

4.10.2.3 Biosphärenreservate (nach § 25 BNatSchG)

Innerhalb des Betrachtungsraumes sind keine Biosphärenreservate vorhanden.

4.10.2.4 Landschaftsschutzgebiete [LSG] (nach § 26 BNatSchG)

Im unmittelbaren Nahbereich der vorgesehenen Eisenbahnumgehungstrasse liegen mehrere Landschaftsschutzgebiete (LSG). Vier LSGs werden durch den Trassenverlauf geschnitten; zwei weitere liegen in unmittelbarer Nachbarschaft. Die Darstellung der im Betrachtungsraum identifizierten LSGs erfolgt von Nord nach Süd.

Kulturlandschaft an der Wahnbäke (LSG WST 082)

Das ca. 187 ha große LSG liegt nördlich von Oldenburg und zieht sich an der Bahntrasse OL-WHV beginnend in länglicher Ausdehnung über die Flächen „Kleiner Strehl“ nach Osten. Es passiert dabei die BAB A293 und A29. Östlich der A29 verläuft das LSG südlich von Wahnbeck und reicht bis zu den Wahnbecker Büschen. Hier trifft es direkt auf das LSG „Rasteder Geestrand“ (s.u.).

Nach § 3 LSG-VO ist der Zweck der Unterschutzstellung „in erster Linie das [...] Landschaftsbild, das durch Siedlungsstrukturen, durch die kleinräumig gegliederten landwirtschaftlichen Nutzflächen und durch die reliefbedingten Eigenarten als typische Ausbildung des Oldenburg-Rasteder Geestrandes gekennzeichnet ist, im Randbereich dicht besiedelter Räume zu erhalten und zu entwickeln. Ferner soll das dichte Netz aus Kleinstrukturen (Einzelbäume, Wallhecken, Feldhecken, Baumgruppen und Waldflächen) als Lebensraum für eine artenreiche Flora und Fauna und als Pufferung zwischen den bebauten Bereichen und der vorhandenen Autobahn zur Kleinklimaverbesserung erhalten werden.“

Rasteder Geestrand (LSG WST 078)

Das ca. 1.290 ha große LSG beginnt östlich der BAB A29 im Bereich der Wahnbäker Büsche und zieht sich von hier weit in den Norden. Es verbindet die LSGs „Kulturlandschaft an der Wahnbäke“ (s.o.) und „Oldenburg-Rasteder Geestrand“ (s.u.).

„Zweck der Unterschutzstellung ist [nach § 3 LSG-VO] die Erhaltung und Entwicklung eines geomorphologisch einzigartig ausgeprägten Geestrandes mit naturnahen Laubmischwäldern, Bäkentälern, Wallhecken, feuchten und nassen Grünlandstandorten (des Moorrandes) zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und eigens vielfältigen, einzigartigen und durch besondere Schönheit geprägten Landschaftsbildes. [...]“

Oldenburg-Rasteder Geestrand (LSG OL-S 049)

Mit dem ca. 1.230 ha großen Landschaftsschutzgebiet „Oldenburg-Rasteder Geestrand“ sind weite Teile des Oldenburger Ostens abgedeckt. Das LSG erstreckt sich von Etzhorn über Bornhorst bis zur Hunte und grenzt im Westen unmittelbar an den Siedlungsbereich Oldenburgs an. Östlich der Autobahn gehören der Kleine und der Große Bornhorster See, die östlich angrenzenden Moorplacken sowie Klein Bornhorst mit zum Geltungsbereich des LSG; weiter südlich bildet die BAB A29 die Grenze.

Blankenburger Holz und Klostermark (LSG OL-S 053)

Das ca. 387,6 ha große Landschaftsschutzgebiet „Blankenburger Holz und Klostermark“ beginnt unmittelbar südlich der Hunte und erstreckt sich im Süden bis zur L866 (Holler Landstraße). Das Gebiet wird durch die BAB A29 zerschnitten.

Das Blankenburger Holz (westlich der BAB A29) zeichnet sich durch standorttypische, naturnahe Eichen-Buchen-Bestände und Feuchtwälder aus und ist Lebensraum waldspezifischer Pflanzen- und

Tiergemeinschaften. Aufgrund seines artenreichen Gehölzbestandes mit Alt- und Totholzanteilen beherbergt es eine reiche Vogelwelt mit teils seltenen Arten. An das Blankenburger Holz schließen sich die Neuaufforstungen mit Wiesen- und Feuchtbiotopen des Oldenburger Stadtwaldes an.

Die Blankenburger oder Klostermark (östlich der BAB A2) ist ein großflächiges, östlich der Straße Klostermark weitgehend baumloses und siedlungsfreies, charakteristisches Grünlandgebiet der Hunteniederung. Insbesondere entlang der zahlreichen Gräben und auf den tief gelegenen Marschböden kommen schutzbedürftige Sumpf- und Wasserpflanzengesellschaften mit gefährdeten und seltenen Gefäßpflanzenarten sowie standortgebundenen Tierarten, wie Lurche, Libellen und Mollusken, vor. Für Wiesenvögel ist die Klostermark ein Brut-, Rast- und Nahrungsbiotop mit hohem Entwicklungspotential im ökologischen Verbund mit dem Naturschutzgebiet Bornhorster Huntewiesen nördlich der Hunte. Nördlich des Klosterholzweges und des Iprumper Weges werden die Kriterien eines Vogelbrutgebietes regionaler Bedeutung erfüllt. Die Klostermark gehört zum Nahrungsgebiet des Weißstorches.

Der Blankenburger See besitzt eine im Vergleich zu allen anderen Stillgewässern im Stadtgebiet sehr gute Wasserqualität. Aufgrund seiner naturnahen Wasser- und Uferpflanzengesellschaften mit Vorkommen einer Vielzahl z. T. gefährdeter Pflanzen- und Tierarten und als Brut- und Rastgebiet für Wasservögel ist der See besonders schutzwürdig. Fast flächendeckend gehören die Uferstrukturen des Sees (Verlandungsbereiche, Weidengebüsch, Röhricht) zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen.

Das Gebiet zeichnet sich durch Schönheit, Vielfalt und insbesondere aufgrund des noch geschlossenen landschaftstypischen Grünlandes durch besondere Eigenart aus und ist für die stadtnahe, naturgebundene Erholung von hoher Bedeutung.

„Die durch diese Verhältnisse bedingte Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere und das Landschaftsbild sollen erhalten, gepflegt und soweit wie möglich entwickelt und verbessert werden. Dem Erhalt des naturnahen Waldes mit seinen Alt- und Totholzanteilen, der hohen ökologischen Qualität des Blankenburger Sees und dem Schutz des Grünlandes kommt besondere Bedeutung zu. Die Gewässerränder und die vor allem für Wiesenvögel bedeutsamen Grünlandflächen sollen so schonend bewirtschaftet werden, daß die Biotopfunktionen innerhalb der intensiv genutzten Agrarlandschaft nicht mehr als notwendig beeinträchtigt werden“ (Schutzzweck nach § 2 LSG-VO).

Drielaker See (LSG OL-S 058)

Der Drielaker See befindet sich im Süden des Hemmelsbäker Kanals. Er ist im Norden mit dem Hemmelsbäker Kanal; im Süden mit dem Drielaker Kanal verbunden.

Der Drielaker See bietet durch seine Schilfzonen in den flachen Uferbereichen und den daran anschließenden Dickichtflächen gute Lebensmöglichkeiten für die Vogelwelt. Mit seiner Umgebung soll er als Beitrag zur Zierde und Belebung des Landschaftsbildes im Interesse der erholungssuchenden Bevölkerung erhalten werden (§ (1) LSG-VO).

Baumbestand Voßstraße und die Bäume an der Drielaker Schule (LSG OL-S 010)

Der Baumbestand an der Vossstraße und die Bäume an der Drielaker Straße dürfen (lt. LSG-VO) nicht gefällt werden.

4.10.2.5 Naturparke (nach § 27 BNatSchG)

Im Betrachtungsraum befinden sich keine Naturparke. Der nächstgelegene Naturpark liegt knapp 5 km in südlicher Richtung (Wildeshauser Geest) und wird aufgrund dieser Entfernung nicht betrachtet.

4.10.2.6 Naturdenkmäler (nach § 28 BNatSchG)

Im weiteren Umfeld der vorgesehenen Trasse befinden sich mehrere als Naturdenkmal geschützte Einzelbäume (Blutbuche, Eichen) und Baumgruppen (Eichen). Im Betrachtungsraum (200m-Puffer um Eisenbahnumgehungstrasse) wurde mit ND OL-S 41 ein Naturdenkmal (Eiche) identifiziert. Alle Naturdenkmäler befinden sich außerhalb des unmittelbaren Trassen-Nahbereichs; das Bestehen der Naturdenkmäler ist daher (durch die Umsetzung der vorgesehenen Trasse) nicht gefährdet. Sie werden im Weiteren daher nicht betrachtet.

4.10.2.7 Geschützte Landschaftsbestandteile [GLB] (nach § 29 BNatSchG / § 22 NAGBNatSchG)

Wallhecken

Westlich der Eisenbahnumgehungstrasse besteht ein z.T. dichtes Netz aus Wallhecken. Sie gehören zu den nach § 29 BNatSchG geschützten Landschaftsbestandteilen. Den Schwerpunkt der Wallheckenbestände bilden die Bereiche nördlich des Autobahnzubringers Ohmstede.

Gehölzbestand am Gleisweg (GLB 4)

Der geschützte Landschaftsbestandteil zeichnet sich aus durch einen artenreichen Gehölzbestand aus Bäumen und Sträuchern, der durch Lichtungen unterbrochen ist, sowie dichten Wildkrautbewuchs unterschiedlicher Ruderalstadien.

Der Baum- und Strauchbestand hat sich hier infolge einer langjährigen Brache ungestört zu einem innerstädtischen, geschlossenen, das Ortsbild bestimmenden und gliedernden Grünbestand entwickeln. Er beherbergt eine für innerstädtische Verhältnisse relativ reichhaltige Tierwelt und trägt damit zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts in der Stadt bei. Neben der Verbesserung der kleinklimatischen Verhältnisse schirmt er vorhandene Wohngebiete von einem benachbarten Gewerbegebiet und der stark befahrenen Bahntrasse OL - HB ab.

Zweck [lt. § 2 der Satzung über den GLB] ist es, den [die vorgenannten] Funktionen ausübenden Gehölzbestand zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln. Bereits gerodete Teilflächen sollen wieder bepflanzt werden.

Alte Braker Bahn (GLB 5)

Auf der alten Trasse der Braker Bahn haben sich wertvolle und sehr strukturreiche Lebensräume aus zahlreichen Vegetationsgesellschaften entwickelt, insbesondere primäre Sukzessionsstadien mit Offenbodenstrukturen, geschlossene Stauden- und Magerrasenbestände, jüngere Pioniergehölze, ältere geschlossene Gehölzreihen und wechsellässige Mulden mit Flutrasen- und Feuchtwiesenvegetation. Sie sind Lebensraum einer Vielzahl teils bestandsbedrohter und eng an diese Standortverhältnisse gebundene Tiere und Pflanzen.

Die Bahntrasse einschließlich einiger kleiner am Rand der Trasse befindlicher Flächen, die in das Schutzgebiet als Pufferzone einbezogen werden, umfasst eine Fläche von ca. 9,1 ha. Innerhalb einer besiedelten und landwirtschaftlich genutzten Umgebung besitzt dieser Landschaftsbestandteil eine wichtige Funktion als Rückzugsgebiet. Durch den linearen Verlauf vernetzt die Alte Braker Bahn zahlreiche andere angrenzende Lebensräume und fördert die Ausbreitungschancen wildlebender Tier- und Pflanzenarten.

Das Schutzgebiet bildet mit seinen vielfältigen Lebensraumstrukturen und den begleitenden Gehölzbeständen, die das Gebiet abschirmen und ihm einen eigenständigen Charakter verleihen, ein standorttypisches und landschaftsprägendes Element innerhalb der Oldenburger Geestrandlandschaft von besonderer Schönheit, Eigenart und Bedeutung für die stille Erholung.

Zweck [lt. § 2 GLB-VO] ist es, den Wert dieses Gebietes zu erhalten und im Sinne des Schutzzwecks zu pflegen und zu entwickeln.

4.10.2.8 Gesetzlich geschützte Biotope (nach § 30 BNatSchG / § 24 (2) NAGBNatSchG)

Zwischen dem Autobahnzubringer Ohmstede (L865n) und der Bahnverbindung OL-HB sind mehrere Flächen als gesetzlich geschützte Biotope gemeldet. Ein Großteil findet sich dabei im Süden der Donnerschweer Wiesen (s. Abb. 32). Die einzigen gesetzlich geschützten Biotope nördlich der L865n befinden sich zwischen Ellerholtweg und Kleine Hamheide (auf Höhe des Kleinen Bornhorster Sees).

Die gemeldeten gesetzlich geschützten Biotope, die den näheren Betrachtungsraum (200m-Puffer um die Eisenbahnumgehungstrasse) zumindest tangierten, bestehen zum ganz überwiegenden Teil aus „Seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Nasswiesen“ sowie „Naturnahen regelmäßig überschwemmten Bereichen“ (Flutrasen). Zu beiden Seiten des Hemmelsbäker Kanals (Höhe Drielaker See) befindet sich „Bruchwald“. Weitere Flächen entfallen auf „Röhrichte“, „Sümpfe“, „Naturnahe stehende Binnengewässer“ und „Naturnahe Verlandungsbereiche“.

Die Auswertung der Luftbilder von 2010 weist deutlich kleinere Flächen als beschützte Biotope aus (vgl. Abb. 32). So sind z.B. viele Flächen, die als „Seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Nasswiese“ gemeldet sind in 2010 als Intensivgrünland kartiert (s.a. Karte 5).

Für die Ermittlung negativer Auswirkungen auf tatsächlich bestehende nach BNatSchG geschützte Biotope ist eine flächendeckende Kartierung durchzuführen.

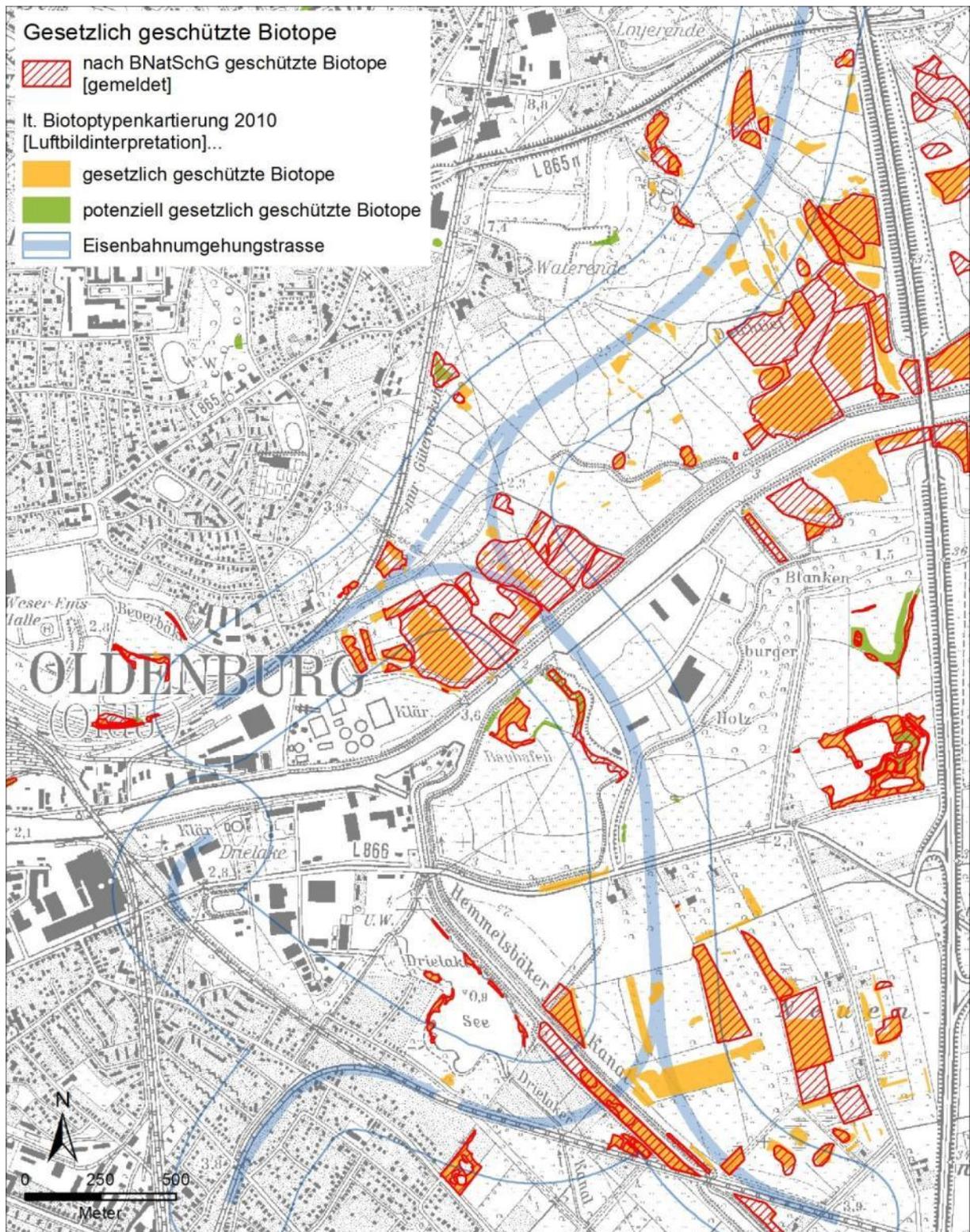


Abb. 32: Gesetzlich geschützte Biotope im Bereich der geplanten Eisenbahnumgehungstrasse (Bereich Donnerschweer Wiesen, Neuenwege, Drielaker Moor).

4.10.3 Geschützte Gebiete nach WHG

4.10.3.1 Wasserschutzgebiete (WSG)

Trinkwasserschutzgebiet Alexanderfeld

- im Norden der Stadt, über die Landkreisgrenzen hinaus; das WSG befindet sich westlich der bestehende Bahntrasse OL-WHV und südlich der BAB A 29
- das WSG wird nicht durch die Bahnumgehungstrasse gequert; im Kreuzungsbereich mit der bestehenden Bahntrasse Richtung Wilhelmshaven wird das WSG von der Bahnumgehung tangiert

Trinkwasserschutzgebiet Donnerschwee

- im Bereich der Donnerschweer Wiesen
- zwischen bestehender Güterbahntrasse (O), Haseler Weg (N) und Etzhorner Weg (W); im Süden begrenzt durch Schwalbenstraße
- das WSG wird nicht durch die Bahnumgehungstrasse gequert; im Südosten reicht die Schutzzone III A (innere weitere Zone) bis ca. 100 m an die geplante Trasse heran

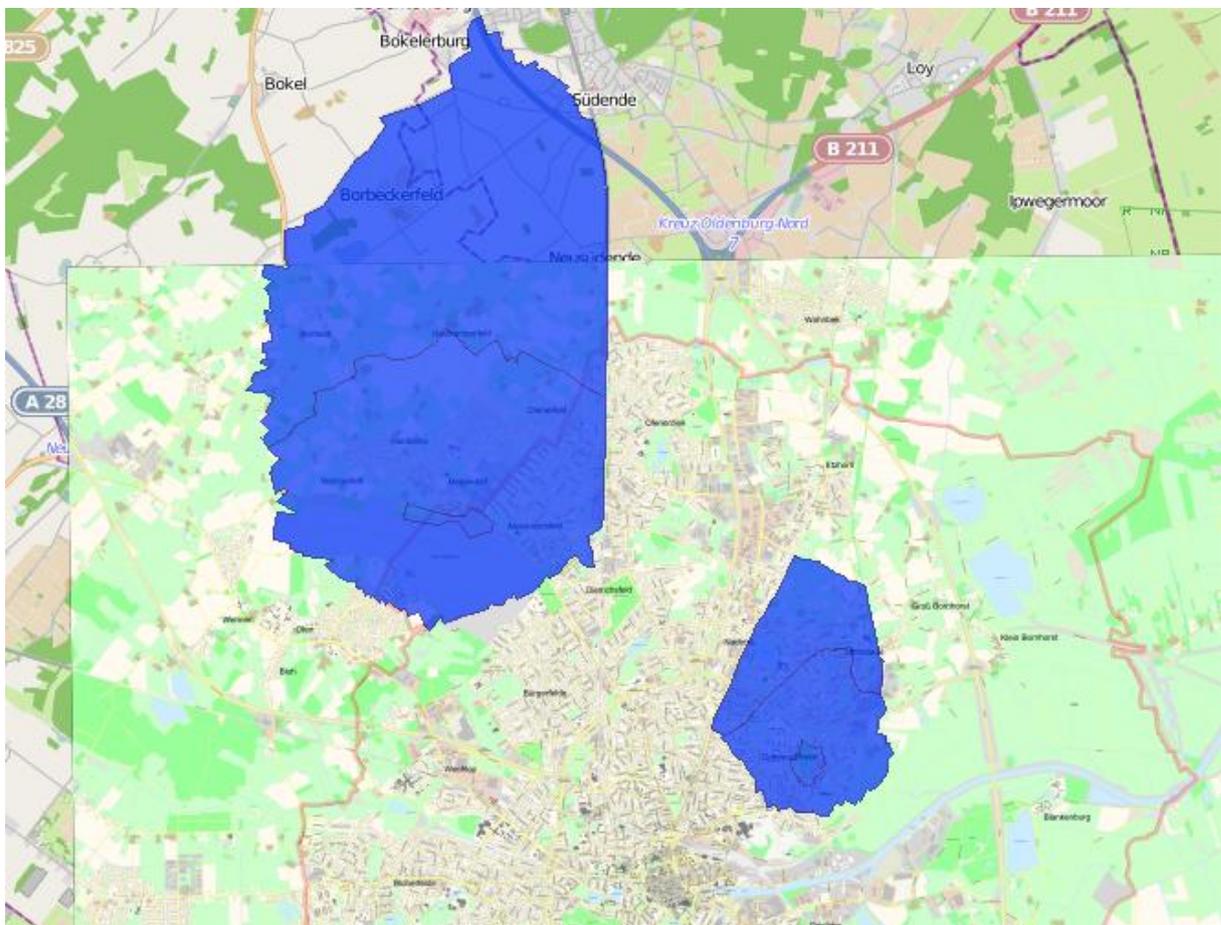


Abb. 33: Lage der Trinkwasserschutzgebiete „Alexanderfeld“ (nördl. Fläche) und „Donnerschwee“ (südl. Fläche) (InternetStadtplan, <http://gis4oldenburg.oldenburg.de/>).

Keines der beiden Trinkwasserschutzgebiete wird durch die vorgesehene Eisenbahnumgehungstrasse gequert. Zone III des WSG „Alexanderfeld“ grenzt unmittelbar an die bestehenden Eisenbahntrasse OL - WHV; im Bereich, in dem die geplante Eisenbahnumgehungstrasse daran anschließt, tangiert sie entsprechend auch das Wasserschutzgebiet. Die Zone III des WSG „Donnerschwee“ reicht im Südosten bis auf ca. 100 m an die geplante Trasse heran.

Im weiteren Umfeld der Eisenbahnumgehungstrasse sind keine Heilquellenschutzgebiete (HQSG) oder Trinkwassergewinnungsgebiete (TWGG) ausgewiesen.

4.10.3.2 Überschwemmungsgebiete (USG)

Überschwemmungsgebiet (ÜSG) Hunte

- umfasst: Polder Donnerschwee II (nördlich Hunte, westlich BAB A29); Ohmsteder, Moorhauser und Gellener Polder (südlich Hunte, östlich BAB A29); Polder der ehemaligen Wasserbaugenossenschaft (WBG) Kleinfeld und Wesenbrook (südlich Hunte)

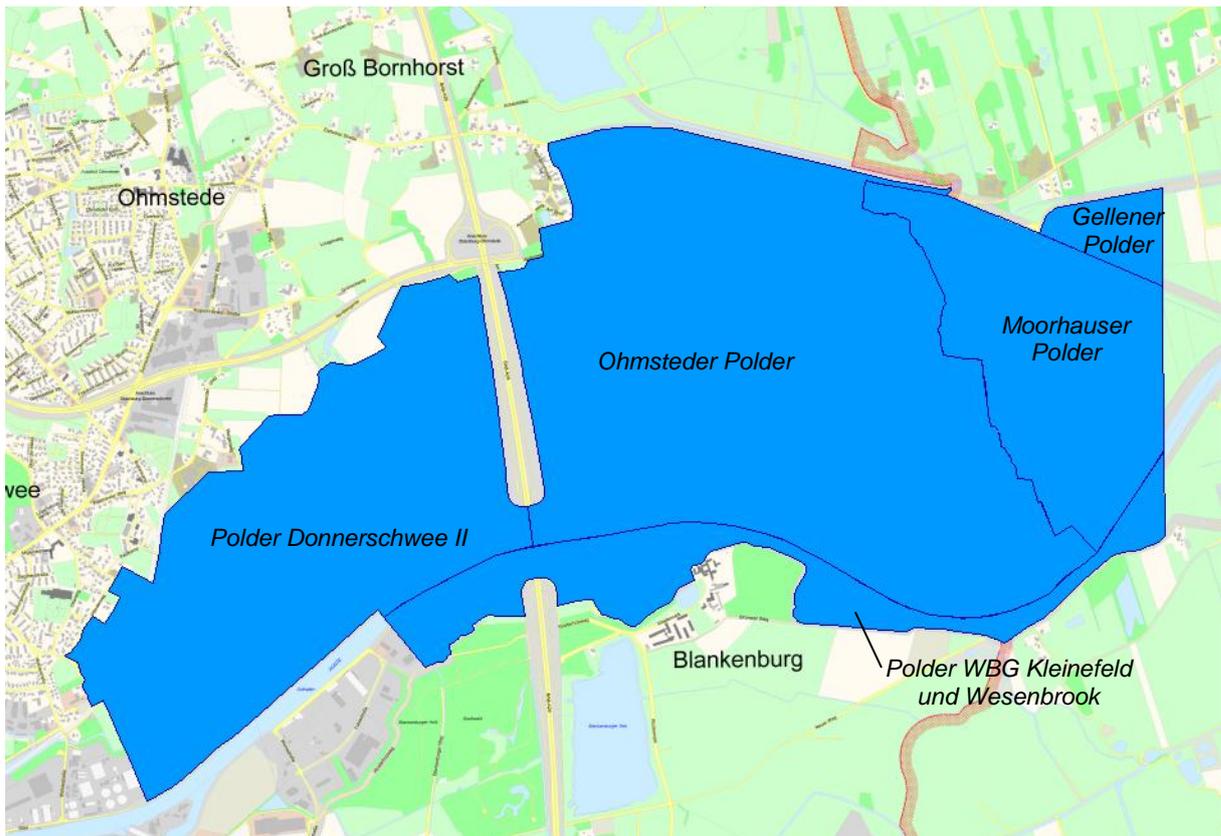


Abb. 34: Lage des Überschwemmungsgebietes „Hunte“ (InternetStadtplan, <http://gis4oldenburg.oldenburg.de/>).

Das Überschwemmungsgebiet wird im Bereich „Polder Donnerschwee II“ durch die geplante Eisenbahnumgehungstrasse gequert.

4.10.4 Festgesetzte Kompensationsflächen

Neben den durch gesetzlichen Schutz mit Restriktionen versehenen Flächen liegen innerhalb des Betrachtungsraumes mehrere Kompensationsflächen, denen bestimmte Entwicklungsziele zuzuordnen sind und deren Festsetzungen ggf. bei Umsetzung der Eisenbahnumgehungstrasse mit zu kompensieren sind.

Betrachtet werden die Flächen innerhalb eines Puffers von 200 m um die vorgesehene Eisenbahnumgehungstrasse; geprüft werden ausschließlich die Flächen westlich der BAB A29.

Die Nennung der Kompensationsflächen erfolgt von Nord nach Süd.

Tab. 10: Zusammenstellung der Kompensationsflächen innerhalb des Betrachtungsraumes.

Bezeichnung	Maßnahme	Größe in m ²
<u>nördlich Etzhorn</u>		
N_757_E_b	Wallhecke anlegen, Gehölzpflanzungen	7.826
N_757_E_b	Wallhecke anlegen, Gehölzpflanzungen	8.509
<u>Donnerschweer Wiesen</u>		
N2_2-1.63	k.A.	705
N2_2-1.102	Gehölzpflanzung	490
76-1.28	Gehölzpflanzung	3.893
N2_2-69	Anpflanzung, Mulden und Senken anlegen	2.580
N_668_E_b	Hecke anlegen	1.469
76-1.17 (Nr. 3)	Aufforstung	
<u>Neuenwege</u>		
O-730_A_a	Regenwasser-Rückhaltebecken anlegen	1.236
S_658_E_c	Grünlandextensivierung, Blänken anlegen	56.195
S_658_E_e	Aufforstung zum Buchen-Eichen-Wald	14.694
O_691_E_a	Buchen-Eichen-Wald	1.033
S_719_E_a	Aufforstung zum Buchen- Eichen-Wald	9.242
S_704_E_b_1	Aufforstung zum Buchen-Eichen-Wald	17.464
S_704_E_b_2	Aufforstung zum Buchen-Eichen-Wald	11.484
S_725_E_a	Aufforstung zum Eichen-Buchen-Wald	4.588
S_725_E_b	Grünlandextensivierung	4.305
S_719_E_b	Grünlandextensivierung	31.055
N2_2-34	Gehölzanpflanzung	3.122
N2 2-95.18	Anpflanzung	2.908

Unter den Kompensationsflächen, die innerhalb des Betrachtungsraumes von 200 m um die geplante Eisenbahnumgehungstrasse identifiziert wurden, werden drei Flächen durch die Trassenführung tangiert. Es handelt sich dabei um die Maßnahmen S_704_E_b_2, S_725_E_a und N2 2-95.18 (in Tab. 10 **fett** dargestellt). Vorgesehen war auf den beiden erstgenannten Flächen eine Aufforstung zum Eichen-Buchen-Wald, beide Aufforstungen sind bereits erfolgt. Zwei weitere Flächen liegen ebenfalls sehr nah an der vorgesehenen Trassenführung, sodass auch hier ein Anschnitt der Flächen nicht völlig ausgeschlossen werden kann (N2_2-34 und S_725_E_b).

Die sonstigen Flächen werden von der Eisenbahnumgehungstrasse nicht berührt.

4.11 Zusammenfassung

Als Zusammenfassung werden die Ergebnisse der vorangegangenen Bestandserfassung und -bewertung in der folgenden Tabelle kurz wiedergegeben.

Abb. 35: Zusammenfassende Darstellung von Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung.

Schutzgut	Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung
Mensch	<u>Wohngebiete</u> in Ofenerdiek, Wahnbek, Etzhorn, Donnerschwee, Osternburg sowie Wohngebäude in Neusüdende, Etzhorn, Groß Bornhorst, Lübskamp, Klein Bornhorst, Waterende, Neuenwege
	<u>Erholungsgebiete</u> mit gesamtstädtischer Bedeutung: Grüngürtel Rasteder Geestrand, nördliche Hunteniederung, Bereich um die Weser-Ems-Halle, Bornhorster See, Drielaker See, Blankenburger Holz, einzelne stadtteilbezogene bzw. wohnumfeldbezogene Erholungsflächen
Kultur- und Sachgüter	16 <u>geschützte Baudenkmale</u> im Nahbereich der Trasse: einzelne Höfe, Siedlung Breslauer Str., Rollklappbrücke, Bahnwasserturm keine bekannten Bodendenkmale <u>Naturdenkmale</u> : 1 Eiche im Nahbereich der Trasse (ND OL-S 41)
Boden	Böden mit besonderen Standorteigenschaften (nährstoffarme, feuchte/nasse Standorte)
	naturnahe Böden (historische Waldstandorte südl. Ellerholtweg, Etzhorner Büsche)
	Kulturhistorische Bedeutung (Plaggengesche)
	sonstige seltene Böden (Podsol-Pseudogley, Pseudogley-Gley, Erd-Niedermoor, Niedermoor mit Knickmarschauflege)
Wasser	Überschwemmungsbereich mit Dauervegetation (Donnerschweer Wiesen, Flächen nördlich Klosterholzweg)
	beidseitiger Gewässerrandstreifen (min. 10 m) in Groß Bornhorst, Etzhorn
	hohe Grundwasserneubildung mit geringer bis mittlerer Nitratauswaschungsgefährdung (Loyerende)
	nach NWG festgesetzte Überschwemmungsgebiet „Hunte“ (Teilbereich Polder Donnerschwee II)
	festgesetzte Trinkwasserschutzgebiete („Alexanderfeld“, „Donnerschwee“)
Luft / Klima	Kaltluftentstehungsgebiete (Blankenburger Holz, Stadtwald, Gehölz bei Ellerholtweg)
	Frischluftleitbahnen Richtung Stadtgebiet (aus Etzhorn/Groß Bornhorst, Nördliche Hunteniederung, Neuenwege/Tweelbäke)
	lokale lufthygienische Ausgleichsfunktionen: autobahnparallel verlaufende Gehölzsäume
Tier und Pflanzen	
□ Biotope/ Pflanzen	Biotope: größere zusammenhängende Flächen allgemeiner bis besonderer Bedeutung (Wertstufen III bis V) im Süden der Donnerschweer Wiesen und in Neuenwege südwestlich und nordöstlich des Hemmelsbäker Kanals. Flächenmäßig dominierend (Wertstufe III): Extensivgrünland (GIE), Mesophiles Grünland (GMZ), Ruderalfluren (UH), Gehölzstrukturen. Von höherer Bedeutung sind im Betrachtungsraum nur wenige Nasswiesen (GNR, GNF, GNA), Wälder (WQR, WAR, WBA) und Sumpf-Biotope (NSR, NSG). Im sonstigen Betrachtungsraum kommen Biotoptypen von min. mittlerer Bedeutung vor allem in Form von Wallhecken vor.

Schutzgut	Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung
	<p>Flora:</p> <p>Im 200 m Betrachtungsraum 3 stark gefährdete und 12 gefährdete Pflanzenarten, 2 Arten davon gehören zu den nach BNatSchG besonders geschützten Sippen (Krebsschere, Wasserfeder).</p> <p>In den untersuchten Gebieten konzentrieren sich die Fundpunkte der Arten auf kleine Gewässer (Raum Etzhorn) bzw. Grünlandgräben (v.a. in den Donnerschweer Wiesen)</p> <p>Die stark gefährdeten Arten Sumpf- und Keulen-Bärlapp (<i>Lycopodiella inundata</i>, <i>L. clavatum</i>) sind in Anhang V der FFH-Richtlinie geführt.</p>
□ Tiere	<p>geschützte u./o. gefährdete Arten div. Gruppen</p> <p>Arten des Anh. IV (Fledermäuse, (pot.) Grüne Mosaikjungfer)</p> <p>Arten des Anh. II FFH-RL (Lachs, Meerneunauge)</p> <hr/> <p>1 stark gefährdete Brutvogelart (Rote Liste Nds. / HB) (Weißstorch)</p> <p>10 gefährdete Brutvogelarten (Rote Liste Nds. / HB) (Kuckuck, Waldohreule, Grünspecht, Kleinspecht, Neuntöter, Gartenrotschwanz; Feldlerche, Wiesenpieper; Schilfrohrsänger)</p> <hr/> <p><u>Brutvogellebensraum</u> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (alle Teilgebiete)</p> <hr/> <p><u>Gastvogellebensraum:</u></p> <p>Donnerschweer Wiesen von regionaler Bedeutung;</p> <p>Flächen östlich der Autobahn von min. landesweiter Bedeutung</p> <hr/> <p>mittlere bis sehr hohe Bedeutung als <u>Fledermaushabitat</u> (Quartiere, Flugwege, Jagdgebiete) im gesamten Betrachtungsraum</p> <p>1 vom Aussterben bedrohte Art, 8 stark gefährdete Arten, 2 gefährdete Arten</p> <hr/> <p>Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für weitere Fauna:</p> <p>Donnerschweer Wiesen/Waterende (Amphibien, Reptilien, Libellen, Heuschrecken), Blankenburger Holz, Neuenwege/Hemmelsbäker Kanal/Drielaker See (Amphibien, Heuschrecken, Libellen, Tagfalter), Nördlich Etzhorn (Tagfalter, Heuschrecken), Hunte (Wanderkorridor für Fische und Neunaugen)</p> <p>(weitere Bereiche mit potentiell hoher Bedeutung)</p>
Landschaft	<p>Fast das gesamte Trassenumfeld außerhalb dicht besiedelter Bereiche hat eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.</p>
Schutz- und Restriktionsflächen	<p>FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (...)“</p> <p>EU-Vogelschutzgebiet Hunteniederung (V11 – DE 2816-401)</p> <hr/> <p>NSG Bornhorster Huntewiesen</p> <hr/> <p>LSG WST 082 Kulturlandschaft an der Wahnbäke</p> <p>LSG WST 078 Rasteder Geestrand</p> <p>LSG OL-S 049 Oldenburg-Rasteder Geestrand</p> <p>LSG OL-S 053 Blankenburger Holz und Klostermark</p> <p>LSG OL-S 058 Drielaker See</p> <p>LSG OL-S 010 Baumbestand Voßstraße und die Bäume an der Drielaker Schule</p> <hr/> <p>Geschützte Landschaftsbestandteile (Wallhecken, Alte Braker Bahn, Gehölzbestand am Gleisweg)</p> <hr/> <p><u>Geschützte Biotope</u></p> <p>Zwischen dem Autobahnzubringer Ohmstede (L865n) und der Bahnverbindung OL-HB gemeldete gesetzlich geschützte Biotope, davon ein Großteil im Süden der Donnerschweer Wiesen. Weitere zwischen Ellerholtweg und Kleine Hamheide (auf Höhe des Kleinen Bornhorster Sees).</p>

Schutzgut	Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung
	<u>Trinkwasserschutzgebiete</u> „Alexanderfeld“, „Donnerschwee“
	<u>Überschwemmungsgebiet</u> „Hunte“
	<u>Kompensationsflächen</u> Nördlich Etzhorn, Donnerschweer Wiesen, Neuenwege diverse Kompensationsmaßnahmen, davon nur 3 im unmittelbaren Trassenbereich, zwei weitere im näheren Umfeld.

5 Umweltauswirkungen des Vorhabens (Umweltverträglichkeitsprüfung)

5.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Baubedingte Risiken

Während der Bauphase kann es vorübergehend zu Schall- und Staubimmissionen im Umfeld der Baustellenbereiche kommen. Besondere Beeinträchtigungen gehen von Baustelleneinrichtungsflächen und Schotteraufbereitungsanlagen aus. Da über Bedarf und Lage dieser Einrichtungen zum aktuellen Planungsstand keine Aussagen gemacht werden können, wird im vorliegende Gutachten davon ausgegangen, dass

- diese nicht in geschlossenen Ortslagen liegen, so dass jeweils nur wenige Wohngebäude betroffen sind,
- diese nur werktags zwischen 7 und 18 Uhr betrieben werden und
- temporäre Lärmschutzmaßnahmen getroffen werden. Als Maßnahmen zur Minimierung der baubedingten Auswirkungen sind temporäre Schutzwälle zu angrenzenden Wohngrundstücken sowie das Befeuchten des aufzubereitenden Materials möglich.
- Lärmintensive Rammarbeiten werden zudem mit dem Bau der Brücken, der Aufständering sowie der Liegestellen verbunden sein. Auch diese liegen nicht im Bereich von geschlossenen Ortslagen und sollten als Tagesbaustelle betrieben werden.

anlagebedingte Risiken

Es kommt zu anlagebedingter Inanspruchnahmen von Grundstücken Dritter. Durch die Neutrassierung sind eine Vielzahl von Grundstücken Dritter betroffen, darunter aber nur wenige Wohngrundstücke. Im Bereich der Hemmelsbäker Kurve kann es im Zuge des Baus von Lärmschutzwänden auch auf Wohngrundstücken zum Verlust von Bäumen und Sträuchern kommen. Es wird nicht mit der dauerhaften Unterbrechung von Wegebeziehungen gerechnet, falls die Rollklappbrücke als Radwegeverbindung bestehen bleiben kann. Insbesondere unbegrünte Lärmschutzwände, aber auch hochaufragende aufgeständerte Streckenabschnitte und Bauwerke verändern das Landschaftsbild und damit auch die Erholungsqualität. Dies gilt auch für durch die Bahn freigestellte Autobahnabschnitte.

