Kleimarsch. Unter Böden mit allgemeiner Bedeutung werden Böden mit sehr geringem bis mittlerem funktionalem Wert zusammengefasst. Hierzu gehören die Knickmarsch und abhängig vom Ertragspotenzial auch Teile der Kleimarsch.

3.5 Wasser

3.5.1 Grundwasser

Das Schutzgut Grundwasser insgesamt wird hinsichtlich der biotischen Standortfunktion sowie des nutzbaren Grundwasserdargebotes betrachtet. Das Grundwasserdargebot wird anhand der Grundwasserneubildungsrate sowie der Verschmutzungsempfindlichkeit abgeleitet.

Da das Grundwasser in den Marschgebieten im Allgemeinen sehr hoch (Im PFA 6 durchschnittlich zwischen 0 m und 1 m) ansteht, kommt dem Grundwasser hier grundsätzlich eine hohe biotische Standortfunktion zu. Aktuell ist die biotische Standortfunktion des Grundwassers jedoch als gering einzuschätzen, was darin begründet liegt, dass die Marschbereiche stark vom Menschen überprägt wurden. In diesen Gebieten werden die Wasserstände weitestgehend künstlich reguliert und die Landschaft wird heute vorwiegend durch artenarmes Intensivgrünland geprägt.

Neben einer hohen Verdunstungsrate herrscht im Untersuchungsgebiet im Allgemeinen eine nachrangige Grundwasserneubildungsrate mit Werten unter 50 mm pro Jahr vor. Bereiche mit einer höheren Grundwasserneubildungsrate befinden sich auf Höhe von Schortens bereits außerhalb des schutzgutspezifischen Betrachtungsraumes. Die Verschmutzungsempfindlichkeit ist aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers überwiegend mittel. Zudem weist der Grundwasserleiter in den küstennahen Gebieten hohe Salzgehalte ($>250 \text{ mg Cl/l}$) auf. Eine Nutzung als Trinkwasser ist daher in diesen Bereichen nicht möglich. Insgesamt ist das nutzbare Grundwasserdargebot im Untersuchungsgebiet weitestgehend gering, da in weiten Teilen die Verschmutzungsempfindlichkeit mittel und die Grundwasserneubildung nachrangig ist.

3.5.2 Oberflächengewässer

3.5.2.1 Fließgewässer

Das Untersuchungsgebiet ist durch eine Vielzahl von Gewässern, insbesondere von Fließgewässern geprägt. Besonders auf den Moor- und Marschflächen und in den Bäkentälern ist ein dichtes Netz an Entwässerungsgräben vorhanden. Diese wurden zum einen aufgrund des geringen Geländegefälles und der nahezu undurchlässigen Böden zur Ableitung der Niederschläge angelegt. Zum anderen dienen sie der Entwässerung der küstennahen Bereiche, in denen das Gelände im Verhältnis zum Tidehochwasser sehr tief liegt. Über ein Verbundsystem von Sieltiefs wird das Grabenwasser gesammelt und dem Jadebusen zugeleitet. Die überwiegenden Streckenabschnitte der Gräben und Tiefs sind ausgebaut und einige Fließgewässer sind durch Sohlstufen und Wehre reguliert.

Folgende Fließgewässer werden vom Untersuchungsgebiet (400 m Korridor) berührt (von Süd nach Nord): Barkeler Pumpschloot bzw. Abbickenhauser Graben (Bahn-km 0,6), Barkeler Leide bzw. Accumer Tief (Bahn-km 1,75), Kirchspieltief (Bahn-km 3,5), Conhauser Leide bzw. Anzeteler Grenzleide (Bahn-km 6,56), (Sengwarder) Verbindungstief (Bahn-km 7,8), Samaria-Leide (Bahn-km 8,74) sowie zahlreiche weitere Entwässerungsgräben. Neben diesen – die Bahnstrecke querenden - Gewässern sind für den Untersuchungsraum noch der Zielenser Wasserzug (Bahn-km 5,23), die Glarumer Leide (nördlich von Accum) und die Uppersieler Leide (westlich von Uppers) sowie zahlreiche weitere Entwässerungsgräben zu nennen.

Die Bewertung der Fließgewässer erfolgt hinsichtlich der Struktur- und Gewässergüte. Aufgrund der naturräumlichen Gegebenheit in der Marsch ist davon auszugehen, dass alle Gewässer des Untersuchungsraumes mindestens stark anthropogen verändert oder sogar künstlich angelegt wurden. Die beiden in der WRRL betrachteten Gewässer Kirchspieltief und Sengardener Verbindungstief werden in der Wasserrahmenrichtlinie daher auch als künstliche Gewässer eingestuft. Angaben zur Gewässerstrukturgüte liegen aber nur für das Kirchspieltief vor. Dieses weist eine Strukturgüteklasse von VI auf, was auf sehr stark veränderte Gewässerabschnitte hindeutet.

Hinsichtlich der Gewässergüte ist festzustellen, dass der größte Teil der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Oberflächenwasser als mäßig bis stark vorbelastet einzustufen ist. Ebenfalls werden Nährstoffe vor allem aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen (Einschwemmung von Jauche, Gülle, gelösten Mineraldüngern und Pestiziden) eingetragen. Der Nährstoffeintrag aus der Umgebung ist sehr groß, da die Randstreifen zur intensiv genutzten Umgebung nur sehr schmal sind. Dem Accumer Tief, Kirchspieltief, der Sillenstedter Grenzleide, der Anzeteler Grenzleide und dem (Sengwarder) Verbindungstief wird die Güteklasse III zugeordnet. Es ist anzunehmen, dass die Einstufung in Güteklasse III eine Folge der Eutrophierung ist. Somit kann angenommen werden, dass die Gewässer-

güte der übrigen Gewässer im Untersuchungsgebiet (Barkeler Pumpschloot bzw. Abbi-ckenhauser Graben, Barkeler Leide und zahlreiche Gräben) ebenfalls der Gewässergüte III zugeordnet werden kann.

