

# Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven Planfeststellungsabschnitt 1

Fachgutachten Naturschutz  
zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungstrasse



Auftraggeber



Fachdienst Naturschutz und technischer Umweltschutz

Stand 07. Februar 2014



## Bearbeitung

---

### Bearbeiter

Anja von Barga (Dipl. Ing. Landschaftsplanung)

Nadja Müller (Dipl. Ing. Landespflege (FH))

Lutz Achilles (Dipl. Biologe)

Dr. Christoph Rothenwöhler (Dipl. Biologe)

### Titelbild

(Foto: KÜFOG 02.08.2013)

Vervielfältigungen oder Veröffentlichungen des Gutachtens - auch auszugsweise - bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Auftraggebers.

*KÜFOG GmbH Alte Deichstr. 39 27612 Loxstedt-Ueterlande  
Tel. 04740-1071 o. 681 Fax 04740-1027 E-Mail [info@kuefog.de](mailto:info@kuefog.de)*

  
*Landschaftsökologische  
und biologische Studien*

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vorhabensbeschreibung</b> .....	<b>2</b>
2.1	Bau .....	4
2.2	Anlage .....	5
2.3	Betrieb.....	7
<b>3</b>	<b>Wirkfaktoren des Vorhabens</b> .....	<b>8</b>
3.1	Baubedingte Wirkungen.....	8
3.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	9
3.3	Betriebsbedingte Wirkungen.....	10
<b>4</b>	<b>Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens</b> .....	<b>17</b>
4.1	Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsraums .....	17
4.1.1	Naturräumliche Gliederung .....	17
4.1.2	Raumplanung und Fachplanerische Vorgaben.....	17
4.2	Methodisches Vorgehen .....	20
4.2.1	Abgrenzung der schutzgutbezogenen Betrachtungsräume.....	21
4.2.2	Datengrundlagen .....	22
4.3	Schutzgut Mensch.....	24
4.3.1	Wohnen .....	24
4.3.2	Erholung .....	26
4.4	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	27
4.4.1	Kulturgüter .....	27
4.4.2	Sachgüter .....	29
4.5	Schutzgut Boden.....	29
4.5.1	Vorkommen und Verbreitung von Böden .....	29
4.5.2	Besondere Werte von Böden .....	30
4.5.3	Bewertung .....	31
4.6	Schutzgut Wasser .....	31
4.6.1	Oberflächengewässer .....	31
4.6.2	Grundwasser .....	32
4.6.3	Bereiche mit besonderer bzw. beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention.....	32
4.6.4	Bewertung .....	34
4.7	Schutzgut Klima und Luft .....	35
4.7.1	Bestand .....	35
4.7.2	Bewertung .....	36
4.8	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	36
4.8.1	Biotoptypen und Vegetation .....	36
4.8.2	Vögel .....	42
4.8.3	Fledermäuse.....	56
4.8.4	Sonstige Fauna (Amphibien und Reptilien, Wirbellose, Fische und Neunaugen) .....	76

4.9	Schutzgut Landschaft.....	81
4.10	Schutz- und Restriktionsflächen .....	85
4.10.1	Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung – NATURA 2000 .....	85
4.10.2	Geschützte Teile von Natur und Landschaft (nach BNatSchG).....	85
4.10.3	Geschützte Gebiete nach WHG .....	91
4.10.4	Festgesetzte Kompensationsflächen .....	92
4.11	Zusammenfassung.....	94
<b>5</b>	<b>Umweltauswirkungen des Vorhabens (Umweltverträglichkeitsprüfung) .....</b>	<b>97</b>
5.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch .....	97
5.1.1	Auswirkungen auf die Wohnqualität .....	98
5.1.2	Auswirkungen auf die Erholungsqualität .....	103
5.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	107
5.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden .....	109
5.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser .....	110
5.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft .....	112
5.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen .....	114
5.6.1	Auswirkungen auf Biotoptypen und Vegetation .....	115
5.6.2	Auswirkungen auf Vögel.....	118
5.6.3	Auswirkungen auf Fledermäuse.....	123
5.6.4	Auswirkungen auf die Sonstige Fauna.....	130
5.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft .....	134
5.8	Wechselwirkungen .....	139
5.9	Auswirkungen auf Schutz- und Restriktionsflächen.....	140
5.9.1	Auswirkungen auf Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung – NATURA 2000 .....	140
5.9.2	Auswirkungen auf Geschützte Teile von Natur und Landschaft (nach BNatSchG).....	141
5.9.3	Auswirkungen auf geschützte Gebiete nach WHG .....	144
5.9.4	Auswirkungen auf festgesetzte Kompensationsflächen.....	145
5.10	Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen .....	146
5.10.1	Schutzgut Mensch .....	146
5.10.2	Kultur- und Sachgüter .....	146
5.10.3	Schutzgut Boden .....	146
5.10.4	Schutzgut Wasser .....	147
5.10.5	Schutzgut Tiere und Pflanzen .....	147
5.10.6	Schutzgut Landschaft .....	168
5.11	Variantenvergleich .....	168
5.11.1	Seefeldt-Trasse .....	170
5.11.2	Erster Entwurf Trasse der Ratsfraktion „Die Linke“ .....	171
5.11.3	Zweiter Entwurf Trasse der Ratsfraktion „Die Linke“ .....	172
5.11.4	ILQ Bahnumgehung .....	172
5.11.5	Weitere Trassenentwürfe der Stadt Oldenburg.....	173
5.11.6	Zusammenfassung.....	175
5.12	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....	176
5.13	Fazit.....	176

<b>6</b>	<b>Auswirkungen im Sinne Natura 2000 - FFH-Verträglichkeitsprüfung</b> .....	<b>184</b>
6.1	Methodisches Vorgehen .....	184
6.1.1	Phase 1: FFH-Vorprüfung .....	184
6.1.2	Phase 2: FFH-Verträglichkeitsprüfung .....	184
6.1.3	Phase 3: FFH-Ausnahmeprüfung.....	187
6.2	FFH-Vorprüfung .....	187
6.2.1	Potenziell betroffene Natura 2000-Gebiete .....	187
6.2.2	Beschreibung der FFH-Gebiete und deren Erhaltungsziele .....	189
6.2.3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren .....	194
6.2.4	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete durch das Vorhaben .....	195
6.2.5	Fazit.....	197
6.3	FFH-Verträglichkeitsprüfung [FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“].....	197
6.3.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	197
6.3.2	Übersicht über das FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte“ und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile .....	197
6.3.3	Relevante Wirkfaktoren .....	197
6.3.4	Detailliert untersuchter Bereich .....	198
6.3.5	Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes .....	200
6.4	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte .....	202
6.4.1	Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte .....	202
6.4.2	Beschreibung und Bewertung der potenziellen kumulativen Wirkungen .....	203
6.5	Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung .....	204
6.6	Fazit.....	204
<b>7</b>	<b>Auswirkungen im Sinne der Eingriffsregelung (integrierter LBP)</b> .....	<b>205</b>
7.1	Methode / Vorgehensweise .....	205
7.2	Zusammenfassende Darstellung der Funktionen von Natur und Landschaft.....	206
7.2.1	Arten und Biotope.....	206
7.2.2	Boden .....	212
7.2.3	Wasser .....	212
7.2.4	Luft/Klima.....	213
7.2.5	Landschaftsbild.....	213
7.3	Vorhabensbezogene Vermeidungsmaßnahmen .....	214
7.4	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für unvermeidbaren Beeinträchtigungen.....	214
7.4.1	Arten und Biotope.....	214
7.4.2	Boden .....	219
7.4.3	Wasser .....	219
7.4.4	Luft/Klima.....	220
7.4.5	Landschaftsbild.....	220
7.4.6	Zusammenfassung.....	220
<b>8</b>	<b>Auswirkungen im Sinne des besonderen Artenschutzes (Vorprüfung)</b> .....	<b>222</b>

8.1	Methodik.....	222
8.2	Geschützte und potenziell relevante Arten .....	223
8.2.1	Pflanzenarten .....	223
8.2.2	Vögel .....	225
8.2.3	Mittel- und Großsäuger (ohne Fledermäuse).....	232
8.2.4	Fledermäuse.....	234
8.2.5	Amphibien und Reptilien .....	236
8.2.6	Fische und Rundmäuler .....	241
8.2.7	Libellen .....	241
8.2.8	Heuschrecken.....	244
8.2.9	Käfer .....	245
8.2.10	Nachtfalter, Tagfalter und Widderchen .....	247
8.2.11	Weichtiere.....	249
8.3	Relevanzprüfung .....	250
8.4	Prüfung der Verbotstatbestände .....	251
8.4.1	Froschkraut.....	251
8.4.2	Fischotter.....	251
8.4.3	Brut- und Gastvögel .....	251
8.4.4	Fledermäuse.....	255
8.4.5	Kammolch.....	256
8.4.6	Moorfrosch.....	257
8.4.7	Große Moosjungfer .....	257
8.4.8	Grüne Mosaikjungfer .....	258
8.4.9	Eremit (Juchtenkäfer) .....	258
8.5	Fazit.....	258
<b>9</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>259</b>
<b>10</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>261</b>
<b>11</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>I</b>
11.1	Standarddatenbögen.....	VI

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der geplanten Eisenbahnumgehungstrasse (rot).....	1
Abb. 2: Übersicht über die geplanten Neubaustrecken (VWI 2013). ....	3
Abb. 3: Querschnitt in Geländelage (Quelle: VWI 2013).....	5
Abb. 4: Querschnitt Dammlage (Quelle: VWI 2013).....	5
Abb. 5: Querschnitt Einschnitt (Quelle: VWI 2013). ....	5
Abb. 6: Naturräumliche Gliederung des Oldenburger Raumes (Ausschnitt aus LRP Oldenburg). ....	17
Abb. 7: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Oldenburg Stand 2011. ....	18
Abb. 8: Ausschnitt aus den RROP Ammerland.....	18
Abb. 9: Ausschnitt aus dem LRP Oldenburg 2012 (Entwurf), Karte „Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft“.....	20
Abb. 10: Übersicht Bauleitplanung (Ausschnitt aus THALEN 2013).....	25
Abb. 11: Lageplan denkmalgeschützte Gebäude (Ausschnitt aus Thalen, Karte 2.1).....	28
Abb. 12: Bereiche hoher Grundwasserneubildung bei geringer bis mittlerer Nitratauswaschungs-gefährdung (blau) (grün = Eisenbahnumgehungstrasse) (Quelle: LRP (Entwurf)). ....	34
Abb. 13: Lage der wichtigsten Frischluftleitbahnen.....	36
Abb. 14: Verteilung der Biotoptypen innerhalb des Betrachtungsraumes (auf Basis der Luftbildinterpretation von 2010; ohne Flächen im LK Ammerland).....	39
Abb. 15: Anteil der Biotopwerte im Betrachtungsraum (auf Basis der Luftbildinterpretation von 2010). ....	40
Abb. 16: Fundpunkte naturschutzfachlich relevanter Pflanzenarten in den Donnerschweer Wiesen (Datenzusammenstellung durch MORITZ 2013). ....	41
Abb. 17: Betrachtete Teilgebiete (TG 1 bis 4) mit Darstellung der genutzten Datengrundlagen. ....	43
Abb. 18: Betrachtete Teilgebiete (TG 1 bis 7) zur Bestandsdarstellung der Gastvögel.....	51
Abb. 19: Wechselbeziehungen zwischen den Gastvogellebensräumen innerhalb des Betrachtungsraums (NWP 2011). ....	55
Abb. 20: Eichenallee mit potenziellen Quartierbäumen entlang des Hohlwegs (Rothenwöhler 2013). ....	59
Abb. 21: Hilberts Teich ist ein potenzielles Jagdgebiet für fast alle Fledermausarten im Gebiet (Rothenwöhler 2013). ....	60
Abb. 22: Potenzielle Flugstraße an der Unterführung der BAB 29 am Hohlweg (Rothenwöhler 2013). ....	61
Abb. 23: Die Überführung über die BAB 29 an der Butjadinger Straße stellt eine potenzielle Flugstraße für mehrere Fledermausarten dar (Rothenwöhler 2013). ....	62
Abb. 24: Eichenallee mit potenziellen Quartierbäumen entlang des Hellmskamps (Rothenwöhler 2013). ....	64
Abb. 25: Überführung über die BAB 29 (Ellerholtweg) stellt eine potenzielle Flugstraße für mehrere Fledermausarten dar (Rothenwöhler 2013). ....	65
Abb. 26: Der Große Bornhorster See ist ein nachgewiesenes Jagdhabitat der Wasserfledermaus (Rothenwöhler 2013). ....	66
Abb. 27: Der Geestrandgraben wird von der Wasserfledermaus bejagt.....	67
Abb. 28: Die Unterführung am Grünenkamp stellt eine potenzielle Flugstraße für mehrere Fledermausarten dar (Rothenwöhler 2013). ....	68

Abb. 29: Die Unterführung am Fliehweg stellt eine potenzielle Flugstraße für mehrere Fledermausarten dar (Rothenwöhler 2013). .....	68
Abb. 30: Die Hunte ist ein bedeutendes Jagdgebiet für fünf Fledermausarten (Rothenwöhler 2013). .....	70
Abb. 31: Ausschnitt LRP-Entwurf 2012 (Karte 2: Landschaftsbild). .....	84
Abb. 32: Gesetzlich geschützte Biotope im Bereich der geplanten Eisenbahnumgehungstrasse (Bereich Donnerschweer Wiesen, Neuenwege, Drielaker Moor). .....	90
Abb. 33: Lage der Trinkwasserschutzgebiete „Alexanderfeld“ (nördl. Fläche) und „Donnerschweer“ (südl. Fläche) (InternetStadtplan, <a href="http://gis4oldenburg.oldenburg.de/">http://gis4oldenburg.oldenburg.de/</a> ). .....	91
Abb. 34: Lage des Überschwemmungsgebietes „Hunte“ (InternetStadtplan, <a href="http://gis4oldenburg.oldenburg.de/">http://gis4oldenburg.oldenburg.de/</a> ). .....	92
Abb. 35: Zusammenfassende Darstellung von Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung. ....	94
Abb. 36: Isophonenlinien Szenario 1 mit Schienenbonus mit aktivem Schallschutz (IBK). .....	101
Abb. 37: Beeinträchtigung der Erholung an der Umgehungstrasse (Kartenausschnitt 5.2, Thalen). .....	106
Abb. 38: Beeinträchtigung des Stadt- und Landschaftsbildes an der Umgehungstrasse (Ausschnitt aus THALEN, Karte 1.2.2). .....	136
Abb. 39: Seefeldt-Trasse (links) und Trassenalternativen Linke I und Linke II (rechts). .....	169
Abb. 40: Trassenalternative „IQL“ (links) und Varianten A, B, C der Stadt Oldenburg (rechts). .....	170
Abb. 41: Lage des Vorhabens sowie angrenzender Natura 2000-Gebiete. ....	188
Abb. 42: Aktuelle Gebietsabgrenzung des FFH-Gebietes „Mittlere und Untere Hunte (...)“ (Quelle Gebietsabgrenzung: NLWKN). .....	199
Abb. 43: Vorkommen gefährdeter Brutvogelarten im Betrachtungsraum (detaillierte Darstellung in Karte 6). .....	208
Abb. 44: Fischotter-Kerngebiet und prioritäre Wanderpfade. (Quelle: Otterzentrum Hankensbüttel, <a href="http://cms.otterzentrum.de/cms/front_content.php?idart=950">http://cms.otterzentrum.de/cms/front_content.php?idart=950</a> ) .....	233

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter. ....	13
Tab. 2: Datengrundlagen zur Beschreibung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft. ....	22
Tab. 3: Zusammenfassung der (potenziell) vorkommenden Brutvogelarten in TG 1. ....	44
Tab. 4: Bedeutung der Teilgebiete als Gastvogellebensraum. ....	56
Tab. 5: Übersicht der vorliegenden Datengrundlage und der jeweils angewandten Erfassungsmethode. ....	57
Tab. 6: Bewertungssystem der Fledermauslebensräume (TLR). ....	58
Tab. 7: Im Untersuchungsraum im Rahmen der ausgewerteten Datenquellen nachgewiesene und potenziell vorkommende Fledermausarten mit Gefährdungsstatus. ....	75
Tab. 8: Bewertung der einzelnen Teillebensräume im Überblick. ....	76
Tab. 9: Landschaftsbildeinheiten im Umfeld der Umgehungstrasse mit nach LRP mittlerer bis sehr hoher Bedeutung. ....	82
Tab. 10: Zusammenstellung der Kompensationsflächen innerhalb des Betrachtungsraumes. ....	93