Betriebsbedingte Risiken

Aufgrund des Schienenverkehrs kommt es zu einer Erhöhung der Schallimmissionen gegenüber dem heutigen Zustand. Im Bereich von zusammenhängenden Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion sind Lärmschutzwände an der Bahntrasse vorgesehen, wodurch die Schallimmissionen vermindert und überwiegend die entsprechenden Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) eingehalten werden. Es verbleiben wenige Anwesen mit Grenzwertüberschreitungen, auf denen passive Schallschutzmaßnahmen erfolgen müssten. Relevante betriebsbedingte Auswirkungen durch Erschütterungen durch den Schienenverkehr sind nicht erwarten. Negative Auswirkungen durch elektrische oder magnetische Felder sind dagegen wohl nicht zu erwarten. Gleiches gilt generell für Luftschadstoffe, da selbst durch den Diesellokbetrieb bis zur Fertigstellung der Elektrifizierung keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Risiken durch Unfälle im Bahnbetrieb mit gefährlichen Gütern können zwar nicht definitiv ausgeschlossen werden, der Eisenbahnbetrieb ist jedoch im Allgemeinen als sicher anzusehen.

5.1.1 Auswirkungen auf die Wohnqualität

Lärm

Im schalltechnischen Gutachten des Büro IBK sind die Geräuscheinwirkungen der Eisenbahnumgehungstrasse auf die schutzbedürftigen Gebiete und Nutzungen ermittelt und anhand der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) bewertet worden. Für den Neubau und die wesentliche Änderung von Schienenwegen gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12.Juni 1990:

Tab. 11: Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (übernommen aus IBK).

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tags (6.00 – 22.00 Uhr)	Nachts (22.00 – 6.00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine und Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Die schalltechnischen Untersuchungen wurden für 2 Szenarien durchgeführt. Bei den Berechnungen nach Szenario 1 wird der derzeit noch normkonforme Schienenbonus von 5 dB(A) in Ansatz gebracht. Das Szenario 2 berücksichtigt hingegen die rechtliche Situation, die ab dem Jahr 2015 gelten wird (ohne Schienenbonus).

Es wurde sowohl die vorhabensbedingte Lärmentwicklung als auch die Überlagerungssituation von Schienen- und Straßenverkehr dargestellt. Aufbauend auf diesen Berechnungsergebnissen wurde ein Schallschutzkonzept erarbeitet, dessen Ziel es war, für die schutzbedürftigen Nutzungen möglichst Vollschutz zu erreichen (Einhaltung der Grenzwerte durch aktive Lärmschutzmaßnahmen).

Um eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte gemäß als Zielvorgabe des § 41 Abs. 1 BImSchG zu gewährleisten, sind nach den Berechnungen von IBK aktive Schallschutzmaßnahmen (Bau von Lärmschutzwänden) erforderlich. Aktiver Schallschutz umfasst alle Vorkehrungen an einem Schienenweg, die zu einer Verminderung des Schalls an der Quelle (Emission) und auf seinen Verbreitungsweg führen. Allerdings kann gemäß § 41 Abs. 2 BImSchG dann auf aktiven Schallschutz verzichtet werden, soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden. Verbleiben Restkonflikte, so besteht für die betroffenen Gebäude ein Anspruch auf passive Maßnahmen (bauliche Veränderungen an betroffenen baulichen Anlagen zur Senkung der Geräuscheinwirkungen (Immissionen) beim Aufenthalt innerhalb der Gebäude). Nach IBK werden keine oder nur an wenigen Gebäuden passive Lärmschutzmaßnahmen (wie z.B. den Einbau von Schallschutzfenstern) erforderlich.

Schallschutzkonzept

Das Schallschutzkonzept für das Szenario 2 umfasst 20 Lärmschutzwände mit einer Gesamtlänge von 25.300 m und einer Höhe von 4 – 10 m über Schienenoberkante (IBK 2013 Abb. 2.2.4.1 – 3 Lage der Wände).

Die umfangreicheren aktiven Schallschutzmaßnahmen für das Szenario 2 – ohne Schienenbonus – führen trotz der um 5 dB(A) höheren Geräuscheinwirkungen, aufgrund der Nichtberücksichtigung des Schienenbonus, zu einer Geräuschsituation, die mit der des Schallschutzkonzepts 1 unter Berücksichtigung des Schienenbonus vergleichbar ist.

Tab. 12: Vorgesehene Schallschutzwände bezogen auf Szenario 2 – ohne Schienenverkehr (IBK 2013).

Schallschutzwand	Wandhöhe über Schienenoberkante in Meter (m)	Länge in Meter (m)	Bemerkung
Wand 1	6	561	
Wand 2	7	191	
Wand 3	6	818	
Wand 4	4	2.702	
Wand 5	7	513	Im Bereich der Wände 5 bis 8 findet eine Unterführung unter einem Wirtschaftsweg statt. Für diese Situation kann die Erarbeitung eines abschließenden Schallschutzkonzepts erst auf Basis einer detaillierten Planung im Zuge der Planfeststellung erfolgen. Nach dem derzeitigen grundsätzlichen Schallschutzkonzept liegen die berücksichtigten Wände bis auf wenige Wandelemente zwischen 0 bis 6 m über Bestandsgelände
Wand 6	10	512	
Wand 7	6	256	
Wand 8	4	4.071	
Wand 9	4	980	
Wand 10	4	1.129	
Wand 11	4	1.038	
Wand 12	4	1.184	Bei der Erarbeitung eines grundsätzlichen Schallschutzkonzepts für den Bereich der Hemmelsberger Kurve wurde aus städtebaulichen Gründen nur eine 4 m hohe Schallschutzwand berücksichtigt. Bei der Annahme einer höheren Wand kann der Umfang des erforderlichen passiven Schallschutzes noch weiter reduziert werden.
Wand 13	4	1.184	
Wand 14	4	1.041	
Wand 15	4	1.380	
Wand 16	4	153	
Wand 17	4	1.276	
Wand 18	4	3.364	
Wand 19	5	156	
Wand 20	4	744	

Auswirkungen Szenario 1 – mit Schienenbonus:

Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)

„Bei Realisierung der Eisenbahnumfahrung unter Berücksichtigung des erarbeiteten Schallschutzkonzeptes, sind die Geräuscheinwirkungen des Gesamtverkehrslärms in weiten Teilen der Siedlungsbe-
reiche der Stadt Oldenburg geringer als bei Realisierung der Antragstrasse. Dies gilt für alle Bereiche, in denen heute genutzte Schienenwege aufgegeben werden. Darüberhinaus wird im Bereich der Hemmelsbäker Kurve durch die umfangreichen Schallschutzmaßnahmen eine Reduzierung der Ge-

räuscheinwirkungen im Vergleich zu heute erreicht. Im Ortsteil Wahnbek der Gemeinde Rastede tritt keine signifikante Veränderung der Geräuscheinwirkungen ein.“

Eine Zunahme der Geräuscheinwirkungen tritt vereinzelt im unmittelbaren Nahfeld der Eisenbahnumfahrung in der Parallellage zur Bundesautobahn A 29 auf, wenn für diese Abschnitte das Schallschutzkonzept des Schienenverkehrslärms keine Schallschutzwände erforderlich macht. Außerdem nehmen die Geräuscheinwirkungen des Gesamtverkehrslärms in den Bereichen zu, in denen die Eisenbahnumfahrung die Parallellage mit der Bundesautobahn A 29 deutlich verläßt. Dies ist insbesondere im Bereich der Donnerschweer Wiesen der Fall. Die Zunahme des Gesamtverkehrslärms in den angrenzenden Misch- und Wohngebieten beträgt maximal 3 dB(A).

- ⇒ Am Tag werden an allen schutzbedürftigen Nutzungen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung eingehalten.

Nacht (22:00 – 6:00 Uhr)

Bei Realisierung der Eisenbahnumfahrung unter Berücksichtigung des erarbeiteten Schallschutzkonzeptes sind die Geräuscheinwirkungen des Gesamtverkehrslärms in weiten Teilen der Siedlungsgebiete der Stadt Oldenburg geringer als bei Realisierung der Antragstrasse. Dies gilt für alle Bereiche, in denen heute genutzte Schienenwege aufgegeben werden. Darüberhinaus wird im Bereich der Hemmelsbäker Kurve durch die umfangreichen Schallschutzmaßnahmen eine Reduzierung der Geräuscheinwirkungen im Vergleich zu heute erreicht.

Parallel zur Eisenbahnumfahrungstrasse treten an den östlichen Siedlungsrändern der Stadt Oldenburg bzw. an den Wohnungen im Außenbereich östlich der Eisenbahnumfahrungstrasse Zunahmen der Geräuscheinwirkungen des Gesamtverkehrslärms auf. Diese betragen für die Bereiche nördlich der Donnerschweer Wiesen bis zu 3 – 4 dB(A). Im Ortsteil Wahnbek der Gemeinde Rastede treten am östlichen Ortsrand Geräuschzunahmen von ca. 2 dB(A) auf. In der übrigen Ortslage betragen diese ca. 1 dB(A). Entlang der Klein-Bornhorster Straße betragen die Geräuschzunahmen ebenfalls 1 – 2 dB(A).

Im Bereich der Donnerschweer Wiesen treten die höchsten Zunahmen des Gesamtverkehrslärms auf. Die Zunahme des Gesamtverkehrslärms, in den Donnerschweer Wiesen angrenzenden Misch- und Wohngebieten, beträgt vereinzelt maximal 7 dB (A).“

- ⇒ In der Nacht werden in schutzbedürftigen Gebieten im Siedlungskörper des Ortsteils Wahnbek der Gemeinde Rastede an allen schutzbedürftigen Gebäuden die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) eingehalten.
- ⇒ Dies gilt auch für den Siedlungskörper der Stadt Oldenburg, mit Ausnahme des Bereichs entlang der Hemmelsberger Kurve. Für diesen Teilbereich würde ohnehin eine detailliertere Untersuchung erforderlich, um durch eine Optimierung der aktiven Schallschutzmaßnahmen die Zahl derjenigen Gebäude, für die passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden, zu minimieren.
- ⇒ Im Außenbereich zwischen dem Siedlungsrand der Stadt Oldenburg und dem Ortsteil Wahnbek der Gemeinde Rastede werden an sehr wenigen Wohngebäuden, die in unmittelbarer Zuordnung zur Eisenbahnumfahrungstrasse gelegen sind, die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) überschritten. Für diese Gebäude werden passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

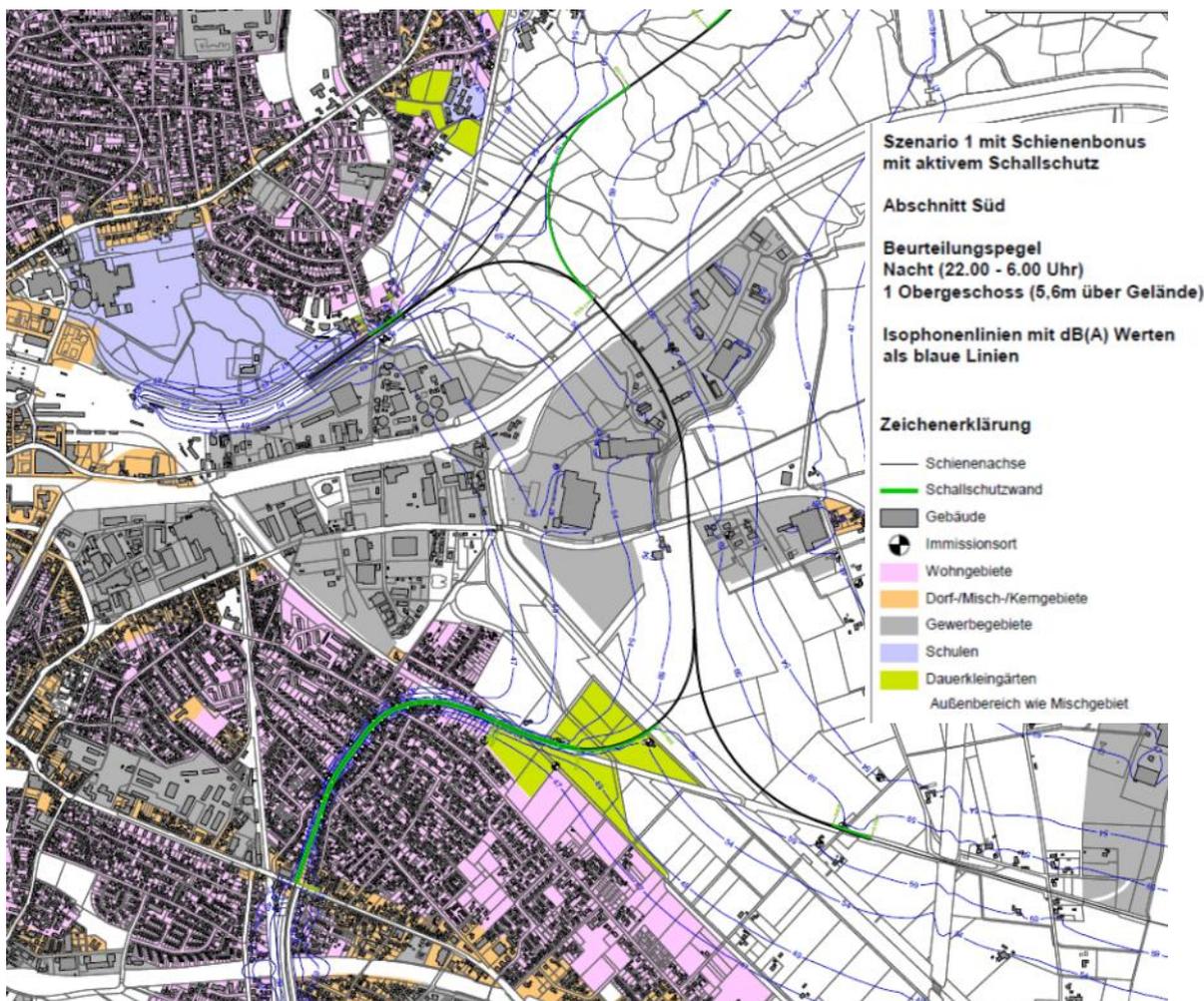


Abb. 36: Isophonenlinien Szenario 1 mit Schienenbonus mit aktivem Schallschutz (IBK).

Auswirkungen Szenario 2 – ohne Schienenbonus:

Die umfangreicheren aktiven Schallschutzmaßnahmen für das Szenario 2 – ohne Schienenbonus – führen, trotz der rechnerisch um 5 dB (A) höheren Geräuscheinwirkungen aufgrund der Nichtberücksichtigung des Schienenbonus zu einer Geräuscheinwirkung, die mit der des Schallschutzkonzepts 1 unter Berücksichtigung des Schienenbonus vergleichbar ist. Tendenziell sind die Geräuscheinwirkungen etwas geringer als im Szenario 1, da in deutlich mehr Abschnitten Schallschutzwände aufgrund des Schienenlärms erforderlich werden.

- ⇒ Am Tag werden an allen schutzbedürftigen Nutzungen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung eingehalten.
- ⇒ In der Nacht werden in schutzbedürftigen Gebieten im Siedlungskörper des Ortsteils Wahnbek der Gemeinde Rastede an allen schutzbedürftigen Gebäuden die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) eingehalten.
- ⇒ Dies gilt auch für den Siedlungskörper der Stadt Oldenburg, mit Ausnahme des Bereichs entlang der Hemmelsberger Kurve. Für diesen Teilbereich würde ohnehin eine detailliertere Untersuchung erforderlich, um durch eine Optimierung der aktiven Schallschutzmaßnahmen die Zahl derjenigen Gebäude, für die passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden, zu minimieren.
- ⇒ Im Außenbereich zwischen dem Siedlungsrand der Stadt Oldenburg und dem Ortsteil Wahnbek der Gemeinde Rastede werden an sehr wenigen Wohngebäuden, die in unmittelbarer

Zuordnung zur Eisenbahnumfahrungstrasse gelegen sind, die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) überschritten. Für diese Gebäude werden passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Optische Bedrängungswirkung

Im Bereich Bornhorst, wo sich die Umgehungstrasse von der A 29 löst, kommt es nach THALEN 2013 zu stärkerer optischer Beeinträchtigung im trassennahen Bereich und somit zu einer verstärkten Zerschneidung des Gebietes. In diese Einschätzung fließt vor allem die Vorbeeinträchtigung durch die schon dammlagige A 29 mit ein. Im Bereich Osternburg sind in Bezug auf die geplante Höhe der Lärmschutzmaßnahmen ebenfalls Wohngebäude von optischen Bedrängungswirkung betroffen (Unterschreitung eines Abstandes der dreifachen Lärmschutzwandhöhe).

Erschütterungen

In Bezug auf die durch Erschütterungen an der Umgehungsstrecke betroffenen Bereiche und auch Wohneinheiten ist eine Erhöhung der Intensivität und Häufigkeit der Erschütterungen zu rechnen. Die Auswirkungen und Folgewirkungen sind individuell unterschiedlich und betreffen vorwiegend den Bereich Hemmelsbäcker Kurve.

„Privates“ Stadt- und Landschaftsbild

In Bezug auf das „private“ Stadt- und Landschaftsbild ist in den weit einsehbaren Bereichen zwischen dem Autobahnkreuz Oldenburg-Nord und dem Anschluss Oldenburg- Ohmstede mit wenigen optischen und akustischen Mehrbeeinträchtigungen zu rechnen, da die Autobahn A 29 das Gebiet weitestgehend vorprägt und die parallel geführte Bahntrasse nur noch als Erweiterung angesehen werden kann. Dennoch sind vereinzelte Mehrbelastungen an trassennahen Grundstücken mit Bebauung nach § 35 BauGB nicht auszuschließen. Für die wenigen Wohneinheiten, die die Möglichkeit des Blickes auf die Donnerschweer Wiesen haben, kommt es zu wesentlichen Beeinträchtigungen des „privaten“ Landschaftsbildes durch die aufgeständerte und dammlagige Trasse, da der typische Charakter der Landschaft weitestgehend verloren geht und orientierende Blickbeziehungen stark eingeschränkt werden.

Südlich der Hunte machen sich erst in den Wohngebieten von Drielake Beeinträchtigungen durch den neuen Trassenverlauf, die lokale Errichtung von Lärmschutzmaßnahmen sowie die im östlichen Bereich statt findende Erhöhung des Lärmpegels bemerkbar. Die vereinzelten Wohneinheiten östlich des Bahnhofs zwischen der bestehenden Hunteklappbrücke und geplanten Hunteklappbrücke sind weitestgehend akustisch und optisch durch gebietsnahe Gewerbe- und Industrieflächen sowie die Hafennutzung vorgeprägt. Folglich kommt es nur in einigen Teilbereichen zu stärkeren Beeinträchtigungen. In diesem Zusammenhang ist daran zu erinnern, dass durch die Schaffung der Umgehungstrasse die Beeinträchtigungen des „privaten“ Stadt- und Landschaftsbildes nicht nur in der innerstädtischen Bestandstrasse entfallen würden, sondern auch der westliche Teil der Trassenführung des Gleisdreiecks. Des Weiteren würden zusätzliche Lärmbelastungen beispielsweise im nördlichen Bereich von Drielake auf Grundlage der geringen Frequentierung nicht auftreten.

Nachbarschaften und soziale Beziehungen

Während es entlang der Umgehungstrasse nördlich der Hunte nur zu vernachlässigbar geringen Veränderungen der Nachbarschaften und sozialen Beziehungen kommt, weil die wesentlichen Wegebeziehungen erhalten bleiben oder in die neue Planung mit übernommen werden, kann es südlich der Hunte jedoch zu Beeinträchtigungen kommen. Vor allem im Bereich Drielake können Veränderungen des nachbarschaftlichen Gefüges durch die Zerschneidung- und Trennungswirkung (neu errichtete

Trassenführung) nicht ausgeschlossen werden. Auch die lokalen Veränderungen durch Lärm und passive Lärmschutzmaßnahmen können beeinträchtigend wirken.

Funktionseinheiten

Durch die Umgehungstrasse kommt es nur für die Außenwohnbereiche im Osten von Drielake und südlich des Autobahnkreuzes Oldenburg-Nord zu Veränderungen durch die neue Trassenführung. Für die anderen betroffenen Bereiche ist vielmehr davon auszugehen, dass die wesentlichen Funktionszugehörigkeiten und Erreichbarkeiten erhalten bleiben, wenn auch eventuell mit verlängerten Wegstrecken (elementare Querungen und Kreuzungen bleiben erhalten/werden übernommen).

Ein entscheidender Nachteil ergibt sich im Falle der Umgehungstrasse durch den Wegfall der Hunteklappbrücke. Eine wichtige Verbindung von nördlicher und südlicher Hunteseite für Fußgänger und Radfahrer würde ersatzlos wegfallen und deutliche Wegeverlängerungen nach sich ziehen.

Versorgung

Bei der Umgehungstrasse ist höchstens bei Einzelfällen (separate, isolierte Gehöfte) von einer zusätzlichen Einschränkung bzw. Beeinträchtigung durch längere Wegstrecken auszugehen. Für Fußgänger und Radfahrer würden sich hingegen Veränderungen der Wegeverbindungen und Erreichbarkeiten von Stadtorten durch den ersatzlosen Wegfall der Hunteklappbrücke ergeben. Hingegen könnten sich vor allem im Bereich Osternburg bei gezielter Potenzialausnutzung bessere Erreichbarkeiten von Versorgungsstandorten durch die Schaffung neuer und besserer Wegeverbindungen ergeben.

5.1.2 Auswirkungen auf die Erholungsqualität

5.1.2.1 Beeinträchtigung der städtischen Erholungsbereiche

Die Beeinträchtigung für die flächenhafte Erholung ist bei THALEN (2013) wie folgt festgelegt:

- Hohe Beeinträchtigung: Das Gebiet wird in seiner Grundfunktion und seinem Charakter wesentlich verändert.
- Mittlere Beeinträchtigung: Der Charakter des Gebietes bleibt grundsätzlich erhalten. Es kommt zu beeinträchtigten Teilbereichen innerhalb des Gebietes.
- Keine bis geringe Beeinträchtigung: Es sind keine wesentlichen Veränderungen der Erholungsfunktion zu verzeichnen.

Bereich Donnerschwee um die Weser-Ems-Halle herum: Die Erholungsnutzung beziehungsweise die Nutzungsmöglichkeiten werden weder durch Lärmschutzwände noch durch bauliche Veränderungen am Gleisbett beeinträchtigt, da kein Ausbau unabhängig von der Art der Trassenführung vorgesehen ist. In Bezug auf die Geräuschkulisse ist zwar von einer leichten Erhöhung durch den Personenverkehr bei beiden Trassenalternativen zu rechnen, aber von einer wesentlichen Reduzierung des Güterverkehrsanteils bei Realisierung der Umgehungstrasse auszugehen. Die Eigenheit und Eigenart des Gebietes wird somit in ihrer Nutzung und Qualität eher geringfügig beeinträchtigt.

Vor allem im Bereich der **Donnerschweer Wiesen**, wo durch die Aufständigung und Zerschneidung die Einheiten von Landschaften und das Raumgefüge verändert werden, kommt es zu hohen Beeinträchtigungen.

Das **Gebiet des Drielaker Sees** würde durch die Erhöhung des Schienenverkehrs auf der Bestandsstrecke vor allem akustisch beeinträchtigt werden. Die Aufenthaltsqualität am Gewässer in Verbindung mit der Naturnähe würde ebenso wie die Erlebbarkeit des Gesamttraumes gemindert. Der Neubau der

Umgehungstrasse würde räumliche Veränderungen mit sich bringen, wobei aber die akustischen Beeinträchtigungen durch Lärmschutzmaßnahmen verringert werden würden.

Das **Blankenburger Holz** westlich der Autobahn würde Beeinträchtigungen durch die Umgehungstrasse erfahren. Diese würde vor allem im westlichen Bereich räumliche und verstärkt akustische Veränderungen mit sich bringen, die den Erholungswert des Naturraumes und die Aufenthaltsqualität beeinträchtigen. Die betroffenen Wegeverbindungen müssten neu angepasst werden, um die Erreichbarkeit weiterhin zu gewährleisten und die Sportflächen attraktiv zu gestalten.

In Bezug auf den **Bornhorster See** sind vernachlässigbar geringe Beeinträchtigungen zu erwarten. Vereinzelt kann es zu akustischen Mehrbelastungen durch die Umgehungstrasse kommen, die aber hinsichtlich des Autobahnlärms zu relativieren sind. Der Raum bleibt weitestgehend mit seinen Erholungsqualitäten erhalten, wie er derzeit vorgefunden wird. Es können sich eventuell kleinere Veränderungen in Bezug auf die Erreichbarkeit ergeben, welche aber grundsätzlich weiterhin durch die Übernahme und den Erhalt aller Unter- und Überführungen der Bundesautobahn A 29 in Bezug auf die Umgehungstrasse gewährleistet wird.

In den kleinteilig strukturierten Grün- und Freiflächen westlich der A 29 von **Etzhorn** über **Nadorst** und **Ohmstede** bis an die Hunte wird es in den Bereichen, wo die Umgehungstrasse weitestgehend unmittelbar parallel zur Autobahn verläuft, nur lokal im Nahbereich der neuen Trasse zu Einschränkungen kommen. Das Erlebnis der Landschaft und somit auch die flächenhafte Erholungsnutzung und Aufenthaltsqualität wird weitestgehend nur in einem geringen Maße beeinträchtigt. Jedoch ist die Reflektion des Lärms durch die Bahn und die Autobahn an und durch die Lärmschutzwände in einigen Bereichen nicht zu vernachlässigen. Hierdurch können zusätzlich, im Rahmen des Gutachtens nur abschätzbare Belastungen entstehen, die sich ebenfalls auf die Erholungsnutzung auswirken können. Besonders betroffen sind hierbei vor allem die Bereiche mit Lärmschutzmaßnahmen in der freien Landschaft und entlang der Autobahn. Zudem kann es im gesamten Gebiet zu kleineren Wegeveränderungen und –Umlegungen kommen. Dabei bleibt die grundlegende Erreichbarkeit erhalten, jedoch kann es zu Sichtveränderungen durch das Trassenbauwerk in einigen Teilabschnitten kommen.

- ⇒ Das Büro THALEN kommt zu dem Schluss, dass die potenziell beeinträchtigten gesamtstädtischen Erholungsbereiche geringe bis mittlere Beeinträchtigungen erfahren, die nur vereinzelt und lokal etwas stärker ausfallen können. Die meisten gesamtstädtischen Erholungsbereiche werden durch die Umgehungstrasse tangiert und auch durch diese beeinträchtigt.

5.1.2.2 Beeinträchtigung der stadtteilbezogenen Erholungsbereiche

In den überwiegenden trassennahen Bereichen kommt es zu größeren Beeinträchtigungen genauso wie in Osternburg, wo die neue Trasse im Bereich der stadtteilbezogenen Erholungsgebiete hergestellt werden soll. Die Erhöhung des Lärmpegels sowie die Veränderung der optisch bedeutungsvollen Eigenarten der Gebiete tragen zur Verringerung der jeweiligen Erholungsqualitäten bei, z. B. durch die direkte Einsehbarkeit von Lärmschutzwänden oder Überformung des Gebietes. Dieses trifft auch auf die betroffenen, meist in die Gebiete integrierten Spielplätze sowie auf die parkartig angelegten, ruhigen Friedhöfe zu. Einige Bereiche und Gebiete erfahren auf Grundlage ihrer größeren Entfernung zu den Trassen oder durch schon hohe Vorbeeinträchtigungen eher vernachlässigbar geringe zusätzliche Veränderungen im Bereich der Erholungsnutzung.

- ⇒ Zusammenfassend ergibt sich nach THALEN, dass die Beeinträchtigungen der stadtteilbezogenen Erholungsbereiche stark von der Nähe zur jeweiligen Trasse und den Vorbeeinträchtigungen abhängt. Lokal kann es folglich zu starken, neuen Beeinträchtigungen kommen, während die überwiegende Anzahl der Bereiche eher geringe Beeinträchtigungen erfährt.

5.1.2.3 Beeinträchtigung der Erholung im Wohnumfeld

Die für die Bevölkerung wichtigen, wohnumfeldnahen Flächen werden in der überwiegenden Mehrheit höhere Beeinträchtigungen erfahren, die von einer stärkeren Verlärmung, über bauliche Veränderungen bis hin zur Reduzierung der Fläche auf Grundlage der Errichtung der Lärmschutzmaßnahmen reichen. Aber auch Abstandsgrünflächen vor allem im Bereich der A 293 und an der Bestandstrasse im Bereich Drielake zählen zu den Erholungsflächen. Diese Abstandsflächen verfügen in der Mehrzahl nicht über Spielplatzmöglichkeiten und bieten auf Grundlage der starken Vorbelastung keine hohe Erholungsqualität.

Nach THALEN wird deutlich, dass vor allem im nördlichen Stadtgebiet eine hohe Beeinträchtigung der wertvollen Naherholungsflächen zu verzeichnen ist. Mit ansteigender Vorbelastung relativieren sich die potenziellen, zusätzlichen Belastungen vor allem zum Bereich der Stadtmitte hin. Südlich der Hunte sind ebenfalls hohe Vorbelastungen vorhanden, so dass auch hier nur wenig zusätzliche Einschränkungen in Bezug auf die Erholungsnutzung zu verzeichnen sind.

5.1.2.4 Gesamtbewertung der Beeinträchtigung der Erholung

Die Naherholungsflächen, die sich entlang der Bestandstrasse befinden, werden sowohl baulich, optisch als auch akustisch beeinträchtigt. Die Intensität der Beeinträchtigung unterscheidet sich je nach Verortung. Vor allem werden Störungen im Bereich des typischen Erlebens eines Gebietes durch visuelle Veränderungen gesehen, aber auch der Erholungsfaktor Ruhe kann beeinträchtigt werden.

In Abb. 37 wird deutlich, dass bei der Umgehungstrasse vor allem die landschaftlichen Erholungsmöglichkeiten in den natürlich geprägten Gebieten reduziert werden. Im Bereich der Donnerschweer Wiesen, wo der Landschaftscharakter und das Raumgefüge verändert werden, kommt es zu hohen Beeinträchtigungen. Im Bereich der Umgehungstrasse gibt es weniger urbanes Gefüge, so dass folglich auch weniger wohnumfeldnahe Spielplätze vorhanden sind, die beeinträchtigt werden können. Wo es jedoch zu wesentlichen Veränderungen der bestehenden Trassenführung oder zu einem Neubau von Gleisabschnitten im südlichen Bereich der Hunte kommt, sind neben den Vorbeeinträchtigungen noch zusätzlich mittlere bis hohe Neubeeinträchtigungen zu verzeichnen.

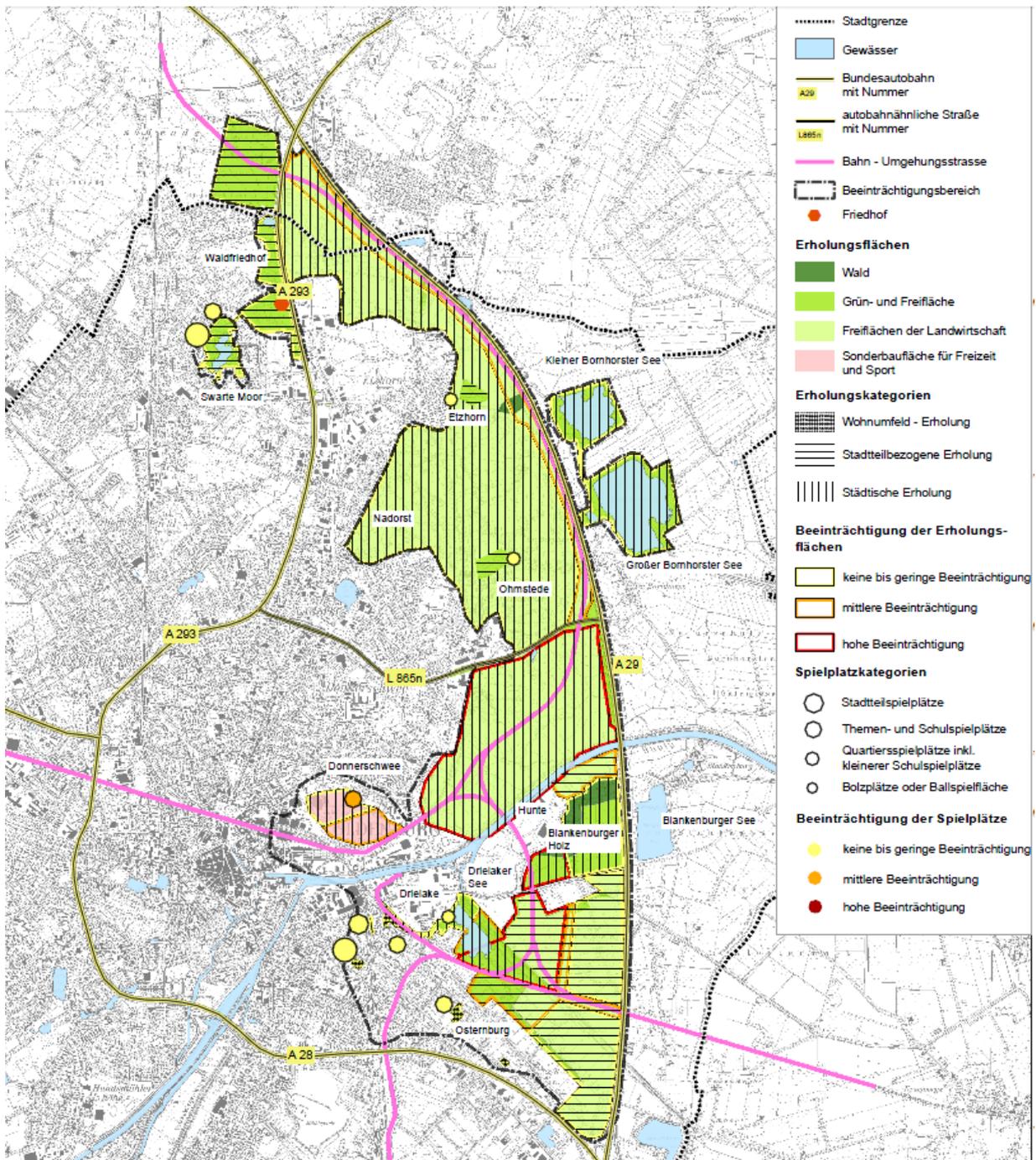


Abb. 37: Beeinträchtigung der Erholung an der Umgehungsstrasse (Kartenausschnitt 5.2, Thalen).

Die Bewertungskarte Erholung im Gutachten THALEN enthält die folgenden Darstellungen:

- Hohe Beeinträchtigung folgender gesamtstädtischen Erholungsbereiche: Donnerschweer Wiesen, Waterende, brückennaher Bereich der Unteren Hunte, trassennaher Bereich des Blankenburger Holzes, trassennahe Bereiche Drielaker See und Hemmelsbäker Kanal.
- Hohe Beeinträchtigung folgender stadtteilbezogener Erholungsbereiche: trassennahe Flächen südlich des Blankenburger Holzes
- Mittlere Beeinträchtigung folgender gesamtstädtischen Erholungsbereiche: trassennahe Bereiche des Grüngürtels Rasteder Geestrand, trassennahe Bereiche an der Weser-Ems-Halle, Bereiche am Drielaker See

- Mittlere Beeinträchtigung folgender stadtteilbezogener Erholungsbereiche: Grünland zwischen Hunte und Blankenburger Holz, trassennahe Bereiche in Osterburg und Neuenwege.
- ⇒ Während die nördlichen Erholungsgebiete am Rasteder Geestrand nur in den vorbelasteten autobahnnahen Teilbereichen beeinträchtigt werden (insgesamt geringe bis mittlere Beeinträchtigung) werden die Erholungsbereiche in der Hunteniederung, insbesondere die Donnerschweer Wiesen flächig erheblich beeinträchtigt. Weitere städtische Erholungsbereiche von besonderer Bedeutung im Bereich Blankenburger Holz und Drielaker See werden in Teilbereichen erheblich beeinträchtigt.

5.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Das Schutzgut Kulturgüter lässt sich in Baudenkmäler, Naturdenkmäler und archäologische Denkmäler und Verdachtsflächen einteilen. Das Schutzgut Sachgüter umfasst Grundflächen, dort errichtete Anlagen und land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen.

Baubedingte Risiken: Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen werden voraussichtlich auf überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen errichtet, die anschließend für die ursprüngliche Nutzung wiederhergestellt werden. Art und Umfang der temporären Flächeninanspruchnahme können zum jetzigen Planungsstand nicht eingeschätzt werden.

Anlagebedingte Risiken: Da die Baumaßnahmen weitestgehend auf landwirtschaftlich genutzten Flächen stattfinden, werden diese Sachgüter von einer vollständigen Flächeninanspruchnahme betroffen. Relativ kleine Flächenanteile werden im Bereich von vorhandenen Gewerbe- und Baugebieten sowie Verkehrsflächen beansprucht.

betriebsbedingte Risiken: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter könnten bestehen durch Nutzungseinschränkungen insbesondere in Außenräumen infolge von Lärm und Erschütterungen, sowie Wertverluste angrenzender Wohnbebauung.

Schäden durch Erschütterungen, die vom Zugverkehr hervorgerufen werden, sind mit großer Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Betroffene Kulturgüter im Bereich der Umgehungstrasse

Im Bereich der Umgehungstrasse sind einzelne Baudenkmale in Form von alten, bäuerlichen Gehöften in der Nähe der potenziellen Trasse und ältere Wohnhäuser von Beeinträchtigungen betroffen. Da für die Umfahrung keine Denkmale selbst verändert oder gar abgerissen werden müssen, ist nicht der Bestandsschutz, wohl aber der Umgebungsschutz der Baudenkmale von besonderer Bedeutung.

Hohe Beeinträchtigungen werden vor allem auf Grundlage der Veränderungen bzw. Überformungen des Gesamtbildes verursacht, die sich durch die neue, dammlagige Trassenführung ergeben. Geringere Beeinträchtigungen entstehen durch sichtbare Veränderungen am weiter entfernten Hintergrund oder Horizontbereich, die das Denkmal nicht wesentlich beeinträchtigen bzw. wo dessen Wirkung im Nahbereich erhalten bleibt. Die geplante Umgehungstrasse ist in weiten Streckenabschnitten nur als ergänzende Beeinträchtigung für einige Denkmale zu sehen, welche schon eine allgemeine Vorbelastung durch die A 29 erlitten haben. Folglich werden nur noch die ergänzenden Beeinträchtigungen bewertet.

Es wurden von THALEN 36 Gebäudedenkmale betrachtet, wovon bei etwa 60 Prozent keine bis eine geringe, bei circa 30 Prozent eine mittlere und bei etwa 10 Prozent eine hohe Beeinträchtigung eingeschätzt wurde (siehe Tab. 13).

Tab. 13: Durch die Umgehungstrasse beeinträchtigte Baudenkmäler (Auszug aus THALEN 2013, Tab. A 2.1 ergänzt).

Straße/ Adresse/ Objekt	Gruppe (G) Einzel (E)	Gebäudetyp	Baujahr	Beeinträchtigung o : keine bis geringe B. - : mittlere B. -- : hohe Beeinträchtigung	Lage (Detail s. Abb. 11)
Stau	(E)	Brücke		o/-	
Stau 144	(E)	Wasser- turm/Geschäftshaus	1908	o/-	
Breslauer Str. 55	(G)	Wohnhaus	1931	-	VIII
Breslauer Str. 62/64	(G)	Wohnhaus	1931	-	VIII
Breslauer Str. 66/68	(G)	Wohnhaus	1931	-	VIII
Breslauer Str. 70/72	(G)	Wohnhaus	1931	--	VIII
Butjadinger Str. 400	(E)	Wirtschaftsgebäude	1845	-	IV
Butjadinger Str. 427	(E)	Wohn- /Wirtschaftsgebäude	1896	-	IV
Ellerholtweg 76	(E)	Wohn- /Wirtschaftsgebäude	k.A.	-	IV
Elsflether Str 208	(G)	Scheune	2.Hälfte 18. Jh.	-	V
Groß Born- horster Str. 69	(E)	Scheune	k.A.	--	V
Morgenweg 1	(G)	Wohn- /Wirtschaftsgebäude	1870	-	VI
Morgenweg 7	(G)	Wohn- /Wirtschaftsgebäude	1867	-	VI
Waterender Weg 76	(G)	Hofanlage	-	-	VII
Wehdestr. 68	(G)	Wohnhaus/Hofstelle	1643	-	VII
Wehdestr. 75	(E)	Wohnhaus/Hofstelle	Vor 1844	--	VII

Sollten sich archäologische Bodendenkmale im Trassenbereich befinden, wären diese durch die Erdbaumaßnahmen akut gefährdet und müssten geborgen bzw. dokumentiert werden. Eine Risikoabschätzung ist wegen fehlender Grundlagendaten an dieser Stelle nicht möglich

5.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

baubedingte Risiken

Im Zuge des Baus kommt es sowohl zu Flächen- als auch zu Funktionsverlust des Schutzgutes.