Zusammenfassend weisen somit die Fließgewässer im Untersuchungsgebiet eine geringe Bedeutung auf.

3.5.2.2 Stillgewässer

Im Untersuchungsgebiet liegen einige kleinere Teiche sowie der Accumer See und ein größeres Stillgewässer bei Groß Connhausen. Der Accumer See ist als relativ naturnaher nährstoffreicher Baggersee (SEA) mit einem nach § 30 BNatSchG geschützten Verlandungsbereich mit Laichkraut-Gesellschaften (VEL) einzustufen. An der Conhauser bzw. Anzelter Leide liegt ein Stillgewässer, das ebenfalls durch Bodenaushub entstanden ist.

Des Weiteren sind mehrere naturnahe nährstoffreiches Kleingewässer (SEZ) sowie vereinzelt Wiesentümpel (STG) vorhanden. Letztere bilden sich in den Marschen aufgrund des sehr tonigen Bodens inmitten der als Grünland genutzten Flächen. Ebenfalls kommen naturferne Stillgewässer vor (SXZ).

Die meisten der genannten Stillgewässer wurden künstlich angelegt, sind heute jedoch teilweise als naturnah einzustufen. Einige der Gewässer weisen nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG geschützte Verlandungsbereiche mit Flutrasen und Binsen auf. Diese sind jedoch häufig durch Viehtritt beeinträchtigt. Vorbelastungen bestehen außerdem durch den Nährstoffeintrag aus der Landwirtschaft. Der Accumer See wird insgesamt als mittelwertig eingestuft, ebenso wie einige weitere Stillgewässer. Die Mehrheit der Stillgewässer ist jedoch von geringer Bedeutung.

3.6 Klima/Luft

Aufgrund der geringen topografischen Unterschiede innerhalb des Untersuchungsgebiet und der seltenen Tage mit Schwachwinden sind lokale Klimaunterschiede nur in geringem Maße ausgeprägt. Meso- und mikroklimatische Differenzen werden im Wesentlichen durch Siedlungs-, Nutzungs- und Vegetationsstrukturen bestimmt.

Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete mit und ohne Wohnsiedlungsbezug

Das Untersuchungsgebiet wird nahezu vollständig von Grünland bedeckt. Bis auf wenige Gehöfte sowie den westlichen Ortsrand von Accum kommen hier keine Siedlungen vor. Kaltluftentstehungsgebiete mit Wohnsiedlungsbezug sind somit nur in geringem Umfang vorhanden.

Wälder fehlen in diesem PFA gänzlich. Lediglich außerhalb des Untersuchungsgebietes, westlich und südlich des Ortes Grafschaft, finden sich zusammenhängende Waldflächen, die als Frischluftentstehungsgebiete das Klima von Grafschaft und Accum beeinflussen.

Kaltluftsammlgebiete

Grünland- oder Ackerflächen, die in Niederungsbereichen, Mulden oder anderen eingekesselten tiefliegenden ebenen Gebieten vorkommen, können grundsätzlich als Kaltluftsammlgebiete fungieren. Aufgrund des ebenen Geländes sind derartige Flächen im Untersuchungsgebiet nicht oder nur kaum vorhanden.

Kaltluft- und Frischluftabflussbahnen mit und ohne Wohnsiedlungsbezug

Kaltluft- und Frischluftabflussbahnen sind normalerweise an Standorten vorhanden, an denen ein topografisches Gefälle und weitestgehend eine Barrierefreiheit für Luftmassen gegeben ist. Aufgrund des ebenen Geländes sind in diesem Abschnitt Abflussbahnen für kalte und frische Luft kaum zu erwarten.

Immissionsschutzwälder

Gehölzstrukturen mit Schutzfunktion gegen Immissionen und für das Klima (jeweils Stufe 1) finden sich entlang der Landesstraße L 810 und entlang der Kreisstraße K 291 im Bereich der Straßenüberführungen und zwischen Bahn-km 9,8-10,6 (Strecke 1552, bahnrechts). Außerhalb des Untersuchungsgebietes sind Immissions- und Klimaschutzwälder (jeweils Stufe 1) am Autobahnkreuz Wilhelmshaven der A 29 und kleinflächig zwischen Bredderwarden und Voslapp vorhanden. Westlich von Berkel sind zudem größere Waldbereiche, ebenfalls außerhalb des Untersuchungsgebietes, als Klimaschutzwald (Stufe 1) ausgewiesen.

Vorbelastungen

Ausgesprochen starke Vorbelastungen des Klimas und der Lufthygiene bestehen als Vorbelastungen nicht. Der größte Anteil der Luftverunreinigungen wird durch die Emissionen des Straßenverkehrs verursacht. Als Belastungsbereiche werden daher allgemein Hauptverkehrsstraßen eingeschätzt. Im PFA 6 betrifft dies die Bereiche um die B 210 östlich von Ostiem; zeitweilig die Bereiche um die Accumer/Wilhelmshavener Straße (L 814) bei Accum, die Bereiche um die L 810 südöstlich von Sengwarden und die Bereiche um die K 291 westlich von Alt-Voslapp. Das direkte Umfeld der oben genannten Hauptverkehrswege wird als lufthygienisch belastet eingestuft. Bezogen auf das gesamte Untersuchungsgebiet werden die verkehrs- sowie industriebedingten Immissionen jedoch als gering bewertet. Einen nicht zu vernachlässigenden Faktor spielt hierbei der Wind. Die nahezu ständig wehenden Winde sorgen sowohl im Außenbereich als auch in den Städten für einen relativ starken Luftaustausch. Emissionen werden somit rasch verteilt und die Belastungen in der Luft abgeschwächt.