Tab. 11: Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (übernommen aus IBK). .....	98
Tab. 12: Vorgesehene Schallschutzwände bezogen auf Szenario 2 – ohne Schienenverkehr (IBK 2013). .....	99
Tab. 13: Durch die Umgehungstrasse beeinträchtigte Baudenkmäler (Auszug aus THALEN 2013, Tab. A 2.1 ergänzt). .....	108
Tab. 14: Vorhabenbedingte Risiken für das Schutzgut Tiere und Pflanzen. ....	114
Tab. 15: Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen des geplanten Vorhabens die Fledermausfauna. ....	124
Tab. 16: Zuweisungskriterien für die Stärke von Konfliktpotentialen. ....	126
Tab. 17: Artbezogene Disposition der im Untersuchungsraum nachgewiesen und potenziell vorkommenden Fledermausarten gegenüber Kollisionsgefahren. ....	127
Tab. 18: Potenzielle Beeinträchtigung bedeutender Landschaftsbildeinheiten gemäß LRP 2012. ....	137
Tab. 19: Ergebnis der integrierten FFH-Vorprüfung (Kapitel 6, S. 184 ff.). ....	140
Tab. 20: Zusammenfassende Übersicht über die Erheblichkeit potenzieller Auswirkungen auf nach BNatSchG geschützte Teile von Natur und Landschaft.....	144
Tab. 21: Vorhabensbedingte Verbote nach § 78 WHG. ....	145
Tab. 22: Vermeidung von Störungen und Schädigungen bei Fledermäusen. ....	149
Tab. 23: Zusammenfassende Darstellung vorhabensbedingter Auswirkungen auf die Schutzgüter. ....	176
Tab. 24: Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie im EU-Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ gemäß Standarddatenbogen (Stand März 2001). ....	193
Tab. 25: Wertbestimmende Vogelarten im EU-Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ gemäß NLWKN (Stand 01.06.2009). ....	193
Tab. 26: Wirkfaktoren des Vorhabens auf Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000 – Gebiete.....	195
Tab. 27: Auswirkungen potentiell kumulierender Vorhaben .....	203
Tab. 28: Im Untersuchungsraum nachgewiesene und potenziell vorkommende Fledermausarten. ....	209
Tab. 29: Bewertung der einzelnen Fledermaus-Teillebensräume (TLR) im Überblick. ....	210
Tab. 30: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Beeinträchtigung von Biotoptypen. ....	214
Tab. 31: Erheblich beeinträchtigte Biotoptypen im Baufeld des Vorhabens (30 m - Korridor), sortiert nach Wertstufen. ....	215
Tab. 32: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Beeinträchtigung von Boden.....	219
Tab. 33: Überschlägige Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs.....	220
Tab. 34: In Niedersachsen potenziell auftretende Pflanzen- und Farnarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (nach THEUNERT 2008a, NLWKN 2011). ....	224
Tab. 35: Liste aller artenschutzrechtlich relevanten Vogelarten im Untersuchungsraum.....	226
Tab. 36: Bedeutung der Teilgebiete als Gastvogellebensraum für die einzelnen Arten.....	231
Tab. 37: In Niedersachsen potenziell auftretende Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (nach THEUNERT 2008a; ohne Wildkatze, Wisent, Wolf, Wale, Luchs, Braunbär und Fledermäuse, NLWKN 2011). ....	233
Tab. 38: Im Untersuchungsraum im Rahmen der ausgewerteten Datenquellen nachgewiesene und potenziell vorkommende Fledermausarten.....	235
Tab. 39: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Amphibien- und Reptilienarten.....	236

Tab. 40: In Niedersachsen potenziell auftretende Amphibien- und Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (nach THEUNERT 2008a).....	238
Tab. 41: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Libellenarten.....	241
Tab. 42: In Niedersachsen potenziell auftretende Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (nach THEUNERT 2008b).....	243
Tab. 43: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Heuschreckenarten.....	244
Tab. 44: In Niedersachsen potenziell auftretende Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (nach THEUNERT 2008b).....	245
Tab. 45: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Schmetterlingsarten.....	247
Tab. 46: In Niedersachsen potenziell auftretende Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (nach THEUNERT 2008b).....	248
Tab. 47: In Niedersachsen potenziell auftretende Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (nach THEUNERT 2008b).....	249

### Anhangsverzeichnis

Tab. A - 1: Biototypen im Baufeld (30m-Korridor um die geplante Bahntrasse).....	I
Tab. A - 2: Westlich der BAB A29 dokumentierte naturschutzfachlich relevante Pflanzenarten.....	IV
Tab. A - 3: Im Rahmen der Wendestelle Oldenburg – Drielake nachgewiesene Flechten und Moose (DeBRUYN 2009).....	V
Tab. A - 4: FFH Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ [DE 2716-331].....	VI
Tab. A - 5: Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ [DE 2816-401] (V11).....	X
Tab. A - 6: Im Betrachtungsraum nachgewiesene Fledermausarten mit Angaben zu Gefährdungstatus und Nutzung der Teillebensräume.....	XV

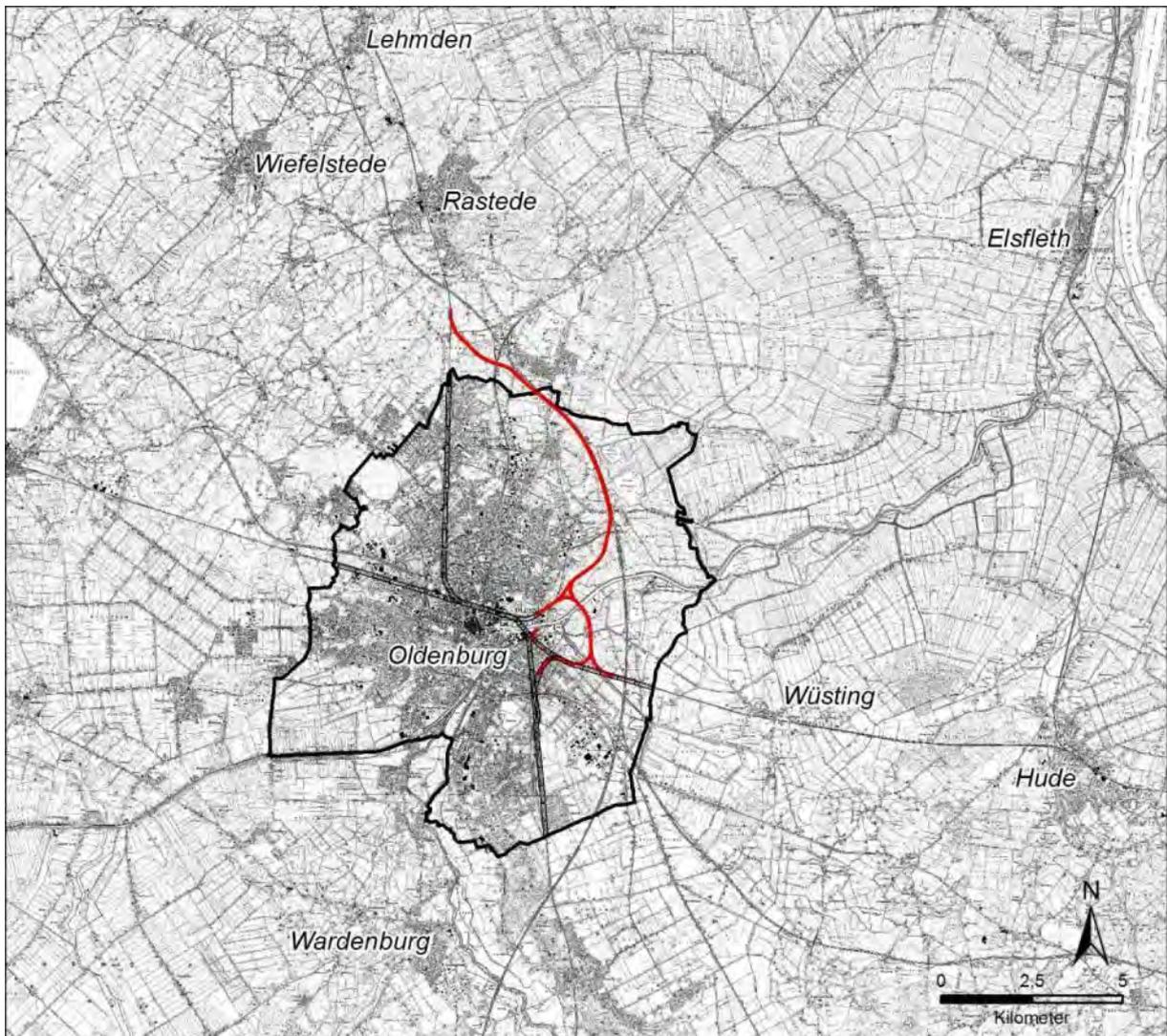
### Kartenverzeichnis

Karte 1: Vorhaben Nord
Karte 2: Vorhaben Mitte
Karte 3: Vorhaben Süd
Karte 4: Schutzgut Boden, - Besondere Werte von Böden
Karte 5: Schutzgut Pflanzen und Tiere - Biototypen Bestand
Karte 6: Schutzgut Pflanzen und Tiere - Brutvögel Bestand
Karte 7: Schutzgut Pflanzen und Tiere - Fledermäuse Bestand
Karte 8: Schutzgut Pflanzen und Tiere - Sonstige Fauna
Karte 9: Schutz- und Restriktionsflächen
Karte 10: Konflikte Pflanzen Boden Wasser – Nord
Karte 11: Konflikte Pflanzen Boden Wasser - Mitte
Karte 12: Konflikte Pflanzen Boden Wasser - Süd
Karte 13: Konflikte Brutvögel
Karte 14: Konflikte Fledermäuse
Karte 15: Vermeidungsmaßnahmen Fledermäuse

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Für die Aufnahme der schienengebundenen Hinterlandverkehre des Jade-Weser-Ports in Wilhelmshaven ist u.a. der Ausbau der Bahnstrecke Wilhelmshaven – Oldenburg im Oldenburger Stadtgebiet vorgesehen. Die DB Netz AG, vertreten durch die DB ProjektBau GmbH hat den Streckenausbau in mehrere Baustufen gegliedert. Der wesentliche Teil des Projekts – insbesondere der Ausbau zwischen Oldenburg und Wilhelmshaven mit dem durchgängigen zweigleisigen Ausbau der Strecke, der durchgängigen Elektrifizierung der Strecke und die Ertüchtigung für eine Anhebung der Strecken höchstgeschwindigkeit von derzeit 100 km/h auf zukünftig 120 km/h – gehört dabei zur dritten Ausbaustufe. Der Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1 (Oldenburg - Rastede) umfasst die Gemarkungsfläche der Stadt Oldenburg sowie Teilbereiche der nördlich angrenzenden Gemeinde Rastede.

Die Stadt Oldenburg strebt zum Schutz der Bevölkerung vor bahnbetriebsbedingten Belastungen und insbesondere aus Lärmschutzgründen eine Umgehungstrasse um das Stadtzentrum an.



**Abb. 1:** Lage der geplanten Eisenbahnumgehungstrasse (rot).

Als Grundlage für die weiteren Planungen soll im Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung die Verträglichkeit und Zulässigkeit des Vorhabens Eisenbahn-Umgehungstrasse hinsichtlich der §§ 15 (Eingriffsregelung), 34 (FFH-Verträglichkeit) und 44 (Besonderer Artenschutz) BNatSchG sowie die Umweltverträglichkeit geprüft werden. Die KÜFOG GmbH wurde von der Stadt Oldenburg beauftragt die

Erarbeitung entsprechender naturschutzfachlicher Gutachten auf Grundlage vorhandener Daten bzw. einer Potenzialabschätzung sowie parallel für das Vorhaben beauftragter Fachgutachten zu den Themen Verkehrsplanung, Lärm und Städtebau vorzunehmen. Die Bündelung der naturschutzfachlichen Gutachten orientiert sich methodisch an LAMBRECHT (2007). Mit der integrierten Bearbeitung sollen Doppelungen bei der Ermittlung und Darstellung der Sachverhalte vermieden werden unter Aufrechterhaltung einer instrumentenspezifisch getrennten Bewertung.

## 2 Vorhabensbeschreibung

Quellen: VWI (2013): Fachgutachten Eisenbahnplanung

IBK (2013): Schalltechnisches Gutachten

ROLL (2004): Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVS, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes

Das Vorhaben umfasst die von der Stadt Oldenburg vorgeschlagene Alternativtrasse als Ersatz der Bestandsstrecke 1522 zwischen Streckenkilometer 0,8+74 und 9,2+69, der Bestandsstrecke 1500 zwischen Streckenkilometer 1,1+87 und 3,8+00 sowie der Bestandsstrecke 1502 bis Streckenkilometer 2,4+02. Insgesamt sind 17,2 km neue Gleisstrecke geplant (15,4 km zweigleisig und 1,8 km eingleisig). Da zum Teil vorhandene Bahnstrecken überplant werden, umfasst die Neutrassierung eine Länge von ca. 16 km einschließlich der Querungsbauwerke.

Die Trassenvariante an der A29 verläuft vom Ende des Plangebiets PFA 2 aus Richtung Wilhelmshaven zunächst westlich. Von dort aus wird in Richtung Süden die BAB 293 unterquert, anschließend verläuft die Trasse autobahnnah bis Groß Bornhorst. Im Anschluss an die Überquerung der L 865 verzweigt sich die Strecke in Richtung Oldenburg (1522neu) und Bremen (Güterzugkurve) und verläuft in aufgeständerter Bauweise durch die Donnerschweer Wiesen. Nach etwa 12 Kilometern Neubaustrecke wird die Strecke 1500neu im Bereich der Straße „Bohlendamm“ erreicht.

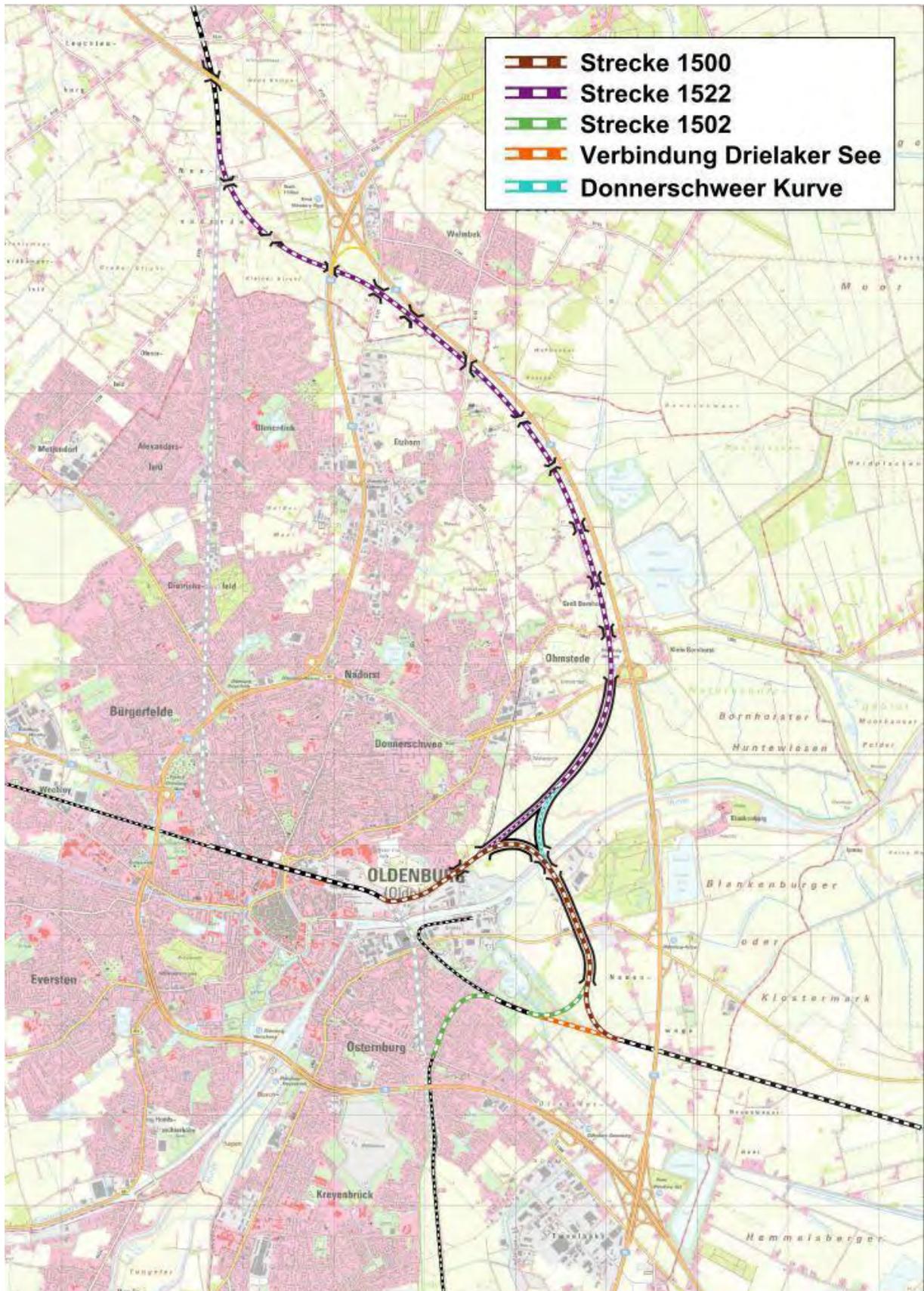
Die Strecke 1500neu zweigt vom Oldenburger Bahnhof aus kommend auf Höhe des bisherigen Abzweigs der alten Braker Bahn von der Bestandsstrecke 1500 ab und verläuft in Richtung Nordosten. Nach etwa 1,8 Kilometern zweigt die Strecke 1522neu in Richtung Wilhelmshaven nach Norden ab (siehe oben), während die Strecke 1500neu in Richtung Südosten verläuft. Wenig später fädelt die Güterzugkurve ein, bevor die Hunte mittels eines Klappbrückenbauwerks überquert wird. Im Anschluss an die Huntequerung biegt die Strecke in Richtung Osten ab und erreicht die Bestandsstrecke 1500 in Richtung Bremen.