Dauerhafte Flächenverluste ergeben sich durch die Herrichtung von Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen (Bodenaushub als Vorbereitung lastfähiger Tragschichten) und durch sonstigen Bodenabtrag (Baugruben, Leitungsgräben, usw.).

Im gesamten Baufeld (inkl. Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen) kommt es v.a. durch Befahren mit Baumaschinen und Lastverkehren sowie durch die Anlage von Bodenmieten zu Bodenverdichtungen, die je nach Dauer der Auflastung zu irreversiblen Beeinträchtigung des Bodengefüges führen können. Beim Bodenaus- und anschließenden Wiedereinbau kann es zur Vermischung unterschiedlicher Bodenhorizonte kommen, wodurch auch hier eine nachhaltige Störung der Bodenschichtung und damit der natürlichen Bodenfunktionen zu erwarten ist. Verdichtungen und Störung der natürlichen Horizontabfolge führen zu nachhaltigen Störungen der vorhandenen Bodenfunktionen

Durch Grabenverfüllungen, Anstau von Gräben, künstliche Absenkung des Grundwasserstandes sowie durch Bodenverdichtungen und temporäre Versiegelungen kommt es im Bereich von grundwasserbeeinflussten Böden zu Veränderungen der hydrologischen Standortbedingungen. In Abhängigkeit von der Dauer der Veränderungen kann es zu nachhaltigen Störungen des Bodenwasserhaushalts kommen. Betroffen davon sind vor allem die Flächen der Donnerschweer Wiesen und die Bereiche in Neuenwege. (→ s.a. Schutzgut Wasser)

Nach Abschieben des Oberbodens besteht in Abhängigkeit von den anstehenden Bodentypen die Gefahr von Bodenerosion durch Wind (v.a. bei sandigem Boden) oder Wasser (v.a. bei ton- und schluffreichen Böden).

Während der Baumaßnahmen kann es (un-/störfallbedingt) zum Austritt von Ölen, Schmier- und Kraftstoffen sowie sonstigen Betriebsstoffen kommen. Besonders gefährdet sind Böden im Bereich von Baustellenflächen, die zur Betankung und Wartung des Geräte- und Maschinenparks vorgesehen sind.

anlagebedingte Risiken

Durch die Neuanlage von Gleisanlagen (inkl. Schotterunterbau, Dämme, technische Baukörper) kommt es auf gesamter Strecke zu dauerhaften Flächenverlusten von schützenswerten Böden. Funktionsverluste können sich bis in die Umgebung der unmittelbar überbauten Flächen auswirken.

Durch die Gleisanlage (bzw. den erforderlichen Unterbau) kommt es in den grundwasserbeeinflussten Bodenbereichen zu Veränderungen des Bodenwasserhaushalts, der sich bis in die angrenzenden Bereiche auswirken kann. Betroffen davon sind v.a. die Abschnitte, in denen die Trasse nicht aufgeständert wird. In den aufgeständerten Bereichen beschränken sich diese Auswirkungen auf die Bereiche der Brückenfundamente und deren Umfeld. Der Unterbau, die durch Auflastungen entstehenden Tiefenverdichtung des Bodens und die Fundament wirken als Barriere, durch die ein ungestörter Bodenwasser-Austausch erschwert ist. Weitere Veränderungen des Wasserhaushalts können durch die vorgesehene Entwässerung des Gleiskörpers über die Seitengräben und -mulden entstehen. Bei Niederschlagsereignissen kommt es in den angeschlossenen Gräben zumindest temporär zu einem erhöhten Wasserdargebot (→ s.a. Schutzgut Wasser).

betriebsbedingte Risiken

Schadstoffbelastungen, die den Boden über versickerndes Oberflächenwasser (Auswaschung von Schadstoffen aus dem Schotterbett) erreichen, werden als gering betrachtet (ROLL 2004). Möglich ist die Auswaschung von Kalk, die oft zur Verdichtung des Bahndamms genutzt wird. Dieser kann an den Austrittsstellen toxische pH-Wert erreichen (ROLL 2004). (→ s.a. Schutzgut Pflanzen und Tiere)

Durch den Zugverkehr (Betriebsmittel, Bremsabrieb, Fäkalien, Schienen- und Leitungsabrieb), die Unterhaltung der Fahrstrecke (Schmiermitteln) sowie den Einsatz von Herbiziden zur Vegetationskontrolle auf den Gleisanlagen (Gleisbett) können Schadstoffe in den Boden gelangen.

Bewertung

Auf gesamter Strecke sind bisher wenig vorbelastete Böden versiegelt oder verdichtet. Betroffen davon sind landesweit seltene Böden (Podsol-Pseudogley nördlich Etzhorn, Pseudogley-Gley nördl. Groß Bornhorst sowie Erd-Niedermoor und Niedermoor mit Knickmarsch-Auflage in den Donner-schweer Wiesen). Im Kreuzungsbereich Ellerholtweg / BAB A29 ist ein Restbestand naturnahen Böden (Alter Waldstandort), dessen Fläche bei Umsetzung der Trasse verringert wird. In weiten Teilen nördlich der L865n dominiert Plaggenesch, dieser ist ebenfalls besonders schützenswert aufgrund seiner kulturhistorischen Bedeutung (Archivfunktion). Die Eisenbahnumgehungstrasse kreuzt ebenfalls flächig rel. klein abgegrenzte Bereiche, die aufgrund der vorhandenen Biotoptypen auf extreme Standortverhältnisse hindeuten (→ s.a. Schutzgut Tiere und Pflanzen / Biotope).

Neben Flächenverlust schützenswerter Böden (seltene Böden, kulturhistorisch bedeutsame Böden, Böden mit besonderen Standorteigenschaften; s.o.) gehen sowohl im unmittelbaren Baufeld, als auch in den angrenzenden Bodenbereichen die natürliche Funktionen (Filter-, Puffer-, Stoffumwandlungs-vermögen; natürliche Ertragsfunktion: Lebensraumfunktion) verloren oder werden gestört. Nach Um-setzung des Vorhabens sind die bebauten Flächen (Gleis- und Nebenanlage) von nur noch sehr ge-ringer Bedeutung. Bereiche, die während des Baus erheblich gestört werden (Verdichtung, Verände-rung des Bodenwasserhaushalts), werden sich aufgrund der rel. langen Einwirkzeit der Störfaktoren kaum regenerieren; auch hier werden die Bodenfunktionen von nur noch geringem Wert sein.

- ⇒ In Bereichen von Böden mit besonderer Bedeutung kommt es bei Umsetzung des Vorhabens sowohl im direkten Trassenbereiche als auch im Umfeld (bau-, anlage- und betriebsbedingt) zu erheblich negativen Auswirkungen. Auf sonstigen Böden ist im dauerhaft bebauten Trassenbereich (inkl. Nebenanlagen) ebenfalls mit erheblich negativen Auswirkungen zu rechnen.
- ⇒ Sonstige Böden, die ausschließlich baubedingt gestört werden (Verdichtung, Veränderung des Bodenwasserhaushalts,...) wird davon ausgegangen, dass sie sich nach Abschluss der Arbeiten mittelfristig regenerieren und es damit hier zu unerheblich nachteiligen Auswirkungen kommt.
- ⇒ Auf Böden, die im Bestand bereits als sehr geringwertig aufgeführt sind (versiegelte Berei-che), kommt weder zu nachteiligen noch zu vorteilhaften Auswirkungen.

Insgesamt ist die Belastungsintensität durch Versiegelung bzw. Teilversiegelung der wenig vorbelas-teten Böden als sehr hoch einzuschätzen. Da die Böden auf nahezu der gesamten Trassenführung kaum vorbelastet sind werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden insgesamt als „sehr hoch“ eingestuft.

5.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Analog der Bestandsdarstellung wird bei dem Schutzgut Wasser zwischen „Grundwasser“ und „Ober-flächenwasser“ unterschieden. Schutzziele sind die Sicherung der Grundwasserqualität und die Erhal-tung und Reinhaltung der Gewässer.

Teilfunktion Grundwasser

Baubedingte Risiken

Während der Baumaßnahmen kann es (un-/störfallbedingt) zum Austritt von Ölen, Schmier- und Kraftstoffen sowie sonstigen Betriebsstoffen kommen. Ein erhöhtes Risiko von Schadstoffeintrag besteht im Bereich von Baustellenflächen, die zur Betankung und Wartung des Geräte- und Maschinenparks vorgesehen sind. Besonders gefährdet sind Bereiche mit geringem Grundwasserflurabstand.

Zur Sicherung der Baugruben ist temporär die künstliche Absenkung des Grundwassers notwendig. In Abhängigkeit von der Dauer dieser Maßnahme kann es zu dauerhaften Störungen des Grundwasserhaushalts kommen (→ s.a. Schutzgut Boden).

Die Gefahr der Auswaschung von Schadstoffe bzw. des Eintrages von Schadstoffen in den Grundwasserkörper besteht v.a. in Bereichen mit geringem Schutzpotenzial der Grundwasserabdeckung (Donnerschweer Wiesen, Neuenwege; NIBIS[®]) bzw. in Bereichen mit geringem Grundwasserflurabstand.

Anlagebedingte Risiken ergeben sich v.a. in Bereichen mit geringen Grundwasserflurabstand (Donnerschweer Wiesen, Neuenwege). In diesen Bereichen kann es zum Entfernen oder Durchstoßen der Deckschicht und damit zu einem Eingriff in die Grundwasserschicht kommen. Durch die Auflast der Bebauung können sich ebenfalls Veränderungen des Grundwasserstandes ergeben.

Da v.a. in den sensiblen Bereichen die Eisenbahnumgehung als aufgeständerte Trasse umgesetzt wird, werden dauerhafte Belastungen nur punktuell (Brückenfundamente) ausgeübt.

Betriebsbedingte Risiken

Die unter den baubedingten Risiken aufgeführte Gefahr des Schadstoffeintrags gilt ebenso für Schadstoffe, die aus Betriebs- bzw. Wartungsgründen ausgebracht werden. Es handelt sich dabei um (u.a.) Schienen- und Gleisabrieb, Brems- und Schmiermittel, Kraft- und Schmiermittel. Da es sich bei der Eisenbahnumgehungstrasse um eine reine Verkehrsstrecke (ohne Bahnhofs-, Umschlag- oder Lagerflächen) handelt, wird die Gefahr als gering bewertet.

Aufgrund der geringen Menge (bei Normalbetrieb) und da die Gewässer nicht unmittelbar an den Gleiskörper (und Emissionsort) anschließen, wird dieses Risiko als gering bewertet.

Teilfunktion Oberflächenwasser:

Baubedingt kann es zu temporären Verfüllung bzw. Verrohrung von Gräben und Kanälen kommen. Durch Abpumpen von Grabenabschnitten und das Einleiten von Wasser in andere Grabenabschnitte kommt es lokal zu einem veränderten Abflussregime. Des Weiteren ist der Eintrag von Baustoffen in die Oberflächengewässer (Gräben, Kanäle, Hunte) möglich, der u.U. zur Veränderung des Wasserchemismus sowie zur Trübung des Wasserkörpers führen kann (→ s.a. Schutzgut Tiere und Pflanzen). Diese Veränderungen können sich in Abhängigkeit von Fließdynamik und -richtung unterschiedlich weit in das angeschlossene Gewässernetz ausbreiten.

Es finden Bauarbeiten innerhalb eines (gesetzlich festgelegten) Überschwemmungsbereichs (Donnerschweer Wiesen) statt. Im Fall eines (100jährigen) Hochwasserereignisses kann die Baustelleneinrichtung (Fuhrpark, Geräte,...) den Abfluss behindern oder kann fortgeschwemmt werden (Verbot nach § 116 NWG i.V.m. § 78 WHG).

Durch die Herstellung der Liegewannen im Bereich der Huntequerung kommt es zu Mobilisierung von Sediment; damit u.U. auch zur Mobilisierung von darin gelösten Schadstoffen. Durch feinkörniges Sediment im Wasserkörper kann es in Fließrichtung zu weitreichenden Trübungsfahnen und veränderten Sauerstoffwerten kommen. Des Weiteren ist während der Arbeiten im Wasser der Eintrag von Betriebsmitteln (Kraftstoffe, Schmiermittel, Öle) nicht auszuschließen. Die damit verbundene Verände-

rungen in der Wasserqualität können sich negativ auf die Funktion des Wassers als Lebensraum auswirken (→ s.a. Schutzgut Tiere und Pflanzen).

Anlagebedingt werden Grabenabschnitte dauerhaft verrohrt bzw. verfüllt und gehen damit als Oberflächengewässer verloren. Durch Entwässerung in die vorhandenen Gräben kann es lokal zur Veränderung im Abflussregime kommen, da einzelne Gräben während Niederschlagsereignissen mit einem erhöhten Wasservolumen gespeist werden.

Durch die Aufständigung der Eisenbahntrasse wird der Überschwemmungsbereich (Donnerschweer Wiesen) zumindest punktuell eingeschränkt. Die Streben der Aufständigung können lokal als Barriere wirken und Wasserverwirbelungen (mit erhöhter Fließdynamik) hervorrufen. Das Risiko der Abflussbehinderung besteht v.a. in den Bereichen, in denen die Trassenführung quer zur Fließrichtung der Hunte verläuft.

Mit Herrichtung der Liegeplätze in der Hunte erfolgt eine Verbreiterung des Flussbettes der Hunte, was sich grundsätzlich auch auf die Gewässerdynamik und -morphologie auswirken kann. Allerdings ist die Hunte in ihrem Unterlauf bereits stark kanalisiert und die Wasserstände durch Sperrwerke kontrolliert, so dass nachteilige Auswirkungen unwahrscheinlich sind.

Betriebsbedingte Risiken entstehen aus dem Eintrag von betriebs- und wartungsbedingten Schadstoffeinträgen (Schienen- und Leitungsabrieb, Schmiermittel, Kraftstoffe, Herbizide...) über das vorgesehene Entwässerungssystem. Schadstoffe, die sich auf dem Schotterbett oder dem Gleiskörper ablagern, gelangen mit dem abgeführten Niederschlagswasser in die umliegenden Gräben. Aufgrund der geringen Mengen an Schadstoffe, die bei Normalbetrieb ausgewaschen werden, wird das Risiko als gering eingeschätzt.

Durch den Betrieb der Eisenbahntrasse kann der Schiffsverkehr im Ausnahmefall behindert werden. Als Wartestellen sind zwei Liegewannen vorgesehen, von denen ebenfalls negative Auswirkungen auf das Schutzgut ausgehen können. Durch die wartenden Schiffe besteht das Risiko von Schadstoffeinträgen (auslaufende Kraft-/Schmierstoffe) und erhöhten Luftschadstoffemissionen (bei laufendem Motor). Die Gesamtsituation wird sich jedoch verbessern, da die Brücke im Gegensatz zur heute im Einsatz befindlichen Rollklappbrücke von allen Binnenschiffen ohne Brückenöffnung passierbar ist.

Bewertung

Anlagebedingt könnten sich v.a. durch die Überbauung eines festgesetzten Überschwemmungsgebietes negative Auswirkungen ergeben. Durch die aufgeständerte Bauweise wird nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen gerechnet. Das betriebsbedingte Risiko des Schadstoffeintrags in die Gewässer wird als gering angesehen. Ein Unfallrisiko im Zusammenhang mit Gefahrentransporten der Bahn wird ebenfalls als gering angesehen.

Das größte Risiko für Schadstoffeinträge, Trübung usw. besteht beim Bau der Trasse und kann durch entsprechendes Baustellenmanagement weitgehend reduziert werden.

5.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Beim Schutzgut Luft geht es um die Reinhaltung der Luft durch Vermeidung von Luftverunreinigungen und die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion.

Baubedingt kommt es durch den Baustellenfahrzeuge und -geräte sowie die Materialtransporte zu einer erhöhten Luftschadstoffemission sowie (je nach Witterung) zu Staubentwicklung. Diese werden aufgrund der temporären Wirkung und des hohen Luftaustauschs im Betrachtungsraum als gering bewertet.

Anlagebedingt wird der Gehölzbestand am Ellerholtweg durch die Trassenführung zerschnitten. Dieser hat nach LRP (Karte 3; Entwurf) Immissionsschutzfunktion. In Bereichen, in denen die Trassenführung sehr nah an der Trasse der BAB A29 entlangführt, kann es abschnittsweise zum Verlust der autobahnbegleitenden Gehölze kommen, die lokal ebenfalls lufthygienische Ausgleichfunktionen übernehmen. Aufgrund der Bestimmungen ist ein Bereich von ca. 17 m dauerhaft von Gehölzen freizuhalten; eine Wiederaufnahme der Immissionsschutzfunktion ist in diesen Bereichen daher nicht mehr möglich.

Der Trassenverlauf passiert drei wichtige Frischluftleitbahnen, die aus östlicher Richtung kommend das Stadtgebiet Oldenburgs erreichen (vgl. Abb. 13, S. 36). In den Abschnitten, in denen die Eisenbahntrasse eng an der Autobahntrasse verläuft, wird nicht mit Auswirkungen gerechnet. Im Bereich der Donnerschweer Wiesen verlässt der Trassenverlauf die BAB A29 und kreuzt eine Frischluftleitbahnen aus der nördlichen Hunteniederung und eine zweite aus Neuenwege/Tweelbäke Trasse gequert; negative Auswirkungen von Dammabschnitten können in diesem Zusammenhang nicht ausgeschlossen werden. Durch die z.T. aufgeständerte Bauweise können erhebliche Auswirkungen jedoch vermieden werden.

Betriebsbedingte Risiken für die Schutzgüter Klima und Luft ergeben sich v.a. aus Luftschadstoffemissionen. Durch den weitgehend elektrisch betriebenen Zugverkehr wird dieses Risiko als gering bewertet. Weitere Schadstoffabgaben entstehen durch Gleis- und Schienenabrieb. Auch hier wird das Risiko nachteiliger Auswirkungen für die Schutzgüter als sehr gering bewertet.

Bewertung

Der Gehölzbestand am Ellerholtweg und der des Blankenburger Holzes / des Stadtwaldes haben grundsätzlich eine luftreinigende Funktion. Durch die Zerschneidung des erstgenannten Bestandes wird diese Funktion lokal stark eingeschränkt. Auch die autobahnbegleitenden Gehölze im Böschungsbereich haben kleinklimatisch filternde Funktion, die bei evtl. notwendiger Entfernung verloren gehen. Daraus ergeben sich zumindest kleinräumig wirksame negative Auswirkungen.

Die Trasse schneidet des Weiteren zwei wichtige Frischluftleitbahnen (Nördliche Hunteniederung im Bereich Donnerschweer Wiesen, Neuenwege/Tweelbäke. Da die Trasse in den betroffenen Bereichen aufgeständert verläuft, werden die negativen Auswirkungen als nicht erheblich betrachtet.

5.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden im Folgenden für die Biotoptypen und die betrachteten Artgruppen gesondert aufgeführt.

Einen Überblick über vorhabensbedingte Risiken wird vorab mit Tab. 14 gegeben.

Tab. 14: Vorhabenbedingte Risiken für das Schutzgut Tiere und Pflanzen.

Beeinträchtigung	Status			Risiko
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt	
Flächeninanspruchnahme	x	x		Verlust von Biotoptypen (Vegetationsstrukturen) und Lebensraum von Tier- und Pflanzenarten durch Überbauung Unterschreitung von Minimalarealen vorkommender Arten
			x	Zerstörung / nachhaltige Änderungen von Biotoptypen durch Freihalten von Abstandsflächen; Verhinderung von Gehölzaufwuchs unter Bahnstromleitungen; damit dauerhafte Veränderung des Lebensraumangebots Verlust von Lebensraumfunktionen durch Einsatz von Unkrautvernichtungsmitteln (bis 4m von Gleisstrasse entfernt) im Bereich des Schotterbettes
Schallemissionen	x		x	Störung, insbes. Verhinderung der Paarfindung durch Übertönen akustischer Reize (Vögel, Heuschrecken, Amphibien)
optische Reize (Bewegungen, Licht)	x	x	x	Aufscheuchen, Stören, Fluchtverhalten
Barriere- und Trennwirkung	x	x		Barriere-/Trennwirkung durch Gleisanlage (inkl. Strommasten) Trennung von saisonal unterschiedlichen Lebensräumen Unterbrechung von Wanderrouen (Wildwechsel, Laichwanderung Fische und Neunaugen, Amphibienwanderungen) Unterbrechung von Flächen mit Biotopverbundfunktion
	x	x		Unterschreitung von Minimalarealen von Offenlandarten
		x	x	Stromschlag / Kollision mit Oberleitungen (Vogelschutzmaßnahmen an Masten und Fahrdrähten)
Beeinträchtigungen der Standortfaktoren (→ s.a. Schutzgüter Boden, Wasser)	x		x	Veränderungen der Bodenstruktur u./o. des Wasserhaushalts: Gefährdung von gegenüber Standortveränderungen empfindlichen Arten und Biotopen
		x		Veränderung des Wasserchemismus (Eintrag von Baumaterialien, Sediment, pH-Wert-Änderungen durch Kalkauswaschungen, usw.): Gefährdung empfindlicher (semi)aquatischer Arten

Fahrbetrieb		x	Verlust von Tieren durch Kollision mit Zügen (und Verkehr der BAB A29) einschl. verbleibender Effekte durch Sog- und Wirbelschleppen)
		x	Ausbreitung von Neophyten
		x	Verwirbelungen / Sog (bis 3,5 m / max. 7 m von der Trasse entfernt) führen zu Veränderungen im Wachstum von Pflanzen (ROLL 2004)
		x	Erschütterungen (50m-Wirkband) mit Scheuchwirkung auf Fauna
wasserseitige Rammung der Brückenfundamente	x		Schallausbreitung im Wasserkörper; Störung / Verletzung der wasserbewohnenden Fauna (v.a. wandernde Fische und Neunaugen in der Hunte)
landseitige Rammung der Fundamente (Aufständerrung)	x		Erschütterungen im Boden und den Gräben; Störung v.a. Graben-bewohnender Fauna

5.6.1 Auswirkungen auf Biotoptypen und Vegetation

5.6.1.1 Biotoptypen

Baubedingt kommt es durch die Herrichtung von Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen zu einer temporären Versiegelung von Flächen. Diese gehen mit dem vollständigen Verlust der vorhandenen Biotoptypen sowie deren Funktion als Lebensraum (→ s.a. Vögel, Fledermäuse, Sonstige Fauna) einher. Inwieweit sich die Strukturen nach Rückbau der Anlagen wieder ansiedeln können, ist von der Dauer der temporären Versiegelung und von den überbauten Biotoptypen abhängig. Nach Aussage der aktuellen Biotopkartierung (Luftbildinterpretation 2010) werden durch den geplanten Trassenverlauf auch Biotoptypen überplant, die nach DRACHENFELS 2012 als schwer, kaum oder nicht regenerierbar gelten (z.B. Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiese, Wallhecke, Naturnahes Feldgehölz, u.a.). Eine Wiederbesiedlung der gestörten Bereiche erfolgt i.d.R. durch weniger wertvolle Biotoptypen. Gleiches gilt für alle Bereiche des Baufeldes, in denen Oberboden abgeschoben wird, Verdichtungen stattfinden, Bodenab- und -auftrag durchgeführt werden.

Veränderungen des Bodengefüges (Verdichtung, Mischung der Bodenhorizonte, veränderte Wasserleitfähigkeit → s.a. Schutzgut Boden) und des Wasserhaushalts (künstliche Grundwasserabsenkung → s.a. Schutzgut Wasser) führen zur veränderten Standortbedingungen, die v.a. auf Biotoptypen der Extremstandorte negativ wirken können. In den Boden oder das Grundwasser (unfallbedingt) eingebrachte Schadstoffe (Öle, Schmiermittel, Kraftstoffe,...) können für einzelne Arten der Biotoptypenzusammensetzung limitierend wirken. Durch Bauarbeiten in und an Gewässern (Gräben, Kanälen) können Baumaterialien, Betriebsmittel u.ä. in den Wasserkörper eingetragen werden. Aufgrund der Eigenschaft als Fließgewässer können die Verunreinigungen (v.a. bei der Hunte, dem Drielaker und dem Hemmelsbäcker Kanal) in die weitere Umgebung des Baufeldes transportiert werden.

Unter den dokumentierten Strukturen finden sich auch nach BNatSchG geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile (→ s.a. Auswirkungen auf Geschützte Teile von Natur und Landschaft). Eine Zerstörung dieser Bereich im Rahmen der Baufeldfreimachung oder durch die Veränderung der abiotischen Standortfaktoren ist dauerhaft, da diese Vegetationsstrukturen i.d.R. auf bestimmte Standortverhältnisse angewiesen sind und sich meist kaum oder nicht mehr regenerieren können. Werden durch die Baufeldfreimachung Bestände geschützter Biotope oder Landschaftsbestandteile zerschnitten besteht das Risiko, dass die sich verbleibenden Flächen aufgrund der reduzierten Bestandsgröße

nicht mehr in der schutzwürdigen Ausprägung halten können. Die Trasse zerschneidet mehrere Wallhecken und tangiert das nördliche Ende des geschützten Landschaftsbestandteils „Alte Braker Bahn“.

Anlagebedingt gehen im Trassenbereich (Gleis- und Nebenanlagen, Schotterbett, Böschungen) Biotoptypen sowie deren Lebensraumfunktionen dauerhaft verloren. Zusätzlich kann die Veränderung abiotischer Faktoren, die durch die dauerhaften Bodenverdichtungen, Grabenverrohungen u.a. (→ s.a. Schutzgüter Boden und Wasser), die Biototypenzusammensetzung im Betrachtungsraum verändern. Durch Einleitungen des Niederschlagswassers in die trassenparallel verlaufenden Mulden kann es bei Niederschlagsereignissen zu einem veränderten Wasserhaushalt kommen; dies gilt besonders für direkt an den Böschungsfuß angrenzende Bereiche.

Im Umfeld von Bahntrassen kommt es zu einer deutlichen Erhöhung der Temperatur und einer Abnahme der Luftfeuchtigkeit. Diese kleinklimatischen Veränderungen wirken auch auf die Biotopstrukturen im unmittelbaren Umfeld.

Weitere Beeinträchtigungen des Biotopbestands können durch die Beschattung der Flächen v.a. in den Bereichen der aufgeständerten Trasse hervorgerufen werden.

Zu den **betriebsbedingten** Faktoren, die negative Einflüsse auf Biotoptypen haben können, gehört die nachhaltige Änderung bzw. Zerstörung von Biotoptypen zur Freihaltung von Abstandsflächen von um die Gleisanlagen sowie die Verhinderung von Gehölzaufwuchs unter den Bahnstromleitungen¹⁰. Flächen, auf denen die o.g. laufenden Pflegemaßnahmen durchgeführt werden, werden dauerhaft frei von größeren Gehölzen sein. Des Weiteren wird im unmittelbaren Umfeld¹¹ der Gleisanlage die Ansiedlung wertvoller Biotopstrukturen durch den Einsatz von Herbiziden unterdrückt.

Die durch Niederschlagswasser aus dem Schotterbett ausgewaschenen Mengen an Schadstoffe sind gering. Ausgewaschener Kalk kann an den Austrittstellen jedoch toxische pH-Werte aufweisen.

Emissionen von Müll und Fäkalien auf der Bahnstrecke können zur Eutrophierung von nährstoffarmen Standorten führen, die sich auf die Artenzusammensetzung der Standorte auswirken kann. In Lebensräumen mit durchschnittlicher Nährstoffversorgung kann ein Einfluss des Mülls und der Fäkalien auf die Zusammensetzung Umgebungsvegetation bis 7 m angenommen werden; in nährstoffarmen Lebensräumen entsprechend weiter. Emissionen von Fäkalien sind mittelfristig ausgeschlossen (siehe Kap. 3.3, S. 10: Wirkfaktoren).

Bewertung

Sämtliche Überbauungen von Biotoptypen min. mittlerer Wertigkeit (nach DRACHENFELS) sowie von gesetzlich geschützten Biotopen und geschützten Landschaftsbestandteilen sind als erheblich negative Auswirkungen auf das Schutzgut zu betrachten. Gleiches gilt für die temporäre Flächeninanspruchnahme durch das Baufeld, Bodenmieten oder für die Dauer der Baumaßnahme hergerichtete Befestigungen, sofern es sich um Biotoptypen handelt, die sich nur schwer regenerieren, um geschützte Biotope oder geschützte Landschaftsbestandteile. Auch die betriebsbedingt freizuhaltenden und regelmäßig zu wartenden Bereiche (Abstandsflächen um den Gleiskörper) werden für o.g. Vegetationsstrukturen als Totalverlust und somit als erheblich negative Veränderung gewertet.

Die Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren (Kleinklima, Wasserhaushalt,...) werden sich innerhalb der genannten Abstandsflächen auswirken und somit keine weiterreichende Auswirkungen hervorrufen.

¹⁰ dauerhaft gehölzfreier Bereich nach VWI: 11.10 m plus Instandhaltungstreifen von 2 x 3m = 17.10m

¹¹ Auswirkungen von Herbizidanwendungen auf angrenzenden Pflanzenbestände bis 4 m von der Gleisachse (ROLL 2004)

Der Eintrag von Schadstoffe und das damit verbundene Risiko negativer Auswirkungen werden als gering bewertet, da die Menge zum einen als gering beschrieben, die Schadstoffe zum anderen auch innerhalb der ohnehin entwerteten Abstandsflächen immitieren.

5.6.1.2 Flora

Das Gros der naturschutzfachlich relevante Pflanzenarten wurden in den Donnerschweer Wiesen identifiziert; hier v.a. im Bereich der Gräben.

Baubedingt kann es durch die Freimachung des Baufeldes sowie den Bau temporärer Baustraßen und sonstiger Baustelleneinrichtungsflächen zur Entfernung naturschutzfachlich relevanter Pflanzenarten bzw. deren Standorte kommen. Da damit der komplette Oberboden entfernt wird, ist eine Neu-besiedelung mit den Arten nur bedingt möglich. Durch die Herstellung des Brückenbauwerks kann es durch die Entnahme der Ufersicherung und der möglichen Rodung uferbegleitender Gehölze zur Entfernung von Habitaten gefährdeter Flechten und Moose kommen.

Der Großteil der Arten wurde in Gräben bzw. Grabennähe dokumentiert. Kommt es im Zuge des Baugeschehens zum Eintrag von Baumaterialien, kann sich die Wasserqualität und damit die Standortqualität in dem Maße ändern, dass vorhandene Bestände beeinträchtigt werden. Gleiches gilt für un- oder störfallbedingte Einträge von Ölen, Schmiermittel, Kraftstoffen und sonstigen Betriebsmitteln.

Anlagebedingt gehen im Bereich des Gleiskörpers und der zugehörigen Nebenanlagen dauerhaft potenzielle Standorte verloren. Das Risiko eines dauerhaften Habitatverlusts (v.a. für wassergebunden Arten) wird allerdings als gering bewertet, da in dem Trassenabschnitt, in dem die Arten mit höchster Dichte dokumentiert wurden (Donnerschweer Wiesen) keine Verrohrungen, Durchlässe oder Grabenverfüllungen vorgesehen sind. Durch die vorgesehene Entwässerung des Gleiskörpers über die Seitengräben (bzw. -mulden) in die vorhandenen Gräben kann es lokal zu einem veränderten Wasserhaushalt kommen; Niederschlagsereignisse können in den angeschlossenen Gräben zu einem erhöhten Wasserdargebot führen. Da sich diese Ereignisse i.d.R. nur für sehr kurze Zeitfenster einstellen, wird auch dieses Risiko als gering eingeschätzt.

Besonders im Bereich, in dem der Gleisverlauf aufgeständert wird, kommt es zur Beschattung von Standorten. Arten, die auf sonnenexponierte Standorte angewiesen sind, können in diesen Bereichen zurückgedrängt werden.

In der Hunte kommt es durch die Fundamente des Brückenbauwerks u.a. durch veränderte Strömungsverhältnisse und Wellenschlag zu veränderten Standortbedingungen im Uferbereich, was sich negativ auf die hier vorkommenden gefährdeten Moos- und Flechtenarten auswirken kann.

Schadstoffe, die **betriebsbedingt** anfallen (u.a. Schienen- und Leitungsabrieb, Betriebsstoffe, Müll, Fäkalien) können zu Veränderungen der Standortqualität führen. Aufgrund der geringen Mengen wird nicht von erheblich negativen Auswirkungen ausgegangen.

Bewertung

Negative Auswirkungen auf Vorkommen naturschutzfachlich relevanter Pflanzenarten sind nicht auszuschließen. Das Risiko erheblich negativer Auswirkungen konzentriert sich v.a. auf die Bauphase, während der in zahlreiche Gräben der Donnerschweer Wiesen eingegriffen werden muss, um die notwendigen Baustraßen zur Erschließung des Baufeld herrichten zu können. Durch ein angepasstes Baustellenmanagement unter Beteiligung von Fachleuten (Ökologische Baubegleitung) kann das Risiko minimiert werden.

5.6.2 Auswirkungen auf Vögel

5.6.2.1 Brutvögel

Baubedingt besteht v.a. das Risiko, Brutpaare / Gelege / Jungtiere während der Aufzuchtzeit zu (zer)stören oder durch mechanische Beeinträchtigungen zu verletzen. Durch fachgerechte Freimachung des Baufeldes können diese Risiken minimiert werden, sodass hierbei keine erheblich negativen Auswirkungen zu erwarten sind. Des Weiteren kann es durch die Herrichtung von Baustraßen und sonstigen Baustelleneinrichtungsflächen zur temporären Zerstörung von potenziellen Bruthabitaten kommen. Diese werden nach Fertigstellung der Trasse bzw. einzelner Bauabschnitte wieder zurückgebaut. Inwieweit es durch den temporären Brutplatzverlust zu erheblich negativen Auswirkungen kommt, ist abhängig von der Dauer der zeitlichen Nutzung als Baustelleneinrichtungsflächen.

Anlage- und betriebsbedingte Risiken werden im Folgenden (abweichend von der bisherigen Vorgehensweise) zusammenfassend nach Art des Risikos dargestellt.

Verlust von Gehölzen und Grünlandbiotopen (anlage- und betriebsbedingt)

Durch die Überbauung im Trassenbereich gehen ca. 51 ha Nahrungs- und Bruthabitat für Gehölz- und Wiesenbrüter verloren; darunter auch wertvolle Strukturen wie Wallhecken (→ s.a. Auswirkungen auf geschützte Landschaftsbestandteile) und ein Waldstück mit etwa 200 Jahre alten Bäumen (Gehölz südl. Ellerholtweg). Die Entfernung von Gehölzen (und damit Lebensraumverlust für Gehölzbrüter) betrifft zum einen den unmittelbaren Trassenbereich, zum anderen einen Streifen von ca. 17 m um die Trassen, der aus Wartungs- und Sicherheitsgründen dauerhaft von Gehölzen freizuhalten ist.

Grundsätzlich bestehen entlang von Bahntrassen erhöhte Anforderungen an die Standsicherheit von Bäumen, so dass stehendes Totholz nicht toleriert wird. Dies kann ggf. zur Beeinträchtigung von auf Altholz angewiesene Vogelarten führen.

Die wenigen betroffenen Brutvogelpaare, die entweder in Trassenlage oder innerhalb der Meidungsdistanz brüten, können ihren Niststandort in benachbarte Bereiche mit derselben Biotopausstattung verlagern, die noch nicht von Brutvögeln derselben Arten besetzt sind. Das gilt sowohl für die 3 betroffenen Kiebitzpaare als auch für die Brutvögel der Ruderalflur (Schwarzkehlchen) und der Gehölze (Grünspecht, Waldkauz, Kuckuck, Star, Gartenrotschwanz, Grau- und Trauerschnäpper). Die Siedlungsdichte des Kiebitz in den Donnerschweer Wiesen ist relativ gering, so dass hier eine eventuell notwendige südliche Verlagerung der 3 trassennahen Reviere möglich ist. Dadurch kommt es nicht zu einer Verknappung der Ressourcen für die dort siedelnde Wiesenvogelgemeinschaft aufgrund zu kleiner Reviere. Die Verlagerung der Brutplätze sollte jedoch durch geeignete Flächenmanagementmaßnahmen unterstützt werden. Stellvertretend für die Gehölzbewohner der reich strukturierten Wallhecken und anderer Gehölze im Norden des Untersuchungsgebietes ist der Grünspecht zu nennen, der im Bereich des Autobahnkreuzes Oldenburg Nord mit mindestens 4 Revierpaaren vorkommt. Er ist wenig lärmempfindlich und seine Effektdistanz zu Verkehrswegen ist nach GARNIEL & MIERWALD (2010) mit 200 m gering. Im Untersuchungsgebiet kommt er in unmittelbarer Nähe von Straßen und der Autobahn vor. Als ein Brutvogel, der bei entsprechendem Altholzbestand in Siedlungsbereichen verbreitet ist, wird er bei dem vielfältigen Angebot an Wallhecken und Gehölzen seine Niststandorte im untersuchten Raum der veränderten Situation anpassen können.

In dem Waldstück südlich des Ellerholtweges könnten u.a. Waldohreule und Grünspecht brüten. Da entlang der Trasse aber ausreichend Gehölzsäume vorhanden sind, wird es im Falle der Entfernung eines Teils der alten Bäume auch hier Ausweichmöglichkeiten für die genannten Arten geben. Vögel mit höheren Ansprüchen an Waldhabitate, wie z.B. Schwarzspecht, sind in dem räumlich begrenzten Waldstück nicht anzunehmen.

Auch die im Bereich des geplanten Gleisdreiecks brütenden Vögel, die durch die ortsnahe Lage mit den entsprechenden Beeinträchtigungen durch Licht, Lärm und bewegte Objekte vorbelastet sind, werden durch geringfügige Verlagerungen ihrer Niststandorte in der strukturreichen Umgebung als

Brutvögel erhalten bleiben. Dazu zählen u.a. jeweils ein Paar Grünspecht, Waldkauz, Waldohreule und 2 Paare Gartenrotschwanz.

- ⇒ Der Lebensraumverlust wird sich negativ auf die Gruppe der Brutvögel auswirken. Da aber allen potenziell im betroffenen Raum brütenden Paaren ausreichend geeignete Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung stehen, werden die negativen Auswirkungen als nicht erheblich betrachtet. Eine Ausnahme stellen nur 3 Brutpaare Kiebitz dar, deren Umsiedlung flankierende Maßnahmen erfordert und deren Brutplatzverlust daher erheblich ist.

Lärm (betriebsbedingt)

Über Auswirkungen des Schienenverkehrs auf Vögel finden sich beim EISENBAHN-BUNDESAMT (ROLL 2004) und KIFL (2007) ausführliche Angaben. Das Eisenbahn-Bundesamt weist zudem mit Datum vom 06.11.2006 darauf hin, dass die eigenen Angaben durch MIERWALD et al. (in Vorb.) (identisch mit hier zitiertem KIFL 2007) überholt sind (Zitat: Hinweis (06.11.2006): Im Vorgriff auf eine Überarbeitung erfolgt der Hinweis, dass die Empfehlung in Kapitel 4.8, nach der zumindest bei Wiesenvögeln vorsorglich von der Möglichkeit einer Beeinträchtigung durch Schienenlärm ausgegangen und die in TULP (2002) angegebenen Werte angewendet werden sollten, nicht aufrecht erhalten wird. Diese veränderte Einschätzung resultiert aus den vorläufigen Ergebnissen eines Forschungsvorhabens im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (MIERWALD et al. in Vorbereitung), das bereits auf Grundlage des gegenwärtigen Bearbeitungsstandes erkennen lässt, dass erhebliche Auswirkungen des Schienenlärms auf die Avifauna nur bei einer begrenzten Zahl von Arten und nur bei einer sehr hohen Verkehrsdichte anzunehmen sein dürften. Daher begründet sich die nachfolgende Auswirkungsprognose auf die Angaben von KIFL (2007).