3.7 Landschaftsbild

Die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Die Kriterien umfassen sowohl natürliche als auch kulturbedingte Komponenten und sind somit nicht nur auf die freie Landschaft, sondern auch auf den besiedelten Bereich anzuwenden. Im Folgenden wird die Landschaft des Untersuchungsgebietes kurz dargestellt.

Der sechste Abschnitt der Ausbaustrecke führt durch ältere Marschgebiete. Die Landschaft zeichnet sich durch Grünlandnutzung und weit reichende Sichtbeziehungen aus. In den von Gräben durchzogenen Wiesen- und Weideflächen sind Gehölzvorkommen selten; sie beschränken sich auf Baumreihen entlang von Straßen sowie Baumbestände im Umfeld von Höfen. Vorbelastungen bestehen v.a. aufgrund mehrerer Verkehrswege und Windparks sowie aufgrund von Hochspannungsleitungen.

Anhand der Ausprägung und Ausstattung der Landschaft wurden im PFA 6 insgesamt 4 Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt, beschrieben und bewertet. In der vorliegenden Zusammenfassung wird die tabellarische Übersicht der Landschaftsbildeinheiten mit ihrer zugehörigen Bewertungsstufe (funktionaler Wert) sowie ihrer Empfindlichkeit gegenüber optischen, akustischen sowie olfaktorischen Störungen dargestellt. Die Einschätzung der Empfindlichkeit einer Landschaftsbildeinheit berücksichtigt auch den Verlust land-

schaftsprägender Strukturelemente als auch optische, akustische und olfaktorische Störungen.

Tab. 2: Übersicht über die Landschaftsbildeinheiten

Landschaftsbildeinheit (mit Nr.)	Bewertung	Empfindlichkeit
44 Vorbelastete Marschbereiche zwischen der A 29 und der L 810	gering	hoch
45 Marschlandschaft zwischen Barkel und dem Voslapper Groden	hoch	hoch
46 Ehemaliger Golfplatz am Voslapper Groden	hoch	mittel
47 VSG bzw. NSG Voslapper Groden Süd	sehr hoch	hoch

4 AUSWIRKUNGEN DES BAUVORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER VON NATUR UND LANDSCHAFT

4.1 Menschen

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase werden besonders die trassennahen Bereiche durch Schallimmissionen und Staubeinträge belastet. Mit erheblichen Beeinträchtigungen ist innerhalb und in der Nähe von BE-Flächen zu rechnen. Diese Belastungen sind jedoch zeitlich begrenzt. Im PFA 6 liegen mehrere BE-Flächen, zwei davon im siedlungsnahen Freiraum. Allerdings sind in diesen Bereichen keine Wohnsiedlungsflächen unmittelbar angrenzend. Grünflächen mit Wohnumfeldfunktion werden nicht beansprucht. Risiken für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion entstehen somit nicht.

Auch Wanderrouen, die der naturnahen Erholung dienen, werden während der Bauphase, insbesondere in den Bereichen, in denen Wege an Baustellenflächen und –straßen vorbeiführen, nur bedingt beeinträchtigt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Gebiete mit natürlicher Erholungseignung liegen überwiegend außerhalb der Siedlungsgebiete. Da keine Schließungen von Bahnübergängen vorgesehen sind, kommt es nicht zu einer Unterbrechnung von Wegeverbindungen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Da in der Ausbaustufe III keine Erhöhung der Zugzahl und der Fahrgeschwindigkeit im PFA 6 vorgesehen sind, wurde eine schalltechnische Betrachtung nur für den Bereich des geplanten Überholgleises im Kreuzungsbahnhof Ölweiche durchgeführt.

Wesentliche Änderungen gegenüber der Ausbaustufe II sind durch die Anlage des Überholgleises nicht anzunehmen. Risiken für Flächen mit Wohnfunktion entstehen nicht.

Für das auf Höhe des Überholgleises im PFA liegenden Schutzgebiet (LSG Utters) wird aufgrund seiner Lage ein mittleres bis hohes Risiko für die Wohnumfeldfunktion durch Schallimmissionen angenommen.

Im schalltechnisch untersuchten Streckenabschnitt des geplanten Überholgleises befindet sich kein siedlungsnaher Freiraum. Daher ergeben sich wie auch für den übrigen Streckenabschnitt keine Veränderungen gegenüber der Ausbaustufe II.

4.2 Kultur- und Sachgüter

Aufgrund der Entfernung zur Bahntrasse sind die vorkommenden Bau- bzw. Bodendenkmale nicht vom Ausbauprojekt betroffen.

4.3 Tiere und Pflanzen

Baubedingte Auswirkungen

Eine Beeinträchtigung wertgebender Tierarten während der Bauphase ist durch Schall- und Erschütterungs- sowie Licht- und Abgasemissionen der Baufahrzeuge und -maschinen zu erwarten. Aufgrund der Unvorhersehbarkeit hinsichtlich Art, Umfang und Intensität der Belastungen sind ausschließlich qualitative Aussagen möglich.

Bauzeitlicher Lärm, Abgas- und Staubentwicklung haben bei einer Vielzahl von Vogelarten eine vergrämende Wirkung, die u. a. dazu führen kann, dass in der Brutperiode keine Brutaktivität durchgeführt wird und die Bestandssituation von Arten gefährdet werden kann. Da die Bauzeit jedoch außerhalb der Brutperiode (Herbst, Dauer 4 Monate) vorgesehen ist, findet keine Vergrämung von Brutpaaren statt. Rastvögel können bei Strömungen auf die umliegenden Flächen ausweichen, so dass keine Risiken zu erwarten sind.