Über die „Hemmelsberger Kurve“ und ein Gleisdreieck südlich der neuen großen Huntebrücke wird der Anschluss an die Strecke 1502 realisiert.

Neben einer neuen großen Huntebrücke werden zusätzlich zur Trassenaufständigung im Überschwemmungsgebiet an anderen Stellen 14 Ingenieurbauwerke (Über- und Unterführungen) geplant. Es wird entsprechend der dritten Ausbaustufe von einer durchgängigen Elektrifizierung der Strecke und einer Ertüchtigung für eine Anhebung der Streckenhöchstgeschwindigkeit von derzeit 100 km/h auf zukünftig mindestens 120 km/h ausgegangen.

Die bestehende Huntequerung, die über eine Rollklappbrücke in unmittelbarer Nähe des Stadtzentrums führt, soll wegen erwarteter Kapazitätsengpässe an anderer Stelle ersetzt werden. Östlich der heutigen Brücke ist hierzu ein Brückenbauwerk mit mindestens 6 m lichter Höhe bei mittlerem Tidenhochwasserstand zu errichten, das von Binnenschiffen zu unterfahren ist, ohne dafür geöffnet werden zu müssen. Dennoch muss auch dieses Brückenbauwerk zu öffnen sein, da einige Schiffe, die die Hunte in diesem Abschnitt befahren, höher sind als 6 m.

Für eine Bahnumfahrung sind weitere Wege- und Straßendurchlässe zu bauen und eine größere Zahl von Eisenbahnüberführungen von Gewässern vorzunehmen, unter anderem werden neue Brücken über den Hemmelsbäker Kanal und den Drielaker Kanal erforderlich.



**Abb. 2:** Übersicht über die geplanten Neubaustrecken (VWI 2013).

Durch die Verlagerung des Schienenverkehrs könnten bestehende Brücken rückgebaut werden. Es handelt sich insbesondere um die drei innerörtlichen Eisenbahnüberführungen über die Ziegelhof- und die Elsässer Straße sowie über die Straße „Melkbrink“. Die Pferdemarktbrücke muss für den Verkehr von und nach Emden komplett aufrechterhalten werden. Die als Baudenkmal geschützte Rollklappbrücke über die Hunte, die zurzeit für fast jede Durchfahrt eines Wasserfahrzeuges geöffnet werden muss, kann aus der verkehrlichen Nutzung herausgenommen werden und beispielsweise auch der Fahrradweg, der aktuell über die Brücke führt, anders geführt werden.

Für die Elektrifizierung der Bahnstrecke ist voraussichtlich eine elektrotechnische Versorgerstation mit den dazugehörigen Schalt- und Steuereinrichtungen zu errichten. Durch die Alternativtrasse muss dafür eventuell ein alternativer Standort gewählt werden.

Die neuen Bahnanlagen bedürfen der Anpassung bzw. abschnittsweise eines Neubaus des Entwässerungssystems.

Für die weitere naturschutzfachliche Prüfung wird von den folgenden Vorhabensdaten ausgegangen (wo aufgrund des Planungsstands keine projektbezogenen Angaben vorlagen, wurden diese aus vergleichbaren Projekten übernommen):

## 2.1 Bau

- Baufeldfreimachung: Gehölzrodung, Abschieben von Oberboden, Beseitigung von baulichen Einrichtungen im gesamten Trassenbereich sowie den Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen. Die Breite des Baufeldes ist stark von der Trassierungslage abhängig. Ausgehend von den anlagebezogen genannten Querschnitten ist von einer Baufeldbreite zwischen 23,00 m und 38,00 m auszugehen. Bei einer Länge von 1,6 km und einer mittleren Breite von 30 m entspricht das Baufeld damit einer Größe von 48.000 m<sup>2</sup>.
- Umfangreiche Erdarbeiten im Bereich der anzulegenden Dämme, Brücken, Fundamente der aufgeständerten Streckenabschnitte, Straßenquerungen, Grabendurchlässe sowie im Zusammenhang mit dem Bau der zwei Schiffsliegeplätze. Weitere Erdarbeiten sind generell erforderlich für den Neubau des Gleiskörpers, das Herstellen von Bahnseitengräben inkl. Böschungen und den Neu- und Rückbau von Baustraßen und -wegen.
- Neubau Hunteklappbrücke einschließlich Bau der aufgeständerten Strecke durch die Niederung, u.a. mit umfangreichen Beton-, Stahl- und Rammarbeiten
- Bau von 2 Schiffsliegeplätzen an der Hunte (Errichtung von Spundwänden und Kajenanlagen) verbunden mit Nassbagger- und Rammarbeiten
- Bau von Straßenunterführungs- und Überführungsbauwerken einschließlich Höhenanpassung der angrenzenden Straßen- bzw. Wegeabschnitte u.a. mit Beton- und Asphaltarbeiten. Im Zuge der Elektrifizierung sind bei Bahnunterführungen lichte Bauwerkshöhen von 5,7 m einzuhalten.
- Einbau von Grabendurchlässen bzw. Verrohrungen (erd- und wasserbauliche Arbeiten)
- Streckenelektrifizierung: Bau der Maste zur Aufnahme der Oberleitung, i.d.R. Schleuderbetonmaste; Errichtung der Elektrifizierung einschl. Aufstellen der Mastanlagen (u.a. Erdbau, Betonbau)
- Errichtung der Lärmschutzwände (u.a. Erdbau, Betonbau)

Einschließlich des Baus der Huntebrücke wird von einer Bauzeit von 5 - 6 Jahren ausgegangen.

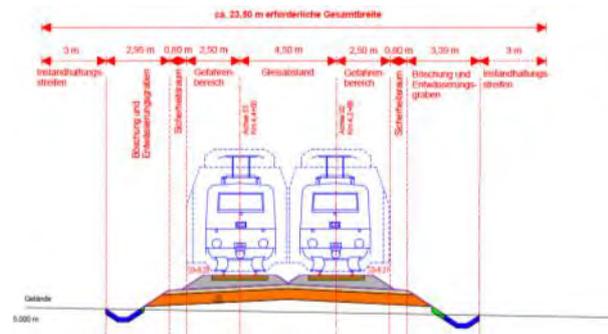
## 2.2 Anlage

- Errichtung einer neuen Gleisanlage:

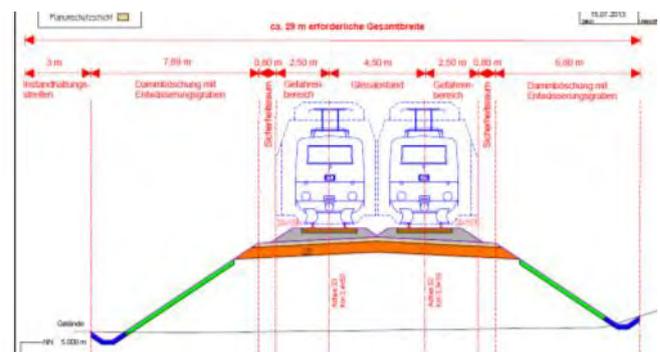
Länge ca. 16 km Länge, davon ca. 5,5 km in Dammlage, ca. 4 km im Einschnitt und 4,6 km in aufgeständerter Führung geführt. Trogführung ist zunächst nicht vorgesehen.

Breite ca. 23,50 m (einschließlich Unterbau, Entwässerungssystem, Mastanlagen, Instandhaltungstreifen), Streckenabschnitte mit Aufständigung beanspruchen am Boden lediglich die Fläche der Stützen und werden in der Regel in ausreichender Durchlasshöhe geführt, Strecken im Einschnitt und Dammstrecken erfordern einen entsprechend breiteren Unterbau und dadurch Gesamtbreiten von ca. 29 m Breite (Dammlage) bzw. bis zu 38 m Breite (Lage im Einschnitt).

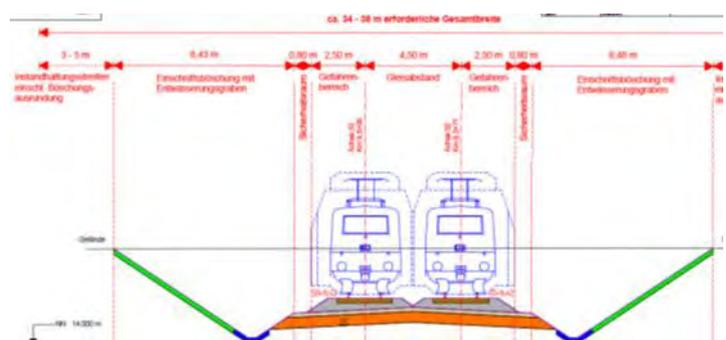
**Abb. 3:** Querschnitt in Geländelage (Quelle: VWI 2013).



**Abb. 4:** Querschnitt Dammlage (Quelle: VWI 2013).



**Abb. 5:** Querschnitt Einschnitt (Quelle: VWI 2013).



- Gleiskörper: Der Unterbau hebt das eigentliche Gleis mindestens 1,5 m über den Grundwasserspiegel. Er ist dachartig aufgebaut und besteht in der Regel aus einem gut drainierten Kies-Sand oder Schlacke-Sand-Gemisch. Durch die Schichtung erfolgt die Wasserableitung, so dass an deren Ende Sickerquellen auftreten können. Die Verdichtung wird durch die Zugabe von Kalk verbessert. Der Damm wird mit einer Mutterbodenschicht abgedeckt. Der Unterbau schließt mit der Frostschuttschicht mit einer Mächtigkeit von ca. 50 cm ab, auf der eine Planumsschutzschicht von 20 cm Dicke und der Oberbau aus einer Schotterschicht von 30 bis 50 cm liegen. Das am häufigsten verwendete Material ist Granit. Auf dem Schotterkörper werden die Betonschwellen und Schienen verlegt.

- Elektrifizierung: Die direkte Stromversorgung erfolgt über die Oberleitungen. Diese werden durch parallel zur Oberleitung verlaufende Speiseleitungen versorgt. Die Zuführung der Energie aus dem Netz erfolgt durch Bahnstromleitungen. Dies sind Hochspannungsleitungen, die sich in Anlage und Führung nicht wesentlich von den Hochspannungsleitungen der übrigen Energieversorger unterscheiden. Zur Aufnahme der Oberleitung und der Verstärkungsleitungen werden auf den freien Strecken im Regelfall Betonmaste eingesetzt, die im Mittel beidseitig der Strecke in max. ca. 80 m Abstand stehen (Längsspannweite). In Bereichen mit besonderer Führung der Oberleitung, werden, falls erforderlich, Stahlmaste gestellt. Die Flächeninanspruchnahme je Mast beträgt ca. 0,2 m<sup>2</sup>.

Für die Betonmasten gilt ein Regelabstand zwischen Gleisachse und Mastvorderkante von 3,50 m. Die Fahrdrahthöhe der Oberleitung liegt ca. zwischen 5,50 m und 5,75 m über Schienenoberkante.

Anlage einer elektrotechnischen Versorgerstation mit den dazugehörigen Schalt- und Steuerungseinrichtungen. Zur Lage und dem Verlauf der Hochspannungsleitungen kann zum jetzigen Planungsstand noch keine Aussage gemacht werden.

- Entwässerung: Das Entwässerungskonzept sieht vor, dass das anfallende Niederschlagswasser sowohl in den Bahnseitengräben als auch in der Seitenentwässerung gesammelt und den an der Strecke vorhandenen Vorflutern zugeführt wird. Abschnittsweise kann eine Tiefenentwässerung vorgesehen werden. In der Regel können vorhandene Gräben zur Entwässerung genutzt werden. Liegen Streckenabschnitte in Dammlage, kann dort das Regenwasser voraussichtlich über die Böschung versickern, sodass auf Bahnseitengräben verzichtet werden kann.

- Querungsbauwerke:

Straßen- und Wegequerungen: 8 Überführungen, 6 Unterführungen

Aufständigung u.a. im Überschwemmungsgebiet: auf Strecke 1500 ca. 1.340 m, auf Strecke 1522 ca. 1.530 m, auf Verbindungskurve ca. 1751 m (insgesamt: 4.621 m) (Quelle: VWI per Mail vom 20.08.2013)

neue Eisenbahnbrücken über den Hemmelsbäker und den Drielaker Kanal (in Geländelage, keine Klappbrücke erforderlich)

zusätzlichen Eisenbahnüberführungen über Gewässer. Es wird von 2 Verfüllungen, 20 Verrohrungen und 9 Durchlässen ausgegangen (Quelle: ALK Verschneidung mit Trasse), weitere maßstabsbedingt kartografisch bisher nicht erfasste Gewässerquerungen sind anzunehmen.

- Detail Hunteklappbrücke

Die Eisenbahnklappbrücke über die Hunte erstreckt sich von Streckenkilometer 2,5+54 bis 2,5+94, sie ist dementsprechend ca. 40 Meter lang und überführt die Hunte mit einer lichten Höhe von 6,50 m<sup>1</sup>.

Die am nördlichen Hunteufer liegende Wehdestraße wird von dem Abschnitt der Aufständigung überspannt, der bis an das nördliche Widerlager der neuen Huntebrücke heranreicht. Die Brücke überspannt den größten Teil der Hunte mit einem Klappfeld, welches in geöffnetem Zustand eine Öffnungsweite von 40 m zwischen den Stützen zulässt. Der Fluss hat an dieser Stelle eine Breite von ca. 70 m.

Das nördliche Widerlager der Huntebrücke steht am Ufer. Geplant ist, im nördlichen Widerlager die gesamte Technik, die für das Klapplement benötigt wird, sowie den Klappmechanismus unterzubringen.

---

<sup>1</sup> gemessen ab einem mittleren Tidenhochwasserstand von 2,50 m (NN) einschließlich Puffer für dynamische Wasserspiegelschwankungen

Das südliche Auflager steht im Becken der Hunte. Ob dieses als einfache Stütze innerhalb der Wasserlinie auszubilden ist oder ob die Uferlinie der Hunte an dieser Stelle auf 40 Meter Breite aufzuschütten ist, ist eine Einzelfallentscheidung, die in diesem Planungsstadium nicht zu treffen ist.

An das südliche Widerlager schließt direkt ein weiteres Aufständerbauwerk an, welches somit auch die verbleibende Flussbreite überspannt.

- Anlage von zwei Seeschiffs Liegeplätzen an der Hunte vor und hinter der neuen Hunteklappbrücke für Seeschiffe mit Tiefgang von bis zu 4 m (Vertiefung auf - 4 m LAT)  
Östlich der neuen Huntebrücke ist die Schifffahrtsstraße mit einer Breite von 70 m ausreichend breit, um dort einen Schiffs Liegeplatz für wartende Schiffe einzurichten, die dort stromaufwärts vor Anker liegen, bis die Brücke öffnet. Westlich der Huntebrücke ist die Hunte lediglich etwa 50 m breit. Hier ist in unmittelbarer Nähe ein Liegeplatz zu schaffen, so dass ein stromabwärts fahrendes Schiff zum Zweck des Wartens auf die Brückenöffnung festmachen kann, ohne den zukünftig möglichen Binnenschifffahrtsverkehr unter der Brücke zu behindern.

Am südlichen Hunteufer trifft die Brücke auf die Werrastraße. Da sich an dieser Stelle voraussichtlich ein weiteres Brückenlager befinden wird, ist die Werrastraße ggf. um dieses Lager herumzuführen.

- Bau von Lärmschutzwänden: für die Notwendigkeit des Baus von Lärmschutzwänden gibt es zwei Szenarien: unter Einberechnung des „Schienenbonus“ ist auf einigen Streckenabschnitten kein oder nur ein einseitiger Lärmschutz notwendig (Szenario 1). Wird der Schienenbonus nicht berücksichtigt (Szenario 2), ist auf einer größeren ein beidseitiger Lärmschutz erforderlich. Die Wandhöhen differieren von 1,5 m bis zu 8 m Höhe (siehe Kartenkarte 1 Karte 3).

Zu Szenario 1: Die genannten Höhen der Schallschutzwände beziehen sich auf die Schienenoberkante. Die Trasse befindet sich im Bereich der Schallschutzwände Wand 1 und Wand 20 in einer Troglage, d.h. die Trasse liegt tiefer als das Gelände. Folglich ist die sichtbare Höhe der Wand deutlich niedriger als die Höhe über Schienenoberkante. Die sichtbare Höhe der Wände 1 und 20 über Gelände beträgt ca. zwischen 1,5 und 4 m. Im Bereich der Wände 5 und 6 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 Wänden von 0 und 4,5 m über dem Bestands Gelände.