Da Eisenbahnverkehr eine diskontinuierliche Lärmkulisse hervorruft, wird die akustische Kommunikation bei Vögeln nur kurzfristig unterbrochen und ihre daraus resultierende Lärmempfindlichkeit gegenüber Eisenbahnverkehr ist im Allgemeinen wesentlich geringer als gegenüber Straßenverkehr. Daher werden bei KIFL (2007) nur die 12 gegenüber Straßenverkehr lärmempfindlichsten Brutvogelarten betrachtet. Zur Kennzeichnung des Störpotenzials von sporadischen Schallereignissen ist das Verhältnis zwischen Schallpausen und der Dauer der Störereignisse entscheidend. Die Taktfrequenz des Verkehrs stellt – je nach Vogelart für die Tages- oder die Nachtzeit – deshalb ein geeigneteres Beurteilungsmaß dar als der Mittelungspegel.

Von den 12 genannten lärmempfindlichsten Arten kommen nur Wachtel und Wachtelkönig im Untersuchungsraum vor. Für diese Arten wird der erforderliche Anteil der Ruhezeiten auf 80 % der Zeit (\approx 12 Min. Störzeit / Std.) geschätzt, damit es nicht zu lärmgebundenen Beeinträchtigungen kommt. Als Ruhezeiten werden Zeitspannen zwischen den Vorbeifahrten definiert, in denen der artspezifische kritische Schallpegel unterschritten wird; mangels Daten zum Schienenverkehr wird dieser Wert aus der kontinuierlichen Lärmkulisse des Straßenverkehrs näherungsweise übertragen (für die Wachtel 52 dB(A) tags und den Wachtelkönig 47 dB(A) nachts). Für die hier geplante Bahnstrecke wird von einer Taktfrequenz von 1 Güterzug pro 12 Minuten ausgegangen, also 5 Güterzüge pro Stunde. Die Vorbeifahrten einschließlich des Anschwellens und Nachklings des Geräusches (Stördauer) können überschlägig für Reisezüge mit 1 Minute und für Güterzüge mit 2 Minuten veranschlagt werden. Daraus resultieren pro Stunde insgesamt 10 Minuten Stördauer, also 16,7%.

- ⇒ Damit liegt der Anteil der Ruhezeiten mit 83,3 % über dem o.g. Grenzwert für lärmgebundene Beeinträchtigungen, so dass es für die beiden lärmempfindlichen Arten Wachtel und Wachtelkönig nicht zu lärmgebundenen Beeinträchtigungen kommen kann. Erheblich negative Auswirkungen aufgrund der erhöhten Schallpegel werden nicht erwartet

visuelle Scheueffekte (anlage- und betriebsbedingt)

Die im Gebiet vorkommenden Wiesenvogelarten (z.B. Kiebitz und Uferschnepfe) halten zu Bahntrassen in etwa den gleichen Abstand ein wie zu Landschaftselementen, die aufgrund ihrer Kulissenwir-

kung den freien Blick einschränken, also etwa 200 m (s.a. KREUTZKAMP 1981¹²). Daher wird für alle Wiesenvogelarten (Kiebitz, Rotschenkel, Uferschnepfe, Feldlerche, Wiesenpieper und Schafstelze) eine Meidungsdistanz von 200 m angenommen, auch für den aufgeständerten Trassenabschnitt. Hier werden Maximalhöhen bis zu 8 m erreicht, die freie Sicht ist hier jedoch außerhalb der Dammlagen im aufgeständerten Bereich aufgrund des Freiraums zwischen den Brückenpfeilern nur bedingt eingeschränkt, so dass auch hier die Annahme einer Meidung durch Wiesenbrutvögel innerhalb eines Abstandes von 200 m ausreichend ist.

Alle anderen Vogelarten reagieren vor allem auf optische Störreize (bewegte Objekte, also bei Eisenbahntrassen die vorbeifahrenden Züge) und halten damit maximal die Effektdistanzen ein, die bei GARNIEL & MIERWALD (2010) für Straßenverkehr genannt sind.

- ⇒ Im Bereich der BAB A29 treten im Abstand von 200 m bereits die genannten Scheueffekte auf. Eine Verbreiterung der Verkehrsstrasse durch die Eisenbahnumgehungstrasse hat damit lediglich eine Verschiebung des durch Scheueffekte beeinträchtigten Bereichs um ca. 30 m (Breite der Bahntrasse) zur Folge. Die negativen Auswirkungen auf die Brutvögel werden in diesem Fall als nicht erheblich betrachtet.
- ⇒ In bisher nicht vorbelasteten Bereichen (v.a. Donnerschweer Wiesen, Neuenwege) gehen in einem Abstand von ca. 200 m um die Eisenbahnumgehungstrasse die Funktionen als Brutvogelhabitat verloren. Die negativen Auswirkungen auf die betroffenen Wiesenbrüter werden als erheblich bewertet.

Kollisionen mit Oberleitungen (Stromschlag und Drahtanflug) (anlage- und betriebsbedingt)

Der Anteil der Bahnpfoter, die nicht durch Kollisionen, sondern durch Stromschlag oder Drahtanflug starben, ist nicht genau bekannt, da in allen einschlägigen Untersuchungen bei einem großen Teil der Kadaver die Todesursache nicht genau eruiert werden konnte.

In der Regel sind überfliegende Vögel nicht so stark von einem Kollisionsrisiko betroffen, da ihre Überflughöhen ausreichend groß sind, um nicht mit der Oberleitung in Berührung zu kommen. Das allgemeine Lebensrisiko wird also normalerweise nicht erhöht. Dagegen kann insbesondere in Dammlagen und Einschnitten für Vogelarten, deren Teillebensräume in angrenzenden Gehölzbeständen liegen und regelmäßige Überflüge in niedriger Höhe stattfinden, von einer erhöhten Gefährdung ausgegangen werden.

Der Anflug gegen Bahnstromleitungen, also über Land geführte Zulieferleitungen (220 kV), dürfte in der gleichen Weise und Intensität erfolgen wie bei übrigen Hochspannungsleitungen. Auf dort gewonnene Erkenntnisse kann daher zurückgegriffen werden. Bahnspezifische Wirkfaktoren sind nicht erkennbar. Zum aktuellen Planungsstand ist nicht bekannt, ob für die Umgehungstrasse überhaupt eine eigene Bahnstromleitung erforderlich ist. Wenn ja, müssten an dieser Zuleitung die für Freileitungen üblichen Vermeidungsmaßnahmen gegen Kollisionen durchgeführt werden. Um die Mortalität von Vögeln an Oberleitungen zu reduzieren, die auch zu Kurz- und Erdschlüssen und damit zu wirtschaftlichen Schäden führt (BAUER 2000), hat die Deutsche Bahn die betriebsinterne Norm „DS 997-9114 – Vogelschutz an Oberleitungen“ zu technischen Vorkehrungen gegen den Vogeltod an Oberleitungen entwickelt.

Lärmschutzwände verringern in der Regel für überfliegende Vögel das Kollisionsrisiko, da sie als sichtbares Hindernis als Überflughilfe wirken. Für auf dem Bahnkörper sitzende Vögel können einseitige Lärmschutzwände potenziell den Abflugraum einengen und so das Kollisionsrisiko erhöhen. Bei beidseitig installierten Lärmschutzwänden ist es unwahrscheinlich, dass sich Vögel in den betreffenden Abschnitten niederlassen. Daher geht von Abschnitten mit beidseitig installierten Wänden wahrscheinlich das geringste Kollisionsrisiko aus.

¹² Meidung der Landschaftselemente in einem Bereich von 80-250 m

Kollisionen mit Verkehr der BAB A29 (anlagebedingt)

Aufgrund der vorgesehenen Trassenführung der Eisenbahnumgehung kommt es in Abschnitten zur Entfernung des autobahnbegleitenden Gehölzbestandes. Damit fehlt die abschirmende Wirkung bzw. die Überflughilfe zum Autobahnverkehr, wodurch sich das Kollisionsrisiko erhöht.

Kollisionen mit Zügen (betriebsbedingt)

Beim Neubau konventioneller Bahnstrecken, ist in Abhängigkeit der betroffenen Populationen und Lebensräume der Umgebung von einer deutlichen Erhöhung der Mortalität durch Vogelschlag auszugehen. Zum Einfluss der Zugfrequenz auf die Mortalitätsrate sind derzeit keine gesicherten Erkenntnisse möglich, da offenbar gerade die niedrigen Fahrzeugfrequenzen auf Bahnstrecken Vögel in die Gefahrenzone locken.

Nach EISENBahn-BUNDESAMT (2004) ist auf den Streckenkilometer bezogen die Mortalitätsrate im Schienenverkehr offenbar höher als im Straßenverkehr. Im Vergleich zur Gesamtindividuenzahl sind Eulen und Greifvögel überdurchschnittlich betroffen.

Unter den Vögeln lassen sich zwei Risikogruppen feststellen:

- Vogelarten, welche die Bahnstrecke regelmäßig in niedriger Höhe überfliegen, da Teilhabitate an die Strecke angrenzen (wozu auch die Gehölzvegetation auf dem Bahndamm gehören kann). Diese Arten sind besonders auf Dammlagen gefährdet, da hier eine niedrigere Flughöhe eingehalten wird (FÖRDERVEREIN GROSSTRAPPENSCHUTZ 2001).

MENZ (2003) stellte fest, dass bei Querungen einer Trasse im Einschnitt 28 % im Gefahrenbereich, das heißt unter der Oberleitung oder knapp darüber stattfanden. Für Dammlagen wäre demnach anzunehmen, dass der Anteil der riskanten Querungen noch höher liegt

- Vogelarten, die Bahnanlagen gezielt als Teillebensraum aufsuchen. Diese sind besonders dann gefährdet, wenn der schnelle, seitliche Abflug bzw. die Flucht nach oben behindert wird, was insbesondere in Ein- und Anschnitten sowie auf elektrifizierten Abschnitten gegeben ist.

Von den besonders gefährdeten Arten Mäusebussard, Schleiereule, Steinkauz und Seeadler kommen Mäusebussard und Schleiereule im Untersuchungsgebiet vor. Generell stellt der Bahnkörper ein attraktives Jagdhabitat für Greifvögel dar, das ganzjährig genutzt wird. Im Winter ist er zuweilen das einzige schneefreie Jagdrevier. Artsspezifische Verhaltensmuster tragen wesentlich zum Grad der Gefährdung bei.

Die bisherigen Untersuchungen lassen eine positive Korrelation zwischen der Zuggeschwindigkeit und Mortalitätsrate erkennen. Die höchsten Kollisionsraten wurden an Hochgeschwindigkeitsstrecken festgestellt. Die Mortalitätsrate ist dort besonders hoch, wo

- die Annäherung eines Zuges verdeckt wird (Kurven, dichter Gehölzbestand),
- die Geschwindigkeit nicht richtig eingeschätzt werden kann (Hochgeschwindigkeitsstrecken, Beschleunigungsstrecken),
- die Flucht behindert wird (Oberleitungen, dichter Gehölzbestand, enge seitliche Begrenzungen wie enge Einschnitte oder Seitenwände),
- regelmäßige Überflüge in niedriger Höhe stattfinden (Dammlagen, avifaunistisch bedeutsame Lebensräume in der Nähe) und
- Nahrung auf dem Bahnkörper aufgebracht wird (ausgestreutes Getreide/ Ladegut),
- Aas nicht geräumt wird und in der Folge Greifvögel anlockt oder
- auch nachts eine hohe Zugfrequenz auftritt.

Analog des Kollisionsrisikos mit Stromleitungen verringern beidseitig angebrachte Lärmschutzwände das Kollisionsrisiko. Voraussetzung ist auch hier, dass seitliche Einflugöffnungen vermieden werden.

Gesamtbewertung Brutvögel

- ⇒ Der Lebensraumverlust im gesamten Trassenbereich, insbesondere auch durch die Beseitigung von Altbaumbestand und die Entwertung von Grünlandbiotopen wird sich negativ auf die Gruppe der Brutvögel auswirken. Allen im betroffenen Raum brütenden Paaren naturschutzrechtlich relevanter Arten der Gehölze und Gebäude stehen ausreichend geeignete Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung. Daher werden die negativen Auswirkungen auf die besondere Funktion für Brutvögel der Gehölze und Gebäude als nicht erheblich eingeschätzt, sondern bleiben im Rahmen des allgemeinen Biotopverlustes.
- ⇒ Der Lebensraumverlust im Trassenbereich im Bereich der Donnerschweer Wiesen durch die Entwertung von Grünlandbiotopen wird sich negativ auf die Gruppe der Wiesen-Brutvögel auswirken. Betroffen sind Brutpaare naturschutzrechtlich relevanter Arten (3 BP Kiebitz), die zwar grundsätzlich in Randbereiche der Donnerschweer Wiesen ausweichen könnten, dies setzt jedoch ein angepasstes Management voraus. Die negativen Auswirkungen auf die besondere Funktion für Wiesenbrutvögel der Donnerschweer Wiesen werden daher als erheblich eingeschätzt.
- ⇒ Basierend auf den prognostizierten Zugzahlen liegt der Anteil der Ruhezeiten mit 83,3 % über dem Grenzwert für lärmgebundene Beeinträchtigungen, so dass es für die beiden im Umfeld vorkommenden lärmempfindlichen Arten Wachtel und Wachtelkönig nicht zu lärmgebundenen Beeinträchtigungen kommen kann. Erheblich negative Auswirkungen aufgrund der erhöhten Schallpegel werden daher nicht erwartet.
- ⇒ Grundsätzlich ist für die Umgehungstrasse von einem erhöhten Kollisionsrisiko durch die hohe nächtliche Zugfrequenz, Dammlage, Kurvenstrecke, Elektrifizierung, seitliche Begrenzungen (Schutzwände) und Bereiche mit dicht anschließendem Gehölzbestand auszugehen. Besonders gefährdet sind Mäusebussard und Schleiereule. Durch eine angepasste Bauplanung (siehe Vermeidungsmaßnahmen) kann das Risiko so eingeschränkt werden, so dass die Erheblichkeitsschwelle unterschritten wird.
- ⇒ Es wird davon ausgegangen, dass die baubedingten Auswirkungen durch Lärm und optische Effekte (Baustellenbetrieb) die durch die Anlage oder den Betrieb der Eisenbahnumgehungstrasse hervorgerufenen Effekte nicht übersteigen. Durch eine angepasste Bauplanung (siehe Vermeidungsmaßnahmen) kann das Risiko so eingeschränkt werden, dass die Erheblichkeitsschwelle unterschritten wird.

5.6.2.2 Gastvögel

Die bedeutenden Gastvogellebensräume liegen v.a. östlich der BAB A29. Die großen, zusammenhängenden Grünland-Graben-Areale (inkl. der Seen) sind von min. landesweiter, z.T. auch nationaler Bedeutung. Westlich der Autobahn besitzen lediglich die Donnerschweer Wiesen regionale Bedeutung; die Flächen südlich und nördlich eignen sich aufgrund ihrer rel. strukturreichen und kleingliedrigen Landschaftsaufteilung nicht als Gastvogellebensraum. Daher beschränkt sich auch die Betrachtung möglicher Risiken auf die Donnerschweer Wiesen und die Flächen östlich der Autobahn.

Baubedingt kann es durch akustische und visuelle Reize zur Vergrämung bzw. Störung von Gastvögeln der Donnerschweer Wiesen kommen. Die durch den Baustellenbetrieb hervorgerufenen Schallpegel sind aufgrund der Maskierungswirkung der Autobahn allerdings nicht geeignet, sich negativ auf die Rastgebiete östlich der Autobahn auszuwirken. Inwieweit sich die temporären Störungen im Bereich der Donnerschweer Wiesen erheblich negativ auswirken, ist abhängig von der Dauer der Baumaßnahme. Es wird davon ausgegangen, dass vergleichbare Beeinträchtigungen wie anlage- und betriebsbedingt zu erwarten sind.

Anlage- und Betriebsbedingt wirken grundsätzlich die gleichen Risiken, wie bei den Brutvögeln beschrieben: Scheuchwirkungen durch visuelle und akustische Reize, Kollisionsrisiko an Drähten und fahrenden Zügen (bzw. Autobahnverkehre).

visuelle Scheueffekte (anlage- und betriebsbedingt)

Aus KIFL (2007) ergibt sich für Eisenbahnlinien eine mittlere Meidungsdistanz von 300 m für Gastvogelarten der offenen Landschaft, wie Gänse, Enten und Watvögel.

Im Bereich Bornhorst im Abschnitt der parallelen Streckenführung mit der Autobahn A29 treten keine zusätzlichen Beeinträchtigungen infolge des zukünftigen Bahnverkehrs aufgrund der stärker wiegenden Vorbelastung durch die Autobahn auf. Hier werden also keine der anwesenden Gastvogelarten durch die Bahntrasse zusätzlich beeinträchtigt. Für die im Bereich Blankenburg und im EU-Vogelschutzgebiet (Teil Bornhorster Huntewiesen) rastenden Vögel gehen von der Bahntrasse aufgrund der ausreichenden Entfernung und der Maskierung (Vorbelastung) durch die BAB A29 ebenfalls keine negativen Wirkungen aus.

Im Bereich Donnerschwee rasten vor allem Bläss- und Saatgänse sowie Kiebitze in größeren Zahlen. Aufgrund der Aufständigung der Bahntrasse wird die Störwirkung auf die Rastbestände einerseits nicht so groß sein wie von einer in Dammlage gebauten Trasse. Andererseits wird die aufgeständerte Trasse eine Zerschneidung oder Reduzierung des Rastgebietes hervorrufen. Die südlich der Trasse liegenden auch schon aktuell überwiegend genutzten Flächen werden jedoch weiter von Gastvögeln mit leichten Verschiebungen ihrer Aufenthaltsräume genutzt werden können. Dies setzt jedoch ein angepasstes Management zur Optimierung der Flächen voraus. Die Beeinträchtigung der Gastvögel im Bereich der Donnerschwee Wiesen wird daher als erheblich gewertet.

Kollisionsrisiko

Im Anflug befindliche oder im Bereich der Donnerschwee Wiesen äsende Teilpopulationen der Gastvögel können grundsätzlich von Kollisionen mit Zügen oder Stromleitungen betroffen sein.

Analog zur Einschätzung der Brutvögel verringern beidseitig angebrachte Lärmschutzwände das Kollisionsrisiko. Voraussetzung ist auch hier, dass seitliche Einflugöffnungen vermieden werden. Aufgrund der hohen Wertigkeiten benachbarter Gastvogellebensräume sind bauliche Maßnahmen zur Verringerung des Kollisionsrisikos geboten.

Bewertung

Das Vorhaben wird sich aufgrund visueller Effekte voraussichtlich negativ auf die Eignung der Donnerschwee Wiesen als Rastvogelhabitat auswirken. Die Flächen, die aktuell am stärksten von Rastvögeln frequentiert werden, können zwar weiterhin genutzt werden. Ein Ausweichen der gemiedenen Flächen im Nahbereich der Trasse in Randbereiche der Donnerschwee Wiesen setzt jedoch ein angepasstes Management bzw. Aufwerten der Flächen voraus. Die negativen Auswirkungen auf die besondere Funktion für Gastvögel in trassennahen Bereichen der Donnerschwee Wiesen werden daher als erheblich eingeschätzt.

Auswirkungen auf Gastvogellebensräume östlich der BAB A29 werden dagegen aufgrund des bestehenden Maskierungseffektes der Autobahn und der Entfernung der Eisenbahnumgehungstrasse ausgeschlossen, vorausgesetzt dass geeignete Vermeidungsmaßnahmen zur Reduzierung des Kollisionsrisikos getroffen werden.

5.6.3 Auswirkungen auf Fledermäuse

Der Bau von Bahntrassen kann direkte und indirekte Auswirkungen auf Fledermäuse und deren Lebensraum haben. Konflikte ergeben sich während der Bauphase aus der Flächeninanspruchnahme, sowie aus dem Betrieb und den notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen einer Trasse. In den oben

aufgezählten Phasen wirken die Durchschneidung, die Trennwirkung, der Flächenverlust und Störungen wie Licht und Lärm auf den Lebensraum ein (LIMPENS et al. 2005). Wesentliche Konflikte für Fledermäuse können entstehen durch

- Zerstörung von Quartieren, indem Quartierbäume gefällt oder Gebäudequartiere vernichtet werden. Hierdurch können Tiere indirekt durch den Verlust der Lebensstätte betroffen sein oder es kann eine direkte Betroffenheit der Individuen durch unabsichtliche Tötung während der Fällung gegeben sein. Die höchste Betroffenheit ist dabei aufgrund der Funktionsbedeutung für Wochenstuben und Winterquartiere gegeben. Eine abgestuft niedrigere Bedeutung ist für Sommer- und Balzquartiere von Einzeltieren gegeben.
- die Zerstörung von Strukturen, die von Fledermäusen regelmäßig als Leitlinie auf dem Flug vom Quartier ins Jagdgebiet genutzt werden. Betroffen sind hierbei vor allem die niedrig und eng an Strukturen fliegenden Arten der Gattung *Myotis*, die bei Durchschneidung solcher angestammten Strukturen entweder die Bindung an Jagdgebiete verlieren oder einem erhöhten Unfallrisiko an Verkehrswegen ausgesetzt sind.
- die Beeinträchtigung von Flugstraßen, indem z.B. lichtempfindliche Arten (überwiegend einige Vertreter der Gattung *Myotis*) durch Licht- und baubedingte Lärmimmissionen¹³ auf den Flugstraßen irritiert werden, was ggf. zu einer Meidung führen kann.
- Zerstörung/Beeinträchtigung relevanter Nahrungshabitate, die i.d.R. von den Individuen traditionell genutzt und regelmäßig aufgesucht werden. Verluste von individuellen Jagdlebensräumen können sich daher auf den Erhaltungszustand von Kolonien auswirken.

Die durch die Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens potenziell auftretenden Auswirkungen sind in Tab. 15 detailliert wiedergegeben.

Tab. 15: Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen des geplanten Vorhabens die Fledermausfauna.

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Bemerkung
Baubedingt		
Temporäre Flächeninanspruchnahme (Baustelleneinrichtung, Baustraßen, etc.)	Verlust von vorhandenen und potenziellen Quartieren Verlust von Jagdhabitaten und Leitstrukturen	Infolge der Beseitigung von Höhlenbäumen und Gebäuden kann ein Mangel an Quartieren entstehen. Der Verlust von Nahrungshabitaten kann über Erhöhung von Konkurrenz und Stress zu Nahrungsmangel und erhöhter Mortalität führen. Bei Arten mit enger Orientierung an Strukturen (s.Tab. 17) kann die Erreichbarkeit der Jagdgebiete eingeschränkt werden.
Baumfällarbeiten und Gebäudeabbrisse	Tierverluste	Die Beseitigung eines besetzten Einzelquartiers kann zu Verlusten von Individuen, die einer Wochenstube zu gravierenden Beeinträchtigungen einer Kolonie führen.
Baustelleneinrichtung, Baubetrieb (Lärm, Licht)	Versperrung von Flugrouten Beeinträchtigung von Quartiernutzung und Jagdhabitaten	Werden von den Kolonien genutzte Querungshilfen z.B. während der Nacht ausgeleuchtet oder durch Gerüste verstellt, können Flugrouten zeitweilig und Quartiere u.U. dauerhaft aufgegeben werden. Licht- und Schallemissionen können bei empfindlichen Arten zur Aufgabe von Jagdstrecken führen.

¹³ Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Schallemissionen sind nicht zu erwarten, da „die von Zügen ausgehenden hochfrequenten Geräusche [...] außerhalb der von Fledermäusen zur Ortung genutzten Frequenzspektren [liegen]“ (MARSCHOLLEK in EBA 2004).

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Bemerkung
		Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber der Störquelle (s.Tab. 17).
Anlagebedingt und betriebsbedingt (dauerhaft)		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Überbauung, Versiegelung, etc.)	Überformung und Verlust von Lebensräumen, insbesondere von Quartieren, Jagdhabitaten und Leitlinien.	Infolge der Beseitigung von Höhlenbäumen und Gebäuden kann ein Mangel an Quartieren entstehen. Der Verlust von Nahrungshabitaten kann über Erhöhung von Konkurrenz und Stress zu Nahrungsmangel und erhöhter Mortalität führen. Bei Arten mit enger Orientierung an Strukturen (s.Tab. 17) kann die Erreichbarkeit der Jagdgebiete eingeschränkt werden.
Barriere- und Fallenwirkung (Verlauf der Trasse)	Beeinträchtigung von Flugrouten und Entzug von Jagdgebieten durch Zerschneidung zusammenhängender Habitate (z.B. Waldzerschneidung) oder und Leitlinien. In der Folge kann es zur Aufgabe von Flugstraßen und Jagdstrecken kommen.	Eingeschränkte Erreichbarkeit der Jagdgebiete: Kleinräumige Auswirkungen z.B. bei nahe am Substrat jagenden Arten mit strukturgebundener Flugweise (s.Tab. 17) Großräumigere Auswirkungen wenn traditionell genutzte Flugstraßen zerschnitten werden oder wenn Wochenstubenpopulationen von Fledermäusen in höherem Umfang betroffen sind.
Verkehr (Kollision)	Verletzungs- und Mortalitätsrisiko Aufgabe von Jagdstrecken	Arten, die die Trasse in geringer Höhe queren oder aufgrund von Luftverwirbelungen / Sogeffekten kurzzeitig manövrierunfähig sind, unterliegen der Gefahr mit Zügen zu kollidieren. Artspezifische Empfindlichkeit je nach Jagdverhalten und Störquelle (s.Tab. 17).
Gewässerdurchlässe unter der Trasse	Der Bau von zu gering dimensionierten Gewässerdurchlässen kann zur Aufgabe oder Verlagerung von Flugstraßen und Jagdstrecken führen.	Ggf. großräumige Auswirkungen, wenn Wochenstubenpopulationen von Fledermäusen in höherem Umfang betroffen sind.
Beleuchtung von Bahnübergängen	Lichtemissionen auf Flugrouten oder im näheren Umfeld von Quartieren kann bei empfindlichen Arten dazu führen, dass diese aufgegeben werden. Umgekehrt können Lichtquellen hohe Dichten von Beuteinsekten bedingen und sekundär zur Anlockung bestimmter Fledermausarten führen, wodurch das Kollisionsrisiko mit dem Bahnverkehr erhöht wird.	Artspezifische Empfindlichkeit je nach Jagdverhalten und Störquelle (s.Tab. 17).

Auf der geplanten Trasse ist im Mittel mit fünf Zügen pro Stunde zu rechnen. Aufgrund der großen Zuglänge (bis 700 m) ist zu erwarten, dass sich relativ schnell Gewöhnungs- und Vermeidungseffekte bei den Fledermäusen einstellen. Daher ist trotz der hohen Geschwindigkeit der Züge (max. 120 km/h) lediglich von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit dem Bahnverkehr in den nicht durch Schallschutzwänden abgeschirmten Bereichen auszugehen, wenn:

- Bedeutende Flugstraßen und/oder Jagdgebiete von Fledermausarten mit hoher Disposition gegenüber Kollisionsgefahren (s. Tab. 17) von der geplanten Bahntrasse geschnitten werden
oder
- Struktur-gebunden fliegende Arten, durch vorhandene Leitstrukturen (z. B. lineare Gehölzbestände) oder eine nur einseitig geplante Schallschutzwand, in größerer Zahl zwischen die im weiteren Verlauf der Trasse beidseitig geplanten Schutzwände gelangen
oder
- Wochenstubenquartiere mit unerfahrenen Jungtieren in einem Abstand von ≤ 100 zur geplanten Bahntrasse auftreten.

Im Folgenden wird eine Bewertung der vorliegenden Konfliktstärke des geplanten Vorhabens mit der lokalen Fledermausfauna vorgenommen und potenzielle Konfliktstellen in den jeweiligen TLR herausgearbeitet und einzeln dargestellt. Die Bewertung der Konfliktstärke für die TLR erfolgt anhand von drei Wert-Kategorien nach der in Tab. 16 angegebenen Kriterien. Damit eine Abschätzung von erforderlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen abgestimmt auf die im jeweiligen TLR betroffenen Arten erfolgen kann, werden die in Tab. 17 dargestellten Daten zu artspezifischen Verhaltensökologie und Disposition gegenüber Kollisionsgefahren zugrunde gelegt.

Tab. 16: Zuweisungskriterien für die Stärke von Konfliktpotentialen.

Konfliktpotenzial	Zuweisungskriterien
sehr hoch	<p>Überlagerung von Fledermauslebensräumen sehr hoher Bedeutung durch die Vorhabenswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhebliche Beeinträchtigungen von vom Aussterben bedrohten Arten oder Arten der FFH-Richtlinie Anhang II durch flächenhafte Verluste traditioneller Jagdhabitats <u>oder</u> ▪ alle Verluste von Wochenstubenquartieren und bedeutenden Winterquartieren ▪ Zerschneidungen von Flugrouten von „RL 1 & RL 2 Arten“ <u>oder</u> ▪ Eingriffe in Gebiete mit sehr hohem Artenspektrum <u>oder</u> ▪ Hohes Kollisionsrisiko auf Grund des Vorkommens niedrig fliegender Fledermausarten in größerer Dichte
hoch	<p>Überlagerung von Fledermauslebensräumen hoher Bedeutung durch die Vorhabenswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhebliche Beeinträchtigungen von stark gefährdeten Arten durch flächenhafte Verluste traditioneller Jagdhabitats <u>oder</u> ▪ alle Verluste von sonstigen Sommerquartieren und gering bedeutenden Winterquartieren ▪ Zerschneidungen von Flugrouten <u>oder</u> ▪ Eingriffe in Gebiete mit hohem Artenspektrum <u>oder</u> ▪ Kollisionsrisiko auf Grund des Vorkommens niedrig fliegender Fledermausarten
mittel	<p>Überlagerung von Fledermauslebensräumen mittlerer Bedeutung durch die Vorhabenswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhebliche Beeinträchtigungen von Arten durch wesentliche, flächenhafte Verluste traditioneller Jagdhabitats

Tab. 17: Artbezogene Disposition der im Untersuchungsraum nachgewiesen und potenziell vorkommenden Fledermausarten gegenüber Kollisionsgefahren.

Legende: Soweit relevant / möglich, sind Jagdnutzung und Flug auf der Flugroute unterschieden (1. Wert: Jagd / 2. Wert: Flugroute). + Höherstufung gegenüber BRINKMANN et al. (2008); *keine Daten, Expertenvotum aufgrund von Analogieschlüssen. ¹Situationspezifisch. #1 Strukturbindung: sh - sehr hoch, h - hoch, m - mittel, g - gering. #2 M - stark lichtmeidend, sm - schwach meidend, 0 - indifferent gegenüber diffusum Licht, L - Licht nutzend.

Quellen: BMVBS Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr Ausgabe 2011; weitere zusammenfassende Auswertungen in BRINKMANN et al. (2008), LIMPENS et al. (2005).

Art	Kollisionsgefährdung	Verhalten bei der Jagd und auf Flugrouten	Flughöhe (m)	Echoortung (Reichweite, m)	Strukturbindung beim Flug #1	indiv. Aktionsraum (Radius, km)	Wanderungen SoQ-WQ (km)	Lichtmeidend (Jagd / auf Flugroute) #2	Schallmeidend
Großer Abendsegler ¹	gering	Fliegt hoch und schnell, z. T. auch völlig im freien Luftraum, orientieren sich dennoch häufig an Strukturen, z. B. am Waldrand. ¹ Mögliche Gefährdung bei der Jagd um beleuchtete Flächen/Lampen.	>15	> 50	g	1-40	< 1000	L	0
Kleiner Abendsegler ¹	gering	Hoch und schnell, z. T. auch völlig im freien Luftraum, orientieren sich dennoch häufig an Strukturen, z. B. am Waldrand. ¹ Mögliche Gefährdung bei der Jagd um beleuchtete Flächen/Lampen.	>5, selten niedriger	20 - >50	m-g	1-30	<1000	L/s m	0
Breitflügel-Fledermaus ¹	gering	Relativ hoch und schnell, z. T. auch völlig im freien Luftraum, Orientierung dennoch häufig an Strukturen, z. B. an einem Waldrand, an Hecken. ¹ Mögliche stärkere Gefährdung beim Hineinfliegen in den Verkehr auf mittelhohen Brücken.	5-10 (bei Jagd auf Grünland geringer)	20 - 50	m	1-20	< 30	L/s m	0
Zwergfledermaus	mittel	Bevorzugt in der Nähe und im Windschutz von Vegetationsstrukturen, Flug überwiegend Strukturen folgend, teilweise abhängig von Licht und Wind: in der Dunkelheit weiter weg von den Strukturen, aber immer noch der Leitlinie folgend, bei Wind dichter an der Leitstruktur fliegend. Flüge bevorzugt strukturgebunden, aber auch quer und relativ hoch über Offenland und über 4-spurigen Straßen.	2 – 6, Transferflüge auch höher	20 - 50	m	1-15	< 30 - <100	L/s m	0
Rauhautfledermaus ¹	gering	Erjagt Beute ähnlich wie Zwergfledermaus, jedoch eher im freien Luftraum, aber in der Nähe der Vegetation in ca. 3 – 15 m (20 m) Höhe (MESCHÉDE 2004). ¹ Mögliche Gefährdung bei der Jagd um beleuchtete Flächen / Lampen.	5-15 (Zug >15)	< 20 - 50?	m-g	1-20	< 1000	L/s m	0
Wasserfledermaus	sehr hoch*	Nähe an der Vegetation, Strukturen folgend, z. B. entlang von Hecken, Waldwegen in Höhen zwischen einem und 6 m oder direkt über der Gewässeroberfläche;	Dicht über der Wasserfläche;	< 20	h	1-20	< 100	M	0

Art	Kollisionsgefährdung	Verhalten bei der Jagd und auf Flugrouten	Flughöhe (m)	Echoortung (Reichweite, m)	Strukturbindung beim Flug #1	indiv. Aktionsraum (Radius, km)	Wanderungen SoQ-WQ (km)	Lichtmeidend (Jagd / auf Flugroute) #2	Schallmeidend
		fläche. Folgt vorzugsweise gewässerbegleitenden Strukturen. Meidet die Querung von Offenlandflächen ohne Struktur weitgehend, dann niedrig.	1-5						
Fransenfledermaus	hoch	Fliegt bevorzugt nahe an der Vegetation, z.B. entlang von Hecken oder in den Baumkronen selbst. Oft entlang von Gewässerläufen. Überquert offene Flächen in geringer Höhe. Insgesamt strukturgebunden.	1-5, -15	< 20	h	1-10	< 60	0	0
Große Bartfledermaus*	hoch	Fliegt bevorzugt nahe der Vegetation, Strukturen folgend, z.B. entlang von Hecken, dort überwiegend in geringen Höhen, aber nicht bodennah. Quert offene Flächen überwiegend in geringer Höhe	3-5 (-15)	< 20	h	1-10	< 200	0	0
Kleine Bartfledermaus	hoch	Fliegt bevorzugt nahe der Vegetation, strukturfolgend entlang von Hecken und Alleen.	1-4 (-15)	< 20	h	1-10	< 100	L/0	0
Teichfledermaus*	sehr hoch	Jagd dicht über der Wasseroberfläche, orientiert an Randstrukturen / Gewässerböschungen etc. Über Land ebenfalls überwiegend strukturgebunden und niedrig	< 1-5; über Wasser 0,1	< 20	H	1-30	< 100 - < 1000	M	0
Braunes Langohr	sehr hoch ⁺	Fliegt bevorzugt sehr nahe an der Vegetation, entlang von Hecken oder Baumkronen. Verhalten insgesamt sehr strukturgebunden. Niedrig über offenem Gelände.	(1) 3-6 (-15)	< 20	sh	0-5	< 30	sm	1
Großes Mausohr	hoch ⁺	Fliegt z.T. strukturgebunden z.B.: entlang von Hecken, aber auch höher, lediglich an der Struktur orientiert. Überquerung von Freiflächen im Direktflug, bei schnellen Transferflügen teils bodennah, teils in größer Höhe.	Jagdflug 0,5-3, Transferflüge oft höher	< 20-50	m	1-15 (30)	< 200	M	1

Von den baubedingten Auswirkungen des Vorhabens sind zwei Gebäudequartiere von Zwergfledermaus und einer nicht näher bestimmten Art, die beide potenziell auch als Wochenstuben bzw. Winterquartiere genutzt werden, sowie insgesamt vier Baumquartiere, je zwei der Arten Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus betroffen. Des Weiteren liegt ein bedeutendes Balzquartierzentrum mit acht Quartieren der Rauhautfledermaus und zweien des Großen Abendseglers im Wirkungsbereich der Bauarbeiten. Eine Störung dieses Fortpflanzungszentrums während der Paarungszeit kann den Erhaltungszustand der lokalen Population herabsetzen. Infolge der Beeinträchtigung von Gebäudequartieren bzw. der Beseitigung von Höhlenbäumen kann ein Mangel an Quartieren entstehen, was sich negativ auf den Erhalt der Population auswirkt. Bei der Fällung von Quartierbäumen besteht grundsätzlich

auch die Gefahr von Individuenverlusten durch unabsichtliche Tötung während des Eingriffs. Im Zusammenhang mit der Rodung von Gehölzen im gesamten Baufeld werden außerdem Leitstrukturen zerstört, die von Fledermäusen nachweislich bzw. potenziell auf dem Flug vom Quartier ins Jagdgebiet genutzt und die zum Auffinden von traditionellen Querungen benötigt werden. Betroffen sind hierbei vor allem die niedrig und eng an Strukturen fliegenden Arten wie die Teich-, Wasser-, Zwerg- und Breitflügel-Fledermaus sowie Bartfledermäuse, die bei Durchschneidung solcher angestammten Strukturen die Anbindung von Nahrungs- und Fortpflanzungshabitaten verlieren, was zu einer Erhöhung von Konkurrenz und Stress und infolge von Nahrungsmangel zu erhöhter Mortalität führen kann sich daher negativ auf den Erhaltungszustand von Kolonien auswirkt. Zusätzlich sind diese Arten einem erhöhten Unfallrisiko beim Überflug von Verkehrswegen wie der BAB A 29 und der K 347 (Tangente) der ausgesetzt. Eine weitere Meidung von traditionell genutzten Flugstraßen bewirken lichtbedingte Scheueffekte (lichtempfindliche Arten: Teich- und Wasserfledermaus), sowie die Verstellung von Flugstraßen (strukturegebunden fliegende Arten) im Zuge des Baubetriebs.

Durch das Vorhaben werden anlage- und betriebsbedingt insgesamt fünf potenziell bedeutende Flugstraßen, die von Teich-, Wasser-, Zwerg-, Rauhaut- Breitflügel- und Bartfledermäusen genutzt werden, gefährdet. Dabei entsteht einerseits eine erhöhte lichtbedingte Scheuchwirkung auf Lichtmeidende Arten die zur dauerhaften Aufgabe der Flugstraßen führen kann. Andererseits besteht an zwei dieser Stellen die Gefahr, dass durch die nur einseitig vorhandene Schallschutzwand, Fledermäuse in größerer Zahl zwischen die im weiteren Verlauf der Trasse beidseitig geplanten Schallschutzwände gelangen. Innerhalb dieses Tunnels steigt die Kollisionsgefahr stark an, da das seitliche Ausweichen der Tiere durch die Wände erheblich erschwert wird. Die einzelnen Konfliktstellen für die jeweiligen Fledermausarten sind in Tab. 22 aufgelistet und in Karte 15 im Überblick dargestellt.

- ⇒ Insgesamt werden fast im gesamten Trassenbereich Fledermauslebensräume von hoher bis sehr hoher Bedeutung betroffen. Neben der Entwertung von Jagdhabitaten durch Verlärmung und der Beeinträchtigung von Flugstraßen sind die bau-, anlage- und betriebsbedingten Kollisionsgefahren sowohl mit dem Bahnverkehr als auch mit der Autobahn als Auswirkungen des Vorhabens anzunehmen. Außerdem gehen Quartiere der Arten Großer Abendsegler, Zwerg-, Rauhaut- und Breitflügel-Fledermaus dauerhaft verloren.

5.6.4 Auswirkungen auf die Sonstige Fauna

Da die Datenlagen zu den im Folgenden aufgeführten Tiergruppen z.T. sehr defizitär ist, kann an dieser Stelle lediglich eine allgemeine Abschätzung des vorhabensbedingten Risikos abgegeben werden. Liegen punktuell Daten vor, werden spezifische Risiken mit aufgeführt.

5.6.4.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Bahnanlagen stellen nach ROLL (2004) für Säugetiere (mit Ausnahme der Fledermäuse) in der Regel einen Lebensraum von mittlerer Bedeutung dar. In ausgeräumten Landschaften ist allerdings davon auszugehen, dass vegetationsreiche Bahndämme Säugetieren wichtige Rückzugsräume bieten.

Neben den **baubedingt** üblichen Risiken (Verletzung, Fallenwirkung von Baugruben u.ä., Vergrämung durch visuelle Effekte und Lärm) kommt es durch die Herrichtung von Baustraßen und sonstigen Baustelleneinrichtungsflächen zum temporären Verlust potenzieller Habitate.