Für die Artgruppe der Fledermäuse werden keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Immissionen der Bauaktivitäten erwartet. Bezüglich ihrer Jagd- und Transferflüge sind die vorkommenden Fledermausarten im Wesentlichen nicht sehr empfindlich gegenüber baubedingtem Lärm, Bewegungen, Erschütterungen, Licht oder Staubimmissionen, da bereits eine Anpassung an betriebsbedingte Immissionen besteht und sich die Tiere während der Jagd- und Transferflüge i. d. R. nur kurzzeitig im unmittelbaren Nahbereich der Bahntrasse aufhalten. Auch Sommer- und Winterquartiere sind nicht von den baubedingten Schallimmissionen betroffen.

Baustelleneinrichtungsflächen werden fast ausschließlich auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen errichtet. Die Beeinträchtigungsintensität durch baubedingte Eingriffe wird auf diesen Flächen mit mittel bewertet. Das Ökologische Risiko wird in Abhängigkeit mit der Biotopwertigkeit eingeschätzt. Da überwiegend gering- bis mittelwertige Biotoptypen in Anspruch genommen werden, ist das Ökologische Risiko i.d.R. als mittel zu bewerten, kann aber auch (im Falle der Beanspruchung hochwertiger Biotope) mit hoch bis sehr hoch bewertet werden. Im PFA 6 gehen insgesamt 0,22 ha Gehölze sowie 3 Einzelbäume und 6 Einzelsträucher sowie 0,23 ha gesetzlich geschützter Biotope bauzeitlich verloren. Die Verluste dieser Strukturen werden mit einer hohen Beeinträchtigung bewertet, das Ökologische Risiko wird – je nach Bewertung des Biotoptyps – zwischen hoch und sehr hoch bewertet.

Durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme gehen grundsätzlich auch Tierlebensräume temporär verloren. Da in der Regel aber nur Flächen mit geringer Lebensraumeignung beeinträchtigt werden und meist Ausweichhabitate zur Verfügung stehen, ist größtenteils mit einem geringen Ökologischen Risiko zu rechnen. Ausnahmen bestehen bei einem möglichen Vorkommen von nach § 44 BNatSchG geschützten Ameisen lediglich im Falle einer möglichen Beeinträchtigung oder Zerstörung von Ameisennestern. Hinsichtlich der möglichen Gefährdung von Ameisennestern ist von einem hohen bis mittleren Ökologischen Risiko auszugehen.

Durch den Baubetrieb kann es zur Emission von stofflichen Emissionen, v.a. von Staub kommen. Diese können in die an das Baufeld unmittelbar angrenzenden Biotope eingetragen werden. Aufgrund der nur temporären Wirkung ergibt sich daraus ein mittleres Beeinträchtigungsrisiko. Als wertgebende Biotope werden gesetzlich geschützte Biotope sowie gegenüber Stoffeinträgen empfindliche Vegetationsbestände gewertet. Als besonders empfindlich können insbesondere Biotope mit niedrigem Pflanzenwuchs und hohem Krautanteil, wie Heide, Moore und z.T. Grünland oder Gewässer gelten. Das Ökologische Risiko ergibt sich dabei in Abhängigkeit der Biotopwertigkeit und wird für gesetzlich geschützte

Biotope, Heide und Moore als hoch und für hochwertiges Grünland und Gewässer mit besonderer Bedeutung (jeweils Wertstufen IV und V) als mittel eingestuft.

Im **PFA 6** wird eine mögliche Beeinträchtigung durch stoffliche Emissionen nicht für das gesamte Baufeld, sondern lediglich für den Abschnitt von km 9,5 – km 10,5 der Strecke 1552 (Überholgleis im Kreuzungsbahnhof Ölweiche) sowie entlang der Baustraßen und BE-Flächen berücksichtigt, da im restlichen Streckenabschnitt lediglich punktuell die Oberleitungsmaste errichtet werden. Mögliche stoffliche Emissionen entstehen dadurch nur kurzzeitig und punktuell, so dass sich die Beeinträchtigungsintensität deutlich verringert. Insgesamt sind daher im PFA 6 kaum nennenswerte stoffliche Emissionen in hierfür empfindliche Biotope zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Im PFA 6 erfolgt eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme lediglich für das Überholgleis im Kreuzungsbahnhof Ölweiche einschließlich der Verschiebung des Bahnseitenweges und –grabens, der Anlage der Autotrafostation sowie der Maststandorte für die Oberleitung. Da für letzteres ausschließlich die Randbereiche der bestehenden Bahnanlage betroffen sind, ergibt sich nur eine hohe Beeinträchtigungsintensität in Kombination mit mittelwertigen Biotopen. Daher wird das Ökologische Risiko hier generell als mittel bewertet. Die Versiegelung durch die Maßnahmen im Kreuzungsbahnhof Ölweiche werden hingegen als sehr hohe Beeinträchtigung gewertet, so dass sich ein mittleres – hohes Ökologisches Risiko ergibt.

Aufgrund der Elektrifizierung der Strecke werden darüber hinaus im sicherheitsrelevanten Bereich beiderseits der Trasse Gehölze in einer Tiefe von beidseitig je 9,2 m dauerhaft beseitigt, um mögliche Schäden durch Astwurf etc. von der Oberleitungsanlage abzuwenden. Der Verlust dieser Gehölzstrukturen wird im Regelfall mit einem hohen bis sehr hohen Ökologischen Risiko beurteilt.