Bei Szenario 2 ohne Schienenbonus befindet sich die Trasse im Bereich der Wände 1-4 und 18-20 in einer Troglage, wobei die sichtbare Höhe der Wände zwischen ca. 3 und 5,5 m über Gelände beträgt. 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 von 0 und 6 m über dem Bestands Gelände. (IBK, Mail vom 12.08.2013)

## 2.3 Betrieb

- Eisenbahnverkehr:  
prognostizierte Zugmengen auf der Strecke 1522 Oldenburg - Wilhelmshaven - Prognose 2025 (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung / Deutsche Bahn):

tagsüber (6 - 22 Uhr): 36 Personenzüge + 46 Güterzüge = 082 Züge

nachts (22 - 6 Uhr): 08 Personenzüge + 31 Güterzüge = 039 Züge

Summe: 44 Personenzüge + 77 Güterzüge = 121 Züge

zugrunde gelegte Geschwindigkeit:

- Personenzüge 120 km/h (Maximalwert)

- Güterzüge 100 km/h (Maximalwert)

zugrunde gelegte Güterzuglänge: 700 m (Maximalwert)

zugrunde gelegte Güterzughöhe: 5,00 m (Maximalwert)

Im vorliegenden Gutachten wird davon ausgegangen, dass ca. alle 12 Minuten mit einem durchfahrenden Zug zu rechnen ist.

Betrieb und Instandhaltung der Fahrzeuge erfordern neben den Kraftstoffen den Einsatz von ca. 50 verschiedenen Schmierölen, Hydraulikflüssigkeiten, Fetten, Korrosions- und Frostschutzmitteln.

- **Schiffsverkehr:**

Die Anzahl beläuft sich auf etwa ein Schiff pro Tag, so dass eine neue Brücke etwa einmal täglich geöffnet werden muss, wobei betrieblich täglich mehrere Öffnungsslots vorzuhalten sind, die jedoch ggf. dispositiv für den Bahnverkehr zur Verfügung stehen.

- kontinuierliche Wartung der Gleisanlagen, Leitungen, Kommunikationsanlagen, Lärmschutzwände, Querungsbauwerke

Gehölzrückschnitt zur Freihaltung der Signalsicht, der Randwege, zum Schutz des Lichtraumprofils und eventuell vorhandener Fernmelde-, Freileitungs- bzw. Luftkabeln vor einwachsenden Gehölzen sowie dem Schutz der spannungsführenden Anlagenteile (Oberleitungen, Speiseleitungen). Die Rückschnitte erfolgen in Form von Rodungen oder in Form einer Niederwaldbewirtschaftung. Entsprechend wird im vorliegenden Gutachten ein dauerhaft baumfreier Korridor von ca. 25 m angenommen.

Die Vegetationsbeseitigung im Bereich von Schotterkörper und Schienen ist nach Angabe des EBA ein zwingendes Erfordernis zur Aufrechterhaltung einer funktionsfähigen Betriebsanlage. Die Pflanzenschutzmittel werden durch Spritzzüge ausgebracht, die mit langsamer Geschwindigkeit die zu behandelnde Strecke abfahren und die Mittel zielgerichtet sowie dem örtlichen Bewuchs entsprechend ausbringen. Derzeit werden die folgenden Wirkstoffe ausgebracht: Glyphosat, Glyphosat-Trimesium, Flumioxarcin (Nozomi).

Die ständige Krafteinwirkung zertrümmert den Schotter und führt zur Bildung von Feinmaterial, sodass ein periodischer Austausch erforderlich ist.

periodischer Austausch der Lärmschutzwände (alle 10 bis 20 Jahre)

periodischer Austausch der Elektrifizierungseinrichtungen

- Unterhaltung der Liegeplätze durch Sedimentbaggerung (je nach Sedimentation, ca. jährlich)

### 3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Im Folgenden sind die möglichen vorhabensbedingte Wirkungen auf die Schutzgüter aufgeführt. Sie können nach baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden werden.

#### 3.1 Baubedingte Wirkungen

Beim Bau von Brücken und Fundamenten für aufgeständerte Abschnitte sowie der Liegewannen können sowohl Wasserrammungen als auch Rammungen von Land aus notwendig sein. Im Rahmen der Rammungen wird es zur Lärm- und Erschütterungswirkungen im Wasserkörper und an Land kommen.

Baubedingte Wirkfaktoren ergeben sich zudem durch die Räumung der Rammflucht sowie Vertiefungsbaggerungen für die Liegewannen. Hier sind temporäre Trübungen sowie Schad- und Nährstoffeintrag durch die Mobilisierung von Sediment nicht ausgeschlossen.

Sämtliche Baumaßnahmen im Wasserbereich können (durch Wellenschlag, Trübungen durch Sedimentmobilisierung, Lichtemissionen, Schattenwurf) zu Scheuchwirkungen auf Tiere führen.

Im Bereich der Trasse wird zur Herstellung der neuen Gleisanlage einschließlich der Böschung Boden entnommen bzw. überschüttet. Die Übersandung betrifft terrestrische Biotope. Dieser Flächenverlust hat dauerhaft Bestand. Die Flächen werden teilweise versiegelt.

Zur Herstellung der Liegewannen sind in Seitenbereichen der Fahrrinne die Beseitigung der Sedimente und die Vertiefung auf -6,00 m LAT vorgesehen. Dies führt je nach angewendetem Verfahren zur temporären Beseitigung besiedelter Sedimente, temporärer Trübung sowohl im Umfeld der Baumaßnahme (Trübungsfahne).

Hinzu kommen die Auswirkungen, die durch den allgemeinen Baustellenbetrieb und -verkehr entstehen (Lärm, Licht- und Luftschadstoffemissionen).

Im Zuge von Baumaßnahmen offen gelegte Kabeltröge, offene Kabelgräben oder Baugruben können zur Falle für Kleintiere werden.

### 3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Das Landschaftsbild wird durch die Bauwerke und die Beseitigung von Gehölzen dauerhaft verändert. Lebensraumverlust durch Neubaumaßnahme von Bahnanlagen

Durch die Neubeanspruchung von bisher außerhalb von Bahnanlagen gelegenen Bereichen kommt es im Trassenbereich und im Wirkungsbereich zum Verlust von terrestrischen und aquatischen Lebensräumen.

Veränderung der abiotischen Standortbedingungen: Bahnspezifische Veränderungen des Wasserhaushalts entstehen durch überwiegende Ableitung des Niederschlagswasser aus dem Schotterkörper. Dieses wird über den Bahndamm oder in Mulden versickert, bzw. in Leitungen gefasst und in Vorfluter oder die Kanalisation abgeleitet. Auf Grund der meist geringen Schadstoffbelastung des Abflusses auf Bahnstrecken (gilt nicht auf Sonderanlagen wie Güterbahnhöfen etc.), ist die Versickerung eine häufig gewählte Variante der Entwässerung. Durch Schattenwurf können sich kleinräumig ebenfalls die vorherrschenden Standortbedingungen ändern

Funktionen von Grünräumen als klimatische Austauschbahnen können durch Ausbaumaßnahmen wie Straßenüberführungen, die als Querriegel wirken gefährdet werden. Ganz offensichtlich wirken Bahnanlagen klimatisch auf ihr Umfeld ein, die Umgebungstemperatur ist erhöht und die Luftfeuchtigkeit signifikant niedriger. Zur Reichweite dieser Auswirkungen sind keine Aussagen möglich.

#### anlagebedingte Barriere-/ Fallenwirkung und Individuenverlust

Für folgende Anlagenbestandteile kann für einzelne Arten eine Barrierewirkung vermutet werden bzw. ist diese von verschiedenen Seiten postuliert worden: Damm/ Einschnitt, Schotterkörper, Schiene, Kabeltröge (offen), Lärmschutzwände, Einzäunungen. Die Vermutungen haben sich in Bezug auf einzelne Tierarten nicht immer bestätigt (ROLL 2004).

Lärmschutzwände werden vorwiegend im besiedelten Bereich errichtet. Zur Barrierewirkung von Dämmen, Einschnitten sowie diversen Wänden können die Erkenntnisse aus dem Straßenbau herangezogen werden. Gleichzeitig können Bahnanlagen auch als Verbindungselemente dienen. Hierfür ist die Durchgängigkeit entscheidend, die durch Tunnel, Brücken o.ä. unterbrochen wird.

Der entscheidende Parameter für Drahtanflug an Oberleitungen und Individuenverlust durch Stromschlag ist natürlich die Elektrifizierung der Strecke. Daneben wird die Mortalitätsrate auch durch die technische Ausgestaltung der Oberleitungen beeinflusst. Die bahinterne Richtlinie DS 997-9114 – „Vogelschutz an Oberleitungen“ identifiziert besonders gefahrenträchtige Anlagenbestandteile und konzipiert Vermeidungsmaßnahmen.

Weitere anlagebedingte Scheuchwirkungen auf die Fauna gehen von visuellen Effekten der Bauwerke und deren Schattenwurf aus.

#### Anlagebedingte Emissionsquellen: Dammschüttung

Das abfließende Niederschlagswasser aus dem Bahndamm kann, insbesondere in den ersten Jahren nach der Dammschüttung auch Rückstände aus den verwendeten Baumaterialien auswaschen (BUWAL 2002). Die Werte umweltschädlicher Stoffe sind jedoch regelmäßig gering. Zur Verdichtung der Bahndämme wird in gängigen Bauverfahren Kalk zugesetzt, der ausgewaschen wird. An Austrittsstellen am Damm werden z.T. toxische pH-Werte erreicht. Es ist denkbar, dass Kalkausträge für bestimmte Vegetationsformen problematisch sein können.

#### Anlagebedingte Emissionsquellen: Schotter

Schotter besteht regelmäßig aus Granit, seltener aus basischen Gesteinen. Eine Beeinflussung des pH-Wertes der Umgebung ist unwahrscheinlich, da eine Änderung der Vegetationszusammensetzung selbst im Schotterbett nur bei stark zertrümmertem Schotter feststellbar ist. Dieser entsteht bei ordnungsgemäßer Wartung einer Strecke nicht.

### 3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen gehen im Vorhabensbereich u.a. vom Bahnverkehr (Sog. Scheuchwirkung, Lärm-, Licht- und Schadstoffemissionen) sowie durch die Unterhaltung der Gleisanlagen, Lärmschutzwände und Liegewannen auf

Emissionsquelle Lärm: Die Lärmbelastung durch Schienenwege kann erheblich sein. Im Unterschied zum Straßenverkehr erfolgt der Lärm diskontinuierlich, nur im Zufahrtbereich großer Bahnhöfe kann von einem kontinuierlichen Lärmband gesprochen werden. Der Lärm wird durch Antriebsmotoren, Radgeräusche, Bremsgeräusche und bei Hochgeschwindigkeitszügen auch durch aerodynamischen Lärm hervorgerufen werden. Da zur Lärmbelastung der Bevölkerung ein detailliertes gesetzliches Regelwerk gilt, existieren ausgefeilte Prognosemethoden. Die hier gewonnenen Werte können auch als Ausgangspunkt für die Wirkungsprognose zur Fauna herangezogen werden. Ähnliches gilt für Erschütterungen.

Die von IBK erstellte Lärmprognose berücksichtigt die Schallschutzwände, die zum Schutz der Wohnbebauung bereits Bestandteil des Vorhabens sind. Für die naturschutzfachlichen Prüfungen wird das Szenario 2 (ohne Schienenbonus) zugrunde gelegt. Lärmspitzen von über 58 dB treten danach mit der Vorbeifahrt der Züge in einem Abstand von über 1.000 m von der Gleisstrecke auf. Der mittlere Abstand zwischen den Spitzenwerten wird mit 10 min angenommen. Es ist eine Lärmvorbelastung durch die benachbarte Autobahn vorhanden.

Emissionsquelle Verbrennungsmotoren: Bei hoher Verkehrsdichte und einer Nutzung von altem Zugmaterial kann die Schadstoffbelastung im Umfeld von Bahnanlagen ausnahmsweise die Belastungssituation an Bundesstraßen erreichen. In Hinblick auf die Schädigung von Tieren und Pflanzen dürften die Verbrennungsemissionen aus dem Schienenverkehr nur in Ausnahmefällen relevante Größenordnungen erreichen, für elektrifizierte Strecken ist dies gänzlich auszuschließen. Aufgrund der Vorbelastungen durch die benachbarte Autobahn ist nicht von erheblichen Mehrbelastungen auszugehen.

Feinpartikel aus verschiedenen Emissionsquellen: Für die karzinogene Wirkung der Feinstäube sind nach derzeitigem Kenntnisstand Emissionen aus Dieselmotoren ausschlaggebend, so dass der Emissionstyp an elektrifizierten Strecken für die Schutzgüter Mensch sowie Tiere und Pflanzen von gerin-

gerer Relevanz sind. Das BUWAL (2002, In: ROLL 2004) stellte in einer Untersuchung zur Menge der emittierten PM 10 fest, dass entlang von sehr stark befahrenen Schienenwegen geringfügige Erhöhungen von Feinstäuben feststellbar waren, die sich vor allem aus Eisenoxiden (Brems- und Schienenabrieb) und zu geringeren Anteilen aus anderen mineralischen Stäuben (Aufwirbelungen von Schotterbestandteilen) zusammensetzten. Organische Bestandteile spielten dagegen kaum eine Rolle.

Emissionsquelle Schienen- und Leitungsabrieb: Eine Emissionsquelle für Metall stellt der Schienenabrieb dar. ODZUCK (In: ROLL 2004) stellt fest, dass die Schiene neben Eisen in sehr geringen Mengen andere Stoffe enthält: C 0,6-0,8%; Si 0,5%, Mn 0,8-1,3%, P 0,05%, S 0,05%. Durch Fangpflanzentests konnten in 7m Entfernung vom Gleis diese Stoffe nicht mehr festgestellt werden. Eine weitere bahnspezifische Emissionsquelle stellt der Leitungsabrieb dar. Fahrleitungen und Stromabnehmer bestehen überwiegend aus Kupfer. Nach TÜV (1994) ist mit einem Abrieb von 0,15g Kupfer/ km/ Zug zu rechnen, das zu 40% auf dem Bahnkörper verbleibt und zu 60% auf einem bis zu 10m breiten Streifen entlang der Strecke ausgetragen wird.

Durch das Schweizerische Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL 1992) wurden Untersuchungen in Bezug auf Schwermetallemissionen sowie Schwermetallbelastungen im Boden und in Pflanzen entlang von Bahnstrecken durchgeführt. Einzig für Kupfer wurden im Boden systematische, aber geringfügige Richtwertüberschreitungen bis in Abstände von 7m zum äußersten Gleis gefunden.

Emissionsquelle Bremsabrieb: Eine weitere Emissionsquelle, die zum Austrag von Metallen führt, ist der Bremsabrieb. Aktuelle Angaben zur Menge der insgesamt abgeriebenen Menge der Bremsbeläge liegen nicht vor. Infolge des verstärkten Einsatzes von Scheibenbremsen bei Reisezug- und Triebwagen wird eine wesentlich geringere Verschmutzung der Fahrzeuge, Bahnanlagen und der Nachbarschaft infolge des geringeren Bremsabriebs erzielt. Asbest wird als Inhaltsstoff von Bremsen in Deutschland nicht verwendet.

Emissionsquelle Fäkalien: Dieser Emissionstyp ist u.a. von Interesse, da durch Fäkalien die umliegenden Bereiche eutrophiert werden könnten, wodurch sich die Zusammensetzung empfindlicher Pflanzengesellschaften ändern kann. Die durch die Toilettensysteme ausgetragenen Waschwasser enthalten Tenside, die den Austrag von Kohlenwasserstoffen aus dem Gleisbereich fördern. Neue Personenzüge und Triebwagen werden nur zugelassen, wenn sie mit einem geschlossenen Toilettensystem ausgestattet sind, so dass sich der Gesamtaustrag an Fäkalien fortlaufend verringern wird und nach einer Übergangsphase mittelfristig völlig unterbleiben wird. Abwässer (Grauwässer) aus Reisezugwagen (z.B. aus Handwaschbecken), werden nicht in Behältern gesammelt. Sie werden während der Zugfahrten als Aerosol frei oder fließen bei Stillstand der Züge punktuell in den Oberbau.

Emissionsquelle Müll: Aus Personenzügen kann Müll in die Umgebung gelangen.

Emissionsquelle Betriebsmittel: Nach EBA 2014 erreichen diese Emissionen nur dort relevante Mengen, wo Züge über längere Zeit und regelmäßig abgestellt werden, also z.B. auf Lokabstellplätzen. Für die freie Strecke ist dieser Emissionstyp dagegen nicht relevant. Nach Auskunft der Bahn haben dies auch zahlreiche Beprobungen ergeben. Die fetthaltigen Betriebsmittel neigen nach Abtropfen zudem zur Verharzung, was den Austrag in angrenzende Bereiche verringert.