Zu den **anlage- und baubedingten** Beeinträchtigungen gehören Barrierewirkung, Fallenwirkung und Individuenverlust auf Bahnanlagen. Hinzu kommen Licht- und Lärmemissionen, Erschütterungen, optische und olfaktorische Reize) im Umfeld der Bahnanlage. Insbesondere bei neuen Bahnstrecken mit Nachtverkehr ist von einer erheblichen Beeinträchtigung durch Kollisionen mit Säugetieren auszugehen. Im vorliegenden Projekt verstärken die Lärmschutzwände die Barrierenwirkung

Die **betriebsbedingt** eingesetzten Herbizide werden darauf hin überprüft, ob sie für Nutztiere schädlich sein können, die zu einem großen Teil zur Gruppe der Säugetiere zählen. Gravierende Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Die Untersuchung zu Schwermetallen in entlang der Bahn wachsenden Pflanzen zeigt Werte, die sich kaum von der Grundbelastung abheben, so dass Auswirkungen auf pflanzenfressende Säugetiere auch durch diese Stoffgruppe unwahrscheinlich sind.

Bewertung

- ⇒ Insgesamt sind anlagebedingte Lebensraumverluste durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidungseffekte (Lärmschutzwände) für Säugetiere zu erwarten. Zerschneidungseffekte im Bereich der autobahnparallelen sowie der aufgeständerten Trassenführung sind nicht als erheblich anzusehen.
- ⇒ Sowohl bau- als auch anlagebedingt werden Individuenverluste infolge von Kollisionen erwartet, die durch die Lärmschutzwände jedoch eingeschränkt werden.
- ⇒ Da über den Tierbestand keine Angaben vorliegen, wird aktuell nicht vom Vorliegen einer besonderen Funktion ausgegangen, sondern die Beeinträchtigung im Bereich der allgemeinen Biotopbeeinträchtigung subsummiert.

5.6.4.2 Amphibien und Reptilien

Auf Amphibien kann neben dem **bau- bzw. anlagebedingten** Lebensraumverlust v.a. die Barrierewirkung negativen Einfluss ausüben. Durch die Trassenführung werden mehrere Gräben gequert, die z.T. dauerhaft verfüllt oder verrohrt werden und somit als potenzielles Laich- und Nahrungsgebiet nicht mehr zur Verfügung stehen. Stillgewässer mit nachgewiesenen Amphibienvorkommen werden nicht überbaut. Während der Bauphase kann es durch Geländemodellierung zur Bildung von Temporärgewässern kommen, die zwar zum Ablachen genutzt werden, vor Abschluss der Metamorphose jedoch austrocknen. Desweiteren können geschaffene Kabeltröge, Baugruben u.ä. zu Fallen für wandernde Tiere werden.

Betriebsbedingt kann es durch den Schienenverkehr zu einer erhöhten Mortalität (durch Überfahren oder Sogwirkungen) von Tieren kommen, die den Gleiskörper im Zuge von Wanderbewegungen queren. Hinzu kommt eine Gefährdung durch den Eintrag von schädlichen Stoffeinträgen. Untersuchungen zeigen (aufgeführt in ROLL 2004), dass Bahntrassen für Kröten keine relevanten Barrieren dar-

stellen; hingegen für Frösche (v.a. an Bahnstrecken mit intensivem Nachtverkehr) mit einer erhöhten Mortalitätsrate zu rechnen ist. Für Molche können bisher keine Aussagen zur Mortalität an Bahntrassen gemacht werden. Negative Reaktionen von Amphibien auf Herbizide konnten bisher nicht nachgewiesen werden (ROLL 2004).

Bei akustischer Dauerbelastung kann es darüber hinaus zum Übertönen akustischer Signale kommen, über die die Amphibien untereinander kommunizieren (Paarungsruf).

Reptiliennachweise liegen für den Betrachtungsraum bis auf einen Ringelnatterfund am Rand der Donnerschweer Wiesen nicht vor¹⁴. Der LRP (Entwurf) weist allerdings darauf hin, dass u.a. die Donnerschweer Wiesen geeignete Biotopstrukturen aufweisen; stabile Reptilienbestände sind für den Betrachtungsraum daher nicht auszuschließen. Besonnte Gehölzränder besitzen zudem grundsätzlich ein Potential für Arten wie Waldeidechse, Zauneidechse oder Kreuzotter.

Bau- und anlagebedingt gehen zahlreiche Biotopstrukturen, insbesondere Feucht- und Grabenbiotop (z.T. auch dauerhaft) verloren. Mehrere Quellen (aufgeführt in ROLL 2004) unterstreichen, dass Eisenbahntrassen mit den umgebenden Randstrukturen häufig ideale Reptilienlebensräume darstellen und als Vernetzungsstrukturen dienen. Negative Einflüsse auf bestehenden Reptilienpopulationen in Bahndämmen (Barriereeffekte durch Schall- bzw. Sichtschutzwände, Individuenverluste durch Baumaßnahmen am Gleisunterbau) werden zunächst ausgeschlossen, da für die vorhabensbetreffenden vorhandenen Gleisstrecken keine Hinweise auf Reptilienvorkommen (wie z.B. Zauneidechse) vorliegen. Im weiteren Planungsstadium wäre dies zu verifizieren.

Die bahnspezifischen (**betriebsbedingte**) Stoffeinträge zeigen auf unmittelbar auf den Gleisanlagen lebenden Reptilien keine Auswirkungen. Auch das jahrzehntelange Ausbringen von Pestiziden hat die Entwicklung von Schwerpunktorkommen auf Bahnanlagen nicht verhindert; daher wird ebenso davon ausgegangen, dass Reptilien gegenüber bahnspezifischen Herbiziden keine besonderen Empfindlichkeiten aufweisen (EBA). Da das Gleisbett u.U. auch als geeigneter Ersatzlebensraum dienen kann, kann die Unterhaltung des Schotterkörpers (notwendig alle 10 Jahre) zu Störungen von sich angesiedelten Reptilienvorkommen führen.

Bewertung

- ⇒ Der bau- und anlagebedingte Verlust von Amphibienlebensräumen im Trassenbereich ist kleinflächig, und wird im Rahmen des allgemeinen Biotopverlustes gesehen. Durch die aufgeständerte Trassenführung in den Donnerschweer Wiesen wird dieser Amphibien- und Reptilienlebensraum voraussichtlich nur baubedingt beeinträchtigt. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen kann eine Beeinträchtigung des Umfelds der Trasse infolge einer Absenkung der Wasserstände verhindert werden.
- ⇒ Es wird davon ausgegangen, dass durch das Vorhaben die Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie in Bezug auf den Eintrag prioritärer Stoffe eingehalten wird und insofern betriebsbedingte Auswirkungen ausgeschlossen werden. Unfallbedingte Schadstoffeinträge sind nicht auszuschließen, aber von geringer Wahrscheinlichkeit.

5.6.4.3 Fische und Neunaugen

Relevant ist in diesem Zusammenhang v.a. das Arteninventar der Hunte. Besondere Bedeutung hat die Hunte v.a. als Wanderkorridor für Fluss- und Meerneunaugen sowie den Lachs. In direkter Verbindung zur Hunte liegt der Hemmelsbäker Kanal, der ebenfalls von der Eisenbahnumgehungstrasse gequert wird. Daten zum Arteninventar liegen für dieses Gewässer nicht vor; allerdings wird dieses Gewässers von Fischereiverbänden genutzt, sodass auch hier von einem reichen Fischbestand aus-

¹⁴ keine Reptilien-Erfassungen i.R.d. LRP (Entwurf)

gegangen werden kann. Fischfaunistische Daten aus den Grabennetzen des sonstigen Betrachtungsraumes liegen nicht vor.

Zu betrachten sind bzgl. der Auswirkungen auf die Hunte neben der Eisenbahnumgehungstrasse auch die vorgesehenen Schiffs Liegeplätze vor bzw. hinter der geplanten Eisenbahnklappbrücke über die Hunte.

Baubedingt kann es durch den Bau der Brücken zum Eintrag von Baumaterial und sonstigen Stoffen kommen, die u.U. die Wasserqualität (Chemismus, Sauerstoffgehalt, Trübung der Wassersäule) mindern können. Weitere Beeinträchtigungen können durch die Bauarbeiten im Wasser hervorgerufen werden: für die Herstellung der Liegewannen müssen Bereiche der Hunte vertieft werden. Mit der damit verbundenen Mobilisierung von Sediment können auch Schadstoffe, die im Sedimente gebunden sind, gelöst werden. Feinsedimente bewirken des Weiteren Trübungsfahnen, die sich (je nach Fließrichtung) im weiteren Huntelauf ausbreiten können. Eine Trübung der Wassersäule führt gleichzeitig zur Verringerung des im Wasser gelösten Sauerstoffs. Lachse sind auf hohe Sauerstoffgehalten und relativ klares Wasser angewiesen; insbesondere die im Frühjahr (April/Mai) abwandernden Junglachse sind gegenüber Beeinträchtigungen der Wasserqualität empfindlich.

Müssen die huntenahen Fundamente der Eisenbahnklappbrücke im aquatischen Bereich gerammt werden, wird es zu erheblichen Erschütterungen und Schallausbreitungen im Wasserkörper der Hunte kommen, die sich im Wasser weit ausbreiten können. Darüber hinaus sind durch die Bauschiffe im Wasser Beunruhigungen der Hunte zu erwarten (Wellenschlag, Schallausbreitung). Durch Lärmausbreitung, Erschütterungen und Wellenschlag kann es zur Irritation bzw. Vergrämung von in der Bauzeit wandernden Arten kommen.

Stör- bzw. unfallbedingt kann es zum Eintrag von Betriebs- und Kraftstoffen der Baufahrzeuge und -schiffe kommen. Diese können u.U. toxisch auf das Arteninventar der Hunte wirken.

- ⇒ Negative Auswirkungen sind zum einen durch Schallausbreitungen möglich, die wandernde Fische und Neunaugen irritiert oder deren Wanderungen verhindert. Des Weiteren besteht v.a. im Zusammenhang mit der Herstellung der Liegewannen die Gefahr, dass sich Wasserqualität (v.a. Trübung und Sauerstoffgehalt) negativ auf die Gesundheit der Tiere auswirkt; u.U. auch toxisch wirken kann.

Inwieweit sich diese Beeinträchtigungen erheblich negativ auswirken ist v.a. von der gewählten Bauzeit abhängig. Kann das Baufenster außerhalb der Hauptwanderzeiten der Arten gelegt werden, können baubedingt negative Auswirkungen minimiert werden.

- ⇒ Das Risiko der Vergiftung von Tieren durch Schadstoffeintrag wird bei Durchführung aller nötigen Sicherheitsvorschriften als gering betrachtet.

Für die Herrichtung der Liegeplätze werden auch terrestrische Flächen beansprucht. **Anlagebedingt** kommt es daher zu einer Verbreiterung des Gewässerbettes.

- ⇒ Mit hydromorphologischen Veränderungen, die sich auf die Fisch- oder Neunaugenfauna auswirken ist aber aufgrund der Kleinräumigkeit nicht zu rechnen.

Betriebsbedingte Risiken bestehen im Eintrag von Gleis- und Leitungsabrieb, Müll und Fäkalien im Bereich der Eisenbahnbrücken (über Hunte, Hemmelsbäker und Drielaker Kanal). Dieser kann zur Verunreinigung des Gewässers bzw. zur Minderung der Wasserqualität führen. Die Menge an gemessenem Abrieb werden als gering (ROLL 2004) angegeben. Auch die Belastung mit den anderen genannten Stoffen wird als Ausnahme angesehen; die Emission von Fäkalien kann mittelfristig ausgeschlossen werden. Des Weiteren kommt es durch die in den Liegestellen wartenden Schiffe bei laufendem Motor zu punktuellen Kraftstoffemissionen in den Wasserkörper und Schallausbreitungen.

Im Stör- oder Unfall kann es durch Leckagen am Tank der liegenden Schiffe oder durch Austritt sonstiger Schmier- und Kraftstoffe zur Verunreinigung des Wassers kommen, die sich in Abhängigkeit von der Fließrichtung weiter hunteauf- und/oder hunteabwärts ausbreiten kann

- ⇒ Inwieweit die Nutzung der Liegeplätze in der Hunte erheblich negativ auf die Fauna wirken ist abhängig von der Art / Dauer / Häufigkeit der Nutzung (bzw. wie stark die Emissionen im Betrieb sind).
- ⇒ Das Risiko negativer Auswirkungen auf die Fisch- und Neunaugenfauna durch Eintrag von Nähr- und Schadstoffen wird als gering bewertet. Ebenso wird das Stör- und Unfallrisiko (sowie die daraus folgenden Auswirkungen) bei Einsatz aktueller Techniken und Standards als gering bewertet.

Bewertung

- ⇒ Anlagebedingt wird nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Fischfauna gerechnet.
- ⇒ Durch geeignete Bauzeitenregelungen können bau und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Wanderfische im Zusammenhang mit Nassbagger und Rammarbeiten ausgeschlossen werden.
- ⇒ Betriebs- und unfallbedingte Schadstoffeinträge sind unwahrscheinlich und daher unerheblich.

5.6.4.4 Wirbellose

Baubedingte Auswirkungen können durch die nächtliche Beleuchtung der Baustelle bzw. der Baustellenfahrzeuge entstehen, da dadurch v.a. flugfähige Wirbellose irritiert oder angelockt werden.

Für die Umsetzung der Eisenbahnumgehungstrasse werden zahlreiche Gräben (bzw. Grabenabschnitt) verrohrt oder verfüllt. Ein Großteil der Gräben befindet sich in den Donnerschweer Wiesen, die für die Libellenfauna von mittlere Bedeutung sind. Als Vorarbeit sind die betroffenen Grabenabschnitte zu räumen und trockenulegen. Hierbei besteht das Risiko, dass die in den Gräben lebenden Libellenlarven bei Durchführung der Grabenarbeiten getötet werden (mechanische Verletzung, Austrocknen bei Grabenräumung, Erfrieren bei Arbeiten während Bodenfrost). Im unmittelbaren Baufeld wurde in 2009 Bestände der Kriebsschere dokumentiert; angewiesen auf diese Gefäßpflanzenart ist die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*; Art des Anhang IV FFH-RL). Sie ist zwar in diesem Bereich nicht nachgewiesen, kommt aber in stabilen Beständen in den benachbarten Bornhorster Huntewiesen vor.

Grundsätzlich besteht im Zuge des Baugeschehens die Gefahr der Tötung von Individuen.

Bahnanlagen bilden eine erhebliche, aber nicht notwendigerweise absolute Barriere für flugunfähige Wirbellose. Die Barrierewirkung von Bahnstrecken auf flugfähige Wirbellose kann nach derzeitigem Kenntnisstand als eher gering bewertet werden. Durch die Trassenführung werden u.a. Acker-, Grünland-, Graben- und Gehölzflächen überbaut, die diversen Wirbellosengruppen als Lebensraum dienen. Beeinträchtigungen können sich ebenfalls durch den Anschluss an die Bestandsstrecke ergeben, sofern hier Vorkommen von gefährdeten Arten (z.B. Blauflügelige Ödlandschrecke) nachgewiesen werden. Grundsätzlich können Bahnanlagen jedoch im Gegenzug aufgrund ihrer Sonnenexposition, der hohen Temperatur und der Verzahnung von vegetationsfreien sandigen Stellen mit blütenreichen Staudenfluren wertvolle Lebensräume für xerophile Wirbellose bilden.

Negative Auswirkungen auf Wirbellose können sich auch aus dem **Betrieb** der Eisenbahntrasse ergeben. Auswirkungen durch stoffliche Emissionen sind bei Verzicht auf den Insektizideinsatz nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass hohe Kupferkonzentrationen Beeinträchtigungen hervorrufen. Da keine dauerhaft beleuchteten Bereiche vorgesehen sind, können lichtbedingte Auswirkungen auf Wirbellose ausgeschlossen werden.

Bei Artengruppen, die über akustische Reize kommunizieren (Heuschrecken) besteht durch die erheblich erhöhten Schallpegel die Gefahr, dass die intraspezifische Kommunikation gestört bzw. zeitweise unterbunden wird.

Bewertung

- ⇒ Die baubedingt notwendige Grabenräumung kann erheblich negative Auswirkungen auf die grabenbewohnende Fauna (Libellenlarven,...) haben, wenn Individuen mit dem Grabenräumgut so abgelegt werden, dass nicht mehr die Möglichkeit besteht, ein intaktes Gewässer zu erreichen. Bei Nutzung eines geeigneten Bauzeitenfensters und Einbindung einer ökologischen Baubegleitung können negative Auswirkungen minimiert werden.
- ⇒ Es wird nicht davon ausgegangen, dass sich der Lebensraumverlust erheblich negativ auf die Wirbellosenfauna auswirkt, da im unmittelbaren Umfeld identische Strukturen vorhanden sind und als Ausweichstandorte zur Verfügung stehen. Kann an dem festgestellten Krebscherenbestand auch die darauf angewiesene Grüne Mosaikjungfer festgestellt werden, besteht jedoch die Gefahr des ersatzlosen Habitatverlusts für diese Art. Durch Umsiedlung des Krebscherenbestands kann eine erhebliche Beeinträchtigung jedoch vermieden werden.
- ⇒ Da das Vorhaben am Rand eines dichtbesiedelten und entsprechend beleuchteten Stadtgebiets stattfindet, wird nicht davon ausgegangen, dass Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen die Grenze der Erheblichkeit überschreiten.

5.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Baubedingte Risiken: Während der Bauphase kann es stellenweise zu einer erheblichen Lärm- und Staubbelastung sowie Veränderung des Landschaftsbildes durch Gehölzbeseitigung, Bodenarbeiten, Baustelleneinrichtung u.Ä. kommen. Dies betrifft insbesondere trassennahe Bereiche sowie das Umfeld von Baueinrichtungsflächen und -straßen.

Anlagebedingte Risiken: Im Zuge des Streckenbaus kommt es zu dauerhaften Gehölzverlusten durch Flächeninanspruchnahme im unmittelbaren Trassenbereich. Im Geestbereich geht wahrscheinlich ein Anteil der Gehölzbiotope entlang der Autobahn sowie der Wallhecken verloren. Eine weitere Beeinträchtigung entsteht durch den Bau von 2 - 8 m hohen Lärmschutzwänden, vorrangig in der Nähe der geschlossenen Ortslagen. Im Zuge der Elektrifizierung der gesamten Bahnstrecke und der damit verbundenen Errichtung von Oberleitungsmasten beidseitig der Trasse kommt es zu optischen Störungen durch die technischen Anlagen und zur Beeinträchtigungen der Sichtbeziehungen. Besonders weitreichend sind die Auswirkungen der aufgeständerten Streckenabschnitte in der offenen Niederungslandschaft.

Betriebsbedingte Risiken: Entlang der gesamten Strecke ist betriebsbedingt mit Beeinträchtigungen durch Schall und Schadstoffeintrag zu rechnen. Weitere Gehölzverluste sind auf die Aufwuchsbeschränkung für die Oberleitung zurückzuführen. In diesem Bereich werden die vorhandenen Bäume und Sträucher zwar nicht vollständig beseitigt, doch werden sie regelmäßig zurückgeschnitten und somit gehen sie als landschaftsprägende dauerhaft Vegetationsstruktur dauerhaft verloren.

Bewertung:

Bau- Anlage und betriebsbedingt kommt es zu einem Verlust an raumprägenden Gehölzen, die auch die Autobahntrasse abschnittsweise freistellen können. Weitere Beeinträchtigungen erfolgen durch den Bau von Oberleitungsanlagen und von 2-8 m hohen Lärmschutzwänden. Die Belastungsintensität wird als „mittel bis hoch“ eingeschätzt. Besonders gravierend sind die Auswirkungen der aufgestän-

dernten Streckenabschnitte in der offenen Niederungslandschaft. Trotz Lärmschutzmaßnahmen ist entlang der gesamten Bahnstrecke betriebsbedingt mit Beeinträchtigungen durch Schall zu rechnen. Dies gilt insbesondere für die unbesiedelten Bereiche, da der Lärmschutz vor allem als Schutz der Wohnfunktion konzipiert wurde. Die Risiken durch den zeitlich befristeten Baubetrieb mit seinen Lärm- und Staubemissionen sowie Bauverkehr ist als „mittel“ einzustufen. Im Ergebnis sind die Risiken für das Schutzgut Landschaft mit seiner Funktion für die landschaftsbezogene Erholung als „mittel bis hoch“ zu bewerten.

Die Bewertung der anlagebedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds an der Umgehungs-trasse wird übernommen aus THALEN 2013 (siehe Abb. 38) bzw. Mitteilung THALEN per mail vom 04.09.2013.

- ⇒ Trassennah wird ein Bereich von 6.270.000 m² hoch beeinträchtigt. In weiteren Bereichen von 6.320.000 m² wird von einer mittleren Beeinträchtigung und 2.860.000 m² von einer geringen Beeinträchtigung ausgegangen.
- ⇒ Die Beeinträchtigungen betreffen nach Einschätzung im LRP-Entwurf überwiegend Landschaftsbilder von mittlerer bis sehr hoher Bedeutung und sind daher erheblich (siehe Tab. 18). Gering beeinträchtigt wird lediglich der Stadtwald (eingeschränkter Sichtbereich auf die Trasse) sowie das Gewerbegebiet südlich der Hunte, dessen Landschaftsbild schon im Ausgangszustand von sehr geringer Bedeutung ist.

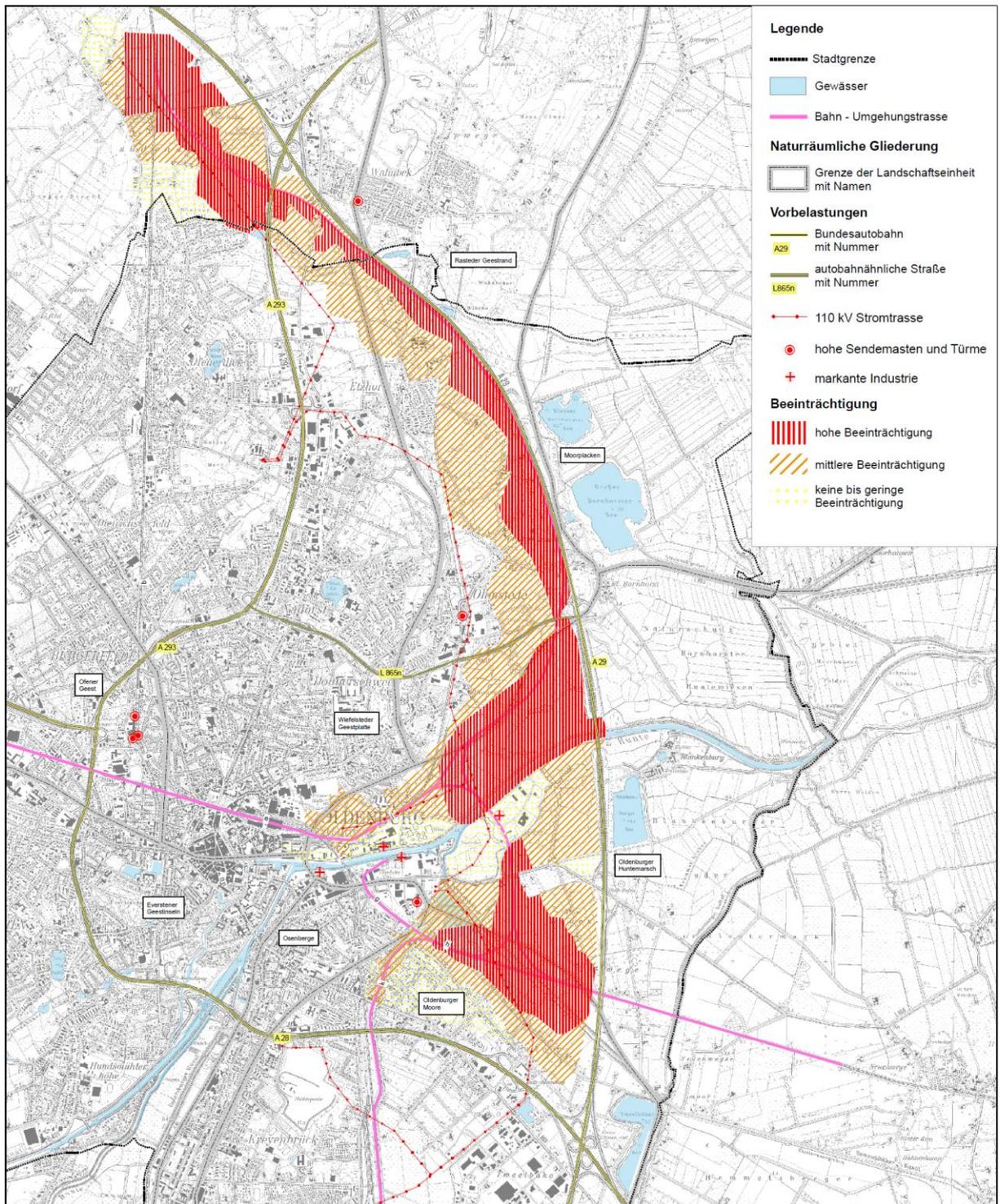


Abb. 38: Beeinträchtigung des Stadt- und Landschaftsbildes an der Umgehungstrasse (Ausschnitt aus THALEN, Karte 1.2.2).

Tab. 18: Potenzielle Beeinträchtigung bedeutender Landschaftsbildeinheiten gemäß LRP 2012.

Nr.	Landschaftsbildeinheit	Bedeutung nach LRP (Landschaftsbild)	Typische Elemente u. Eigenschaften	Vorbelastung	Beeinträchtigung nach Karte Thalen (Landschaftsbild, Abb. 38)
2.3	Donnerschweer Wiesen	sehr hoch	Einzelbäume, Baumreihen, Feldhecken, Wallhecken, Stillgewässer<0,5ha Siedlungsrand Waterende mit harmonischem Übergang Geestkante	Überregionale Straßenverbindungen einschl Schadstoff- u. Lärmeintrag Hochspannungsfreileitung	hoch (Niederungsbereich)
					mittel (Geestbereich)
2.4	Waterende	hoch	Besondere Siedlungsform, 2 Gehöfte mit Großbaumbestand	Überregionale Straßenverbindung einschl Schadstoff- u. Lärmeintrag Hochspannungsfreileitung	mittel (Randbereich)
					- Kernbereich
2.5	Untere Hunte	hoch (Außenbereich)	Einzelbäume	Überregionale Straßenverbindung einschl Schadstoff- u. Lärmeintrag Hochspannungsfreileitung	hoch (bis zur BAB)
		mittel (Besiedelter Bereich)	Einzelbäume	Angrenzende Industrie/ Gewerbegebiete	-
2.6	Flächen nördl. des Klosterholzwegs und Klostermark	sehr hoch	Einzelbäume, Feldhecken	Überregionale Straßenverbindung einschl Schadstoff- u. Lärmeintrag	mittel (westl BAB)
					- (östlich BAB)
2.11	Stadtwald/Blankenburger Holz/ südl. angrenzende Grünlandflächen	sehr hoch	Einzelbäume, Baumreihen, Feldhecken, Wallhecken, 5 Stillgewässer<0,5ha	Überregionale Straßenverbindung einschl Schadstoff- u. Lärmeintrag	gering bis keine (trassenfern)
					mittel (trassennah)
2.12	Ackerfläche südl. des Blankenburger Holzes	hoch	Einzelbäume, Feldhecke		hoch

Nr.	Landschaftsbildeinheit	Bedeutung nach LRP (Landschaftsbild)	Typische Elemente u. Eigenschaften	Vorbelastung	Beeinträchtigung nach Karte Thalen (Landschaftsbild, Abb. 38)
2.13	Neuenwege/ Drielaker Moor (südl. Holler Landstr., westl. u. süd- lich des Kom- postwerks)	mittel	Einzelbäume, 2 Stillgewässer<0,5h a	Überregionale Stra- ßenverbindung einschl Schadstoff- u. Lärm- eintrag	hoch (trassennah)
					mittel (rel. trassennah)
2.14	Neuenwege/ Tweelbäker Weg/ nördli- cher Bittersweg	hoch	1 Gehöft mit Groß- baubestand, Einzel- bäume, Baumreihen, Feldhecken, Wallhe- cken, 3 Stillgewässer<0,5h a	Überregionale Stra- ßenverbindung einschl Schadstoff- u. Lärm- eintrag	mittel (trassenfern)
					hoch (trassennah)
2.15	Neuenwege/ südlicher Bit- ters- weg	mittel	2 Stillgewässer<0,5h a, Einzelbäume, Feldhecken		mittel (trassenfern)
					hoch (trassennah)
3.1	Drielaker See	hoch	1 Stillgewäs- ser>0,5ha, Feldhe- cken	Hochspannungsfreilei- tung, Eisenbahnlinie	mittel (rel. trassennah)
					hoch (trassennah)
3.3	Hemmelsbä- ker Kanal	hoch	2 Stillgewässer<0,5h a, Einzelbäume, Baumreihen,	Hochspannungsfreilei- tung, Eisenbahnlinie	hoch (trassennah)
					mittel (trassenfern)
3.4	Drielaker Moor (nördl. BAB 28)/Sieben Bösen	hoch	Feldhecken, Einzel- bäume, 9 Gehöfte mit Großbaube- stand,	Eisenbahnlinie, Über- regionale Straßenver- bindungen einschl. Schadstoff- u. Lärm- eintrag	hoch (trassennah)
					mittel (trassenfern)
3.5	Drielaker Moor (Westl. u. östlich BAB, nordöstl. Sandweg)	mittel	Einzelbäume, Baum- reihen, Feldhecken, 2 Stillgewässer<0,5h a	Überregionale Stra- ßenverbindungen einschl Schadstoff- u. Lärmeintrag	hoch (trassennah)
					mittel (trassenfern)
9.11	Ackerflächen südlich des	hoch	Einzelbäume, Feld- hecken, Wallhecken	Überregionale Stra- ßenverbindungen	- (trassenfern)

Nr.	Landschaftsbildeinheit	Bedeutung nach LRP (Landschaftsbild)	Typische Elemente u. Eigenschaften	Vorbelastung	Beeinträchtigung nach Karte Thalen (Landschaftsbild, Abb. 38)
	Auenwegs			einschl Schadstoff- u. Lärmeintrag	mittel (trassennah)
9.12	Wahnbäkeniederung nördlich Auenweg	sehr hoch	5 Stillgewässer<0,5ha, Wallhecken	Überregionale Straßenverbindungen einschl Schadstoff- u. Lärmeintrag	hoch (trassennah) mittel (trassenfern)
10.1	Dornsteder Esch	hoch	Einzelbäume, Feldhecken, Wallhecken	Hochspannungsfreileitung	-
10.2	Etzhorn/Großbornhorst	sehr hoch	Einzelbäume, Feldhecken, Wallhecken, 7 Stillgewässer<0,5ha,	Überregionale Straßenverbindungen einschl Schadstoff- u. Lärmeintrag	hoch (trassennah) mittel (trassenfern)
10.3	Etzhorner Büsche	sehr hoch	Feldhecken, Wallhecken	Überregionale Straßenverbindung einschl Schadstoff- u. Lärmeintrag	-
10.4	Hoffflächen /Parkanlagen von Hullmann/Hilbers sowie umliegende Ackerflächen	hoch	Einzelbäume, Baumreihen, Feldhecken, Wallhecken, 1 Stillgewässer<0,5ha	Überregionale Straßenverbindung einschl Schadstoff- u. Lärmeintrag	hoch (trassennah) mittel (trassenfern)
10.5	Flächen am Auenweg, Roggen, Feldwisch	hoch	Einzelbäume, Feldhecken, Wallhecken	Überregionale Straßenverbindung einschl Schadstoff- u. Lärmeintrag	hoch (trassennah) mittel (trassenfern)

5.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen sind Auswirkungsverlagerungen und Sekundärausweitungen zwischen und innerhalb verschiedener Umweltmedien, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung verstärken, aber auch vermindern und aufheben können.

Mensch – Boden: Das Schutzgut Boden besitzt weit reichende Nutzungsfunktionen für den Menschen vom Rohstoffabbau über die Siedlungsnutzung bis hin zur landwirtschaftlichen oder forstwirtschaftlichen Bodennutzung. Wird der Boden in seinen natürlichen Funktionen qualitativ beeinträchtigt (hier durch Flächenversiegelung), so können sich daraus auch mittelbare Beeinträchtigungen auf die Nutzungsfunktionen von Seiten der Menschen ergeben.

Mensch – Landschaftsbild: Die Eignung eines Siedlungs- oder Landschaftsraumes für die Erholungsnutzung ist u.a. abhängig von der Qualität des Landschaftsbildes, ohne dass Erholungsqualität und Landschaftsbildqualität gleichgesetzt werden können. Auch Biotopstrukturen sind Träger von Landschaftsbildqualitäten. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes stellen i.d.R. auch eine Beein-

trächtigung der Erholungsnutzung dar. Gleiches gilt auch für die Qualität des Wohnstandortes. Beeinträchtigungen durch Lärm und Staubeentwicklungen während der Bauphase sind auch als Beeinträchtigungen der Landschaft zu werten. Die Errichtung von Lärmschutzwänden kann zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen.

Tiere und Pflanzen - Boden: Einer der wesentlichen Funktionen von Böden ist ihre Eigenschaft, Vegetationsstandort und Lebensraum zu sein. Die Störung des Oberbodens, besonders der Verlust durch Überbauung, ist gleichbedeutend mit der Störung des Vegetationsstandortes und damit des Lebensraumes für Tiere und Pflanzen.

Tiere und Pflanzen – Wasser: Die Wasserverfügbarkeit ist für die lebensräumlichen Möglichkeiten von vielen Tier- und Pflanzenarten entscheidend. Im Vorhabensgebiet betrifft dies insbesondere die Feucht- und Grabenbiotope schwerpunktmäßig in der Hunteniederung und in Geestrandmoorbereichen. Besondere Bedeutung hat das Wasserregime auch auf die Qualität von Vogellebensräumen in Überschwemmungsbereichen.

Boden – Wasser: Die Umweltmedien Wasser und Boden stehen generell in einem engen funktionalen Zusammenhang. Verunreinigungen von Böden beinhalten die Gefährdung des Grundwassers. Versiegelung von Bodenstandorten verringern die Versickerungsrate und damit die Grundwasserneubildungsrate. Eine Absenkung des Grundwasserspiegels würde nicht nur Beeinträchtigungen für die Wasserdargebotsfunktion des Grundwassers hervorrufen, sondern auch für die grundwasserbeeinflussten Bodentypen. Sonstige Wechselwirkungen: Der Verlust von Vegetation (Biotoptypen) führt zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima / Luft und Landschaft (insbesondere bei Gehölzverlusten). Die Überbauung von Boden führt zu einer Veränderung des Kleinklimas. Veränderungen von Mikro- und Mesoklima können zu Belastungen der menschlichen Gesundheit (Lärm, Staub) sowie zur Verschlechterung der Wachstums- und Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren (Kaltluftstau, Lärm, Staub) führen. Der Verlust der Gehölzstrukturen entlang der Bahntrasse führt gleichzeitig zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Klima / Luft.

Die Auswirkungen der Wechselwirkungen wurden in den Einzelbewertungen der Schutzgüter berücksichtigt.

5.9 Auswirkungen auf Schutz- und Restriktionsflächen

5.9.1 Auswirkungen auf Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung – NATURA 2000

Mögliche Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete innerhalb des Betrachtungsraumes sind detailliert im Kapitel 6 („Integrierte FFH-Vorprüfung“) dargestellt. Eine Zusammenfassung des Ergebnisses zeigt die nachfolgende Tabelle (Tab. 19).

Tab. 19: Ergebnis der integrierten FFH-Vorprüfung (Kapitel 6, S. 184 ff.).

Schutz- gebietskürzel	Name	Betroffenheit durch das Vorhaben	Auswirkungen	Erhebliche Beeinträchtigung des Schutzziels
FFH	Hunte	ja	Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung von Flussneunaugen und Lachs möglich	Erhebliche Beeinträchtigungen sind auszuschließen → FFH-Prüfung notwendig
V11	Hunteniederung	ja	Lärmauswirkungen	nein, da keine lärmempfindlichen Vogelarten betroffen sind

5.9.2 Auswirkungen auf Geschützte Teile von Natur und Landschaft (nach BNatSchG)

5.9.2.1 Naturschutzgebiete [NSG] (nach § 23 BNatSchG)

Bornhorster Huntewiesen (NSG WE 205)

Die Bornhorster Huntewiesen liegen östlich der BAB A29 und damit außerhalb des unmittelbaren Vorhabengebiets. Eine Gefährdung der formulierten Schutzzwecke kann sich durch die erhöhten Schallpegel, die mit dem Betrieb der Eisenbahnumgehungstrasse zu erwarten sind, ergeben. Da (auf Grundlagen der vorhandenen Daten) keine lärmempfindlichen Vogelarten betroffen sind, werden die Schutzzwecke des Gebiets nicht beeinträchtigt (→ s.a. Schutzgut Tiere und Pflanzen / Vögel).

5.9.2.2 Landschaftsschutzgebiete [LSG] (nach § 26 BNatSchG)

Kulturlandschaft an der Wahnbäke (LSG WST 082)

Das Landschaftsschutzgebiet ist bereits durch den Verlauf der Autobahntrassen BAB A28 und A293 stark segmentiert. Eine weitere Vorbelastung besteht durch das zugehörige Autobahnkreuz im Norden. Die Eisenbahnumgehungstrasse führt durch das LSG, wobei landwirtschaftliche Flächen überbaut und typische Landschaftsbildelemente wie das Relief verändert, sowie Wallhecken beseitigt werden müssen. Eine weitere Zerschneidung durch die geplante Trasse erhöht den bestehenden Zerschneidungseffekt erheblich.

V.a. zwischen den genannten Autobahntrassen besteht ein dichtes Netz von Wallhecken, welches durch die Eisenbahnumgehungstrasse stark beschnitten wird. Neben der Funktion als Lebensraum (→ s.a. Schutzgut Tiere und Pflanzen) gehen damit landschaftsbildtypische Kleinstrukturen verloren oder werden erheblich gestört. Der Bestand an Gehölzstrukturen dient außerdem als Puffer zur Kleinklimaverbesserung; auch auf diese Funktion wirkt sich die Eisenbahnumgehungstrasse negativ aus. Damit gefährdet die Eisenbahnumgehungstrasse den Schutzzweck des LSG in mehreren Punkten.

Rasteder Geestrand (LSG WST 078)

Im Bereich der Wahnbeker Büsche reicht das LSG, welches vollständig östlich der BAB A29 liegt, bis fast an die Autobahn heran. Flächeninanspruchnahmen durch die Eisenbahnumgehungstrasse sind somit ausgeschlossen. Lärmbedingte Beeinträchtigungen betreffen allenfalls einen kleinflächigen Randbereich und überschreiten nicht die Schwelle der Erheblichkeit. Es besteht damit auch nicht die Gefahr, den Zweck der Unterschutzstellung des LSGs zu beeinträchtigen.

Oldenburg-Rasteder Geestrand (LSG OL-S 049)

Das LSG beginnt unmittelbar am Siedlungsrand von Oldenburg und dehnt sich von dort in Richtung Osten aus. Etwa mittig wird es durch die Trasse der BAB A29 zerschnitten.

Die Eisenbahnumgehungstrasse führt durch die Westseite des LSG. Durch die Trassenbündelung mit der angrenzenden Autobahn werden im Geestbereich zusätzliche Zerschneidungseffekte vermieden. Allerdings kann es aus Platzgründen abschnittsweise zur Entfernung der autobahnbegleitenden Gehölzbestände kommen. Ab dem Autobahnabzweig Ohmstede verlässt die Eisenbahntrasse den Verlauf der Autobahn und zerschneidet den Bereich der Donnerschweer Wiesen. Dadurch wird der bisher wenig durch vertikale Elemente (wie Gehölzriegel oder Wallhecken) strukturierte Bereiche, in mehrere Segmente untergliedert.

Durch die Überbauung von Grünlandstandorten, Laubmischwäldern, Bäkentälern und Wallhecken wird der Schutzzweck gefährdet. Das Landschaftsbild wird sowohl durch das Vorhaben selbst als auch durch die (abschnittsweise) Freistellung der Autobahn beeinträchtigt. Besonders gravierend ist die Veränderung des Landschaftsbildes in den Donnerschweer Wiesen.