Durch die Flächeninanspruchnahme der bahnbegleitenden Gehölze sowie Offenlandflächen werden Brutstätten von i. d. R. nicht wertgebenden Vogelarten verloren gehen. Aufgrund des Vorhabenstyps (Ausbauvorhaben) ist jedoch i.d.R. nur von einer randlichen Inanspruchnahme von Vogelrevieren auszugehen, so dass in der Mehrzahl der Fälle nur ein mittleres bis geringes Ökologisches Risiko eintreten wird. Bekannte Sommer- bzw. Winterquartiere von Fledermäusen werden nicht in Anspruch genommen. Bei den übrigen betrachteten Artengruppen ist durch die Flächeninanspruchnahme i.d.R. nur von einem geringen Ökologischen Risiko auszugehen, da geeignete Lebensräume maximal randlich beansprucht werden. Ausgenommen hiervon sind lediglich mögliche Standorte von Ameisennestern auf den dauerhaft beanspruchten Flächen. Für diese besteht aufgrund der Gefahr der Zerstörung ein hohes Ökologisches Risiko.

Der Verlust von Individuen der Avifauna im Umfeld der Bahntrasse durch eine Kollision mit Masten und Leitungen ist nicht vollständig auszuschließen. Für die Mehrheit der Arten stellen die möglichen Verluste von Einzelindividuen jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Populationen dar. Ein hohes Ökologisches Risiko durch Kollisionen ist jedoch für Arten wie z. B. Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan und diverse Rabenvögel (alle im PFA 6 vorkommend) zu erwarten, die sich aufgrund ihres Nahrungserwerbs häufiger im kollisionsgefährdeten Bereich der Bahntrasse aufhalten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Das Gefährdungspotenzial und das Mortalitätsrisiko von Vögeln durch Stromschlag infolge einer Kollision mit den geplanten Oberleitungen ist artspezifisch unterschiedlich. Kollisionen mit Leitungen inkl. Stromschlagrisiko gehen meist entweder auf Fluchtbewegungen vor sich nähernden Zügen oder auf den Anflug von Vögeln aus nahe der Trasse gelegenen Rast-

und Brutplätzen (Start- und Landphase) zurück. Die am stärksten vom Kollisionsrisiko betroffenen Vogelarten sind i. d. R. die Greifvogelarten und generell Rabenvögel, die als Aasfresser auch die Bahntrasse als Nahrungshabitat nutzen sowie Eulenarten, die die auch im Winter nutzbaren Mäusevorkommen entlang der Bahntrasse nutzen. Ebenso weisen Limikolen und Entenvögel aufgrund ihrer Flugeigenschaften ein höheres Kollisions- und Stromschlagrisiko auf.

Im PFA 6 wurden mehrere Brutpaare der aasfressenden Greifvogelarten Mäusebussard und Rohrweihe, unter Umständen Rotmilan sowie diverse Rabenvögel festgestellt, die aufgrund ihres Beuteerwerbs mit den Stromtrassen kollidieren könnten. Von den Limikolen wurden Bekassine, Kiebitz, Rotschenkel und Uferschnepfe nachgewiesen, als Gänse kommen Grau- und Nilgans und als Entenvögel Löffelente, Pfeifente, Reiherente, Schellente, Schnatterente und Stockente vor. Auch Höckerschwäne besiedeln das Gebiet. Die Schleiereule, die an der Trasse jagen könnte, ist ebenfalls vorhanden. Die o. g. Tierarten besitzen ein hohes Stromschlagrisiko.

4.4 Boden

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen mit einhergehenden Funktionsverlusten der Böden sind im Bereich von Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen und der Anpassung der Bahnseitenwege 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. Ferner wird durch die Anlage von Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen die Bodenstruktur auf den entsprechenden Flächen bauzeitlich geschädigt. Das Ökologische Risiko für die Marschböden im Untersuchungsgebiet wird diesen baubedingten Beeinträchtigungen gegenüber als hoch eingestuft.

Während der Bauphase besteht im Bereich der Baueinrichtungsflächen und Baustraßen das Risiko eines baubedingten Schadstoffeintrages durch Leckagen an Fahrzeugen sowie durch Hantieren mit Kraft- und Betriebsstoffen. Die Belastungsintensität während des Baus ist allgemein als hoch einzustufen. Aufgrund der geringen bis mittleren Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Schadstoffeintrag wird das Ökologische Risiko mittel bis hoch eingeschätzt.

Bei Querung oder Tangierung von Altlasten und Deponien besteht generell die Gefahr der Freisetzung von bodengefährdenden Schadstoffen und damit ein hohes Ökologisches Risiko. Derartige Flächen sind für den PFA 6 aber nicht bekannt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für die Einschätzung des Ökologischen Risikos durch Bodenversiegelung muss beachtet werden, dass im Rahmen der Streckenertüchtigung ein Großteil der baulichen Maßnahmen auf dem existierenden Gleiskörper durchgeführt wird. In diesem Bereich sind die Böden stark überprägt. Sie kennzeichnen sich z. B. durch technogene Substrate, Verdichtung und Drainagemaßnahmen aus. Bei der Einschätzung des Ökologischen Risikos durch Versiegelung bzw. Teilversiegelung wird daher zwischen den vorbelasteten Flächen der Bahnanlagen und weniger vorbelasteten Böden außerhalb der Bahnanlagen unterschieden. Im PFA 6 sind nur vergleichsweise geringe Versiegelungen notwendig, die durch den Neubau des Überholgleises (Bahn-km 9,5 – 10,5, bahnrechts) und die Verlegung eines Bahnseitengrabens entstehen.

Das Ökologische Risiko durch Versiegelung bzw. Teilversiegelung von vorbelasteten Böden wird generell als gering eingestuft. Die Einschätzung des Ökologischen Risikos durch Versiegelung weniger vorbelasteter Böden erfolgt in Abhängigkeit von der Bedeutung des betroffenen Bodentyps. Entsprechend besteht ein hohes Ökologische Risiko für die im PFA 6 anlagebedingt betroffene Klei- und Knickmarsch.