Emissionsquelle Herbizide: Zugelassene Wirkstoffe zeichnen sich durch eine rasche Zersetzung im Boden aus. Regelmäßige Auflage ist die Unterlassung der Ausbringung bei Regen und Wind. Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen wird der Austrag von Wirkstoffen über die Entwässerungsgräben in die Vorfluter nie gänzlich zu verhindern sein. Dies kann vor allem durch die Auswaschung in die Entwässerungseinrichtungen bei Starkregen in Anschluss an die Behandlung erfolgen. Die Applikation und deren Überwachung sollten jedoch sicherstellen, dass Austräge in angrenzende Lebensräume in Menge und Reichweite hinter den Emissionen aus landwirtschaftlichen Flächen zurückbleiben.

Emissionsquelle Gefahrgüter: Zahlreiche umweltgefährdende Stoffe werden auch auf der Schiene transportiert und können durch Unfälle in die Umgebung gelangen. Drainagen können bei herkömmlicher Bauweise nicht völlig dicht errichtet werden, so dass ein Eintrag von Schadstoffen in das Grund-

wasser bei Unfällen durch die Entwässerungssysteme nicht verhindert werden kann. Die Gefahr von Unfällen ist im Schienenverkehr jedoch deutlich niedriger als im Straßenverkehr: Während auf der Schiene bei 1,3 Unfälle/ 1000 t beförderter Chemikalien zu verzeichnen sind, kommt es auf der Straße zu 5 Unfällen/1000 t (VERBAND DER CHEMISCHEN INDUSTRIE, In: ROLL 2004). Die Europäische Kommission führt auch die unfallbedingte Umweltgefährdung als Gegenstand der UVP an. Die Prognose einer erhöhten Umweltgefährdung bei Aus- und Neubaumaßnahmen durch den unfallbedingten Schadstoffeintrag gestaltet sich jedoch schwierig. Dies kann allenfalls beim Neubau von Güterverkehrsstrecken angenommen werden, von denen aus Gefahrgüter transportiert werden sollen.

Niederschlagswasser mit Stofffrachten aus verschiedenen Emissionsquellen: Das Speichervermögen des Unterbaus ist gering und nimmt mit im Laufe der Zeit weiter ab. Bereits Niederschläge von 3mm führen zu einem Abfluss (BUWAL 2002). Analysen der auf dem Bahnkörper anfallenden Niederschlagsabwässer weisen regelmäßig sehr niedrige Werte, auch hinsichtlich der beprobten Herbizide auf (DEUTSCHE BAHN AG, brfl.). Im Gegensatz dazu wird das auf Bahnanlagen anfallende Abwasser von einzelnen Umweltbehörden als stark belastet eingestuft (z.B. MURL 1998).

Bahnbedingte Barriere-/ Fallenwirkung und Individuenverlust: Der Individuenverlust wird insbesondere durch Kollisionen hervorgerufen. Die Parameter, welche die Kollisionsrate beeinflussen differieren deutlich je nach Art bzw. Artengruppe. In Frage kommen Geschwindigkeit, Frequenz, Umfeld der Strecke, Attraktivität der Strecke als Teillebensraum, Sichtbeziehungen, Elektrifizierung (Fluchtweg in die Oberleitungen, Loks weisen mit den Stromabnehmern eine zusätzliche Kollisionsoberfläche auf), Zahl der Signalelemente, Art des Oberbaus (Schotterkörper oder „Feste Fahrbahn“). Verwirbelung und Sog können zusätzliche steuernde Faktoren darstellen. Sog und Wirbelschleppen können unter dem Fahrzeug als Sog, neben dem Fahrzeug als Nachlaufströmung entstehen. Während im Straßenverkehr die Grenzschicht- und Nachlaufströmung im Wesentlichen auf die Fahrbahn beschränkt bleibt, wirken diese Luftbewegungen im Schienenverkehr vor allem seitlich bis 2,5m. Die Intensität des Soges korreliert nicht zwangsläufig mit der Geschwindigkeit, da z.B. aerodynamisch gestaltete ICE nur im Nahbereich einen verstärkten Sog bewirken.

Emissionsquelle Licht: Die freie Strecke ist nicht beleuchtet. Die Scheinwerfer der Fahrzeuge und die Fenster der Passagierzüge sind Lichtquellen, die diskontinuierlich auftreten. Die Lichtemissionen aus den Fenstern von Passagierzügen sind durch den nachts stark reduzierten Personenverkehr und die teilweise abgedunkelten Scheiben vermindert.

Eventuell sind vorhabensbedingt zusätzliche Straßen- und Wegeunterführungen beleuchtet, was Effekte auf Fledermäuse und Nachtfalter haben kann.

Optische Reize werden vor allem durch die Züge selbst ausgelöst. Die Anwesenheit von Menschen als Störfaktor für Tiere ist an Bahnstrecken auf Grund des Betretungsverbotes nicht als relevanter Wirkfaktor anzusehen, da er sich auf gelegentliche Kontroll- Unterhaltungsarbeiten beschränkt

Unterhaltung Liegewannen: Zur Erhaltung der Sohlentiefe der Schiffsliegewannen ist mit regelmäßigen Unterhaltungsbaggerungen verbunden mit Trübung, Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen, Scheuchwirkung und Beseitigung von belebtem Sediment im Bereich der Zufahrt und der Liegewanne zu rechnen, deren Auswirkungen aufgrund der begrenzten Massen im Vergleich zur Fahrinnenunterhaltung gering sind, sich aber potenziell auf die lebensräumlichen Möglichkeiten der Wanderfische im Adaptionszeitraum auswirken könnten.

Unterhaltung Lärmschutzwände: baubedingte Scheueffekte, für maschinellen Einsatz oft Gehölzbeseitigung im Umfeld der Maßnahmen erforderlich, was dann zu Brutplatzverlusten der Avifauna und Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen kann.

Unterhaltung Schotterkörper: Austausch ca. alle 10 Jahre verursacht baubedingte Scheueffekte durch Lärm, Staubentwicklung usw., Gefahr von Individuenverlusten bei Ansiedlung von Reptilien im Schotter möglich.

**Tab. 1:** Übersicht über die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter.

Verursachende Maßnahme	Dauer		Auswirkung	Betroffene Schutzgüter								
	dauerhaft	zeitlich befristet		Menschen	Tiere	Pflanzen	Wasser	Boden	Luft / Klima	Landschaft	Kultur und Sachgüter	
<b>Baubedingt</b>												
Baufeldräumung inkl. Baumfällarbeiten, Beseitigung von baulichen Anlagen Im Trassenbereich, Baustelleneinrichtungsflächen und Baustrassen	X	X	Verlust von belebtem Oberboden und Vegetation Lebensraum- und Individuenverluste für Tier- und Pflanzenarten, Verlust von Gehölzstrukturen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
temporäre Flächeninanspruchnahme durch Herrichtung von Baustelleneinrichtungsflächen, Baustrassen, etc.	X	X	Lebensraumverlust für naturschutzfachlich rel. Tier- und Pflanzenarten (Aufzucht-, Nahrungshabitate) Bodenverdichtung Veränderung des Landschaftsbild		X	X		X			X	
Lagerung von Bodenaushub, Baumaterialien, etc.	X	X	Bodenverdichtung Veränderung des Landschaftsbildes Visuelle Scheuchwirkung		X	X		X				
Bau von Brücken, Querbauwerken, Lärmschutzwänden, etc (u.a. Bagger- und Rammarbeiten im terrestrischen und aquatischen Bereich)		X	Lärm- bzw. Schallemissionen Erschütterungen Scheuchwirkung im terrestrischen und aquatischen Bereich	X	X			X				
Bau von Liegewannen (u.a. Bagger- und Rammarbeiten im aquatischen Bereich)		X	Trübung des Wasserkörpers im unmittelbaren und weiteren Vorhabensbereich (Trübungsfahnen in Abh. von Strömungsrichtung- und -intensität) Mobilisierung von Sediment mit evtl. Freisetzung von Schadstoffen		X	X	X					
		X	Scheueffekte auf aquatische Fauna durch Lärm, Erschütterungen, Wellenschlag aquatischen Bereich		X							
temporäre Verfüllung, Verrohrung, Verlegung von Gewässern (im Zuge der Herrichtung von Baustrassen und sonstigen Baustelleneinrichtungsflächen)		X	Trübung des Wasserkörpers im unmittelbaren und weiteren Vorhabensbereich		X	X	X				X	
		X	Tötung/Verletzung von grabenbewohnender Flora und Fauna im Zuge von Grabenräumungen		X	X						
		X	lokale Veränderung des Wasserregimes (Oberflächenabfluss)				X					

Verursachende Maßnahme	Dauer		Auswirkung	Betroffene Schutzgüter								
	dauerhaft	zeitlich befristet		Menschen	Tiere	Pflanzen	Wasser	Boden	Luft / Klima	Landschaft	Kultur und Sachgüter	
Materialtransporte (insbesondere im Zusammenhang mit Dammbau und Schotterkörper)	X	X	Schall-, Licht-, Staub-, Luftschadstoffemission Erschütterungen Bodenverdichtungen	X	X			X	X			
allgemeine Bautätigkeiten		X	Schall-, Licht-, Staub- und Luftschadstoffemissionen unfallbedingte Verunreinigungen durch Auslaufen von Kraftstoff und sonstigen Betriebsmitteln optische Effekte (Bewegungen auf der Baustelle (Verkehr, Bauarbeiten, Maschinenbewegungen) Baugruben als Fallen für Kleintiere	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Anlagebedingt</b>												
Gleisstrecke einschließlich Unterbau und Dämme	X		Flächenverlust durch Überbauung unversiegelter Flächen einschließlich Bodenaustausch und anlagebedingter Verdichtung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X		Lebensraumverlust im Umfeld der Gleisstrecke durch Visuelle Scheuchwirkung; Änderung der Habitat- und Nutzungsstruktur im Umfeld der Trasse, Unterschreitung von Minimalarealen;				X	X		X		
	X		Zerschneidungseffekte Unterbrechung von Wegebeziehungen (Wanderrouten, Wildwechsel, Trennung saisonal unterschiedlicher Lebensräume...)	X	X							
	X		Änderung der abiotischen Standortfaktoren im Umfeld: - Wasserhaushalt (Ableitung des Oberflächenwassers) - Kalkausträge aus Dammschüttung		X	X	X					
	X		Änderungen des Mikroklimas im unmittelbaren Trassenbereich (geringere Luftfeuchte, höhere Lufttemperatur)		X	X						
	X		Veränderungen des Landschaftsbildes	X							X	
Brücken und Querbauwerke	X		Zerschneidungs-/Barrierewirkung durch eingeschränkte/behinderte Durchgängigkeit (v.a. aquatische Fauna, Fledermäuse) Kollisionsrisiko (v.a. Vögel und		X							

Verursachende Maßnahme	Dauer		Auswirkung	Betroffene Schutzgüter								
	dauerhaft	zeitlich befristet		Menschen	Tiere	Pflanzen	Wasser	Boden	Luft / Klima	Landschaft	Kultur und Sachgüter	
			Fledermäuse)									
	X		Veränderung des Landschaftsbildes	X						X		
Lärmschutzwände	X		(visuelle) Barrierewirkung: Einschränkung der v.a. durch Wiesenbrüter nutzbaren Fläche Fallenwirkung bei einseitiger Ausführung oder Einflugmöglichkeiten (v.a. Vögel, Fledermäuse)		X							
	X		Veränderung des Landschaftsbildes	X						X	X	
Elektrifizierung	X		Kollisionsrisiko Stromschlagrisiko		X							
	X		Veränderung des Landschaftsbildes	X						X		
Beseitigung/ Verrohrung von Gräben und anderen Gewässern	X		Lebensraumverlust Barrierewirkung Veränderung des Landschaftsbildes Veränderung des Wasserhaushalts und Kleinklimas	X	X	X	X		X	X		
Schiffsliegeplätze			Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme im aquatischen Bereich (Beseitigung von Flachwasserbereichen)		X							
			Veränderung der Standorteigenschaften durch Baukörper (Dalben, Kajenanlagen)	X	X	X	X	X		X		
<b>Betriebsbedingt</b>												
Bahnbetrieb der Gleisanlagen	X		Scheuchwirkung durch optische Effekte (Bewegung), Lärm, Licht und Erschütterungen Individuenverluste durch Sog, Kollision		X		X					
			Schadstoffeintrag (Gleis- und Leitungsabrieb, Schmiermittel, Kraftstoffe,...)	X	X		X	X	X			
			Lärm- und Lichtemissionen	X	X					X	X	
Unterhaltung Gleisanlagen (u.a. Einsatz von Schmiermitteln, Freihalten von Bewuchs durch Herbizide bzw. Gehölzrückschnitt, Austausch des Schotters)	X		Schadstoffeintrag, (Individuenverlust, Boden- und Gewässerverunreinigung) Verlust von Biotopstrukturen Veränderung des Landschaftsbildes	X	X	X	X	X		X		

Verursachende Maßnahme	Dauer		Auswirkung	Betroffene Schutzgüter								
	dauerhaft	zeitlich befristet		Menschen	Tiere	Pflanzen	Wasser	Boden	Luft / Klima	Landschaft	Kultur und Sachgüter	
Unterhaltung Schiffsliegplätze (Unterhaltungsbaggerungen zur Erhaltung der Sohltiefe der Liegewannen)		X	Mobilisierung von Sediment mit evtl. Freisetzung von Schadstoffen		X	X	X					
Unterhaltung Lärmschutzwände und Bahnanlagen (regelmäßige Kontrollgänge, Freischneiden von Gehölzen, Austausch Wandelemente ca. alle 10 Jahre)		X	Verlust von Biotopstrukturen Veränderung des Landschaftsbilds Temporäre Scheueffekte	X	X	X				X		

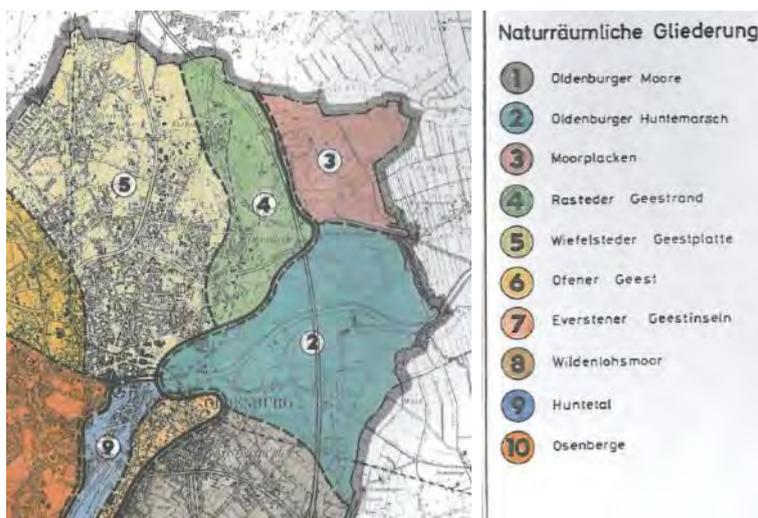
## 4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

### 4.1 Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsraums

#### 4.1.1 Naturräumliche Gliederung

Das Stadtgebiet von Oldenburg liegt im Übergangsbereich der naturräumlichen Regionen „Watten und Marschen“ und „Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest“ (MEISEL 1960). Die Geestkante, die die Grenze beider Regionen definiert, verläuft im erweiterten Betrachtungsraum des Vorhabens knapp westlich der BAB A29 und schwenkt auf Höhe des Autobahnabzweigs OL-Ohmstede in Richtung Oldenburg. Nach Passieren der Hunte verläuft die Grenze wieder in Richtung Südosten. Im Betrachtungsraum grenzt diese Linie damit die Landschaftseinheit Rasteder Geestrand von der Oldenburger Huntemarsch ab. Nördlich von Klein Bornhorst geht die Huntemarsch in die Geestrandmoor-Einheit „Moorplacken“ über, die sich komplett östlich der Autobahn befindet.

Die vorgesehene Trassenführung für die Eisenbahnumgehung passiert von Norden kommend den östlichen Rand der „Oldenburger Geest“; in diesem Bereich zu den Landschaftseinheiten „Wiefelsteder Geestplatte“ und „Rasteder Geestrand“ zählend. Im weiteren Verlauf durchläuft die vorgesehene Trasse die Landschaftseinheiten „Oldenburger Huntemarsch“) und „Oldenburger Moore“.



**Abb. 6:** Naturräumliche Gliederung des Oldenburger Raumes (Ausschnitt aus LRP Oldenburg).

#### 4.1.2 Raumplanung und Fachplanerische Vorgaben

##### 4.1.2.1 Räumliche Gesamtplanung

Der F-Plan Oldenburg von 1996 (Fortführung Stand Juli 2011) setzt im Trassenbereich überwiegend Flächen für die Landwirtschaft fest. Kleinfächig liegen Gewerbeflächen, Waldflächen, und Dorfflächen (Etzhorn) im Bereich der Trasse. Südlich des Hemmelsbäker Kanal ist ein Kleingartengebiet festgesetzt. Im Abschnitt Etzhorn bis einschließlich Groß-Bornhorst ist ein Versorgungsgebiet für Trinkwassergewinnung ausgewiesen.