Negative Auswirkungen ergeben sich des Weiteren durch die erhebliche Lärmbelastung in z.T. bisher störungsfreien Bereichen des LSG (Donnerschweer Wiesen). Auch in den Abschnitten, in denen die Eisenbahntrasse parallel zur Autobahntrasse verläuft, kommt es sowohl westlich als auch östlich der BAB A29 zu einer Erhöhung des Lärmpegels.

Damit werden mehrere Schutzwecke des LSG gefährdet.

Blankenburger Holz und Klostermark (LSG OL-S 053)

Das LSG liegt südlich der Hunte und wird durch die BAB A29 zerschnitten. Der östlich der Autobahn gelegene größte Teil des LSG ist grundsätzlich nicht vom Vorhaben betroffen, da es durch die Rampe der Autobahnbrücke abgeschirmt wird.

Der westliche Teil wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht direkt in Anspruch genommen. In diesem Bereich kommt es in Zukunft jedoch zu erhöhten Lärmbelastungen und einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Das Landschaftsbild wird vor allem im Bereich der huntenahen Grünlandflächen und Richtung Werrastraße beeinträchtigt (hier mittlere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nach THALEN), da die aufgeständerte Bahnstrecke weithin sichtbar sein wird.

Diese zusätzlichen Beeinträchtigungen im westlichen Teil des LSGs führen insgesamt zwar zu einer „mittleren Beeinträchtigung“, die Schutzwecke des LSGs werden dadurch jedoch voraussichtlich nicht grundlegend gefährdet.

Drielaker See (LSG OL-S 058)

Im Bereich des LSGs findet keine Flächeninanspruchnahme statt. Mit der Bahntrasse wird es zu einem erhöhten Schallpegel kommen; dieser ist aber vergleichbar mit der Lärmbelastung, die auch bei Umsetzung der Planfeststellungstrasse bzw. durch stärkere Nutzung der Bestandstrasse zu erwarten ist und wird daher im aktuellen Vorhaben nicht berücksichtigt.

Baumbestand Voßstraße und die Bäume an der Drielaker Schule (LSG OL-S 010)

Der Baumbestand an der Vossstraße und die Bäume an der Drielaker Straße sind durch das Vorhaben nicht gefährdet.

5.9.2.3 Naturdenkmäler (nach § 28 BNatSchG)

Im weiteren Umfeld der vorgesehenen Trasse befinden sich mehrere als Naturdenkmal geschützte Einzelbäume (Blutbuche, Eichen) und Baumgruppen (Eichen). Im Betrachtungsraum (200m-Puffer um Eisenbahnumgehungstrasse) wurde mit ND OL-S 41 ein Naturdenkmal (Eiche) identifiziert. Alle Naturdenkmäler befinden sich nach jetzigem Planungsstand außerhalb des unmittelbaren Trassen-Nahbereichs; das Bestehen der Naturdenkmäler ist bei Umsetzung der geplanten Eisenbahnumgehungstrasse nicht gefährdet.

5.9.2.4 Geschützte Landschaftsbestandteile [GLB] (nach § 29 BNatSchG / § 22 NAGBNatSchG)

Im Betrachtungsraum wurden neben den „Wallhecken“ mit dem „Gehölzbestand am Gleisweg“ und der „Alten Braker Bahn“ zwei weitere geschützte Landschaftsbestandteile dokumentiert.

Durch die Eisenbahnumgehungstrasse sind mehrere Wallheckenbestände betroffen. In Abhängigkeit von der Lage der Wallhecken zur geplanten Trassenführung, werden Hecken komplett beseitigt oder in einem Maße beschnitten, dass der typische Charakter einer Wallhecke verloren geht, so dass der Verbotstatbestand nach NAGBNatSchG § 22 (3) betroffen wird.

Der Gehölzbestand am Gleisweg (GLB 4) ist aufgrund seiner Entfernung nicht von der Umsetzung der Eisenbahnumgehungstrasse betroffen.

Der geschützte Landschaftsbestandteil Alte Braker Bahn (GLB 5) wird an seinem nördlichen Ende von der Trassenführung tangiert. Im Zuge des Baus und der weiteren Wartung der Gleisanlagen wird der Bestand in seiner Ausdehnung dezimiert (Flächeninanspruchnahme im Schutzgebiet). Nach der GLB-VO¹⁵ sind *die Beseitigung, Schädigung oder Gefährdung der vorhandenen Gehölze und der Bodenvegetation sowie Veränderungen der Oberflächengestalt* verboten.

- ⇒ Mit Umsetzung der Eisenbahnumgehungstrasse kommt es zu erheblich negativen Auswirkungen auf die vorhandenen geschützten Landschaftsbestandteile „Alte Braker Bahn“ und Wallhecken.

5.9.2.5 Geschützte Biotope

Im Trassenverlauf liegen mehrere Flächen, die in ihrer Ausprägung zu den gesetzlich geschützten Biotopen zu zählen sind. Zum einen liegen Daten zu amtlich gemeldeten Flächen vor; zum anderen wurden im Rahmen der Luftbildinterpretation Flächen als „besonders geschützte Biotope“ ausgewiesen. Das Zerstörungs- und Beeinträchtungsverbot (nach § 30 (2) BNatSchG) gilt nicht erst, wenn der besonders geschützte Biotop durch die Naturschutzbehörde in das amtliche Verzeichnis aufgenommen wurde (NLWKN 2010), sondern sobald der vor Ort bestehende Biotoptyp die Kriterien erfüllt.

Baubedingt können geschützte Biotope v.a. durch Herrichtung temporärer Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen und Bodenverdichtung zerstört werden (→ s.a. Schutzgut Tiere und Pflanzen / Biotoptypen). Da es sich zum Großteil um Biotoptypen feuchter bis nasser Standorte handelt (Nasswiesen, Bruchwald, Röhrichte, Sümpfe), kann es auch durch einen kleinräumig veränderten Wasserhaushalt (Grabenverrohrung, temporäre Grundwasserabsenkung) zu negativen Auswirkungen kommen. Da es sich bei den geschützten Biotopen im Allgemeinen um schwer regenerierende Biotypen handelt, ist auch nach Rückbau der versiegelten und Lockerung der verdichteten Flächen nicht von einer kurzfristigen Wiederherstellung der Bestände zu rechnen.

Anlagebedingt werden im gesamten Trassenbereich ca. 15.352 m² geschützte Biotope (gemeldete Flächen) zerstört. Veränderte Standortfaktoren, die (v.a. Kleinklima, Wasserhaushalt) über diesen Bereich hinaus sich negativ auf die noch bestehenden geschützten Biotope auswirken, werden bei einer angepassten Bauplanung nicht erwartet.

Betriebsbedingt können Schienen- und Leitungsabrieb, Müll und Fäkalien die Standorteigenschaften verändern. Die Reichweite dieser Auswirkungen wird sich voraussichtlich auf die Breite des Unterhaltungstreifens begrenzen, dass darüber hinausgehende Beeinträchtigungen nicht erwartet werden.

Neben der vollständigen bau- oder anlagebedingten Zerstörung von geschützten Biotopen, kann es auch durch Zerschneidung oder randliche Beanspruchung von geschützten Biotopen zu erheblichen Auswirkungen auf den betroffenen Bestand kommen; z.B. indem die nicht überbauten Bereiche nicht mehr die erforderliche Größe aufweisen.

- ⇒ Grundsätzlich ist aus oben genannten Gründen von erheblich negativen Auswirkungen auf besonders geschützte Biotope auszugehen, auch wenn der Flächenanteil an der Gesamtvorhabensfläche gering ist. Wie viel Fläche tatsächlich betroffen ist, ist erst durch eine gezielte (flächendeckende) Kartierung zu ermitteln.

¹⁵ Verordnung der Stadt Oldenburg (Oldb) über den geschützten Landschaftsbestandteil OL-S5 „Alte Braker Bahn“ in der Gemarkung Ohmstede der Stadt Oldenburg vom 14.11.1994

5.9.2.6 Zusammenfassung

In der folgenden Tabelle sind die im Betrachtungsraum identifizierten geschützten Teile von Natur und Landschaft sowie der Grad ihrer Betroffenheit durch das Vorhaben zusammengefasst.

Tab. 20: Zusammenfassende Übersicht über die Erheblichkeit potenzieller Auswirkungen auf nach BNatSchG geschützte Teile von Natur und Landschaft.

Schutz- gebiets- kürzel	Name	Betroffen- heit	Beeinträchtigung	Erheblich- keit
NSG WE 205	Bornhorster Huntewiesen	ja	Lärmauswirkungen	nein
LSG WST 078	Rasteder Geestrand	nein	-	-
LSG WST 082	Kulturlandschaft an der Wahnbäke	ja	Flächenverlust Zerschneidung Beseitigung von Einzelbäumen, Wallhecken, Feldhecken, Baumgruppen und Waldfläche möglich Beeinträchtigung Landschaftsbild	ja
LSG OL-S 010	Baumbestand Voßstraße und die Bäume an der Drielaker Schule	nein	-	-
LSG OL-S 049	Oldenburg-Rasteder Geestrand	ja	Flächenverlust Beseitigung von Wallheckenabschnitten Beeinträchtigung Landschaftsbild,	ja
LSG OL-S 053	Blankenburger Holz und Klostermark	ja	randlich Lärmauswirkungen und Landschaftsbildveränderung keine Flächenverluste	nein
LSG OL-S 058	Drielaker See	ja	randlich Lärmauswirkungen und Landschaftsbildveränderung keine Flächenverluste	nein
ND OL-S 41	Eiche	nein	-	-
GLB OL-S 4	Gehölzbestand am Gleisweg	nein	-	-
GLB OL-S 5	Alte Braker Bahn	ja	randliche Beseitigung von Gehölzen	ja
GLB	Wallhecken	ja	Flächenverlust	ja
	Besonders geschützte Biotop nach §30 BNatSchG	ja	Flächenverlust	ja

5.9.3 Auswirkungen auf geschützte Gebiete nach WHG

Im Trassenverlauf der Eisenbahnumgehung liegt der Polder Donnerschwee II – als Teil des festgesetzten Überschwemmungsgebietes „Hunte“.

Zur Erfüllung des Schutzzwecks sind § 78 Abs. 1 WHG Vorhaben aufgeführt, die ausschließlich mit Genehmigung der Unteren Wasserbehörde durchgeführt werden können. Sowohl bau- als auch anlagebedingte Faktoren des Vorhabens sind demnach genehmigungsbedürftig.

In Tab. 21 sind die vorhabensbedingt zu erwartenden Maßnahmen den genannten Verbote des § 78 WHG zugeordnet.

Tab. 21: Vorhabensbedingte Verbote nach § 78 WHG.

Maßnahme	Wirkdauer		Verbote nach § 78 WHG
	temporär	dauerhaft	
Baufeldfreimachung; Aushebung von Baugruben; Anlage von Bodenmieten	x		das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche [§ 78 (1) Nr. 6 WHG]
Herrichtung von Baustraßen und sonstigen temporären Einrichtungsflächen	x		Errichtung oder Erweiterung von baulichen Anlagen [§ 78 (1) Nr. 2 WHG]
Neubau Gleisanlage (aufgeständerte Bauweise) inkl. Elektrifizierung		x	
Anlage von Bodenmieten und sonstigen Materiallagern; Abstellen von Baufahrzeugen- und Maschinen	x		die nicht nur kurzfristige Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können [§ 78 (1) Nr. 5 WHG]

Aufgrund der Erfüllung mehrerer Verbotstatbestände, ist für die Umsetzung der Eisenbahnumgehungstrasse eine Genehmigung der Unteren Wasserbehörde einzuholen.

Trassennah befinden sich des Weiteren zwei Trinkwasserschutzgebiete (Alexanderfeld, Donnerschwee). „Alexanderfeld“ befindet sich westlich der Eisenbahntrasse OL - WHV und wird durch den Anschluss der geplanten Eisenbahnumgehungstrasse (mit der vorhandenen Trasse) tangiert. Der Abstand zum Schutzgebiet „Donnerschwee“ beträgt im Bereich der geringsten Entfernung ca. 100 m.

In beiden Fällen handelt es sich um die Schutzzone III, in der das Grundwasser vor nicht oder schwer abbaubaren chemischen und radioaktiven Stoffen geschützt werden soll.

Baubedingt- und betriebsbedingt kann es im Stör- oder Unfall zum Austritt von Ölen, Schmiermitteln und sonstigen Betriebsstoffen kommen. Die Wahrscheinlichkeit gravierender Schäden durch Unfälle insbesondere bei den im Bereich von Wasserschutzgebieten üblichen Baustellen-Auflagen wird als gering angesehen.

5.9.4 Auswirkungen auf festgesetzte Kompensationsflächen

Insgesamt drei festgesetzte Kompensationsflächen werden von der geplanten Eisenbahnumgehungstrasse geschnitten oder randlich tangiert. In diesen Bereichen kommt es sowohl bau- als auch anlagebedingt zu Flächenverlusten, die als erheblich negative Auswirkung zu werten sind, allerdings nur kleinflächig auftreten (insgesamt weniger als 1 ha) und Aufforstungsflächen in frühem Entwicklungsstadium betreffen.

Weitere vorhabensbedingte Risiken ergeben sich analog der Auswirkungen auf Biotoptypen (→ s.a. Schutzgut Tiere und Pflanzen / Biotoptypen). Dabei ist zu beachten, dass der aktuelle Zustand der Fläche aufgrund des kurzen Entwicklungszeitraumes u.U. (noch) nicht dem Zielbiotop entspricht; Maßnahmen, die zwar den Bestand nicht gefährden, aber die Entwicklung des Zielbiotop behindern, führen genauso zu erheblich negativen Auswirkungen wie direkte Flächenverluste.

Weitergehende Informationen zu besonderen Funktionen der Kompensationsfläche, die durch die Eisenbahnumgehungstrasse evtl. gefährdet sind (z.B. Entwicklung eines Wiesenvogelbrutgebietes) liegen nicht vor und können dem entsprechend auch nicht abgeschätzt werden.

5.10 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen

Vermeidungsmaßnahmen sind meist bauwerksbezogene Vorkehrungen, die dafür sorgen, dass sich bestimmte negative (Teil-) Wirkungen des Eingriffes nicht entfalten können und die projektbedingte Einwirkung nicht erheblich ist. Dazu zählen z. B. Querungshilfen, Maßnahmen zur Reduzierung von Schallimmissionen oder Maßnahmen gegen Kollisionen (Schutzwände, Schutzzäune). Vermeidungsmaßnahmen schließen Schutzmaßnahmen zum Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft (wie z. B. Einzäunungen, Schutz von Gewässern und Einzelgehölzen sowie Schutzpflanzungen) und die frühzeitige Baufeldräumung außerhalb der Präsenzzeiten der Tiere ein.

Durch die im Folgenden aufgelisteten Maßnahmen können Störungen und Schädigungen betroffener Arten vermieden oder vermindert werden. Die naturschutzfachlich einwandfreie Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen muss durch eine geeignete ökologische Baubegleitung gewährleistet werden.

5.10.1 Schutzgut Mensch

- umfassende Information der Betroffenen über die Baumaßnahme im Vorfeld der Bauausführung
- baubetriebliche Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen (Pausen, Ruhezeiten)
- Durchführung lärmintensiver Bautätigkeiten am Tage und zeitlich begrenzt
- Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb geschlossener Ortslagen
- Erhalt von Wegeverbindungen
- Eingrünung von Lärmschutzwänden
- Umfassende Lärmschutzmaßnahmen

5.10.2 Kultur- und Sachgüter

- Flächensparende Bauweise
- Größtmöglicher Abstand zu besonderen Schutzobjekten
- besondere gestalterische Anpassung im Bereich von Denkmälern
- Beachtung von Bodendenkmälern in der Bauphase

5.10.3 Schutzgut Boden

- minimale Flächeninanspruchnahme: Baustelleneinrichtungs- und Bodenlagerungsflächen flächensparend bzw. nicht im Bereich wertvoller Böden; möglichst enge Absteckung des Baufeldes
- unnötige Bodenverdichtung vermeiden: Vorkopfbauen; Materialtransporte (Dauerbelastung) über hergerichteten Flächen (Baustraßen)
- soweit möglich Erhaltung des natürlichen Bodengefüges: Lagerung verschiedener Bodenschichten und -arten in separaten Mieten, Wiedereinbau des Bodens in natürlicher Schichtabfolge; Zwischenlagerung des Bodens auf gut durchlässiger, nicht verdichtungsgefährdeter Unterlage anlegen; Beeinträchtigungen der Bodenlager durch Befahren oder (Müll-)ablagerungen sind zu unterbinden (evtl. durch Absperrungen); die Bodenmieten sind in ihrer Größe und Lagerungsdauer zu begrenzen und vor Vernässung und Wildbewuchs zu schützen; nach Fertig-

stellung des Vorhabens Revitalisierung der Bodenschichten durch geeignete Maßnahmen (Tiefenlockerung)

5.10.4 Schutzgut Wasser

- Schutz der Oberflächengewässer (Gräben, Kanäle, Hunte) vor Eintrag von Baumaterial und Schadstoffen (z.B. Spritzschutzmatten) (→ s.a. Schutzgut Tiere und Pflanzen); baubedingte Eingriffe in Gewässer (Verrohungen, Verfüllungen, u.ä.) auf ein Mindestmaß beschränken
- Umgang mit boden- bzw. wassergefährdenden Stoffen nur auf dafür vorgesehenen (und speziell abgedichteten) Flächen: Wartung und Betankung der Baugeräte, -maschinen und -fahrzeuge
- Größtmögliche Erhaltung der Graben- und Grundwasserstände
- Erhaltung des Überschwemmungsgebiets durch Aufständigung der Trasse
- baubedingte Beeinträchtigung der Funktion als Überschwemmungsgebiet soweit möglich zeitlich beschränken

5.10.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen

5.10.5.1 Biotoptypen und Vegetation

- Bei Neu- und Ausbaumaßnahmen, die an Heiden, Moore oder ähnlich empfindliche Lebensräume angrenzen, ist der Aufbau des Damms so durchzuführen, dass Kalkausschwemmungen ausgeschlossen werden.
- minimale Flächeninanspruchnahme: Baustelleneinrichtungs- und Bodenlagerungsflächen flächensparend bzw. nicht im Bereich wertvoller Vegetationsbestände (wertvolle Biotoptypen, geschützte Biotope, geschützte Landschaftsbestandteile (insb. Wallhecken)); möglichst enge Absteckung des Baufeldes; Entfernung von Gehölzen (bzw. langsam nachwachsenden Beständen) auf ein Mindestmaß reduzieren
- Schutz besonders wertvoller Bereiche: Identifizierung naturschutzfachlich relevanter Arten und besonders wertvoller Biotope vor Baubeginn; diese Bereiche / Standorte während der Bauphase deutlich kenntlich machen (Abstecken um unnötige Beeinträchtigung durch Befahren zu vermeiden); bei Bedarf Umsiedlung von Arten in benachbarte Bereiche außerhalb des Wirkraums; temporäre Baustellenflächen (Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen, Bodenlager, u.a.) nach Möglichkeit nicht auf Standorten mit Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten bzw. auf besonders wertvollen Biotopen
- Schutz der Oberflächengewässer (Gräben, Kanäle, Hunte) vor Eintrag von Baumaterial und Schadstoffen (z.B. Spritzschutzmatten) zur Wahrung der Standorteigenschaften (→ s.a. Schutzgut Wasser)

5.10.5.2 Vögel

- Umsetzung von Bauzeitenregelung (Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit)
- Überflughilfen durch technische Maßnahmen bzw. galerieartige Gehölzpflanzungen in einigem Abstand zum Gleis können die Kollisionsopfer unter den querenden Arten vermindern. Diese Maßnahmen leisten keinen Beitrag gegen die unfallbedingte Sterblichkeit der Arten, die bei der Nahrungssuche o.ä. auf dem Gleis verunglücken. Die Maßnahmen müssen so konzipiert werden, dass die Fluchtwege für auf dem Gleis angetroffene Arten nicht versperrt werden. Gehölzpflanzungen in unmittelbarer Nähe zum Gleis sind dagegen aus avifaunistischer Sicht

kritisch zu bewerten. Sie können jedoch aus anderen Gründen (Landschaftsbild, Ortsbild, Akzeptanz in der Öffentlichkeit) gerechtfertigt sein.

- Generell sind alle Gestaltungs-/Vermeidungsmaßnahmen in Gleisnähe daraufhin zu überprüfen, ob sie Vögel anlocken. Da gefährdete Greifvogelarten vorkommen, sind geeignete Maßnahmen gegen die Kollision von Säugetieren auf Bahnanlagen zu entwickeln. Die regelmäßige Räumung der Strecke von Aas (zumindest Großwild) kann als Vermeidungsmaßnahme wirken.
- Lärmschutzwände verringern in der Regel für überfliegende Vögel das Kollisionsrisiko, da sie als sichtbares Hindernis als Überflughilfe wirken. Bei beidseitig installierten Lärmschutzwänden ist es unwahrscheinlich, dass sich Vögel in den betreffenden Abschnitten niederlassen. Daher tragen Abschnitte mit beidseitig installierten Wänden zur Reduzierung des Kollisionsrisikos bei. Außerdem wird durch Wände die Gefahr von Wildwechseln und damit Aas auf der Strecke reduziert, so dass auch ein Beitrag geleistet wird gegen die unfallbedingte Sterblichkeit der Vogelarten, die bei der Nahrungssuche o.ä. auf dem Gleis verunglücken.
- Weitere Vermeidungsmaßnahmen gegen Vogelkollisionen könnten Warn-Hupsignale sein, die bei Versuchen an der Magnetschnellbahn-Teststrecke das Kollisionsrisiko signifikant senkten (ROLL 2004).
- Um die Mortalität von Vögeln an Oberleitungen zu reduzieren, hat die Deutsche Bahn die betriebsinterne Norm „DS 997-9114 – Vogelschutz an Oberleitungen“ zu technischen Vorkehrungen gegen den Vogeltod an Oberleitungen entwickelt. Aufgrund des Vorkommens gefährdeter Arten und der Nähe zum Vogelschutzgebiet sollten auf dem gesamten Trassenabschnitt entsprechende Maßnahmen getroffen werden.

5.10.5.3 Fledermäuse

- Es ist nach Leitfaden des EBA festzuhalten, dass die meisten Säugetiere (anders als einzelne Arten) für ein- oder zweigleisige Strecken Querungshilfen nicht benötigen. Diese sind aber dann angezeigt, wenn die regelmäßige Überquerung zu einer hohen Mortalität führen würde, die in der Folge auch andere Tiergruppen (Greifvögel) in Mitleidenschaft ziehen könnte. Weiterhin lassen sich Querungshilfen begründen, wenn der Ausbau zu mehrgleisigen Strecken erfolgt oder Schienenwege in Bündelung mit anderen Verkehrswegen angelegt werden. Dies ist in Streckenabschnitten in denen die Trassenführung parallel zur Autobahn verläuft für überfliegende Fledermäuse und Vögel der Fall.
- Einzäunungen können eine punktuelle Maßnahme gegen Säugetierkollisionen darstellen, wenn die regelmäßige Wartung sicher gestellt ist. Als Maßnahme gegen Säugetierkollisionen kommen auch Rückschnittmaßnahmen und Rodungen von dicht an der Trasse stockenden Gehölzen in Frage. Sonstige Abschreckungsmaßnahmen weisen keine gesicherte Wirkung auf.
- Alle Gestaltungs-, Vermeidungsmaßnahmen etc. entlang der Trasse sind darauf hin zu überprüfen, ob sie die Einsehbarkeit der Trasse für querende Tiere vermindern und dadurch das Kollisionsrisiko erhöhen. Zu den Querungshilfen kann auf die inzwischen umfangreiche Literatur aus dem Straßenbau zurückgegriffen werden.
- Aus dem geplanten Vorhaben ergeben sich 16 Konfliktstellen (Karte 14). Durch die im Folgenden aufgelisteten Maßnahmen können Störungen und Schädigungen betroffener Arten vermieden oder vermindert werden. Die Konfliktintensität, ausgehend von den zwei Szenarien bezüglich der Lärmschutzmaßnahmen (Szenario 1 mit Schienenbonus, Szenario 2 ohne Schienenbonus), sowie die sich daraus ergebenden Schutzmaßnahmen sind in Tab. 22 in der Übersicht wiedergegeben. Insgesamt ist Szenario 2 wesentlich konfliktärmer und beinhaltet damit Vermeidungsmaßnahmen gegenüber Kollision.

Tab. 22: Vermeidung von Störungen und Schädigungen bei Fledermäusen.

Konfliktbereich	Konfliktbeschreibung	Konfliktintensität		Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Ziel
	Betroffene Arten	Szenario 1	Szenario 2			
K1	<p>Erhöhte Kollisionsgefahr mit dem Verkehr auf der A 29</p> <p>Teichfledermaus Wasserfledermaus Bartfledermaus Zwergfledermaus Breitflügelfledermaus</p>	sehr hoch	sehr hoch	<p>CEF-Maßnahme:</p> <p>Erhalt des Gehölzbestandes alternativ: Kollisions-schutzwand</p>	<p>Szenario 1 & 2:</p> <p>Der Gehölzbestand parallel zur BAB 29 zw. Autobahn und Bahntrasse hat eine durchgehende Funktion als Kollisions-schutz bzw. Leitstruktur und muss im gesamten parallelen Verlauf ununterbrochen erhalten bleiben. Wo dies nicht möglich ist, muss ein baulicher Ersatz (Kollisionsschutzwand) geschaffen werden.</p> <p>alternativ: Die Schutzwand muss bereits zu Beginn der Bauphase vorhanden sein und parallel zur BAB 29 zw. Autobahn und Bahntrasse, mit möglichst geringem Abstand zur Autobahn, angelegt werden.</p>	Erzwingen einer größeren Überflughöhe über die BAB 29, da der gesamte Fledermaus-Überflugverkehr niedrig fliegenden Arten bei Wegfall der Gehölzstruktur direkt in den Straßenverkehr geleitet wird.
K2	<p>Gefährdung einer potenziellen Leitlinie</p> <p>Zwergfledermaus Wasserfledermaus</p>	sehr hoch	keine Gefährdung	<p>CEF-Maßnahme:</p> <p>Rodung einer Leitstruktur</p>	<p>Szenario 1:</p> <p>Es besteht die Gefahr, dass strukturgebunden fliegende Arten, die die lineare Gehölzstruktur an der Grafestraße als Leitlinie nutzen, in größerer Zahl zwischen die Schallschutzwände der Bahntrasse gelangen. Innerhalb dieses Tunnels steigt die Kollisionsgefahr mit herannahenden Zügen stark an, da das seitliche Ausweichen durch die Wände erheblich erschwert wird. Daher müssen die linearen Gehölzstrukturen im östlichen Teil der Grafestraße bis zum flächigen Gehölzbestand an der BAB 29 gerodet werden. Vor der Rodung müssen die Bäume auf das Vorhandensein von möglichen Quartieren (Spechthöhlen, Astlöcher, Stammaufrisse etc.) geprüft werden. Sind potenzielle Quartiere vorhanden, müssen sie auf Fledermausbesatz geprüft werden. Sollten Fledermäuse vorhanden sein, muss wie unter dem Punkt „Verlust von Baumquartieren“ (s.u.) verfahren werden.</p> <p>Szenario 2:</p> <p>Durch ununterbrochene Schallschutzwände entsteht keine erhöhte Kollisionsgefahr und die Möglichkeit des Überflugs für hoch fliegende Arten (z.B. Großer Abendsegler) ist weiterhin gegeben (keine Maßnahme erforderlich).</p>	Vermeidung erhöhter Kollisionsgefahr beim Fliegen / Jagen entlang linearer Gehölzstrukturen.

Konfliktbereich	Konfliktbeschreibung	Konfliktintensität		Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Ziel
	Betroffene Arten	Szenario 1	Szenario 2			
K3	<p>Gefährdung einer potenziell bedeutenden Flugstraße</p> <p>Wasserschnecken Zwergfledermaus</p>	sehr hoch	keine Gefährdung	<p>CEF-Maßnahme:</p> <p>Anlage von Leitlinien und einer Irritationsschutzwand</p>	<p>Szenario 1:</p> <p>Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße, da die Leitlinie (lineare Gehölzstruktur) für strukturgebunden fliegende Arten zur Unterführung (Flugstraße) beseitigt wird und durch den Bahnverkehr eine Scheuchwirkung auf Licht meidende Arten entsteht. Daher muss eine Gehölzpflanzung parallel zum Trassenverlauf, auf der westlichen Seite und mit möglichst geringem Abstand zur Trasse, angelegt werden. Zur Abschirmung Licht meidender Arten ist zusätzlich die Anlage einer Irritationsschutzwand auf der Trassenüberführung an der westlichen Seite erforderlich (auf der östlichen Seite ist in beiden Szenarien eine Schallschutzwand vorgesehen die die Funktion der vorgesehenen Irritationsschutzwand übernimmt).</p> <p>Szenario 2:</p> <p>Ununterbrochene Schallschutzwände übernehmen die Funktion einer Leitlinie und eines Irritationsschutzes (keine Maßnahme erforderlich).</p>	Erhalt des Habitatverbundes zur Aufrechterhaltung der Anbindung Nahrungshabitate beiderseits der Bahntrasse.
K4	<p>Gefährdung einer potenziell bedeutenden Flugstraße</p> <p>Breitflügelfledermaus Zwergfledermaus Bartfledermäuse</p>	sehr hoch	sehr hoch	<p>CEF-Maßnahme:</p> <p>Freihalten von Flugrouten</p> <p>Bauzeitenregelung</p>	<p>Szenario 1 & 2:</p> <p>Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße durch Versperrung während der Bauphase (z. B. durch Baugerüste).</p> <p>Szenario 1 & 2:</p> <p>Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße durch Licht bedingte Scheuchwirkung auf lichtempfindliche Arten mittels der Durchführung der Bauarbeiten während des Tages.</p>	Erhalt des Habitatverbundes zur Aufrechterhaltung der Anbindung von Quartierstandorten an Nahrungshabitate beiderseits der Bahntrasse.

Konfliktbereich	Konfliktbeschreibung	Konfliktintensität		Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Ziel
	Betroffene Arten	Szenario 1	Szenario 2			
K6	Gefährdung einer potenziell bedeutenden Flugstraße Breitflügelfledermaus Wasserfledermaus Zwergfledermaus Bartfledermäuse	sehr hoch	Keine Gefährdung	CEF-Maßnahmen: Gestaltung der vorhandenen Überführung als Querungshilfe	Szenario 1: Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße, da die Leitlinie (lineare Gehölzstruktur rechtwinklig zur Trasse) für strukturgebunden fliegende Arten zur Überführung (Flugstraße) beseitigt wird. Daher muss eine Gehölzpflanzung (4 m Höhe) parallel zum Trassenverlauf, auf der westlichen Seite und mit möglichst geringem Abstand zur Trasse, angelegt werden. Zur Vermeidung der Aufgabe der Flugstraße durch lichtbedingte Scheuchwirkung ist zusätzlich der Erhalt bzw. die Anlage von linearen Gehölzstrukturen auf der Überführung des Weges erforderlich. Szenario 2: Ununterbrochene Schallschutzwände übernehmen die Funktion einer Leitlinie (keine Maßnahme erforderlich).	Erhalt des Habitatverbundes zur Aufrechterhaltung der Anbindung von Quartierstandorten an Nahrungshabitate beiderseits der Bahntrasse.
				Freihalten von Flugrouten	Szenario 1 & 2: Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße durch Versperrung während der Bauphase (z. B. durch Baugerüste).	
				Bauzeitenregelung	Szenario 1 & 2: Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße durch Licht bedingte Scheuchwirkung auf lichtempfindliche Arten mittels der Durchführung der Bauarbeiten während des Tages.	

Konfliktbereich	Konfliktbeschreibung	Konfliktintensität		Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Ziel
	Betroffene Arten	Szenario 1	Szenario 2			
K5 & 7	<p>Kollisionsgefahr mit dem Bahnverkehr bei der Jagd / Flug entlang von Gehölzen / Leitstrukturen an der Trasse</p> <p>Breitflügelfledermaus Wasserfledermaus Zwergfledermaus Bartfledermäuse</p>	sehr hoch	Keine Gefährdung	<p>CEF-Maßnahme: Kollisions-schutzwand</p>	<p>Szenario 1: Es besteht die Gefahr, dass strukturgebunden fliegende Arten, die die lineare Gehölzstruktur bzw. Kollisionsschutzwand zwischen der BAB 29 und der Bahntrasse als Leitlinie nutzen, in größerer Zahl zwischen die Schallschutzwände der Bahntrasse nördlich und südlich dieses Bereichs gelangen. Innerhalb dieses Tunnels steigt die Kollisionsgefahr mit herannahenden Zügen erheblich an, da das seitliche Ausweichen durch die Wände deutlich erschwert wird. Daher müssen die Abschirmung linearen Leitstrukturen (wegbegleitende Gehölzbestände bzw. Kollisionsschutzwände) auf der Westseite der BAB 29-Trasse durch Sperrwände (4 m Höhe) abgeschirmt werden.</p> <p>Szenario 2: Durch ununterbrochene Schallschutzwände entsteht keine erhöhte Kollisionsgefahr und die Möglichkeit des Überflugs für hoch fliegende Arten (z.B. Großer Abendsegler) ist weiterhin gegeben (keine Maßnahme erforderlich).</p>	Vermeidung erhöhter Kollisionsgefahr mit dem Verkehr auf der Autobahn bei der Jagd entlang linearer Gehölzstrukturen. Erzwingen einer größeren Überflughöhe über die Autobahn, da der gesamte Fledermaus-Überflugverkehr niedrig fliegenden Arten bei Wegfall der Gehölzstruktur direkt in den Straßenverkehr geleitet wird.

Konfliktbereich	Konfliktbeschreibung	Konfliktintensität		Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Ziel
	Betroffene Arten	Szenario 1	Szenario 2			
K8 & 12 & 13	<p>Verlust von Baumquartieren Großer Abendsegler Zwergfledermaus</p>	hoch	hoch	<p>CEF-Maßnahme: Kontrolle von Altbäumen auf Fledermausbesatz und ggf. Installation von Kastenrevieren für Fledermäuse als Überbrückungsmaßnahme bei Wegfall von Quartierbäumen.</p>	<p>Szenario 1 & 2: Vor der Baufeldräumung werden die Altbäume auf Fledermausbesatz überprüft. Der günstigste Zeitraum für diese Maßnahme ist die zweite Oktober-Hälfte, außerhalb der Wochenstuben- und Winterruhezeit. Nach dem abendlichen Ausflug der Tiere werden die Quartiere verschlossen um einen morgendlichen Einflug zu verhindern. Nur, wenn zweifelsfrei feststeht, dass die potenziellen Quartiere nicht besetzt sind, werden sie verschlossen. Die Maßnahme wird nur durch bzw. in Begleitung art- und sachkundiger Fachleute durchgeführt. Um die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten betroffener Fledermausarten im räumlichen Zusammenhang weiterhin zu erfüllen, wird bei Fällung von Revierbäumen als Überbrückungsmaßnahme die Installation von Kastenrevieren für Fledermäuse durchgeführt. Da einzelne Kästen nur ungenügend von dieser Artengruppe angenommen werden, werden sie zur Verbesserung der Wirksamkeit in Form von Kastenrevieren zusammengefasst. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Kästen den artspezifischen Anforderungen der jeweils betroffenen Art genügen. Das Anbringen der Fledermauskästen muss rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme erfolgen, damit die Maßnahme mit Baubeginn wirksam ist. Die Maßnahme ist außerhalb des unmittelbaren Wirkraumes der bestehenden Autobahn bzw. der geplanten Bahntrasse aber im Bereich des Lebensraumes der lokalen Population, vorzugsweise entlang von Randstrukturen (Waldrand, Baumreihe o.ä.) anzulegen. Die Ausführung ist durch Experten zu begleiten.</p>	<p>Aufrechterhaltung eines ausreichend hohen Quartierangebotes im näheren Umfeld.</p>
K8 & 16	<p>Beeinträchtigung / Störung von Gebäudequartieren Zwergfledermaus Breitflügelfledermaus</p>	hoch bis sehr hoch	hoch bis sehr hoch	<p>CEF-Maßnahme: Bauzeitenregelung</p>	<p>Szenario 1 & 2: Vermeidung der Aufgabe potenzieller Wochenstuben und Winterquartiere: Sollten die Quartiere als Wochenstube genutzt werden, ist eine baulärmbedingte Störung während der Wochenstubenzeit zu vermeiden und Baumaßnahmen im nahen Umfeld der Quartiere frühestens ab der zweiten Oktober-Hälfte durchzuführen. Sollte eine Nutzung als Winterquartier bestehen, ist eine Störung in den Wintermonaten ganzjährig zu vermeiden.</p>	<p>Vermeidung der Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten</p>

Konfliktbereich	Konfliktbeschreibung	Konfliktintensität		Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Ziel
	Betroffene Arten	Szenario 1	Szenario 2			
K9	Gefährdung einer potenziell bedeutenden Flugstraße Myotis-Arten	sehr hoch	sehr hoch	CEF-Maßnahmen: Freihalten von Flugrouten	Szenario 1 & 2: Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße durch Versperrung während der Bauphase (z. B. durch Baugerüste).	Erhalt des Habitatverbundes zur Aufrechterhaltung der Anbindung an Nahrungs- und Fortpflanzungshabitate.
	Zwergfledermaus Rauhautfledermaus	sehr hoch	sehr hoch	Bauzeitenregelung	Szenario 1 & 2: Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße durch Licht bedingte Scheuchwirkung auf lichtempfindliche Arten mittels der Durchführung der Bauarbeiten während des Tages.	

Konfliktbereich	Konfliktbeschreibung	Konfliktintensität		Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Ziel
	Betroffene Arten	Szenario 1	Szenario 2			
K10	<p>Erhöhte Kollisionsgefahr mit dem Verkehr auf der L865</p> <p>Teichfledermaus Wasserfledermaus Bartfledermaus Zwergfledermaus</p>	sehr hoch	keine Gefährdung	<p>CEF-Maßnahme: Neupflanzung eines Gehölzstreifens alternativ: Kollisions-schutzwand</p>	<p>Szenario 1: Es besteht die Gefahr, dass strukturgebunden fliegende Arten die den linearen Gehölzbestand auf der Westseite der K 347 (Tangente) zur Jagd bzw. als Leitlinie nutzen, vermehrt in den Verkehr der K 347 geleitet werden. Daher muss eine Gehölzpflanzung als Leitstruktur, parallel und mit möglichst geringem Abstand zur Bahntrasse zur Trasse, angelegt werden. Im Norden muss sie bis an die die geplante Schallschutzwand und im Süden bis an die bestehenden Gehölzstrukturen entlang der K 347 (Tangente) heranreichen, damit nur die Westseite bejagt werden kann. Bei Inbetriebnahme der Bahntrasse muss der Gehölzstreifen an der Fahrbahnkante eine Höhe von 4 m aufweisen. alternativ: Kollisionsschutz (4m Höhe) auf der Westseite der geplanten Bahntrasse für Fledermausarten, die strukturgebunden jagen und bei Wegfall der linearen Gehölzstrukturen auf die K 347 geleitet werden. Die Schutzwand muss im Norden bis an die geplante Schallschutzwand heran reichen.</p> <p>Szenario 1: Durch ununterbrochene Schallschutzwände entsteht keine erhöhte Kollisionsgefahr und die Möglichkeit des Überflugs für hoch fliegende Arten (z.B. Großer Abendsegler) ist weiterhin gegeben (keine Maßnahme erforderlich).</p>	Vermeidung erhöhter Kollisionsgefahr bei der Jagd entlang linearer Gehölzstrukturen entlang der L865 (Tangente)
K11	<p>Beeinträchtigung von Baum- / Balzquartieren</p> <p>Zwergfledermaus Breitflügelfledermaus</p>	hoch	hoch	<p>CEF-Maßnahme: Anpassung der Bauplanung zum Erhalt eines Quartierzentrums</p>	<p>Szenario 1 & 2: Die Beeinträchtigung von Quartierbäumen im Zuge von Bauarbeiten im Nahbereich der Trasse kann durch eine angepasste Linienführung und Bauweise vermieden werden. Da es sich in diesem Bereich um eine Anhäufung von Balzquartieren handelt, müssen die Bauarbeiten außerhalb der Paarungszeit von August bis Oktober durchgeführt werden. Sollte die Beseitigung einzelner Quartierbäume unvermeidbar sein, muss wie unter dem Punkt „Verlust von Baumquartieren“ (s.o.) verfahren werden.</p>	Vermeidung der Störung eines Zentrums von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, da sich im nahen Umfeld dieses Bereichs eine Anhäufung von zehn Balzquartieren befindet.
K14	Beeinträchtigung	sehr	keine	CEF-Maß-	Szenario 1:	

Konfliktbereich	Konfliktbeschreibung	Konfliktintensität		Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Ziel
	Betroffene Arten	Szenario 1	Szenario 2			
	einer bedeutenden Flugstraße /Jagdroute Teichfledermaus Wasserfledermaus	hoch	Gefährdung	nahmen: Irritations-schutzwände	Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße durch Errichten einer Schutzwand (4 m Höhe) auf der Westseite der geplanten Bahntrasse zur Abschirmung der Flugstraße für licht-meidende Arten. Szenario 2: Ununterbrochene Schallschutzwände übernehmen die Funktion eines Lichtirritationsschutzes (keine Maßnahme erforderlich).	Erhalt eines bedeutenden Nahrungshabitats und des Habitatverbundes zur Aufrechterhaltung der Anbindung an weitere Nahrungs- sowie Fortpflanzungshabitate.
		sehr hoch	sehr hoch	Bauzeitenregelung	Szenario 1 & 2: Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße durch Licht bedingte Scheuchwirkung auf lichtempfindliche Arten mittels der Durchführung der Bauarbeiten während des Tages.	