Bodenüberprägungen mit der Anlage und Neuprofilierung eines bahnseitigen Entwässerungsgrabens des Überholgleises finden nur in sehr kleinem Umfang statt. Auf diesen Flächen sind zwar auch zukünftig bestimmte Bodenfunktionen wie Lebensraum und Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen und Aufrechterhaltung des Wasser- und Nährstoffkreislaufs zu erwarten, dennoch stellt der Eingriff eine Veränderung des natürlichen Bodengefüges und der natürlichen Standorteigenschaften dar. Die Ökologischen Risiken für die betroffene Klei- und Knickmarsch sind hoch bzw. mittel. Überprägungen bereits stark vorbelasteter Böden sind generell als gering einzuschätzen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Elektrifizierung der gesamten Strecke werden vom Bahnbetrieb keine nennenswerten Schadstoffemissionen ausgehen. Laut EBA (2004) werden Herbizide zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses nur unter Verwendung von nachweislich umweltverträglichen Mitteln (rasche Zersetzung im Boden) auf dem Oberbau (Schotterkörperbereich) ausgebracht. Eine Immission in benachbarte Bodenbereiche kann durch die gezielte Ausbringungstechnik ausgeschlossen werden. Der Kupferabrieb von Oberleitungen und Stromabnehmern verbleibt zum größten Teil auf dem Bahnkörper.

4.5 Wasser

4.5.1 Grundwasser

Baubedingte Auswirkungen

Wie bereits Kapitel 4.4 Boden beschrieben, besteht während der Bauphase im Bereich der Trasse, den Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen das Risiko von baubedingtem Schadstoffeintrag. Die Belastungsintensität während des Baus ist allgemein als hoch einzustufen. Im PFA 6 besteht zum Großteil eine mittlere Verschmutzungsempfindlichkeit. Daraus resultiert ein mittleres Ökologisches Risiko für das Grundwasser gegenüber baubedingten Schadstoffeinträgen. Großflächige baubedingte Grundwasserabsenkungen sind im PFA 6 nicht vorgesehen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Im PFA 6 ist nur eine sehr geringe Neuversiegelung vorgesehen, somit ist der Beeinträchtigungsintensität für das Grundwasser in diesem PFA nur eine untergeordnete Bedeutung zuzuordnen. Risiken für das Grundwasserdargebot entstehen nicht.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Von dem Bahnbetrieb werden keine nennenswerten betriebsbedingten Beeinträchtigungen ausgehen. Mit der Umstellung auf elektrisch betriebene Züge fallen in der Zukunft verbrennungsbedingte Emissionen durch Dieseltriebwagen weg. Es kommt zu einer Verminderung von Luftschadstoffemissionen und somit zu einer Schadstoffentlastung trassennaher Böden und Gewässer.

4.5.2 Oberflächenwasser

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Grabenverlegung von (ca. km 9,5 bis km 10,55) werden während der Bauarbeiten die Uferbereiche des Grabenabschnittes in Anspruch genommen. Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt die Wiederherstellung der betroffenen Flächen. Das Ökologische Risiko ist für das Oberflächenwasser als gering einzuschätzen.

Im Bereich der Querung von Fließgewässern kann nicht ausgeschlossen werden, dass es zeitweilig zu baubedingten Schadstoffeinträgen in die Gewässer kommt. Durch Baustraßen oder Baustelleneinrichtungsflächen werden z.B. der Barkeler Pumpschloot bzw. Abbickenhauser Graben (Bahn-km 0,6), Barkeler Leide bzw. Accumer Tief (Bahn-km 1,75), Conhauser Leide bzw. Anzelter Grenzleide (Bahn-km 6,56), Utersieler Leide (Bahn-km 10,3) und diverse Entwässerungsgräben beansprucht. Die Belastungsintensität durch Schadstoffeinträge wird während der Bauphase hoch eingeschätzt und somit ist zumindest zeitweilig von einer hohen Beeinträchtigungsintensität der Fließgewässer auszugehen. Im PFA 6 kommt es für alle Fließgewässer, welche von der Bahntrasse gequert werden, bzw. im Bereich des Baugeschehens liegen, aufgrund ihres geringen naturschutzfachlichen Wertes zu einem mittleren Ökologischen Risiko.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Bahnstrecke führt über mehrere Gewässer sowie diverse kleinere Entwässerungsgräben. Diese werden anlagebedingt aber nicht weiter beansprucht, da in diesem Bereich nur die Oberleitungsmasten errichtet werden.

Im Zuge der Streckenertüchtigung ist die Erneuerung eines Durchlasses am ehemaligen Barkeler Pumpschloot sowie der drei Eisenbahnüberführungen über das Kirchspieltief, die Anzelter Grenzleide und das (Sengwarder) Verbindungstief vorgesehen. Am eh. Barkeler Pumpschloot ist eine Verkleinerung des Querschnittes vorgesehen. Da dieses Gewässer für die Straßenbaumaßnahme B 210 in die nördliche Richtung verlegt wurde, ist der verbliebene alte Gewässerlauf im Bereich Ostiem wasserwirtschaftlich nur noch von geringer Bedeutung. Das Ökologische Risiko die Erneuerung des Durchlasses wird daher als gering eingestuft. Gleiches gilt für die Erneuerung der drei Eisenbahnüberführungen, deren künftige Bauwerke mind. die gleichen Abmessungen aufweisen werden wie die Bestandsbauwerke und Verlegung des Bahnseitengrabens am Kreuzungsbahnhof Ölweiche, da dieser nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung aufweist. Stillgewässer werden im Zuge des Vorhabens nicht überbaut.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen des Schutzgutes Oberflächenwasser sind nach gegenwärtigem Planungsstand nicht zu erwarten.

4.6 Klima/Luft

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kommt es zu einer zeitlich begrenzten Belastung der Luft aufgrund des Ausstoßes von Schadstoffen durch Baufahrzeuge und Staubentwicklung. Eine Quantifizierung dieser Belastungen ist nicht möglich. Aufgrund der zeitlich begrenzten Dauer wird diese Beeinträchtigung als vorübergehend betrachtet und daher nicht weiter berücksichtigt.