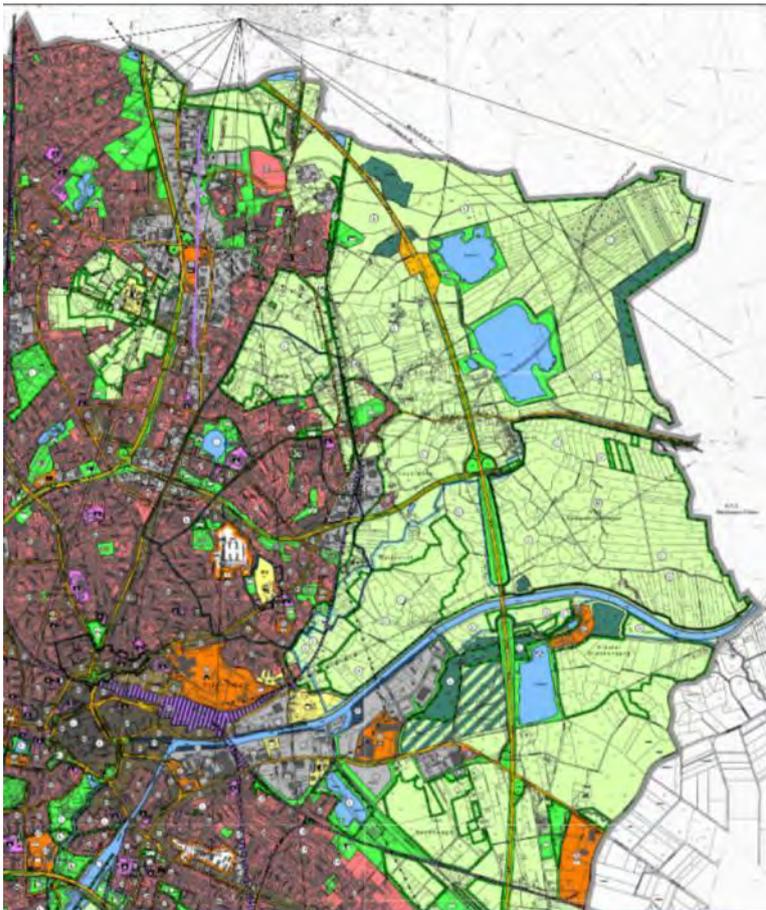


Abb. 7: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Oldenburg Stand 2011.

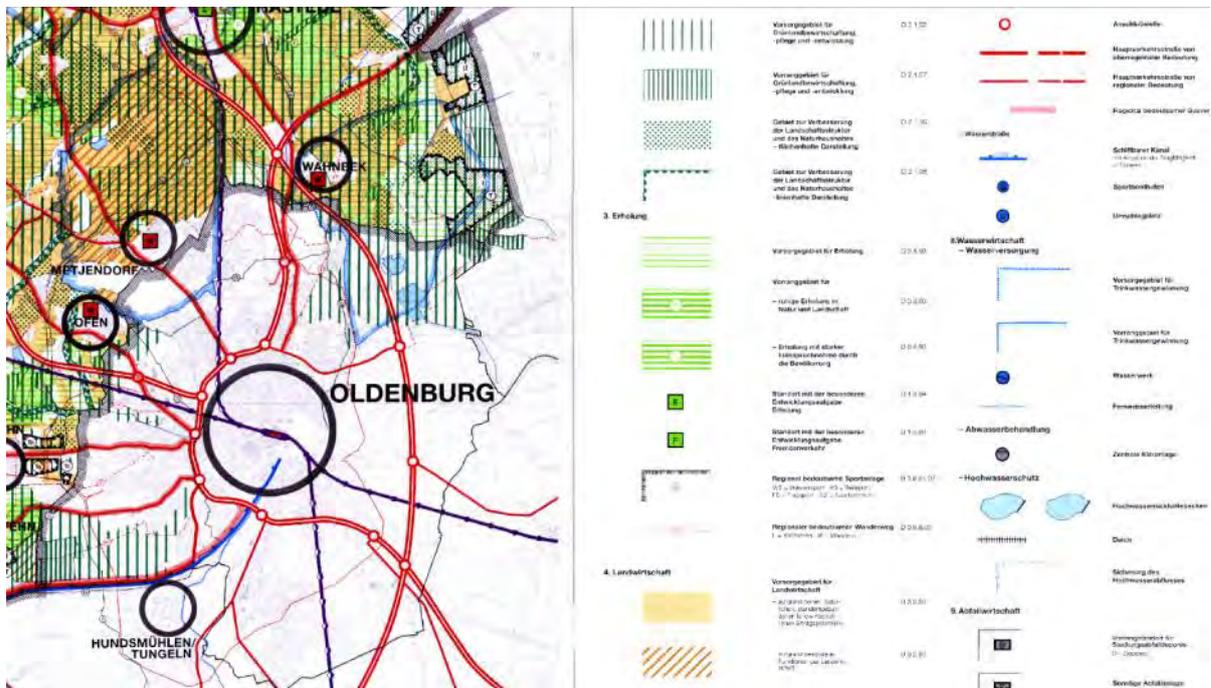


Abb. 8: Ausschnitt aus den RROP Ammerland.

Das Regionale Raumordnungsprogramm Ammerland von 1996 macht für den Vorhabensbereich folgende Aussagen:

- Großflächig Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -bewirtschaftung
- Kleinflächig Gebiet zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushalts
- Großflächig Vorsorgegebiet für Erholung
- Kleinflächig Vorsorgegebiet für Landwirtschaft aufgrund hohen Ertragspotentials
- Vorsorgegebiet Trinkwassergewinnung
- Vorranggebiet Trinkwassergewinnung
- Regional bedeutsame Wanderwege

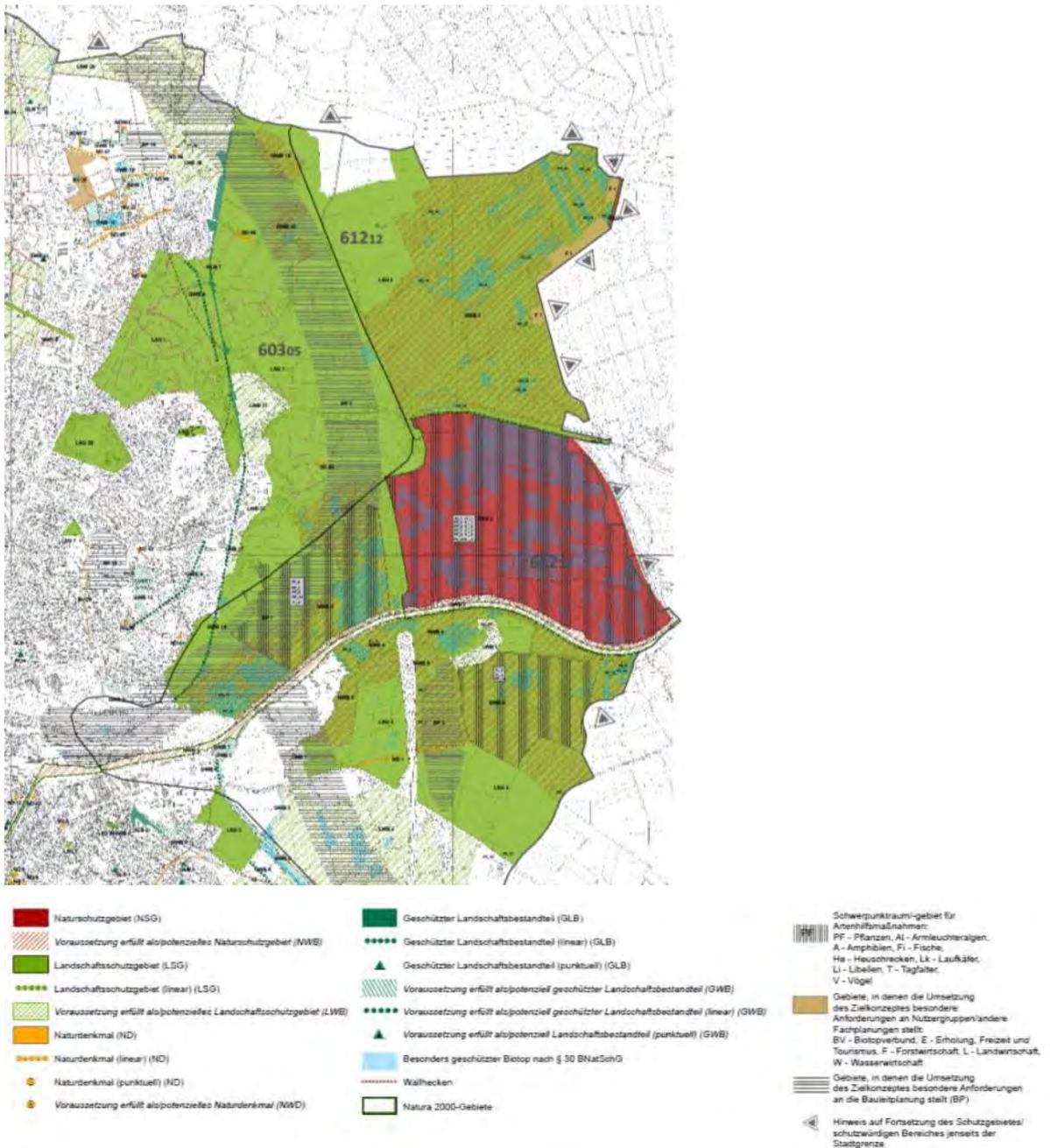
#### 4.1.2.2 Landschaftsplanung

Die Stadt Oldenburg hat auf der Grundlage des damals geltenden § 5 NNatG einen Landschaftsrahmenplan erarbeitet, der 1994 veröffentlicht wurde. Aktuell wird dieser überarbeitet und liegt als Fortschreibung im Entwurf vor.

Neben den bestehenden Schutzgebieten weist die Planungskarte im Vorhabensbereich der Eisenbahnumgehungstrasse Flächen aus, die die Voraussetzung erfüllen als potenzielles Naturschutzgebiet bzw. Landschaftsschutzgebiet. Der gesamte Trassenbereich ist als Gebiet gekennzeichnet, in denen die Umsetzung des Zielkonzeptes besondere Anforderungen an die Bauleitung stellt (BP1).

Artenhilfsmaßnahmen sind insbesondere für die Donnerschweer Wiesen vorgesehen

Der Landkreis Ammerland hat 1995 einen Landschaftsrahmenplan aufgestellt, der ebenfalls zurzeit überarbeitet wird.



**Abb. 9:** Ausschnitt aus dem LRP Oldenburg 2012 (Entwurf), Karte „Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft“.

#### 4.2 Methodisches Vorgehen

Nach dem Umwelt-Leitfaden des Eisenbahn-Bundesamtes ist die Abgrenzung des Untersuchungsraumes in Abhängigkeit von Art, Intensität und räumlicher Reichweite der Projektwirkungen so zu wählen, dass alle durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen erfasst werden können. Neben den Wirkungen des Vorhabens sind die naturschutzfachliche Bedeutung und die Empfindlichkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu berücksichtigen. Die Abgrenzung ist einzel-fallbezogen durchzuführen, wobei für verschiedene Naturgüter und Beeinträchtigungen durchaus unterschiedliche Abgrenzungen relevant sein können (z.B. Landschaftsbild und Boden.)

Der Vorhabenort ist die vom Vorhaben direkt beanspruchte Grundfläche. Am Vorhabenort werden die Wert- und Funktionselemente (Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima und Landschaftsbild) durch bau- und anlagebedingte Auswirkungen beeinträchtigt.

Der Eingriffsraum leitet sich aus der Prognose der Beeinträchtigungen innerhalb des Wirkraumes ab und umfasst alle erheblichen und/oder nachhaltigen Beeinträchtigungen, die durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren hervorgerufen werden. Im Grundsatz kann davon ausgegangen werden, dass die räumliche Reichweite der betriebsbedingten Beeinträchtigungen (Verlärmung und ggf. Schadstoffeintrag) zusammen mit der Empfindlichkeit der betroffenen Naturgüter für die Abgrenzung des Eingriffsraumes ausschlaggebend ist.

Der Wirkraum umfasst den gesamten Raum, in welchem die Wirkfaktoren und Projektwirkungen - insbesondere betriebsbedingter Art - wirksam werden. Die Abgrenzung erfolgt auf der Grundlage der Art, Intensität und räumlichen Reichweite der Wirkfaktoren (u.a. in Abhängigkeit von den unterschiedlichen Ausbreitungsverhältnissen von Lärm und ggf. Schadstoffen bei Dämmen oder Einschnitten.)

Innerhalb des Wirkraumes aber bereits außerhalb des Eingriffsraumes liegen die Beeinträchtigungen im Gegensatz zum Eingriffsraum unterhalb der Erheblichkeits- und Nachhaltigkeitsschwelle.

#### 4.2.1 Abgrenzung der schutzgutbezogenen Betrachtungsräume

In Anlehnung an den Leitfaden des EBA sind die Betrachtungsräume schutzgutspezifisch wie folgt abgegrenzt worden:

Schutzgut Mensch: Sichtbeziehungen bzw. Schallreichweiten (ca. 1.000 m)

Schutzgüter Kultur- und Sachgüter, Boden, Wasser: 200m in Anlehnung an EBA Leitfaden.

Schutzgut Klima / Luft: 500m in Anlehnung an EBA Leitfaden

Schutzgut Tiere und Pflanzen:

- Vegetation: Vorhabensort plus drainierter Bereich bzw. mit Abstandsauflagen (Gehölze) (30 m Korridor)
- Fledermäuse: Fledermäuse legen auf dem Flug von den Quartieren zu den Jagdgebieten, in Abhängigkeit von der jeweiligen Art und dem vorhandenen Nahrungsangebot, Distanzen von unter 500 m (z. B. Breitflügelfledermaus; KURTZE 1982) bis zu mehreren Kilometern (z. B. ROSENAU 2001, DIETZ *et al.* 2007) zurück. Daher wurde für diese Potentialabschätzung ein Betrachtungsraum definiert, der einen Bereich von rund 2 km beiderseits der geplanten Trasse einschließt.
- Brutvögel: In Orientierung an der Effektdistanz der empfindlichsten Vogelarten 500m links und rechts der Trasse, Wiesenvogellebensräume zur Beurteilung der Zerschneidungswirkung: komplett. Aufgrund der Vorbelastung werden die Vogellebensräume östlich der Autobahn zunächst nicht betrachtet. Auf Artenschutz und FFH-Ebene werden Populationszusammenhänge auch über die Autobahn hinweg betrachtet.
- Die Betrachtung der Gastvögel erfolgt im Bereich der Grünlandareale zwischen dem Stadtgebiet Oldenburg und der BAB A29. Zusätzlich werden die Flächen östlich der Autobahn aufgrund etwaiger Flugbewegungen in bzw. aus Richtung Oldenburg mit betrachtet.  
Daher werden neben den durch die Trasse tangierten Flächen westlich der Autobahn auch die Bornhorster Huntewiesen (EU-Vogelschutzgebiet; NSG Bornhorster Huntewiesen, NSG Moorhauser) und die sich nördlich und südlich an die Fläche anschließenden Grünlandbereiche mit betrachtet.
- Sonstige Fauna: 1.000 m in Anlehnung an den Leitfaden des EBA

Schutzgut Landschaft: Raumkanten (Autobahn bzw. bis zu 1.000m, im Bereich der aufgeständerten Brücke weiträumiger

#### 4.2.2 Datengrundlagen

Mit bisherigem Planungsstand wurden für das Vorhaben keine gesonderten Erfassungen durchgeführt. Die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter basiert daher auf vorhandenen Datengrundlagen verschiedener Verfasser und Jahre. In Tab. 2 sind die verwendenden Gutachten und sonstigen Unterlagen aufgeführt.