Konfliktbereich	Konfliktbeschreibung	Konfliktintensität		Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Ziel
	Betroffene Arten	Szenario 1	Szenario 2			
K15	Gefährdung einer bedeutenden Flugstraße /Jagdroute und erhöhte Kollisionsgefahr Zwergfledermaus Raufhautfledermaus Teichfledermaus Wasserfledermaus	sehr hoch	sehr hoch	CEF-Maßnahme: Ausreichende Dimensionierung des Querungsbauwerks	Szenario 1 & 2: Zur Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße bzw. eines bedeutenden Jagdgebiets muss die Bahnüberführung über den Hemmelsbäker Kanal mit ≥ 4 m lichte Höhe und ≥ 5 m lichte Weite eine ausreichende Dimensionierung aufweisen, um die artspezifischen Anforderungen zu erfüllen.	Erhalt eines bedeutenden Nahrungshabitates und des Habitatverbundes zur Aufrechterhaltung der Anbindung an weitere Nahrungs- sowie Fortpflanzungshabitate.
		sehr hoch	keine Gefährdung	Irritations- bzw. Kollisionsschutzwände	Szenario 1: Zur Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße bzw. eines bedeutenden Jagdgebiets müssen Schutzwände (4 m Höhe) beidseitig auf der Bahnüberführung über den Hemmelsbäker Kanal für licht-meidende Arten errichtet werden. Nach der Kanalüberführung besteht die Gefahr, dass strukturgebunden fliegende Arten, durch die zuerst nur einseitig vorhandene Schallschutzwand, in größerer Zahl zwischen die im weiteren Verlauf der Trasse beidseitig geplanten Schallschutzwände gelangen. Innerhalb dieses Tunnels steigt die Kollisionsgefahr mit herannahenden Zügen stark an, da das seitliche Ausweichen durch die Wände erheblich erschwert wird. Daher muss eine Kollisionsschutzwand durchgängig vom Beginn der Überführung bis an die vorgesehene Schallschutzwand angelegt werden. Szenario 2: Ununterbrochene Schallschutzwände übernehmen die Funktion eines Lichtirritations- bzw. Kollisionsschutzes (keine Maßnahme erforderlich).	Erhalt des Habitatverbundes zur Aufrechterhaltung der Anbindung an Nahrungs- und Fortpflanzungshabitate sowie Vermeidung erhöhter Kollisionsgefahr bei der Jagd entlang linearer Ufer- und Gewässerstrukturen sowie im weiteren Verlauf der Trasse.

Durch Integration der Vermeidungsmaßnahmen in die Vorhabensplanung kann das Kollisionsrisiko im Bereich der Bahnstrecke und Autobahn entscheidend gesenkt und die Nutzbarkeit der vorhandenen Flugrouten erhalten werden. Damit wären mit dem Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen mehr verbunden sondern beschränkt auf den Verlust des Jagdhabitats und der Sommer- bzw. Balzquartiere im Bereich der überbauten Flächen.

5.10.5.4 Fische und Neunaugen

- Umsetzung einer Bauzeitenregelung (tages- und jahreszeitlich): Liegewannenbau und -unterhaltung außerhalb der Wanderzeiten der Lachse und Neunaugen
- Freihalten von Zeitfenstern ohne Arbeiten um Wanderungen von Fischen zu ermöglichen; Arbeiten im Wasser maximal 8 bis 10 Stunden pro Tag; Rücksichtnahme auf stationäre Fischarten insbesondere auch in der winterlichen Ruhezeit.
- nach Möglichkeit Verzicht auf Wasserrammungen (bei Fundamentgründung für Huntelappbrücke sowie dem Bau von Spundwänden); wenn unumgänglich Einsatz erschütterungsarmer Einbringverfahren, Rammungen nur außerhalb der Wanderzeiten der Lachse und Neunaugen
- dauerhafte Überwachung des Sauerstoffgehalts während der Baggerarbeiten zur Herrichtung der Schiffs Liegeplätze (Gewährleistung einer ausreichenden Wasserqualität für (v.a.) wandernde Lachse) mit angepasstem Risikomanagement
- Bei der Verfüllung von bzw. Baumaßnahmen an Gräben sind fischschonende Bauverfahren zu wählen.

5.10.5.5 Amphibien

- Schutz der Oberflächengewässer (Gräben, Kanäle, Hunte) vor Eintrag von Baumaterial und Schadstoffen (z.B. Spritzschutzmatten) zur Wahrung der Standorteigenschaften (→ s.a. Schutzgut Wasser)
- Arbeiten an Gewässern außerhalb der sensiblen Winterruhe (Bodenfrost), Laich- und Larvenaufwuchszeiten; Lagerung des Grabenschlammes neben intakten Grabenabschnitten (ermöglicht die Rückwanderung mobiler Grabenfauna)
- Amphibientunnel und Leiteinrichtungen sind dann gerechtfertigt, wenn Wanderbewegungen von Fröschen gesteuert werden sollen. Beschränken sich die feststellbaren Wanderbewegungen auf Kröten, sind keine Hilfsmaßnahmen gerechtfertigt. Diese können dann geboten sein, wenn durch die Leiteinrichtungen auch anderen Tiergruppen die Querung erleichtert werden soll oder Hochgeschwindigkeitsstrecken entschärft werden sollen. Leiteinrichtungen sind darauf hin zu überprüfen, ob sie die Besiedlung des Bahndamms als Lebensraum für Reptilien verhindern oder erschweren.
- Bauzeitlich sollten Kabeltröge während der Wanderungszeiten der Amphibien nicht offen liegen. Sofern das nicht vermeidbar ist, sind Matten oder Strohballen als Kletterhilfen einzulegen. Die Wanderbewegungen an Bahnstrecken zeigen, dass Gewässer in der Nähe von Bahnanlagen besonders rasch von Amphibien besiedelt werden. Da die aus dem Bahnverkehr resultierenden Emissionen verglichen mit dem Straßenverkehr relativ gering sind, ist nicht auszuschließen, dass Rückhaltebecken, die nur durch das Niederschlagswasser aus Schienenwegen gespeist werden (keine kombinierte Einleitung mit Niederschlag aus dem Straßenverkehr), bei entsprechender Gestaltung wertvolle Amphibienlaichgewässer darstellen können. Zwingende Voraussetzung für die eventuelle Anerkennung solcher Gewässer als Kompensationsmaßnahme wäre die Durchführung eines Monitoring-Programms, in dem ge-

klärt werden muss, ob die verbleibenden Schadstoffe sowie ggf. Bahnlärm und Erschütterungen langfristig eine erfolgreiche Reproduktion erlauben.

5.10.5.6 Wirbellose

- Schutz der Oberflächengewässer (Gräben, Kanäle, Hunte) vor Eintrag von Baumaterial und Schadstoffen (z.B. Spritzschutzmatten) zur Wahrung der Standorteigenschaften (→ s.a. Schutzgut Wasser)
- Arbeiten an Gewässern außerhalb der sensiblen Winterruhe (Bodenfrost), Laich- und Larvenaufwuchszeiten; Lagerung des Grabenschlammes neben intakten Grabenabschnitten (ermöglicht die Rückwanderung mobiler Grabenfauna); Lagerung des Grabenschlammes neben intakten Grabenabschnitten (ermöglicht die Rückwanderung mobiler Grabenfauna); alternativ: Ab sammeln des Grabenräumguts (nach Libellenlarven und anderer wenig mobile Grabenfauna)

5.10.6 Schutzgut Landschaft

- wo möglich, Erhaltung vorhandener Gehölze entlang der Autobahn
- Eingrünung der Lärmschutzwände und der Gleisstrecke (Sichtschutzpflanzung), insbesondere auf Dammschnitten
- Einbindung der Anrampungsbereiche von Überführungen in vorhandene Strukturelemente
- möglichst umfangreiche lärmindernde Maßnahmen (Schallschutzwände)
- Verwendung landschaftstypischer Farben bei der Gestaltung der Aufständigung, technischer Bauwerke (u.a. Masten, Lärmschutzwände)
- Einschränkung des Fahrbetriebs auf „Stoßzeiten“ zu Gunsten von „Ruhezeiten“ (insb. in Bezug auf Gütertransporte)
- Geschwindigkeitsbegrenzung zur Minderung des Unruheeffekts und der Geräuschemissionen

5.11 Variantenvergleich

Quelle: Beschreibung der Trassenverläufe aus VWI (2013)

NWP Planungsgesellschaft mbH (2012): Voruntersuchung für eine Trassenalternativenprüfung / Ermittlung konfliktarmer Korridore zur Entlastung des Schienenverkehrs in Oldenburg vom Güterverkehr des Jade-Weser-Ports (Stand 16.04.2012) im Auftrag der Stadt Oldenburg)

Die Abwägung von Varianten erfolgte auf Grundlage einer Voruntersuchung für eine Trassenalternativenprüfung (NWP 2012), in der möglichst konfliktarme Korridore ermittelt wurden. Entsprechend kommunaler Zuständigkeiten wurde der Fokus dabei auf das Stadtgebiet von Oldenburg gelegt.

Bei der ortsnahen Betrachtung ergeben sich Anknüpfungspunkte an das vorhandene Bahnnetz außerhalb der durch Wohnnutzungen bestimmten bebauten Stadtgebiete in Richtung Wilhelmshaven unmittelbar nördlich der Stadtgrenze und in Richtung Hude/Bremen an der südöstlichen Stadtgebietsgrenze. Aufgrund dieser Anknüpfungspunkte und weil im östlichen Stadtgebiet die immissionsschutzrechtlich weniger empfindliche Freiflächen liegen, konzentrierte sich die Raumanalyse und Alternativensuche auf das nordöstliche Stadtgebiet.

Die Bestandsanalyse bezog sich insbesondere auf das Schutzgut Mensch und das Schutzgut Natur und Landschaft. Durch die Überlagerung der spezifischen Raumwiderstände wurde ein konfliktarmer Korridor ermittelt, der zur Bewertung vorgeschlagener Alternativrouten herangezogen wurde.

Im Folgenden werden die wichtigsten im Vorfeld geprüften Varianten kurz beschrieben und deren Vor- bzw. Nachteile gegenüber der Vorzugsvariante dargestellt.

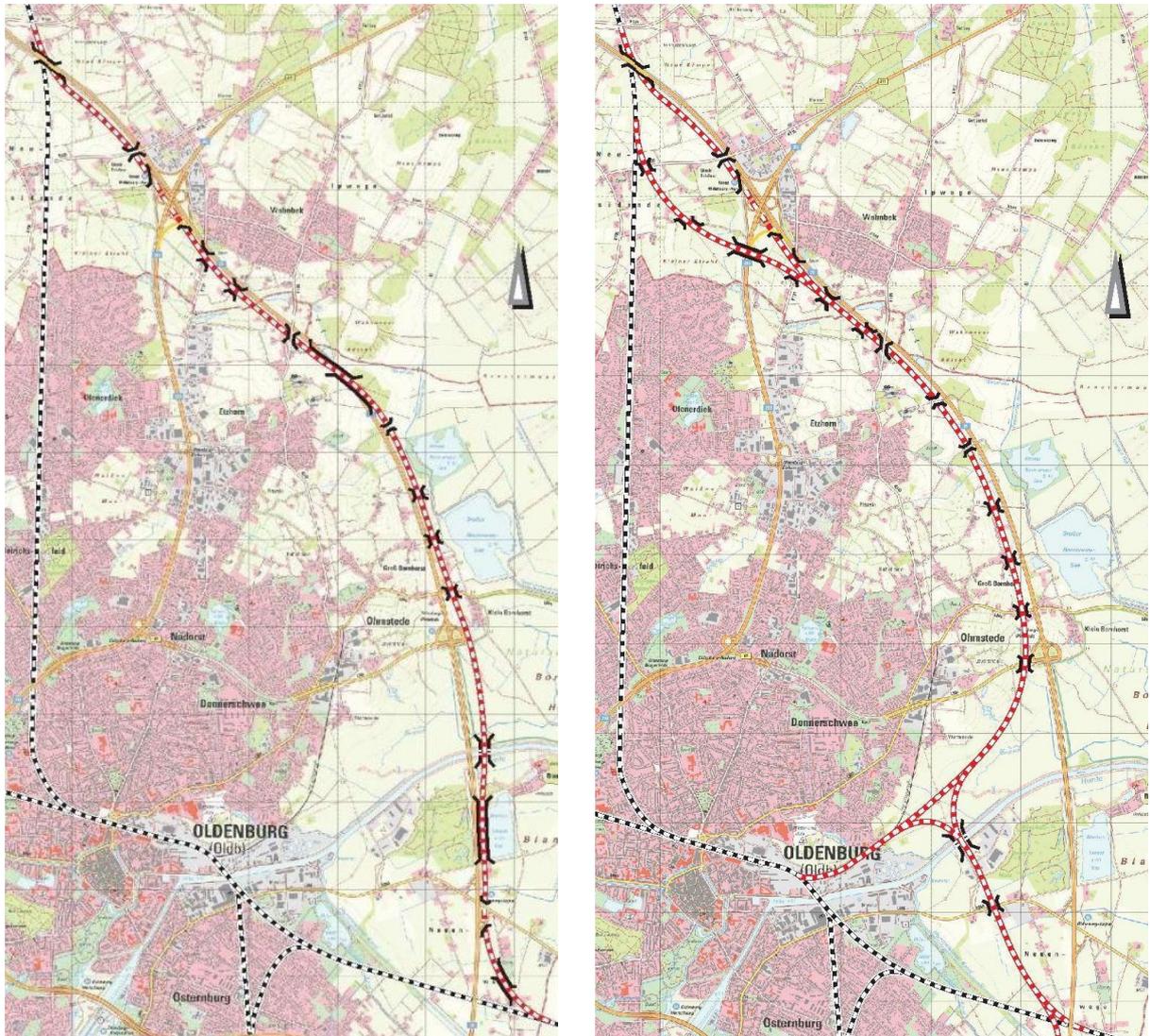


Abb. 39: Seefeldt-Trasse (links) und Trassenalternativen Linke I und Linke II (rechts).

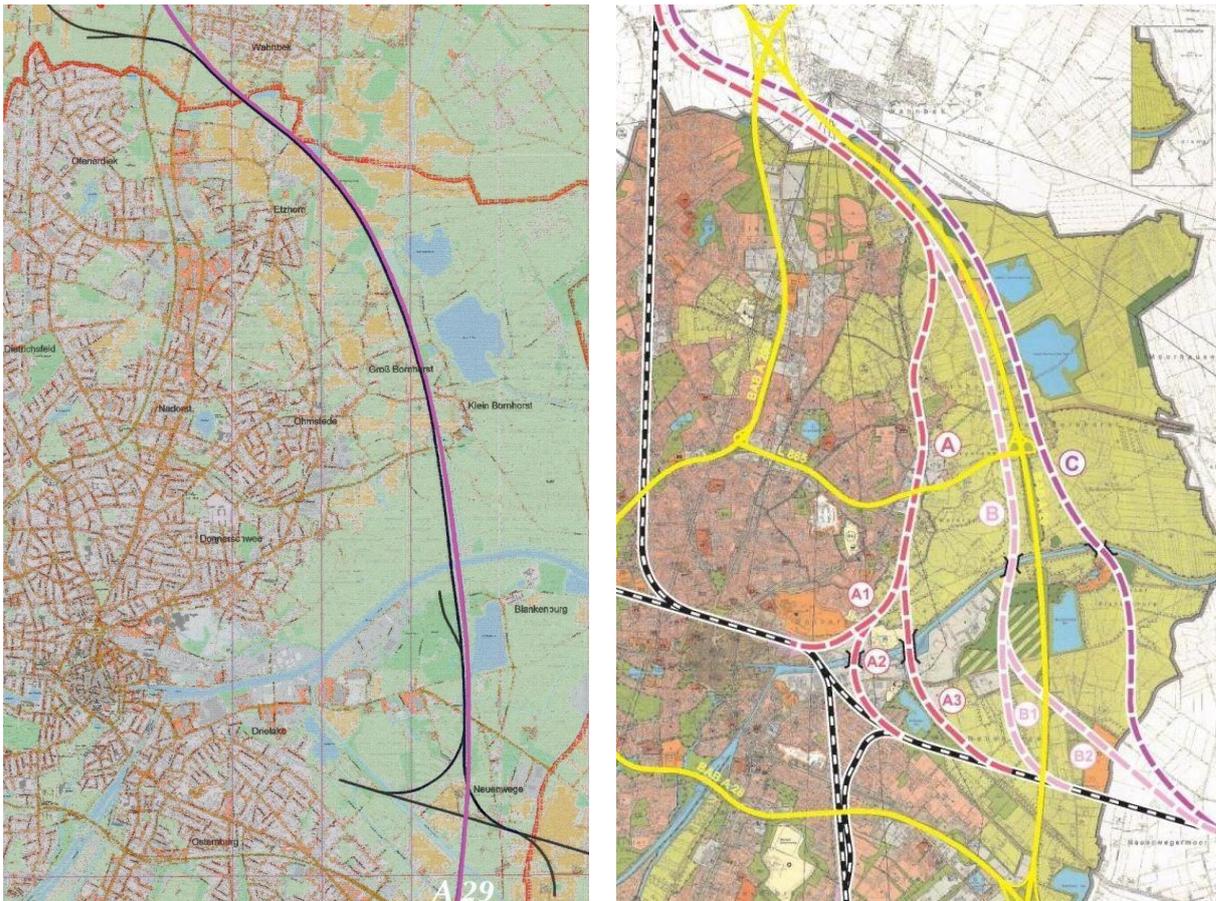


Abb. 40: Trassenalternative „IQL“ (links) und Varianten A, B, C der Stadt Oldenburg (rechts).

5.11.1 Seefeldt-Trasse

5.11.1.1 Trassenverlauf

Die Seefeldt-Trasse, die als reine Güterumfahrungsbahn gedacht war, unterquert von Norden kommend in einem schleifenden Schnitt die BAB 29, um im Anschluss in extrem autobahnnaher Lage westlich der Autobahn BAB 29 liegend die Verbindungsspuren des Autobahnkreuzes Oldenburg-Nord sowie die BAB 293 zu unterqueren.

Die BAB 29 wird bei km 40,0 etwa auf Höhe der bestehenden Rastanlage in einem Winkel von wenigen Gon überquert, was ein sehr langes Brückenbauwerk mit großer Spannweite erforderlich macht.

Im weiteren Verlauf verläuft die neue Trasse östlich der BAB 29 weiterhin sehr autobahnnah. Diese autobahnnaher Lage wird im Bereich des Autobahnanschlusses Ohmstede aufgegeben, um diesen zu umfahren. Im Anschluss wird das Naturschutzgebiet Bornhorster Huntewiesen durchfahren, bevor die Hunte in paralleler Lage zur Autobahn überquert wird. In welcher Höhe die Huntequerung liegt, ist nicht zu erkennen, es ist jedoch wegen der geringen Entwicklungslänge davon auszugehen, dass eine Klappbrücke erforderlich sein wird.

Südlich der Hunte ist zwischen Blankenburger See und Autobahn ein längeres Brückenbauwerk vorgesehen. Anschließend werden die Holler Landstraße und die Zubringer der Autobahnanschlussstelle Oldenburg-Hafen unterfahren, bevor östlich der Autobahn die Bestandsstrecke erreicht wird.

5.11.1.2 Vorteile der Seefeldt-Trasse

- sehr geringe Zerschneidungseffekte entlang der gesamten Trasse: keine Zerschneidung der Donnerschweer Wiesen (inkl. der Gesetzlich geschützten Biotope); im LSG „Kulturlandschaft an der Wahnbäke“ kommt es lediglich randlich zu Flächenverlust im Bereich der Autobahn
- Wahrung der Lebensraumfunktion der Donnerschweer Wiesen für Brut- und Gastvögel, Fledermäuse, Flora
- keine Zerschneidung von Wallhecken in der offenen Landschaft (betr. v.a. LK Ammerland); Verlust von Wallhecken nur in Randbereichen
- keine Querungsbauwerke über den Hemmelsbäker und den Drielaker Kanal (damit keine Beeinträchtigungen von Flugrouten / Jagdrouten von Fledermäusen; keine baubedingten Beeinträchtigungen der Gewässer und deren Fauna und Flora)
- nur randliche Flächeninanspruchnahme des festgesetzten Überschwemmungsgebietes „Hunte“ (betr. „Ohmstedter Polder“ östlich der BAB A29)

5.11.1.3 Nachteile der Seefeldt-Trasse

- randliche Flächeninanspruchnahme des EU-VSG (und NSG) „Bornhorster Huntewiesen“
- Zerschneidung des LSG „Blankenburger Holz und Klostermark“ östlich der BAB A29
- Zerschneidung bzw. Flächeninanspruchnahme alter Waldstandorte (Wahnbeker Büsche, Blankenburger Holz nördl. Blankenburger See)
- Trassenführung sehr dicht an bedeutenden Gastvogellebensräumen (Grünlandflächen Bornhorst, Bornhorster Huntewiesen, Blankenburger-/Klostermark inkl. der autobahnnahe Seen)
- Trassenführung dicht an Siedlungsstrukturen östlich der BAB A29 (Klein Bornhorst, Neuenwege)
- Trasse tangiert des westlich Ufer des Blankenburger Sees (Gesetzlich geschützte Biotope)
- aufgrund des sehr geringen Abstands zur BAB A29 wird mit der Freistellung der Autobahn (durch die Entfernung der begleitenden Gehölze) gerechnet: Beeinträchtigung der Erholungs-/Landschaftserlebnisfunktion
- erhebliche Verlärmung östlich der Autobahn (betr. Funktion als Brut- und Gastvogellebensraum, Funktion als Erholungsraum (Naherholungsflächen Großer und Kleiner Bornhorster See, Blankenburger See)

5.11.2 Erster Entwurf Trasse der Ratsfraktion „Die Linke“

5.11.2.1 Trassenverlauf Linke I

Der erste Entwurf des Trassenvorschlags der Ratsfraktion „Die Linke“ sieht ähnlich wie die Seefeldt-Trasse von Norden kommend eine sehr autobahnahe Lage mit einem schleifenden Schnitt unter der BAB 29 vor. Auch das Autobahnkreuz Oldenburg-Nord und die Verbindungsfahrbahnen werden in gleicher Weise unterquert.

Entgegen der Seefeldt-Trasse bleibt die vorgelegte Trasse jedoch im Anschluss westlich der Autobahn und zweigt von dieser im Bereich der Anschlussstelle Ohmstede ab, um nach dem Queren der L865 durch das Überschwemmungsgebiet Polder Donnerschweer zu führen. Hier werden mittels Gleisdreieck eine Verbindung in Richtung Oldenburg Hauptbahnhof und eine Verbindung in Richtung Bestandsstrecke 1500 nach Bremen geschaffen.

Die Hunte wird mit einer Klappbrücke gequert. Direkt im Anschluss wird die Holler Landstraße (L 866) mit einem weiteren Brückenbauwerk überquert, bevor die Bestandsstrecke noch vor der Unterführung unter der Autobahn BAB 29 erreicht wird.

Eine Weiterführung dieser Umgehungstrasse in Richtung Osnabrück wäre möglich und ist angedeutet. Da dies jedoch nicht Gegenstand des derzeitigen Planfeststellungsverfahrens ist und insofern in dieser Variante nicht berücksichtigt wurde, muss der Verkehr in und aus Richtung Osnabrück weiterhin die bestehende Huntebrücke nutzen.

5.11.2.2 Vorteile der Trasse Linke I

- sehr geringe Zerschneidungseffekte entlang der gesamten Trasse: im LSG „Kulturlandschaft an der Wahnbäke“ kommt es lediglich randlich zu Flächenverlust im Bereich der Autobahn
- keine Zerschneidung von Wallhecken der offenen Landschaft (betr. v.a. LK Ammerland); Verlust von Wallhecken nur in Randbereichen
- keine Querungsbauwerke über den Hemmelsbäker und den Drielaker Kanal (damit keine Beeinträchtigungen von Flugrouten / Jagdrouten von Fledermäusen; keine baubedingten Beeinträchtigungen der Gewässer und deren Fauna und Flora)

5.11.2.3 Nachteile der Trasse Linke I

- größeres Gleisdreieck in den Donnerschweer Wiesen - größere Flächeninanspruchnahme (Biotopverlust, Gehölzverlust, Verlust der Lebensraumfunktionen)
- Kreuzung mehrerer festgesetzter (und umgesetzter) Kompensationsflächen zwischen Holler Landstraße und Bahn-Bestandsstrecke OL - HB

5.11.3 Zweiter Entwurf Trasse der Ratsfraktion „Die Linke“

5.11.3.1 Trassenverlauf Linke II

Die Weiterentwicklung des Trassenvorschlags „Die Linke“ sieht eine geänderte Führung am nördlichen Anschluss an die Bestandstrasse vor, wodurch ein schleifender Schnitt mit der Autobahn BAB 29 vermieden wird und das bestehende Unterführungsbauwerk weiterhin verwendet werden kann.

5.11.3.2 Vorteile der Trasse Linke II

- keine Querungsbauwerke über den Hemmelsbäker und den Drielaker Kanal (damit keine Beeinträchtigungen von Flugrouten / Jagdrouten von Fledermäusen; keine baubedingten Beeinträchtigungen der Gewässer und deren Fauna und Flora)

5.11.3.3 Nachteile der Trasse Linke II

- größeres Gleisdreieck in den Donnerschweer Wiesen - größere Flächeninanspruchnahme (Biotopverlust, Gehölzverlust, Verlust der Lebensraumfunktion)
- Kreuzung mehrerer festgesetzter (und umgesetzter) Kompensationsflächen zwischen Holler Landstraße und Bahn-Bestandsstrecke OL - HB

5.11.4 ILQ Bahnumgehung

5.11.4.1 Trassenverlauf ILQ

Der Trassenverlauf des Vorschlags der Initiative Lebensqualität an der Bahn in Oldenburg (ILQ) ähnelt im nördlichen Teil sehr dem Vorschlag Linke II, ist in seiner Darstellung jedoch sehr viel weniger detailliert ausgearbeitet, weswegen an vielen Zwangspunkten keine Aussagen zu Längsneigungen, Ingenieurbauwerken oder Radien getroffen werden können.

Insgesamt folgt die Trasse auf Oldenburger Gemarkung ausschließlich der Trassierung der Autobahn BAB 29. Im Süden erfolgt der Anschluss an die Bestandsstrecke 1500 über ein Gleisdreieck sowohl in

Richtung Bremen als auch in Richtung Oldenburg Hauptbahnhof. Weiterhin dargestellt ist ein möglicher Anschluss an eine östlich der BAB 29 nach Süden in Richtung Osnabrück führende Strecke, der östlich der Autobahn erfolgt.

5.11.4.2 Vorteile ILQ

- sehr geringe Zerschneidungseffekte entlang der gesamten Trasse: in den Donnerschweer Wiesen und im LSG „Kulturlandschaft an der Wahnbäke“ kommt es lediglich randlich zu Flächenverlust im Bereich der Autobahn
- Wahrung der Lebensraumfunktion der Donnerschweer Wiesen für Brut- und Gastvögel, Feldermäuse
- der „Polder Donnerschwee II“ des Überschwemmungsgebietes „Hunte“ wird nur randlich in Anspruch genommen

5.11.4.3 Nachteile ILQ

- Zerschneidung bzw. Flächeninanspruchnahme alter Waldstandorte auf nährstoffarmen Böden (Blankenburger Holz)
- Flächeninanspruchnahme im LSG „Blankenburger Holz und Klostermark“
- Flächeninanspruchnahme im Stadtwald (Naherholungsgebiet)
- Anschluss an Bestandsstrecke OL-HB im Bereich des Hemmelsbäker Kanals (stärkere Flächeninanspruchnahme im Bereich des Kanals)
- Zerschneidung festgesetzter Kompensationsflächen zwischen Holler Landstraße und Bestandsstrecke Ol-HB

5.11.5 Weitere Trassenentwürfe der Stadt Oldenburg

Im Zusammenhang mit einer möglichen Güterumgehungsbahn wurden in Verwaltung und politischen Gremien der Stadt Oldenburg noch weitere Varianten entwickelt.

5.11.5.1 Varianten A, A1, A2, A3

Die Variante A verläuft teilweise auf der alten Braker Bahn sehr nah an bebauten Gebieten. Im Norden erfolgt ein Anschluss an die Bestandsstrecke 1522 in ähnlicher Form wie bei der vorgestellten Trassenvariante Linke II.

Im Süden erfolgt über die Variante A1 ein Anschluss an den Bahnhof Oldenburg, über die Varianten A2 und A3 wird die Bestandsstrecke 1500 in Richtung Bremen erreicht, wobei sich A2 und A3 lediglich durch die Lage der Huntebrücke unterscheiden. Wegen der sehr kurzen Entfernung der Huntebrücke in Variante A2 zur Bestandsstrecke ist jedoch hier davon auszugehen, dass diese mit der geforderten maximalen Längsneigung von 6 ‰ nicht in einer für Binnenschiffe ausreichenden lichten Höhe von 6,00 m über mittlerem Tidehöchstwasserstand errichtet werden kann. Dies bedeutet, dass in Variante A2 eine Brücke, die der heutigen in Höhenlage und Funktion sehr ähnlich ist, errichtet werden muss, die für jede Schiffsbewegung in diesem Bereich zu öffnen ist.

In Variante A3 kann voraussichtlich eine ausreichende lichte Höhe für die Durchfahrt von Binnenschiffen erreicht werden, so dass eine in dieser Variante errichtete Brücke nur für hochseetaugliche Schiffe von mehr als 5,50 Metern Höhe zu öffnen ist.

Vorteile

- deutlicher Abstand zum LSG „Blankenburger Holz und Klostermark“
- die Donnerschweer Wiesen / das Überschwemmungsgebiet „Polder Donnerschwee II“ werden nur randlich gequert
- A1: Hunte wird nicht gequert; Flächeninanspruchnahme nur nördlich der Hunte

- A1: keine Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“
- A2: Hunte-Querung und Anschluss der Bahn-Bestandsstrecke OL-HB auf Flächen gewerblicher Nutzung

Nachteile

- auf Höhe Kummerkamp Einfädelung in die ehemalige Trassenlage der Alten Braker Bahn (nördlich der Elsflether Straße Geschützter Landschaftsbestandteil)
- insgesamt relativ nahe Führung der Bahntrasse zur bestehenden Wohnbebauung in den Bereichen Ofenerdiek, Etzhorn und Ohmstede,
- die Trassen kreuzen das Trinkwasserschutzgebiet „Donnerschwee“
- A3: Trassenführung verläuft parallel zum Hemmelsbäker Kanal, damit wird der Schutzdeich am Hemmelsbäker Kanal sowie der „Heidenwall“ (Bodendenkmal) tangiert

5.11.5.2 Varianten B, B1, B2

Variante B ähnelt dem zweiten Vorschlag der Linken (Linke II), kreuzt nach Querung der Hunte allerdings das Blankenburger Holz und den Stadtwald und verzichtet damit auf die Zerschneidung der Donnerschweer Wiesen. Es ist keine Anbindung des Hauptbahnhofs enthalten.

Vorteile

- Flächeninanspruchnahme in den Donnerschweer Wiesen auf autobahnahe Bereiche beschränkt
- der „Polder Donnerschwee II“ des Überschwemmungsgebietes „Hunte“ wird nur randlich in Anspruch genommen
- keine Querungsbauwerke über den Hemmelsbäker und den Drielaker Kanal (damit keine Beeinträchtigungen von Flugrouten / Jagdrouten von Fledermäusen; keine baubedingten Beeinträchtigungen der Gewässer und deren Fauna und Flora)

Nachteile

- Zerschneidung des LSG „Blankenburger Holz und Klostermark“: Verlust von Alten Waldstandorten bzw. Zerschneidung einer zusammenhängende Waldfläche (Blankenburger Holz); Flächeninanspruchnahme im Stadtwald (Naherholungsgebiet)
- Kreuzung mehrerer festgesetzter (und umgesetzter) Kompensationsflächen zwischen Holler Landstraße und Bahn-Bestandsstrecke OL - HB

5.11.5.3 Variante C

Variante C verläuft wie die Seefeldt-Trasse östlich der BAB A29, schwenkt dann aber auf Höhe des Zubringers Ohmstede in östliche Richtung bevor sie die Hunte im Bereich des Klosters Blankenburg quert. Variante C verläuft dann unmittelbar östlich Blankenburg und führt dann weiter in südliche Richtung, um an die Bestandsstrecke OL-HB anzuschließen.

Vorteile

- keine Zerschneidung der Donnerschweer Wiesen
- keine Zerschneidung des „Polders Donnerschwee II“; dafür weniger zentrale Kreuzung des „Ohmsteder Polders“ östlich der BAB A29

Nachteile

- Zerschneidung des EU-VSG (und NSG) „Bornhorster Huntewiesen“

- Trassenführung sehr dicht an bedeutenden Gastvogellebensräumen (Grünlandflächen Bornhorst, Bornhorster Huntewiesen, Blankenburger-/Klostermark inkl. der autobahnnahe Seen)
- erheblich Verlärmung östlich der Autobahn (betr. Funktion als Brut- und Gastvogellebensraum, Funktion als Erholungsraum (Naherholungsflächen Großer und Kleiner Bornhorster See, Blankenburger See)
- aufgrund des sehr geringen Abstands zur BAB A29 wird mit der Freistellung der Autobahn (durch die Entfernung der begleitenden Gehölze) gerechnet: Beeinträchtigung der Erholungs-/Landschaftserlebnisfunktion
- tangiert Blankenburg; zerschneidet Ensemble Klosteranlage und östlich anschließender Wald

5.11.6 Zusammenfassung

Wird dem Schutzgut Mensch das höchste Gewicht beigemessen, ist die Bestandstrasse (Null-Variante) vor allem aufgrund der immissionsgrenzwertüberschreitenden Lärmbelastungen und der Beeinträchtigung des Stadtbildes infolge der Lärmschutzwände als ungeeignet anzusehen, obwohl es sich für die Schutzgüter Natur und Landschaft um den konfliktärmsten Korridor handelt. Die Prüfung möglicher Trassenvarianten beinhaltet nach dem Ergebnis der Voruntersuchung, dass Natur und Landschaft gegenüber dem Schutzgut Mensch nachrangig gewichtet bzw. die Raumwiderstände von Natur und Landschaft gegenüber dem Raumwiderstand Mensch zurückgestellt werden.

Die Seefeldt-Trasse sowie der daran angelehnte Trassenentwurf C der Stadt Oldenburg verlaufen zum Großteil östlich der Autobahn und schneiden damit das EU-Vogelschutzgebiete „Hunteniederung“ (V11; DE 2816-401). Die damit verbundenen Flächenverluste und v.a. die Auswirkungen der prognostizierten Schallpegel sind geeignet, die Schutz- und Erhaltungsziele des VSG „Hunteniederung“ erheblich negativ zu beeinträchtigen. Neben wertgebenden Brut- und Gastvogelarten des VSG sind auch die nördlich und südlich anschließenden (min. landesweit bedeutenden) Gastvogellebensräume Bornhorst Blankenburger-/Klostermark betroffen. Des Weiteren führen die genannten Trassenvorschläge zu erheblichen negativen Auswirkungen auf die Naherholungsbereiche östlich der BAB A29 (Bornhorster Seen, Blankenburger See). Sowohl aus Sicht des Schutzguts Mensch als auch Natur und Landschaft stellen sie daher keine Alternative zur Vorzugsvariante dar.

Der Trassenentwurf A der Stadt Oldenburg verläuft relativ dicht entlang am Siedlungsrand und damit der Wohnbebauung von Ofenerdiek, Etzhorn und Ohmstede, was sich erheblich negativ auf die Wohn- und Erholungsqualität in diesen Bereichen auswirken würde. Der Trassenverlauf sieht vor, auf die Trasse der Alten Braker Bahn zu schwenken, wodurch dieser nach § 29 BNatSchG geschützte Landschaftsbestandteil vollständig zerstört würde. Sowohl aus Sicht des Schutzguts Mensch als auch Natur und Landschaft stellt dieser Trassenentwurf keine Alternative zur Vorzugsvariante dar.

Der Trassenentwurf B der Stadt Oldenburg führt zusätzlich zu Flächenverlusten im LSG „Blankenburger Holz und Klostermark“ zur Zerschneidung eines alten Baumbestandes (betr. v.a. Brutvögel). Betroffen davon ist auch der als Naherholungsgebiet genutzte Stadtwald. Die Trasse ist zwar kürzer, ist aber nicht für den Personenverkehr geeignet (keine Anbindung des Hauptbahnhofs und daher grundsätzlich ungeeignet (keine Alternative zur Vorzugsvariante)).

Beide Entwürfe der Ratsfraktion der Linken (Linke I und II) ähneln der Vorzugsvariante, sind aber im Bereich der Donnerschweer Wiesen (bzw. im Überschwemmungsgebiet „Polder Donnerschwee II“) mit einem größeren Gleisdreieck vorgesehen, wodurch es zu größeren Flächenbeanspruchungen und erhöhte Auswirkungen auf die Lebensraumfunktionen dieses Gebietes kommt. Zudem werden durch die Trassenverläufe Linke I und II zwischen der Holler Landstraße und dem Hemmelsbäcker Kanal mehrere festgesetzte Kompensationsflächen geschnitten. Die Trassenentwürfe der Linken stellen daher keine Alternative zur Vorzugsvariante dar.

5.12 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Bestandsdaten:

- Es lagen grundsätzlich keine Erfassungsdaten aus dem LK Ammerland vor.
- Die floristischen und faunistischen Erhebungen sind nicht flächendeckend; vorliegende Daten wurden zum Großteil i.R.d. Aktualisierung des LRP erfasst – dabei Kartierung ausgewählter Flächen und (z.T.) ausgewählter Zielarten (daher z.B. keine Daten zur Zauneidechse).
- sehr heterogener Datenbestand: Daten z.T. veraltet, untersuchtes Artenspektrum variiert zwischen den Flächen.
- Biotoptypendarstellung nur auf Grundlage der vorliegenden Luftbildinterpretation: Codierung nach DRACHENFELS 2004 (seit 2010: Biotoptypenkartierung nach DRACHENFELS 2010); keine Angabe von Wertstufen.
- Abgrenzung der gesetzlich geschützten Biotope: aktuelle Daten beruhen auf Luftbildinterpretation; die gemeldeten gesetzlich geschützten Biotope sind vermutlich nicht mehr überall zutreffend

Vorhaben:

- Vorhabensbeschreibung im aktuellen Planungsstand noch unkonkret (z.B. Lage von Baustelleneinrichtungsflächen, genaue Trassierung, genaue Lage der Seeschiffsliegflächen, Ausführung der Brückenbauwerke)

Aufgrund der nur groben Vorhabensbeschreibung und der nicht flächendeckenden Bestandsdarstellungen sind ebenso die dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen reine Annahmen.

5.13 Fazit

Mit dem Vorhaben sind Umweltauswirkungen in Bezug auf die Schutzgüter des UVPG verbunden. Betroffen sind vor allem die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild. Die Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Mensch und Landschaft werden unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen als „mittel bis hoch“, auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Kultur- und sonstige Sachgüter als „mittel“ sowie auf die Schutzgüter Wasser, Luft und Klima als „gering“ bewertet.