Baubedingt wird es zu einem Verlust von Gehölzstrukturen kommen, die je nach Lage unterschiedliche Beeinträchtigungsintensitäten auslösen können. Bei den vereinzelt vorkommenden bahnnahe Gehölzen handelt es sich überwiegend um Bestände mit hoher und mittlerer Ausgleichsfunktion. Lediglich in den als Klima- bzw. immissionschutzwald gekennzeichneten Bereichen kommt es vereinzelt auch zu einer Inanspruchnahme von Gehölzflächen mit sehr hoher Ausgleichsfunktion. Durch den teilweisen Verlust dieser Bestände ergibt sich ein sehr hohes Ökologisches Risiko.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte negative Auswirkungen des Schutzgutes Klima und Lufthygiene sind nicht zu erwarten. Betriebsbedingte Schadstoffimmissionen werden aufgrund der Umstellung auf elektrisch betriebene Züge vermieden. Es kommt zu einer Verminderung von Luftschadstoffimmissionen und somit zur Verbesserung der Luftqualität.

4.7 Landschaftsbild

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kann es stellenweise zu Lärm- und Staubbelastung kommen. Dies betrifft insbesondere trassennahe Bereiche sowie das Umfeld von Baustelleneinrichtungsflächen und –straßen. Da bauzeitliche Schallimmissionen und Staub nur temporär auftreten, werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild als vernachlässigbar angesehen.

Für die nur bauzeitlich benötigten Flächen werden überwiegend Freiflächen in Anspruch genommen, die keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild aufweisen. In Einzelfällen ist jedoch nicht auszuschließen, dass auch Gehölzbestände, die eine Funktion als landschaftsprägendes Vegetationselement aufweisen, beansprucht werden müssen. Im PFA 6 werden alle Gehölzverluste als Verluste landschaftsprägender Vegetationselemente eingestuft, da die überwiegend linearen Strukturen einen wichtigen Beitrag zur Gliederung der ansonsten von weiträumigem Offenland geprägten Landschaft bilden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Im Zuge des Streckenausbaus kommt es zu Gehölzverlusten im unmittelbaren Trassenbereich (direkte Flächeninanspruchnahme) bzw. dessen Umfeld (Aufwuchsbeschränkung für die Oberleitung). Je nach Empfindlichkeit der Landschaftsbildeinheiten kommt es zu einer mittleren bis sehr hohen Beeinträchtigungsintensität. Im PFA 6 treten Gehölzverluste nur in geringem Umfang auf. Aufgrund der hohen Empfindlichkeit und Bedeutung ergibt sich ein sehr hohes Ökologisches Risiko im Bereich der Landschaftsbildeinheit „Marschlandschaft zwischen Barkel und dem nördlichen Ende des Untersuchungsgebietes“. Hier ist der Neubau des Überholgleises geplant. In den übrigen Gebieten wird das Risiko als mittel eingeschätzt.

Im Zuge der Elektrifizierung der gesamten Bahnstrecke und der damit verbundenen Errichtung von Oberleitungsmasten beidseitig der Trasse kommt es in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes zu Beeinträchtigungen der Sichtbeziehungen. Die flache offene Landschaft der Marsch ist besonders sensibel für die Errichtung vertikaler Bauwerke, da diese weithin sichtbar sind. Das Ökologische Risiko reicht je nach Bewertungsstufe der Landschaftsbildeinheiten von mittel bis sehr hoch.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Da es weder zu einer Zunahme der Zugzahlen noch zu einer Erhöhung der Betriebsgeschwindigkeit kommt, entstehen keine zusätzlichen Schallimmissionen. Weitere betriebsbedingte Auswirkungen sind ebenfalls nicht zu erwarten.

5 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND KOMPENSATION DER AUSWIRKUNGEN

In der Umweltverträglichkeitsstudie sind die Möglichkeiten darzustellen, mit denen die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter Menschen, Flora und Fauna, Boden, Wasser, Klima/ Lufthygiene, Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter vermieden bzw. vermindert werden können, und wie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise kompensiert (Ersatzmaßnahmen) werden können.

Im Folgenden erfolgt eine Beschreibung der möglichen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sowie 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 der vorliegenden Studie aufbauenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 10) enthalten.

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

Nach § 15 Abs. 1 BNATSCHG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen gegeben sind, um den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen.

Dies ist durch Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen, die als technisch charakterisierte bzw. vegetationstechnische Vorkehrungen definiert sind.

Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen

Ausschließlich bauzeitlich beanspruchte Flächen (z. B. Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen) sind nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen. Dazu ist der Unterboden zu lockern und zwischengelagerter Oberboden wieder anzudecken. Die in der Bauphase evtl. versiegelten Flächen wie z. B. Baustraßen sind zu entsiegeln. Hierbei ist die DIN 18300 zu berücksichtigen. Danach erfolgt das Wiederherstellen der ursprünglich vorhandenen Vegetation bzw. das weitere Herrichten entsprechend dem ursprünglichen Zustand.

Emissionsmindernde Maßnahmen während der Bauphase

Zur Reduzierung von Emissionen sind während der Bauphase „saubere“, emissionsarme Baumaschinen und -fahrzeuge entsprechend dem aktuellen Stand der Technik zu verwenden. Beim Transport von staubentwickelnden Materialien sind die Baufahrzeuge bzw. die Materialien zwecks Minimierung der Staubentwicklung abzudecken oder zu befeuchten.