**Tab. 2:** Datengrundlagen zur Beschreibung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft.

Titel	Untertitel / Inhalt	Zitat	Stand
Lebensraumkomplex am Blankenburger Sieltief - Zweckgebundener Bodenabbau	Antrag auf Genehmigung / Erläuterungsbericht / Bohrprofile / Umweltstudie mit Landschaftspflegerischem Fachbeitrag / Faunistisches Gutachten / Antrag auf Befreiung von der Landschaftsschutzgebietsbefreiung / Deichrechtliche Genehmigung / Einverständniserklärungen / Antrag auf Wasserentnahme / Sonstige Unterlagen	REGIONALPAN & UVP (2006)	Anlage-Mail vom 6.10.2006
Unterlagen zum potenziellen WEA-Standort Klosterholzweg	<b>Bestandsaufnahme Biotoptypen</b> / Nutzungen und Arten der Roten Liste / BArtschVO am pot. WEA-Standort bei Oldenburg (WEA Klosterholzweg) <b>Bestandsaufnahme Fauna</b>	DIEKMANN & MOSEBACH (2004)	Mai 2004
Klostermark - Schutz und Entwicklung einer strukturreichen Kulturlandschaft	<b>Bestandserfassung</b> / Bewertung / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	UNIVERSITÄT OLDENBURG (2006)	Dez 06
für den Naturschutz wertvolle Bereiche	Karte / Erfassungsbögen		Jun 05
Brutvogelerfassungen Iprump 2012 (sowie 2008, 2010 und 2011)		MORITZ (2012a)	letztes Gutachten aus Nov. 2012
Materialien zum Landschaftsrahmenplan (Fort-schreibung) der Stadt Oldenburg	Teil 2: <b>Amphibien-Erfassungen</b> 2008 (Text und Karte)	MORITZ (2008a)	Okt 08
	Teil 3: <b>Brutvogel-Erfassungen</b> 2008 (Text und Karte)	MORITZ (2008b)	Nov 08
	Teil 4: <b>Fledermaus-Erfassungen</b> 2008 (Text)	MORITZ (2008c)	Nov 08
	Erfassung einzelner Tierartengruppen (Fische, Tagfalter, Heuschrecken, Libellen)	IBL (2008)	Dez 2008
LRP 2012	<b>Karten:</b> Arten und Biotope / Beeinträchtigungen / Landschaftsbild / Bes. Wert von Böden / Wasser- und Stoffretention / Klima und Luft / Schutz, Pflege und Entwicklung		
	<b>Karten 1 bis 7:</b> Gefährdete Tier- und Pflanzenarten ausgewählter Bereiche	MORITZ (2013)	
	<b>Text (Auszüge)</b>		
Wendestelle Hunte	<b>Biotoptypenkartierung</b> zur Planung einer Wendestelle an der Hunte (Text	SINNING (2009)	31.10.2009

Titel	Untertitel / Inhalt	Zitat	Stand
	und Karten)		
	<b>Moos- und Flechtenkartierung</b> (Text und Karte)	DeBRUYN (2009)	26.10.2009
IKEA-Ansiedlung am Osthafen	<b>Faunistische Erfassungen</b> (Brutvögel, Rastvögel, Fledermäuse, Amphibien, Libellen) (Text)	SINNING (2006)	02.10.2006
Klostermark Blankenburg	Zusammenhang von Fledermaus-Vorkommen und Biotoptypen im Blankenburger Holz (Stadt Oldenburg) [Bachelorarbeit]	WIEGMANN (2012)	27.09.2012
	Erfassung und Bewertung der Fledermausvorkommen im Oldenburger Stadtwald [Bachelorarbeit]	LEIDIG (2013)	22.03.2013
	Rastvogelkartierung 2004/05	SINNING (2005)	09.11.2005
NSG Bornhorster Huntewiesen	Entwicklung Brutbestände von Wachtelkönig, Kiebitz, Kampfläufer, Bekassine		
	PEP 2006 (Text und Karte)	MORITZ (2006)	29.08.2006
	Brutvogelmonitoring 2007 bis 2012 (jährlich)	MORITZ (2012b)	letztes Gutachten aus Nov. 2012
	Untersuchung zur Entwicklung von Flora und Fauna in einem Feuchtwiesenschutzgebiet [Diplomarbeit]	MAIER (2005)	Nov 05
VSG "Bornhorster Huntewiesen"	Erhaltungs- und Entwicklungsplan 2011 (Text)	STADT OLDENBURG & NLWKN (2011)	03.03.2011
B-Plan Nr. 0754	Faunistisches Gutachten: Bestand, Bewertung, Artenschutz	NWP (2006)	Nov 06
B-Plan N-778	Auszüge (betr. <b>Fledermäuse</b> ): Begründung zum B-Plan S. 20 und 21; 7. Anlage GOP S. 1, 16, 17	Stadt Oldenburg - Stadtplanungsamt	18.09.2009
B-Plan O-779	Fachbeitrag Biotoptypenkartierung und faunistische Erfassung	MORITZ (2008d)	Sep 2008
Standortkonzept Windenergie der Stadt Oldenburg	Faunistisches Gutachten: Brutvögel, Gastvögel und Fledermäuse	NWP (2011)	24.03.2011
Hunte- und Wesermarsch	Zum <b>Vorkommen</b> der FFH-Libellenart <b>Aeshna viridis</b> EVERSMANN, 1836 (Odonata: Aeshnidae) in Krebscherengraben der Hunte- und Wesermarsch, Niedersachsen	KASTNER et al. (2010)	2010
Biotopverbund Naturkorridor Hunte		AG TEWES (2006)	Apr 06
"Alter Stadthafen"	<b>Brutvogel- und Fledermauserfassung</b> "Alter Stadthafen"	SINNING (2009)	25.11.2009

Titel	Untertitel / Inhalt	Zitat	Stand
	<b>Fledermauserfassung</b> in der Stadt Oldenburg	SCHRÖDER & WALTER (2002)	2002
Voruntersuchung für eine Trassenalternativenprüfung / Ermittlung konfliktarmer Korridore	[...] zur Entlastung des Schienenverkehrs in Oldenburg vom Güterverkehr des Jade-Weser-Ports	STADT OLDENBURG (2012)	16.04.2012

### 4.3 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut Mensch beinhaltet die Aspekte Leben, Gesundheit und Wohlbefinden und lässt sich in die Teilfunktionen „Wohnen“ und „Erholung“ differenzieren. Zu diesen Themenfeldern wurden das Fachgutachten Städtebau (THALEN) und das schalltechnische Gutachten (IBK) erstellt, die im Weiteren inhaltlich zusammengefasst wiedergegeben werden.

#### 4.3.1 Wohnen

Von Norden kommend verläuft die Trasse im größeren Abstand zu den dicht besiedelten Stadtteilen Ofener Diek (Oldenburg) und Wahnbek (Rastede). Auf Höhe der Butjadinger Straße trifft sie auf ein kleineres im B-Plan festgelegtes Dorfgebiet (Etzhorn). Bis zur Hunte tangiert die Trasse keine weiteren planungsrechtlich festgelegten Nutzungen. Sie verläuft weitestgehend auf Flächen für die Landwirtschaft und berührt vereinzelt Verkehrs-, Grün- und Waldflächen. Zusätzlich zu den in B-Plänen festgesetzten Wohngebieten bestehen in den Außenbereichen dörfliche Siedlungen, Einzelhofanlagen und Einzelwohnhäuser (Neusüdende, Etzhorn, Groß Bornhorst, Lübskamp, Waterende).

Im Bereich zwischen der Abzweigung über die Hunte und dem Bahnhof liegen südlich der Trasse festgelegte Flächen für Entsorgung (städtische Kläranlage) und gewerbliche Bauflächen (Fa. Agravis). Nördlich der Trasse befindet sich die für den Kramermarkt und andere Veranstaltungen vorgesehene Fläche an der Weser-Ems- Halle mit anteiliger Fläche für Schulnutzung. Weiter im Osten wurde ein Allgemeines Wohngebiet festgelegt (Donnerschwee).

Südlich der Hunte reihen sich beidseitig entlang der geplanten Trasse nach B-Plan festgelegte Gewerbe- und Industriegebiete sowie eine Sonderbaufläche (IKEA) auf. Im weiteren Verlauf der Trasse südlich der Holler Landstraße bis zum Anschluss an die Bestandstrasse werden noch landwirtschaftliche Flächen tangiert. Auch im Bereich Neuenwege bestehen im Umfeld der Trasse einzelne Wohngebäude. Die Hemmelsberger Kurve führt durch den dichtbesiedelten Stadtteil Osternburg.

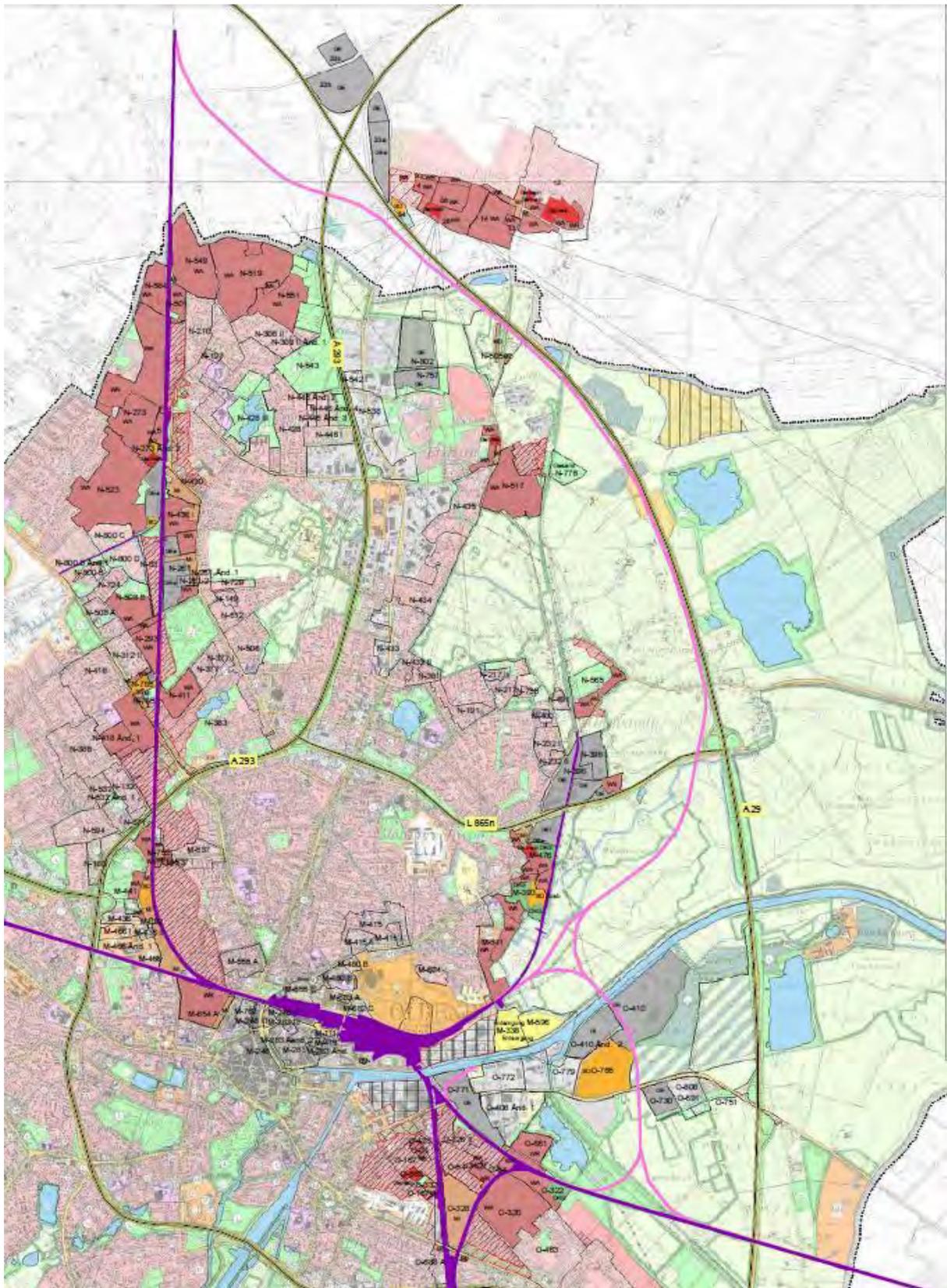


Abb. 10: Übersicht Bauleitplanung (Ausschnitt aus THALEN 2013).

### 4.3.2 Erholung

#### Betrachtungsraum

Im Gutachten Städtebau wird ein potenzieller Bereich entlang der betrachteten Trasse angenommen, bei dem es zu Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung kommen könnte. Dieser Erholungsbereich setzt sich aus den möglichen, optischen Beeinträchtigung, den abgeschätzten Lärmbeeinträchtigungen auf der Grundlage von Rasterlärmkarten und der Bedeutung der Fläche für das Stadtgefüge (je höher die Erholungskategorie desto größer ist der Einzugsbereich) zusammen. Die weiträumigen Erholungsflächen im Osten des Stadtgebietes wurden auf Grundlage ihrer räumlichen Gesamtheit in Bezug auf die flächenhafte Erholung komplett mit in die Betrachtung aufgenommen.

#### Methode

In potenziell beeinträchtigten Erholungsgebieten wurden die einzelnen Grün- und Freiflächen kartografisch erfasst und ihnen eine städtische Erholungskategorie zugewiesen, die sich an dem städtischen Grünkonzept „Oldenburgs Grüner (Wege) Stern“ orientiert.

Weiter wurden größere Gewässer, wie Seen, Teichen, Flüsse und Kanäle, öffentliche Spielplätze, Friedhöfe, Sonderbauflächen und Flächen für den Gemeinbedarf von Freizeit und Sport in dieser Analyse betrachtet. Auch die wichtigsten Rad- und Wanderwege werden aufgrund ihrer Bedeutung für die Erreichbarkeit der Erholungsorte und -bereiche aufgeführt. Bereiche, in denen eine sehr starke Vorbeeinträchtigung der Erholungsfunktion stattfindet (z.B. akustisch durch Lärm oder optisch durch (Verkehrs-) Bauwerke), wurden berücksichtigt.

Die Erholungskategorien wurden wie folgt gegliedert und definiert:

- SE: Städtische Erholung; Bereiche, die für das gesamte Stadtgebiet eine Erholungsnutzung bieten, beinhalten auch lokal die stadtteilbezogene Erholung und die Wohnumfeld-Erholung.
- STE: Stadtteilbezogene Erholung; stadtteil- bzw. quartiersbezogene Erholungsbereiche, beinhalten auch lokal die Wohnumfeld-Erholung.
- WE: Wohnumfeld-Erholung; ist der Naherholungsbereich im näheren Wohnumfeld.

Die Grünflächenkategorien wurden wie folgt gegliedert und definiert:

- Wald: Wertvolle, größere und räumlich charakteristische Gehölzbestände.
- Grün- und Freiflächen: Bezeichnet eine parkartig oder gärtnerisch gestaltete, unbebaute Freifläche, welche einem Gebäudebestand zugeordnet werden kann, aber nicht muss.
- Freiflächen der Landwirtschaft: sind unbebaute Flächen, die einem Gebäudebestand zugeordnet sein können aber nicht müssen oder landwirtschaftlich bewirtschaftet werden.
- Sonderbauflächen für Freizeit und Sport: Vielseitige Gemeinbedarfsfläche für Freizeit- und Sportmöglichkeiten.

Die Spielplatzkategorien wurden wie folgt gegliedert und definiert:

- Stadtteilspielplätze: Sehr großflächige Spielplätze mit Bolzplatz, die eine Stadtteil bezogene Bedeutung haben.
- Themen- und Schulspielplätze: Großflächig gestaltete, thematische (Schul-) Spielplätze.
- Quartiersspielplätze inkl. kleinerer Schulspielplätze: Kleinflächig bis mittelgroße Spielplätze (mit und ohne Bolzplatz) mit wesentlicher Bedeutung für die Wohnumfeld-Erholung.
- Bolzplätze oder Ballspielfläche: Bolzplätze oder Ballspielflächen ohne Gerätespielbereich.

## Bestand

Im Betrachtungsraum bestehen folgende für die gesamtstädtische Erholung wichtige Bereiche:

- Der Bereich Donnerschwee um die Weser-Ems-Halle herum ist ein Sondergebiet für Freizeit und Erholung und dient somit dem Gemeinbedarf. Neben den Gebäuden befinden sich vielfältige Frei- und Kleinflächen für verschiedene Erholungsarten auf dem Gebiet.
- das Gebiet des Drielaker Sees
- das Blankenburger Holz westlich der Autobahn
- Kleiner und Großer Bornhorster See
- Zudem dienen die kleinteilig strukturierten Grün- und Freiflächen westlich der A 29 von Etzhorn über Nadorst und Ohmstede bis an die Hunte der landschaftsgebundenen Erholung. Es bestehen vielfältige Möglichkeiten für Bewegung verschiedenster Art, z.B. in Form von spaziergehen, wandern oder Rad fahren (Grüngürtel Rasteder Geestrand und nördliche Hunteniederung).
- Die Hunte bietet vielfältige Möglichkeiten der Erholung am Wasser, beispielsweise zur Freizeitschiffahrt oder sonstige Aktivitäten. Zudem bietet das Gebiet eine hohe, naturnahe Aufenthaltsqualität.

Die stadtteilbezogene Erholung ist vor allem in Form von größeren Grün- und Freiflächen im dicht besiedelten Stadtgebiet mit einer hohen Erholungsvielfalt (oft in Kombination mit größeren Spielplätzen, Aktivflächen oder Friedhöfen) oder in Stadtrand-nahen Bereichen mit einer hohen Naturnähe aber nicht so hohen landschaftlichen Qualität vorzufinden. Hierzu gehören unter anderem

- das Swarte Moor,
- das Weiße Moor und die Südbäke-Niederung
- der Waldfriedhof in Ofenerdiek,
- der Kleine Bürgerbusch,
- der Große Bürgerbusch mit seinen angrenzenden und verbindenden Grünflächen,
- der Neue Friedhof,
- der Gertrudenfriedhof,
- der Grünbereich zwischen dem Drielaker See und der A 28/A29,
- ein kleinerer Bereich zwischen der Hunte und dem Blankenburger Holz,
- die Sportflächen in Etzhorn und Ohmstede
- sowie eine Gemeinbedarfsfläche für Freizeit und Sport südlich von Dietrichsfeld.