Tab. 23: Zusammenfassende Darstellung vorhabensbedingter Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Schutzgut	Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung	Auswirkungen des Vorhabens
Mensch	<u>Wohngebiete</u> in Ofenerdiek, Wahnbek, Etzhorn, Donnerschwee, Osternburg sowie Wohngebäude in Neusüdende, Etzhorn, Groß Bornhorst, Lübskamp, Klein Bornhorst, Waterende, Neuenwege	Bedingt durch umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen insgesamt nur geringe bis mittlere Beeinträchtigung der Wohnfunktion

Schutzgut	Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung	Auswirkungen des Vorhabens
	<p><u>Erholungsgebiete mit gesamtstädtischer Bedeutung:</u> Grüngürtel Rasteder Geestrand, nördliche Hunteniederung, Bereich um die Weser-Ems-Halle, Bornhorster See, Drielaker See, Blankenburger Holz</p> <p>Sowie einzelne stadtteilbezogene bzw. wohnumfeldbezogene Erholungsflächen</p>	<p>Die meisten gesamtstädtischen Erholungsbereiche im Betrachtungsraum werden durch die Umgehungstrasse tangiert und auch durch diese beeinträchtigt. Insgesamt geringe bis mittlere Beeinträchtigungen der gesamtstädtischen Erholungsbereiche.</p> <p>Während die nördlichen Erholungsgebiete am Rasteder Geestrand nur in den vorbelasteten autobahnnahen Teilbereichen beeinträchtigt werden (insgesamt geringe bis mittlere Beeinträchtigung) werden die Erholungsbereiche in der Hunteniederung, insbesondere die Donnerschweer Wiesen flächig erheblich beeinträchtigt. Weitere wichtige Erholungsbereiche Blankenburger Holz und Drielaker See werden in Teilbereichen erheblich beeinträchtigt.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p>16 <u>geschützte Baudenkmale</u> im Nahbereich der Trasse: einzelne Höfe, Siedlung Breslauer Str., Rollklappbrücke, Bahnwasserturm Keine bekannten Bodendenkmale</p>	<p>Das Vorhaben wirkt sich auf 14 der im Nahbereich der Trasse befindlichen Baudenkmale erheblich negativ aus. Starke Beeinträchtigungen werden durch Veränderungen bzw. Überformungen des Gesamtbildes und damit durch Beeinträchtigungen des Umgebungsschutzes verursacht.</p>
	<p><u>Naturdenkmale:</u> 1 Eiche im Nahbereich der Trasse</p>	<p><i>siehe Schutz- und Restriktionsflächen</i></p>
Boden	<p>Böden mit besonderen Standorteigenschaften (nährstoffarme, feuchte/nasse Standorte)</p>	<p>Durch Umsetzung des Vorhabens kommt es sowohl im Trassenbereich als auch im Umfeld zu erheblich negativen Auswirkungen; zum einen durch Flächen-(bzw. Boden-)verlust, zum anderen durch Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen (Filter-, Puffer-, Archiv-, Lebensraumfunktion).</p> <p>Betroffen davon sind alle Böden besonderer Bedeutung. Sie sind im gesamten Baufeld vertreten.</p>
	<p>Naturnahe Böden (historische Waldstandorte südl. Ellerholtweg, Etzhorner Büsche)</p>	
	<p>Kulturhistorische Bedeutung (Plaggenesche)</p>	
	<p>Sonstige seltene Böden (Podsol-Pseudogley, Pseudogley-Gley, Erd-Niedermoor, Niedermoor mit Knickmarschauflage)</p>	

Schutzgut	Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung	Auswirkungen des Vorhabens
Wasser	<p>Überschwemmungsbereich mit Dauervegetation (Donnerschweer Wiesen, Flächen nördlich Klosterholzweg)</p> <p>[auch nach NWG festgesetztes Überschwemmungsgebiet „Hunte“ (Teilbereich Polder Donnerschwee II)]</p> <p>Beidseitiger Gewässerrandstreifen (min. 10 m) in Groß Bornhorst, Etzhorn</p> <p>Hohe Grundwasserneubildung mit geringer bis mittlerer Nitratauswaschungsfähigkeit (Loyerende)</p>	<p>Bau- und anlagebedingt kann es zur Behinderung des Oberflächenabflusses kommen; zum einen durch feste Anlagenteile (aufgeständerte Trasse), zum anderen durch mobile Gegenstände, die im Fall eines Hochwasserereignisses weggeschwemmt werden.</p> <p>Bei Umsetzung eines agilen Baustellenmanagements und aufgrund der aufgeständerten Bauweise werden die daraus resultierenden negativen Auswirkungen als nicht erheblich eingestuft.</p>
	<p>Festgesetzte Trinkwasserschutzgebiete („Alexanderfeld“, „Donnerschwee“)</p>	<p><i>siehe Schutz- und Restriktionsflächen</i></p>
Luft / Klima	<p>Kaltluftentstehungsgebiete (Blankenburger Holz, Stadtwald, Gehölz bei Ellerholzweg)</p> <p>Lokale lufthygienische Ausgleichsfunktionen: autobahnparallel verlaufende Gehölzsäume</p>	<p>Durch (teilweise) Entfernung der Gehölzbestände gehen zumindest lokal wirksame Gebiete mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion verloren oder werden in ihrer Funktion stark eingeschränkt.</p>
	<p>Frischluftleitbahnen Richtung Stadtgebiet (aus Etzhorn/Groß Bornhorst, Nördliche Hunteniederung, Neuenwege/Tweelbäke)</p>	<p>Die Bahntrasse kreuzt mehrere Frischluftleitbahnen. In Bereichen, in denen die Bahntrasse parallel zur BAB A29 verläuft (Etzhorn / Groß Bornhorst), wird das Risiko negativer Auswirkungen aufgrund der Barrierewirkung der Autobahntrasse als gering bewertet. Gleiches gilt für die Bereiche, in denen die Eisenbahntrasse aufgeständert wird; Auswirkungen auf die Frischluftzufuhr wirken sich hier nicht erheblich negativ aus.</p>
<p>Tiere und Pflanzen</p> <p>□ Biotope/ Pflanzen</p>	<p>Biotope:</p> <p>Größere zusammenhängende Flächen allgemeiner bis besonderer Bedeutung (Wertstufen III bis V) im Süden der Donnerschweer Wiesen und in Neuenwege südwestlich und nordöstlich des Hemmelsbäker Kanals.</p> <p>Flächenmäßig dominierend (Wertstufe III): Extensivgrünland (GIE), Mesophiles Grünland (GMZ), Ruderalfluren (UH), Gehölzstrukturen.</p> <p>Von höherer Bedeutung sind im Betrachtungsraum nur wenige Nasswiesen (GNR, GNF, GNA), Wälder (WQR, WAR, WBA) und Sumpf-Biotope (NSR, NSG).</p> <p>Im sonstigen Betrachtungsraum kommen Biototypen von min. mittlerer Bedeutung vor allem in Form von Wallhecken vor.</p>	<p>Durch die dauerhafte Überbauung von Biototypen min. mittlerer Bedeutung kommt es zum vollständigen Verlust wertvoller Vegetationsbestände, was als erheblich negative Auswirkung auf das Schutzgut zu betrachten ist. Des Weiteren wirken sich Bodenverdichtungen im Umfeld der eigentlichen Trasse erheblich negativ aus, sofern es sich um Biototypen handelt, die sich nur schwer regenerieren, um besonders geschützte Biotope oder Landschaftsbestandteile.</p>

Schutzgut	Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung	Auswirkungen des Vorhabens
	<p>Flora:</p> <p>Im 200m Betrachtungsraum 3 stark gefährdete und 12 gefährdete Pflanzenarten, 2 Arten davon gehören zu den nach BNatSchG besonders geschützten Sippen (Krebsschere, Wasserfeder).</p> <p>In den untersuchten Gebieten konzentrieren sich die Fundpunkte der Arten auf kleine Gewässer (Raum Etzhorn) bzw. Grünlandgräben (v.a. in den Donnerschweer Wiesen)</p> <p>Die stark gefährdeten Arten Sumpf- und Keulen-Bärlapp (<i>Lycopodiella inundata</i>, <i>L. clavatum</i>) sind in Anhang V der FFH-Richtlinie geführt.</p>	<p>Negative Auswirkungen auf Vorkommen naturschutzfachlich relevanter Pflanzenarten sind nicht auszuschließen. Das Risiko beschränkt sich im Wesentlichen auf die Bauphase und kann durch ein geeignetes Baustellenmanagement gering gehalten werden.</p>
<p>□ Tiere</p>	<p><u>Brutvogellebensraum</u> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung</p> <p>1 stark gefährdete Brutvogelart (Weißstorch); 10 gefährdete Brutvogelarten (Rote Liste Nds. / HB) (Kuckuck, Waldohreule, Grünspecht, Kleinspecht, Neuntöter, Gartenrotschwanz; Feldlerche, Wiesensepieper; Schilfrohrsänger, Kiebitz)</p> <hr/> <p><u>Gastvogellebensraum:</u></p> <p>Donnerschweer Wiesen von regionaler Bedeutung; Flächen östlich der Autobahn von min. landesweiter Bedeutung</p>	<p>Negative Auswirkungen auf Brutvogelvorkommen sind durch Lebensraumverlust im Trassenbereich, Meidungseffekte durch erhöhte Schallpegel und ein erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten. Dies betrifft insbesondere drei Kiebitzpaare in den Donnerschweer Wiesen erheblich, deren Ausweichen Managementmaßnahmen voraussetzt.</p> <p>Die übrigen Auswirkungen werden überwiegend als nicht erheblich eingestuft: der Verlust an Lebensräumen kann durch ausreichend geeignete Ausweichmöglichkeiten kompensiert werden; die prognostizierten Zugzahlen belassen ausreichend Ruhezeiten (83,3 %), wodurch lärmgebundene Beeinträchtigungen vorkommenden lärmempfindlicher Arten ausgeschlossen werden können; das Kollisionsrisiko kann durch eine angepasst Bauplanung so eingeschränkt werden, dass die Erheblichkeitsschwelle unterschritten wird.</p> <hr/> <p>Negative Auswirkungen durch Meidungseffekte werden lediglich in den Donnerschweer Wiesen erwartet, wo in trassen nahen Bereichen Gastvogelbestände ausweichen müssten, was ein angepasstes Flächenmanagement voraussetzt und damit kompensationsrelevant ist. Das Risiko erheblich negativer Auswirkungen wird allerdings insgesamt als gering bewertet, da die Flächen der Donnerschweer Wiesen, die aktuell am stärksten frequentiert werden, auch weiterhin genutzt werden können.</p>

Schutzgut	Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung	Auswirkungen des Vorhabens
	<p>mittlere bis sehr hohe Bedeutung als <u>Fledermaushabitat</u> (Quartiere, Flugwege, Jagdgebiete) im gesamten Betrachtungsraum</p> <p>1 vom Aussterben bedrohte Art, 8 stark gefährdete Arten, 2 gefährdete Arten</p> <hr/> <p>geschützte u./o. gefährdete Arten div. Gruppen; Arten des Anh. IV (Fledermäuse, (pot.) Grüne Mosaikjungfer); Arten des Anh. II FFH-RL (Lachs, Meerneunauge)</p> <p>Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für weitere Fauna: Donnerschweer Wiesen / Waterende (Amphibien, Reptilien, Libellen, Heuschrecken), Blankenburger Holz, Neuenwege/Hemmelsbäker Kanal/Drielaker See (Amphibien, Heuschrecken, Libellen, Tagfalter), Nördlich Etzhorn (Tagfalter, Heuschrecken), Hunte (Wanderkorridor für Fische und Neunaugen), (weitere Bereiche mit potenziell hoher Bedeutung)</p>	<p>Neben der Entwertung von Jagdhabitaten durch Verlärmung und der Beeinträchtigung von Flugstraßen sind Kollisionsgefahren sowohl mit dem Bahnverkehr als auch mit der Autobahn als Auswirkungen des Vorhabens anzunehmen. Außerdem gehen Quartiere der Arten Großer Abendsegler, Zwerg-, Rauhaut- und Breitflügelfledermaus dauerhaft verloren.</p> <hr/> <p><u>Säugetiere</u> (ohne Fledermäuse): Grundsätzlich wirkt sich das Vorhaben durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidungseffekte (Lärmschutzwände) negativ auf den vorhandenen Lebensraum aus. Da die Trasse entweder autobahnparallel oder aufgeständert verläuft, werden die Auswirkungen als nicht erheblich bewertet. Ebenso werden Individuenverluste durch bau- und anlagebedingte Kollisionen erwartet, die jedoch durch die geplanten Lärmschutzwände eingeschränkt werden.</p> <p><u>Amphibien und Reptilien</u>: Es kommt zu kleinräumigen Verlusten von Amphibienlebensräumen, wobei nur baubedingt von Beeinträchtigungen auszugehen ist. Erhebliche negative Auswirkungen werden nicht erwartet.</p> <p><u>Fische und Neunaugen</u>: Bau- und betriebsbedingt ist mit negativen Auswirkungen (v.a. auf Wanderfische und Neunaugen) auszugehen. Durch geeignete Bauzeiten können erhebliche Auswirkungen allerdings ausgeschlossen werden.</p> <p><u>Wirbellose</u>: Im Rahmen von baubedingt notwendigen Grabenräumungen kann es zu negativen Auswirkungen Grabenbewohnender Fauna kommen, die aber bei Nutzung eines geeigneten Bauzeitfensters und der Einbindung einer ökologischen Baubegleitung als nicht erheblich bewertet werden. Lebensraumverluste werden aufgrund der vorhandenen Ausweichräume als nicht erheblich betrachtet. Sofern am identifizierten Krebscherebestand Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer nachgewiesen werden können, können erheblich negative Auswirkungen durch fachgerechte Umsiedlungsmaßnahmen verhindert werden.</p>

Schutzgut	Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung	Auswirkungen des Vorhabens
Landschaft	Fast das gesamte Trassenumfeld außerhalb dicht besiedelter Bereiche hat eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.	Negative Auswirkungen des Vorhabens entstehen durch Verlust von Gehölzen (Verlust raumprägender Strukturen, teilweise Freistellung der Autobahn, Aufwuchsbeschränkungen im Trassenbereich), die Installation raumwirksamer Elemente (aufgeständerte Trasse, Lärmschutzwände, Oberleitungsanlagen) sowie eine erhöhte Lärmbelastung. Da es sich zum Großteil um Flächen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild handelt, sind die negativen Auswirkungen als erheblich zu bewerten. Lediglich im Bereich des Stadtwaldes und des Gewerbegebiets südlich der Hunte überschreiten die Auswirkungen nicht die Erheblichkeitsschwelle.
Schutz- und Restriktionsflächen	FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (...)“	Durch die Ramm- und Baggerarbeiten im Wasserkörper der Hunte ist das Risiko erheblich negativer Auswirkungen auf die wertgebenden Arten des FFH-Gebietes (Meerneunauge, Lachs) und damit auf die Schutz- und Erhaltungsziel des FFH-Gebietes sehr hoch. Der Sachverhalt ist durch eine FFH-Verträglichkeitsstudie zu prüfen.
	EU-Vogelschutzgebiet Hunteniederung (V11 – DE 2816-401)	Negative Auswirkungen auf die wertgebenden Vogelarten bzw. den Schutzzweck und die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes werden ausgeschlossen.
	<u>Naturschutzgebiet</u> (NSG) „Bornhorster Huntewiesen“	Es werden keine negativen Auswirkungen auf das NSG „Bornhorster Huntewiesen“ erwarten (vgl. VSG „Hunteniederung“).

Schutzgut	Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung	Auswirkungen des Vorhabens
	<p><u>Landschaftsschutzgebiete</u> (LSG): Kulturlandschaft an der Wahnbäke (WST 082) Rasteder Geestrand (WST 078) Oldenburg-Rasteder Geestrand (OL-S 049) Blankenburger Holz und Klostermark (OL-S 053) Drielaker See (OL-S 058) Baumbestand Voßstraße und die Bäume an der Drielaker Schule (OL-S 010)</p>	<p>Die LSG „Kulturlandschaft an der Wahnbäke“ und „Oldenburg-Rasteder Geestrand“ werden von der Eisenbahnumgehungstrasse geschnitten. Bei beiden LSG kommt es durch den Verlust landschaftstypischer Strukturen (Wallhecken, Grünlandstandorte) sowie zur (abschnittswisen) Freilegung der Autobahntrasse durch Entfernung der Gehölze zu Beeinträchtigungen des Schutzzwecks. In den Donnerschweer Wiesen wirkt die Trasse als visueller Fremdkörper in bisher wenig horizontal strukturierter Landschaft. Hinzu kommt in beiden LSG eine erhöhte Lärmbelastung durch den Eisenbahnverkehr. Die Schutzzwecke beider Gebiete sind durch das Vorhaben gefährdet.</p> <p>Neben erhöhten Schallpegeln wirkt sich im „Blankenburger Holz [...] die aufgeständerte Trasse negativ auf das Landschaftsbild des Umfeldes aus, auch hier wird von erheblich negativen Auswirkungen ausgegangen.</p> <p>Auch das LSG „Rasteder Geestrand“ ist von erhöhten Lärmbelastungen betroffen; allerdings nur in einem kleinflächigen Randbereich, sodass die Schwelle der Erheblichkeit nicht überschritten wird.</p> <p>Die LSG „Drielaker See“ und „Baumbestand Voßstraße [...]“ sind durch das Vorhaben nicht gefährdet.</p>
	<p>Geschützte Landschaftsbestandteile (Wallhecken, Alte Braker Bahn, Gehölzbestand am Gleisweg)</p>	<p>Im Trassenbereich gehen dauerhaft Wallhecken verloren oder werden in ihrer Ausdehnung stark limitiert, was als erheblich negative Auswirkung zu betrachten ist. Der gesch. Landschaftsbestandteil „Alte Braker Bahn“ wird an seiner nördlichen Grenze durch die Trassierung der Eisenbahnumgehung angeschnitten. Wie stark die Dezimierung des Bestandes ist ist abhängig von der Breite des Baufeldes.</p> <p>Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den „Gehölzbestand am Gleisweg“ aus.</p>
	<p><u>Geschützte Biotope</u> Zwischen dem Autobahnzubringer Ohmstede (L865n) und der Bahnverbindung OL-HB gemeldete gesetzlich geschützte Biotope, davon ein Großteil im Süden der Donnerschweer Wiesen. Weitere zwischen Ellerholtweg und Kleine Hamheide (auf Höhe des Kleinen Bornhorster Sees).</p>	<p>Alle Flächenverluste durch Überbauung oder sonstige Beeinträchtigung (z.B. Verdichtung) werden als erheblich negative Auswirkung gewertet.</p> <p>Dabei kann es u.U. auch zur Entwertung von nicht unmittelbar überbauten Flächen kommen, indem die verbleibenden Biotope die erforderliche Mindestgröße unterschreiten.</p>

Schutzgut	Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung	Auswirkungen des Vorhabens
	<p><u>Trinkwasserschutzgebiete</u> „Alexanderfeld“, „Donnerschwee“</p>	<p>Die Trasse verläuft unmittelbar bzw. in einem Abstand von ca. 100 m entlang von Trinkwasserschutzgebieten. Betroffen sind jeweils die Schutzzonen III, in den das Grundwasser vor nicht oder schwer abbaubaren chemischen und radioaktiven Stoffen geschützt werden soll. Das Risiko eines Eintrags der genannten Stoffe und damit von negativen Auswirkungen auf die Gebiete wird nach Stand der Technik als gering bewertet.</p>
	<p><u>Überschwemmungsgebiet</u> „Hunte“</p>	<p>Bau- und anlagebedingt kommt es zu Maßnahmen, die nach WHG in einem Überschwemmungsgebiet verboten sind. Die Umsetzung des Vorhabens ist daher von der Unteren Wasserbehörde zu genehmigen.</p>
	<p><u>Kompensationsflächen</u> Nördlich Etzhorn, Donnerschweer Wiesen, Neuenwege diverse Kompensationsmaßnahmen, davon nur 3 im Trassenbereich.</p>	<p>Vorhabensbedingt kommt es zu Flächenverlusten im Bereich festgesetzter Kompensationsflächen. Insgesamt werden drei Kompensationsflächen durch die Eisenbahnumgehungstrasse überbaut; für zwei weitere Flächen kann eine erhebliche Beeinträchtigung aufgrund der geringen Nähe zur Trasse nicht ausgeschlossen werden.</p>

6 Auswirkungen im Sinne Natura 2000 - FFH-Verträglichkeitsprüfung

6.1 Methodisches Vorgehen

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung stellt innerhalb des durch Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-Richtlinie (FFH-RL) bzw. § 34 BNatSchG normierten Prüfprogramms die Hauptstufe einer umfassenden speziellen naturschutzrechtlichen Prüfung eines Projektes bzw. Planes im Hinblick auf dessen Zulassungs- bzw. Durchführungsfähigkeit dar.

Sie hat die Überprüfung der Verträglichkeit von Projekten bzw. Plänen zum Gegenstand, die geeignet sind, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen ein Natura 2000-Gebiet in seinen Erhaltungszielen zu beeinträchtigen.

Im Hinblick auf die Zulässigkeit der Umsetzung des Projektes „Eisenbahn-Umgehung Oldenburg“ ist festzustellen, ob das Vorhaben ein im Wirkraum liegendes Natura 2000-Gebiet als solches beeinträchtigt bzw. zu Beeinträchtigungen eines der Gebiete in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Die Bearbeitung der FFH-Vorprüfung und -Prüfung orientiert sich inhaltlich und im Aufbau an den Vorgaben des Umwelt-Leitfadens des Eisenbahnbundesamtes (EBA) Teil IV „FFH-Verträglichkeitsprüfung und Ausnahmeverfahren“ (EBA 2010). Die Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen, insbesondere bei den FFH-Lebensraumtypen, erfolgt nach den Konventionsvorschlägen von LAMPRECHT & TRAUTNER (2007) (s.u.).

Im Rahmen der vorliegenden Unterlage erfolgt die Verträglichkeitsprüfung für jedes Natura 2000-Gebiet separat, so dass eine einzelfallbezogene Prüfung im Rahmen des Verfahrens möglich ist.

6.1.1 Phase 1: FFH-Vorprüfung

Im Rahmen der FFH-Vorprüfung wird geprüft, ob die Tatbestände erfüllt sind, die eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen. Innerhalb der Vorprüfung wird daher geklärt, ob die Wirkfaktoren des Vorhabens in der Lage sind, in ein FFH-Gebiet hinein zu wirken. Mit dem Ergebnis der Vorprüfung müssen sich alle Zweifel an der Unbedenklichkeit des Vorhabens verlässlich ausräumen lassen oder es muss eine FFH-Verträglichkeitsstudie durchgeführt werden.

Folgende Fragen müssen in der Vorprüfung beantwortet werden:

- Liegt ein prüfungsrelevantes Natura 2000-Gebiet im Einwirkungsbereich des Vorhabens?
- Wenn ja: Besteht die grundsätzliche Möglichkeit von Beeinträchtigungen des Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen?

Kommt die FFH-Vorprüfung zu dem eindeutigen Ergebnis, dass das Vorhaben nicht geeignet sein kann, eines der im Wirkraum liegenden Natura 2000-Gebiete in seinen Erhaltungszielen zu beeinträchtigen, so ist keine FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig. Das Vorhaben ist damit unter dem Gesichtspunkt der FFH-Richtlinie zulässig.

6.1.2 Phase 2: FFH-Verträglichkeitsprüfung

Für die Gebiete, für die eine potenzielle Betroffenheit durch das Projekt mit vollständiger Sicherheit ausgeschlossen werden kann, sind keine weiteren Prüfschritte erforderlich, in Bezug auf diese Gebiete ist das Projekt zulässig.

Für die Gebiete, für die eine potenzielle Betroffenheit nicht mit vollständiger Sicherheit ausgeschlossen werden kann, wird eine Verträglichkeitsstudie nach FFH-Richtlinie vorgelegt.

Die vorliegende Studie enthält folgende Inhalte:

- Kurzbeschreibung der Natura 2000-Gebiete: Lage, maßgebliche Bestandteile, Erhaltungsziele und Schutzzweck (die Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes bilden die Maßstäbe für die Verträglichkeitsprüfung).
- Darstellung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Natura 2000-Schutzgüter
- Mögliche Betroffenheit und Auswirkungen auf die Erhaltungsziele
- Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung der Auswirkungen.

Kommt die Prüfung zu dem Ergebnis, dass die Erhaltungsziele und der Schutzzweck nicht beeinträchtigt werden, ist das Projekt zulässig, die Prüfung damit abgeschlossen.

6.1.2.1 Für die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile

Unstreitig gehören die in Anhang I FFH-Richtlinie aufgeführten natürlichen Lebensräume, die in Anhang II FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, die in einem FFH-Gebiet vorkommen und die in Anhang I aufgeführten und in Art. 4 Abs. 2 VSchRL (Vogelschutzrichtlinie) genannten Vogelarten sowie ihre Lebensräume, die in einem europäischen Vogelschutzgebiet vorkommen, zu den maßgeblichen Gebietsbestandteilen.

Im Schrifttum wird z.T. davon ausgegangen, dass die für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile im Wesentlichen die besonders schutzwürdigen Gebietsbestandteile seien. Zusätzlich ergibt sich aus dem Artikel 1 Abs. e FFH-RL, dass der Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps (LRT) „*die Gesamtheit aller Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten in dem in Art. 2 genannten Gebiet auswirken können*“ ist. Danach sind charakteristische Arten als maßgebliche Bestandteile zu betrachten.

Es werden also als maßgebliche Bestandteile im Folgenden dargestellt:

- die in einem FFH-Gebiet signifikant vorkommenden oder zu etablierenden Lebensraumtypen und Tier- und Pflanzenarten der Anhänge I und II der FFH-RL,
- die in einem EU-VSG vorkommenden Vogelarten nach Anhang I oder Artikel 4, Abs. 2 der VSchRL.

Wenn dies für das Erkennen und Bewerten von Beeinträchtigungen relevant ist, werden im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsstudie zusätzlich dargestellt:

- die charakteristischen Arten und Lebensgemeinschaften des jeweiligen Lebensraumtyps nach Anhang I FFH-RL; hierzu gehören neben den Arten, die für eine naturraumtypische Ausprägung des Lebensraums in einem günstigen Erhaltungszustand bezeichnend sind, auch Arten, die aus Artenschutzsicht besonders wertvoll sind (z.B. Arten des Anhangs IV der FFH-RL oder Arten der Roten Liste),
- die Lebensräume der Arten nach Anhang II FFH-RL sowie der Vogelarten nach VSchRL,
- sowie die für die Vorkommen notwendigen standörtlichen Voraussetzungen oder Strukturen.

6.1.2.2 Bewertung der Beeinträchtigungen

Der „günstige Erhaltungszustand“ der Lebensräume und Arten ist der entscheidende Maßstab für die Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen. Der Erhaltungszustand einer Art wird nach Art. 1, Buchstabe i FFH-RL als „günstig“ betrachtet, wenn

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Die Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile, wird in drei Stufen festgestellt.

1. keine Beeinträchtigung: Der maßgebliche Bestandteil wird durch keinen der Wirkfaktoren in seinem Erhaltungszustand auch nur geringfügig beeinträchtigt. Auch das Entwicklungspotenzial wird nicht eingeschränkt.
2. keine erhebliche Beeinträchtigung: Der maßgebliche Bestandteil wird durch einen Wirkfaktor geringfügig beeinträchtigt. Sein Erhaltungszustand und seine Entwicklungsmöglichkeiten verschlechtern sich nicht. Die Beeinträchtigungen lösen Veränderungen aus, die auch natürlicherweise (z.B. im Rahmen von Populationsschwankungen einer Art) auftreten können. Mindestkenngrößen (Flächengrößen, Individuenzahlen) von Populationen oder Habitaten werden nicht unterschritten.

Hierunter werden auch vorübergehende Beeinträchtigungen gestellt, wenn nach Abschluss der Beeinträchtigung der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt ist und nur eine nicht mehr als geringfügige Beeinträchtigung verbleibt.

Eine Regeneration von Arten ist im Allgemeinen dann erreicht, wenn die betroffene Art wieder in der vorherigen Bestandsgröße und Verbreitung vorkommt. LAMBRECHT et al. (2004) halten im Allgemeinen einen Regenerationszeitraum von 2-3 Jahren für vertretbar. Bei der Bewertung ist jedoch auch die mögliche höhere Wertigkeit von Sukzessionsstadien der Entwicklung zu berücksichtigen, die zu völlig anderen Einschätzungen führen kann.

3. erhebliche Beeinträchtigung: Die Beeinträchtigung löst erkennbare Veränderungen im Erhaltungszustand des maßgeblichen Bestandteils aus. Sie ist nicht vorübergehend sondern dauerhaft. Möglicherweise sind die Funktionen des Natura 2000-Gebietes im Schutzgebietsnetz beeinträchtigt.

LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) haben Konventionsvorschläge für die Bestimmung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen entwickelt. Diese Konventionsvorschläge sind Grundlage der Bewertung auch in der vorliegenden Unterlage (s.u.).

Ausgangspunkt der Fachkonventionsvorschläge ist, dass in Natura 2000-Gebieten direkte und dauerhafte Verluste von Lebensraumtypen und Arten durch Flächenentzug in der Regel als erhebliche Beeinträchtigungen zu bewerten sind. Die Aspekte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Direkte und dauerhafte und mehr als geringfügige Flächenverlusten eines Lebensraumtyps die dazu führen, dass das natürliche Verbreitungsgebiet und die Fläche die der jeweilige Lebensraumtyp im Gesamtgebiet einnimmt, in seiner Ausdehnung nicht erhalten bleiben.
- dauerhafte und mehr als geringfügige Veränderungen der Struktur und Funktion der Lebensraumtypen und eine mehr als geringfügige Einschränkung der natürlichen Dynamik eines Gebietes insgesamt.
- Falls kein vollständiger bzw. direkter Flächenverlust mit der Maßnahme verbunden ist, aber Funktionsverluste einer Fläche nicht auszuschließen sind, geben LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) ebenfalls gewisse, z.T. allgemeine Hinweise zur Ermittlung eines „fiktiven“ absoluten

Flächenverlusts. In diesem Zusammenhang werden die zu bemessenden Funktionsverluste prozentual zur betroffenen Gesamtfläche gesetzt.

- eine dauerhafte und mehr als geringfügige Veränderung der Populationsdynamik bzw. Abnahme der Verbreitung der relevanten Arten (Arten nach EU-Vogelschutzrichtlinie und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie), so dass ein langfristiges Überleben der Population und ein langfristiger Verbleib einer relevanten Art als lebensfähiges Element eines Gebietes nicht gesichert sind.

6.1.2.3 Hinweise zur Ermittlung erheblicher Störungen von Arten

Die Ermittlung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen FFH-relevanter Arten und von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie erfolgt, anders als die LRT-bezogene, verbal argumentativ. Analog zu den Lebensraumtypen geben LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) auch für einige Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Orientierungswerte für einen ggf. tolerierbaren Flächenverlust an. Die Zuordnung ist dabei habitatbezogen.

Für diese Arten sind von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) Orientierungswerte für tolerierbare Beeinträchtigungen angegeben. Die Orientierungswerte sollten nach Empfehlung der Fachkonvention ausschließlich für Teilhabitate mit allgemeiner Bedeutung und in der Regel fakultativer Nutzung angewandt werden, d. h. für Bereiche, für die keine spezielle Bedeutung belegt oder zu erwarten ist. Wie bereits oben für die LRT dargestellt, erfolgt eine Anlehnung an die Bewertungsmethodik der Fachkonvention, wenn Hinweise auf mögliche Störungen plausibel werden.

6.1.3 Phase 3: FFH-Ausnahmeprüfung

Wenn im Rahmen der Verträglichkeitsuntersuchung festgestellt wird, dass für ein Gebiet eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden kann, wird hierfür im Rahmen der Ausnahmeprüfung geprüft, ob die erforderlichen Ausnahmetatbestände gegeben sind, die eine Zulassung ermöglichen. Die Grundlagen hierfür (Alternativenprüfung und Darlegung der Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses) sind Teil der Antragsunterlagen.

Sollten Ausnahmetatbestände zu einer Zulassung des Projekts trotz Beeinträchtigung eines Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen, werden die vorgesehenen Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf ihre Eignung als Kohärenzmaßnahmen diskutiert.

6.2 FFH-Vorprüfung

6.2.1 Potenziell betroffene Natura 2000-Gebiete

Durch das Vorhaben kann das FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ (DE 2716-331; Nds. Nr. 174) betroffen sein. Im Vorhabensbereich deckt das FFH-Gebiet den aquatischen Bereich der Hunte zwischen beiden Ufern ab; abschnittsweise sind auch die Ufer Teil der Gebietskulisse (s. Abb. 42, S. 199). Die Eisenbahnumgehungstrasse kreuzt das FFH-Gebiet zwischen dem Stadtgebiet Oldenburgs und der BAB A 29.

Ebenfalls kann das benachbarte Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ (DE 2816-401; Nds. Nr. V11) betroffen sein. Das Gebiet liegt im durch das Vorhaben lärmbeeinflussten Bereich. Funktionale Beziehungen basieren zudem auf der Funktion der Donnerschweer Wiesen als Wiesenvogelbrutplatz, die potenziell Ergänzungsfunktion für die Wiesenvogelpopulation im VSG haben; zusätzlich bestehen Austauschbeziehungen zwischen den Donnerschweer Wiesen und den östlich der Autobahn bestehenden durch Gastvögel. Das VSG beginnt östlich der Autobahn und hat eine Mindestentfernung von etwa 280 m zum Vorhabensbereich.

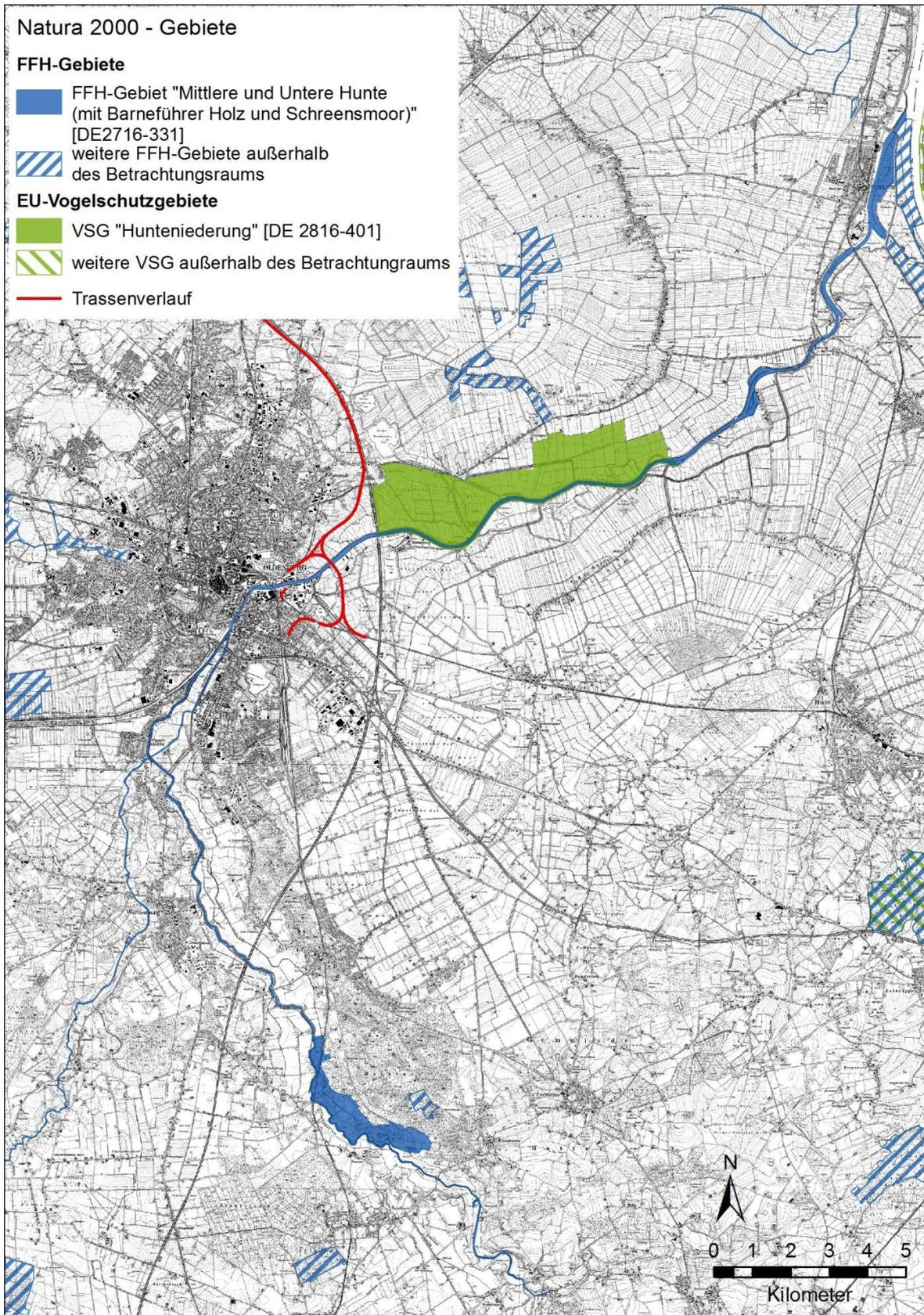


Abb. 41: Lage des Vorhabens sowie angrenzender Natura 2000-Gebiete.

6.2.2 Beschreibung der FFH-Gebiete und deren Erhaltungsziele

6.2.2.1 FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“

Das FFH-Gebiet DE 2716-331 „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ wurde 2004 als Zusammenfassung aus dem Gebiet DE 2915-301 „Barneführer Holz und Schreensmoor“ und den nachgemeldeten Gebieten „Mittlere Hunte“ und „Untere Hunte“ an die EU-Kommission nachgemeldet. Der Standarddatenbogen für das Gebiet findet sich im Anhang. Das FFH-Gebiet wurde noch nicht in seiner Gesamtheit förmlich unter Schutz gestellt, ein Managementplan liegt für das Gebiet in Form des Integrierten Bewirtschaftungsplans Weser vor.

Das Vorhaben „Eisenbahnumgehungstrasse“ kreuzt das FFH-Gebiet in einem Bereich, in dem der Wasserkörper der Hunte sowie Böschungsbereiche Teil der Gebietskulisse sind. Die Abgrenzung des FFH-Gebietes erfolgte ursprünglich im Maßstab 1:50.000; eine genaue Verortung des Grenzverlaufs (und damit eine klare Abgrenzung des vorhabensbedingten Flächenbedarfs innerhalb des FFH-Gebietes) sind auf dieser Grundlage nicht möglich. Zurzeit nimmt Niedersachsen eine Präzisierung im Maßstab 1:5.000 vor, die als Arbeitshilfe gedacht ist. Für das betroffene FFH-Gebiet liegt diese zurzeit noch nicht vor. Eine Nachmeldung der Präzisierung an die EU ist nicht vorgesehen. Insofern können Rechtsunsicherheiten damit nicht ausgeräumt werden (Fr. Fielbrand, NLWKN, mdl. 21.11.2013).

Als maßgebliche Bestandteile kommen die im Folgenden aufgeführten Lebensraumtypen (LRT) und Arten nach Anhang I bzw. II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet vor (Quelle: Vollständige Gebietsdaten, Erstmeldung auf Bundeslandebene (Niedersachsen); Gebietsnummer 2716-331; Stand März 2008).

Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL (*: prioritär) laut Standarddatenbogen

- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion (3260)
 - *nicht im Vorhabensbereich; der LRT tritt relativ kleinflächig mit insgesamt ca. 10 ha in naturnahen Abschnitten der Mittleren Hunte auf. In der Unteren Hunte finden sich naturnahe Abschnitte hauptsächlich im Bereich von Altarmen.*
- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430)
 - *der LRT tritt – teilweise mit Röhrichten verzahnt – z.B. im Mündungsbereich der Hunte in die Weser, im Bereich von Kompensationsmaßnahmen, wo das tidebeeinflusste Vorland etwas breiter ist, sowie an feuchten Waldrändern auf. Vorkommen im Vorhabensbereich sind nicht dokumentiert, könnten aber grundsätzlich kleinflächig vorkommen.*
- Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum (9110)
 - *nicht im Vorhabensbereich; der LRT tritt im Barneführer Holz auf.*
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (*91E0)
 - *nicht im Vorhabensbereich; der LRT tritt im Barneführer Holz auf.*
- Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris) (91F0)
 - *nicht im Vorhabensbereich; der LRT tritt im Barneführer Holz auf.*

Im unmittelbaren Vorhabensbereich und dem Wirkraum des Vorhabens treten wahrscheinlich keine der oben aufgeführten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie auf. **Kleinflächige Vorkommen von feuchten Hochstaudenfluren** können jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Arten des Anhangs II der FFH-RL laut Standarddatenbogen

- Kreuzkröte – *nicht im Vorhabensbereich*