Vogelschutz an Oberleitungen vor Stromschlag

Die DB Netz hat in Zusammenarbeit mit anerkannten Naturschutzverbänden die betriebsinterne Norm „DS 997-9114 – Vogelschutz an Oberleitungen“ entwickelt. Diese Norm dient dazu, die von Vögeln genutzten Sitzgelegenheiten an Masten und Oberleitungen ungefährlich zu gestalten oder das Aufsitzen an gefährlichen Stellen zu verhindern. Einzelheiten hinsichtlich der technischen Umsetzung sind der o. g. Norm zu entnehmen.

Vorrichtungen zur Vogelabweisung

Mit der Maßnahme wird das Vermeidungsgebot des BNatSchG berücksichtigt. Ebenso sollen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände (vor allem das Verbot der Tötung) vermieden werden. Dazu sollen Vögel durch geeignete Maßnahmen frühzeitig vergrämt werden.

Baufeldfreimachung unter Berücksichtigung des Artenschutzes

Im Zuge einer Baufeldfreimachung (vor allem durch die Beseitigung von Gehölzen) ist es grundsätzlich möglich, dass sich in Baumhöhlen aufhaltende Fledermäuse oder dort brütende Vögel getötet werden. Mit der Maßnahme werden diese artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (vor allem das Verbot der Tötung) gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden. Außerdem wird das Vermeidungsgebot des BNatSchG berücksichtigt.

Bei der zeitlichen Einordnung der Baufeldfreimachung sind die artspezifischen Beschränkungen entsprechend den Aussagen des Artenschutzbeitrages (Anhang 1 zu Anlage 12.1) zu beachten. Weiterhin ist zu beachten, dass auf der Grundlage von § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG das Abschneiden und auf den Stock setzen von Bäumen außerhalb des Waldes sowie von Hecken und Gebüsch in der Zeit vom 01.03. bis zum 30.09. verboten ist. Satz 2 regelt Ausnahmen von dieser Bestimmung.

Versetzen von Ameisennestern vor Baufeldfreimachung

Ameisen sind im Bereich der PFA 1 – 6 zu erwarten, wobei sie eher trockene Bereiche entlang der Bahntrasse besiedeln werden. Zur Vermeidung des Verlustes von Ameisennestern als Lebensstätte werden diese zunächst zeitnah vor der Baufeldfreimachung im Baufeld erfasst. Eine frühzeitigere Erfassung ist nicht sinnvoll, da sich Ameisennester innerhalb eines Jahres neu bilden können oder verlassen werden. Im Anschluss an die Erfassung sind die Ameisennester aus dem Baufeld heraus an geeignete neue Standorte zu versetzen.

5.2 Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen bilden zusammen mit den zuvor genannten Vermeidungsmaßnahmen die Grundlage für das im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans zu entwickelnden Maßnahmenkonzeptes. Sie sind als bau- oder vegetationstechnische Maßnahmen während der Bauphase definiert, die i. d. R. vor bauzeitlichen Gefährdungen von Natur und Landschaft schützen sollen.

Sicherung und Zwischenlagerung des Oberbodens

Vor Beginn der Baumaßnahme ist der Oberboden von allen Bau- und Betriebsflächen zu sichern und zwischenzulagern.

Besonderer Bodenschutz in der Bauphase

Der Oberboden von Böden besonderer Funktionsausprägung ist von demjenigen aller anderen Böden während der Bauphase separat zu sichern, zwischenzulagern und wieder anzudecken. Für verdichtungsempfindliche Böden sind auf den Flächen der Baustraßen Schottertragschichten mit Geogittern und Geotextil, Bongossi-Baggermatratzen oder ähnliche Produkte einzusetzen.

Alle Baustraßen sind auf Geotextil-Vlies anzulegen, so dass ein Abschwemmen von Materialien aus dem Aufschüttmaterial der Baustraße in den Boden vermieden wird. Dieser Teil der Maßnahme gilt für alle Böden, d. h. Böden sowohl allgemeiner als auch besonderer Funktionsausprägung.

Schutz von Biotopen in der Bauphase

Im Zuge der Realisierung des Bauvorhabens besteht die Gefahr der Schädigung von der Baustelle benachbarten geschützten/gefährdeten Biotoptypen. Um dies zu vermeiden, ist für die gesamte Dauer der Baumaßnahme (d. h. bereits vor Beginn der Baufeldfreimachung) ein Bauzaun aufzustellen. Für Einzelbäume sind die Stämme mindestens mit einer Ummantelung zu schützen, die zur Stammseite abgepolstert ist.

Umweltfachliche Bauüberwachung

Das Bauvorhaben verläuft z. T. durch ökologisch sensible Gebiete, so dass eine Umweltfachliche Baubegleitung zur Einhaltung der bauzeitlichen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen empfohlen wird.

Die Umweltfachliche Bauüberwachung ist Berater des Auftraggebers, der Oberbauleitung und der örtlichen Bauüberwachung sowie Mediator zwischen den genannten Parteien, dem Baubetrieb und den Umweltfachbehörden. Sie überwacht während der gesamten Bauzeit die Ausführung der Baumaßnahme hinsichtlich der Übereinstimmung mit den Genehmigungsunterlagen, den Ausführungsplänen, den Leistungsbeschreibungen und den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie der Umweltgesetzgebung. Die Umweltfachliche Bauüberwachung dokumentiert sämtliche erbrachte Leistungen.

5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen verbleiben weiterhin unvermeidbare Eingriffsfolgen, für die Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen vorzusehen sind. Diese werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 10) detailliert unter Berücksichtigung der betroffenen Naturräume und naturhaushaltlichen Funktionen ermittelt und beschrieben.

Die folgenden Maßnahmentypen kommen im PFA 6 in Betracht:

- Ansaat der Böschungen und Bahnseitengräben mit Landschaftsrasen
- Entsiegelungsmaßnahmen
- Extensivierung von Grünland
- Pflanzung von Gehölzen bzw. Aufforstung von Waldflächen