Die für die Erholung im näheren Wohnumfeld wichtigen Bereiche sind überwiegend kleinflächig gestaltete Grünflächen mit einer kurzweiligen Aufenthaltsqualität sowie in der Mehrzahl mit einem kleinflächig bis mittelgroßen integrierten Spielplatzbereich.

Einige Flächen haben aber ausschließlich nur eine Verbindungsfunktion mit Verweilmöglichkeit für Fußgänger und Radfahrer innerhalb des bebauten Gebietes.

## 4.4 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

### 4.4.1 Kulturgüter

Das Schutzgut Kulturgüter lässt sich in Baudenkmäler, Naturdenkmäler und archäologische Denkmäler und Verdachtsflächen einteilen.

### Baudenkmäler

In den umgehungstrassennahen Gebieten gibt es noch geschützte ältere Gehöfte, meist umgeben von altem und hohem Baumbestand, die kulturhistorisch typisch für den Raum sind. Die genaue Verortung ist aus Abb. 11 abzuleiten. In der Breslauer Straße besteht eine 1923 geplante und bis 1935 errichtete Siedlung mit 27 denkmalgeschützten, freistehenden Mehrfamilien-Wohnhäusern mit Gärten um eine platzartige Erweiterung. Ebenfalls unter Denkmalschutz stehen die Bahn-Rollklappbrücke über die Hunte sowie der benachbarte Bahn-Wasserturm.

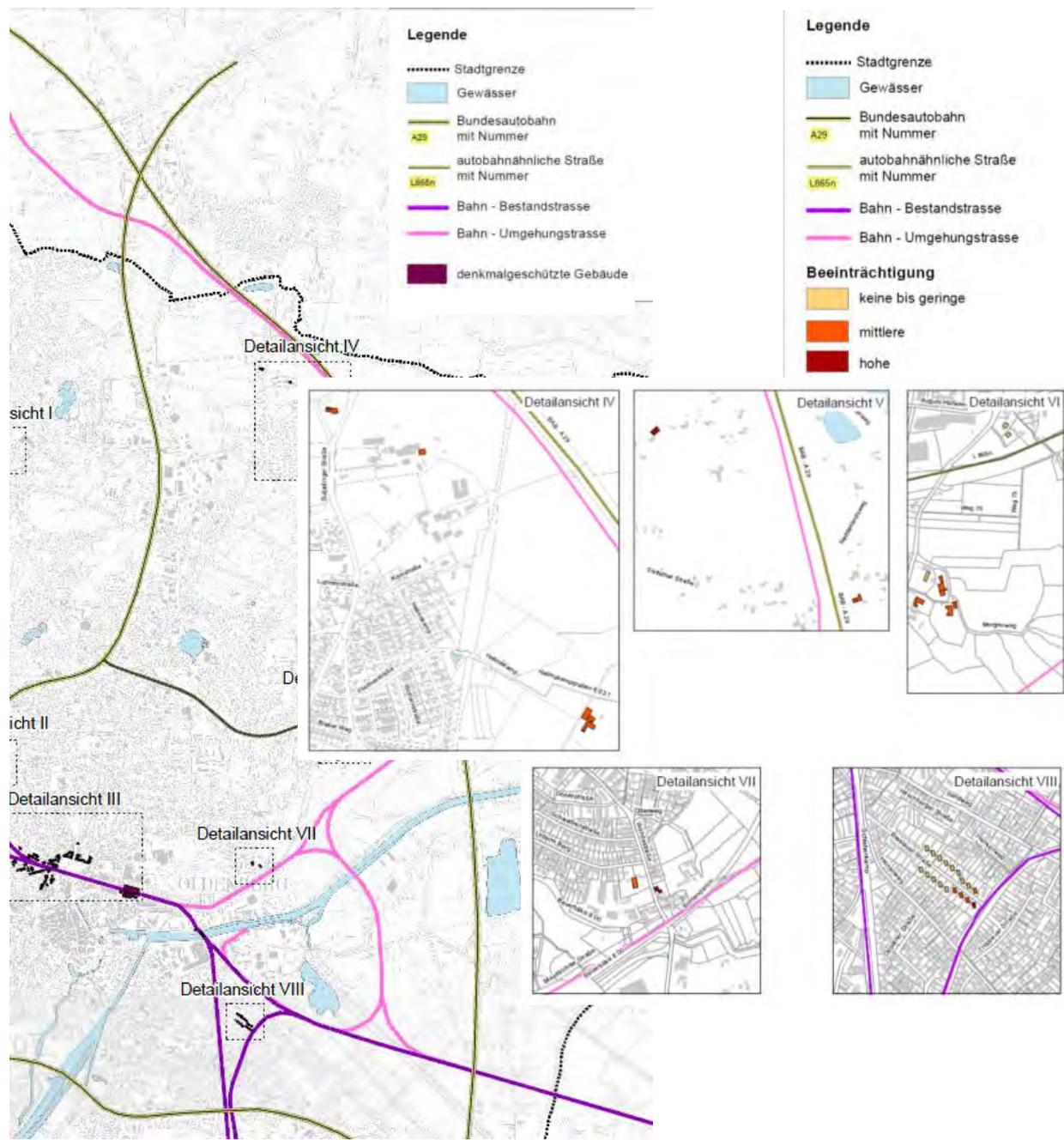


Abb. 11: Lageplan denkmalgeschützte Gebäude (Ausschnitt aus Thalen, Karte 2.1).

### Naturdenkmale

Siehe Kapitel 4.10.2.

## archäologische Denkmäler und Verdachtsflächen

Zu archäologischen Denkmälern und Verdachtsflächen liegen keine Informationen vor. Sollte sich im Zuge der Baumaßnahmen herausstellen, dass ein archäologisches Bodendenkmal vorliegt, so ist dies unter Beteiligung der Fachbehörde entsprechend zu sichern und zu bergen.

Am Hemmeslbäker Kanal (im Abstand von 650 m zur Trasse) wurde in 2007 im Zuge der Erschließungsarbeiten für das Gewerbegebiet Osthafen der sog. „Heidenwall“ offengelegt. Das Areal ist von Bebauung ausgeschlossen (FRIES & HEINE 2007). Die unteren Lagen der historischen Anlage wurden mit bindigem Material versiegelt und mit Sand abgedeckt (FRIES & HEINE 2007).

### 4.4.2 Sachgüter

Das Schutzgut Sachgüter umfasst Grundflächen, dort errichtete Anlagen und land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen.

Die Trasse verläuft überwiegend im Bereich von landwirtschaftlichen Flächen, darunter sowohl Acker- als auch Grünlandstandorte.

Im 200 m Bereich links und rechts der Trasse befinden sich zu 50 % landwirtschaftliche Flächen, die sich zum Großteil aus Intensivgrünland und Ackerflächen zusammensetzen. Ein weiteres Viertel umfasst Baugrundstücke bzw. Gewerbe- und Verkehrsflächen. Im 30 m - Trassenbereich befinden sich nur wenige Wohn- und Gewerbeflächen (5 % Flächenanteil).

## 4.5 Schutzgut Boden

Quelle: LRP Oldenburg (Entwurf)

NIBIS® ("Bodengroßlandschaften 1 : 500 000", "Standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial")

### 4.5.1 Vorkommen und Verbreitung von Böden

Die Böden der Stadt Oldenburg gehören drei Bodengroßlandschaften an (NIBIS®): Die Bodengroßlandschaft „Geestplatten und Endmoränen“ verläuft von Wahnbeck über Etzhorn entlang der BAB A29 und schwenkt südlich des Autobahnzubringers Ohmstede in Richtung Stadtzentrum (umfasst dabei noch den nördlichen Teil der Donnerschweer Wiesen) und zieht sich entlang der Hunte in Richtung Süden. Auch die nördlich an die Stadt Oldenburg anschließenden Flächen des LK Ammerland gehören zu den Geestplatten und Endmoränen. Die dominierenden Bodentypen der grundwasserfernen Bodengroßlandschaft sind Podsol, Pseudo-Gley und Plaggenesch.

Die Bodengroßlandschaft „Talsandniederungen und Urstromtäler“ umschließt die Geestplatten in Richtung Osten und deckt damit einen Großteil der Donnerschweer Wiesen, den Ortsteil OL-Osternburg und die Flächen um Neunenwege / Drielaker Moor ab. Diese grundwassernahe Bodengroßlandschaft wird dominiert von den Bodentypen Hoch- und Niedermoor und Gley.

Ein schmaler Streifen nördlich der Hunte gehört der „Küstenmarsch“ an. Hier dominiert Niedermoor mit Knickmarschauflage.

Das standortbezogene ackerbauliche Ertragspotenzial wird im Betrachtungsraum überwiegend mit „gering“ bewertet, im Bereich der Donnerschweer Wiesen sogar nur mit „äußerst gering“. Lediglich auf kurzen Streckenabschnitten östlich Etzhorn sowie zwischen Elsflether Straße und L865 wird das ackerbauliche Ertragspotenzial vom NIBIS® mit „mittel“ angegeben.

Die Verortung der im Folgenden dargestellten Böden besonderer Werte und Funktionen ist Karte 4 zu entnehmen.

#### 4.5.2 Besondere Werte von Böden

Böden besonderer Werte sind v.a. über deren besondere Funktionen definiert. Nach JUNGSMANN (2004) ist zu unterscheiden zwischen:

- Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte),
- naturnahen Böden,
- Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung,
- Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung sowie
- sonstige seltene Böden.

Nach JUNGSMANN (2004) nehmen besondere Böden i.d.R. nur geringe Flächenanteile der Bodenslandschaften ein. Sie sind damit als selten und damit auch als schutzbedürftig zu bezeichnen.

Nahezu entlang der gesamten Eisenbahnumgehungstrasse stehen Böden besonderer Werte an. Im Folgenden werden die schutzbedürftigen Böden bzw. Bereiche innerhalb des unmittelbaren Trassenverlaufs der Eisenbahnumgehung aufgeführt. Die zeichnerische Darstellung folgt in Karte 4.

##### 4.5.2.1 Böden mit besonderen Standorteigenschaften

Zu den Böden besonderer Standorteigenschaften zählen sehr nasse, sehr trockene und sehr nährstoffreiche Böden sowie Salzböden des Binnenlandes (JUNGSMANN 2004).

Besonders nährstoffarme Böden:

- südlich der Etzhorner Büsche (Gley-Podsol)
- Bereich Groß Bornhorst (Pseudogley-Gley)
- nördliche Abschnitte der Donnerschweer Wiesen

Besonders feuchte/nasse Standorte:

- südliche Abschnitte der Donnerschweer Wiesen
- Bereiche vom Stadtwald sowie südlich u. südwestlich angrenzende Flächen
- Neuenwege, westlich und östlich der BAB A29

##### 4.5.2.2 Naturnahe Böden

Naturnahe Böden sind geringfügig anthropogen beeinflusst und in ihrer Bodeneigenschaften weitgehend unbeeinträchtigt (JUNGSMANN 2004). In Niedersachsen sind naturnahe Böden insbesondere in Wäldern zu finden, die früher als Jagdrevier dienten und somit vor starker anthropogener Übernutzung geschützt waren („herrschaftliche Wälder“, EBERHARDT 1991 zit. in JUNGSMANN 2004).

Des Weiteren können die Extremstandorte Hochmoore, Niedermoore und Dünen als naturnahe Böden identifiziert werden, die vergleichsweise wenig anthropogen beeinträchtigt sind (JUNGSMANN 2004). Als Indikator für naturnahe Bereiche der Extremstandorte dienen wenig anthropogen beeinflusste Biotoptypen. Naturnahe Moore werden durch Biotoptypen nicht bzw. wenig entwässerter Moore ermittelt.

Im Betrachtungsraum wurden naturnahe Böden nur über historische Waldstandorte (hist. Nutzung: Laubwald) identifiziert:

- südlich Ellerholtweg (WZ, WX, WQ, UW)
- Etzhorner Büsche (WZ, WQ, UW)

#### 4.5.2.3 Böden mit kulturhistorischer Bedeutung

Zum Schutz von historischen Kulturlandschaftsteilen und -elementen gehören auch die Böden zu den schutzbedürftigen Böden, die aufgrund ihrer besonderen Überformung durch die historische Nutzung als Archiv dienen bzw. Relikte sind. Zu Böden kulturhistorischer Bedeutung zählen Plaggenesche, Heidepodsole, kultivierte Moore, Wölbäcker, Beete und Beetstrukturen, Terrassenäcker und Wurten. In dem von Geest, Moor und Marsch geprägten Stadtgebiet zählen im Bereich der Geest die durch Plaggenwirtschaft entstandene Plaggenesche zu den Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung.

- großflächige, zusammenhängende Eschböden entlang der BAB A29 vom nördlichen Stadtrand Oldenburgs bis in Bereiche des Autobahnzubringers Ohmstede

#### 4.5.2.4 Sonstige seltene Böden

Nach JUNGSMANN (2004) gelten als sonstige seltene Böden alle Bodeneinheiten, die, bezogen auf die landesweite bzw. regionale Verbreitung, einen sehr geringen Flächenanteil einnehmen.

- Nördlich von Etzhorn: Podsol-Pseudogley
- Groß Bornhorst und nördlich angrenzender Bereich: Pseudogley-Gley
- Donnerschweer Wiesen: Erd-Niedermoor, Niedermoor mit Knickmarschauflage

### 4.5.3 Bewertung

- ⇒ Im gesamten Gebiet sind besonders schutzwürdige Böden vertreten. Ihre besondere Schutzwürdigkeit begründet sich durch ihre hohe Eignung für die Entwicklung besonderer Biotope (besondere Standorteigenschaften), ihre kulturhistorische Bedeutung u./o. ihre Seltenheit (JUNGSMANN 2004).

## 4.6 Schutzgut Wasser

Quelle: LRP Oldenburg (Entwurf 2012)

NIBIS® ("Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Lage der Grundwasseroberfläche"; "Digitales Geländemodell 1 : 5 000 (Bearbeitung LBEG)"; "Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Grundwasserneubildung, Methode GROWA06V2")

Die Darstellung des Schutzgutes Wasser erfolgt über die Abbildung der Oberflächengewässer sowie Angaben über das Grundwasser. Darüber hinaus werden Bereiche besonderer bzw. beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit für die Wasser- und Stoffretention hervorgehoben.

### 4.6.1 Oberflächengewässer

Die bedeutendsten Fließgewässer Oldenburgs sind die Hunte und der Küstenkanal, die im Süden des Stadtgebietes zusammentreffen. Die bis zum Stauwehr „Achterdiek“ tidebeeinflusste Hunte ist das prägende Element der Huntmarsch.

Das Marschengrünland westlich des dicht besiedelten Bereichs ist durchzogen von einem engmaschigen Netz weit verzweigter, z.T. geschwungener Be- und Entwässerungsgräben. Südlich der Geest, im Bereich der Moore, bestimmen Entwässerungsgräben und Kanäle das Gewässernetz. Die geplante Eisenbahnumgehungstrasse kreuzt in diesem Bereich die größeren Kanäle Hemmelsbäcker und Drielaker Kanal. Die vorhandenen Bäche sind zum Großteil mäßig ausgebaut.

Die Oberflächenentwässerung im Betrachtungsraum folgt dem natürlichen Gefälle von der Geest in Richtung der Hunte-Niederung.

Alle größeren Stillgewässer der Marsch- und Moorbereich in und um Oldenburg sind anthropogenen Ursprungs. Ein Großteil der durch Sand-, Ton- und Lehmabbau entstandenen Seen liegt nahe der

westlich / südwestlich verlaufenden Autobahnen A28 und A29 (Klostermarksee, Großer und Kleiner Bornhorster See, Blankenburger See). Im Betrachtungsraum finden sich lediglich kleinere Gewässer; so z.B. verstreut in den Donnerschweer Wiesen oder kleine Teiche nahe der Wahnbäke. Die Bornhorster Huntewiesen östlich der BAB A29 werden durch temporär wasserführende Blänken bereichert.

#### 4.6.2 Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand beträgt im Stadtgebiet je nach Lage, Entwässerung und Jahreszeit zwischen ca. 2,5 m und 0,0 m unter Geländeoberkante (GOK). Ähnlich geringe Werte liegen auch im Bereich der Donnerschweer Wiesen sowie südlich der Hunte im Bereich des Blankenburger Holzes (Stadtwald) und Neuenwege vor (NIBIS<sup>®2</sup>). Im Bereich des Geestrand es kann der Grundwasserflurabstand jedoch einen Abstand von bis zu 10 m betragen (NIBIS<sup>®</sup>).

Die Abflussganglinien des Grundwassers werden durch den aus Lockergesteinen bestehenden Untergrund geprägt. Folglich ist die Grundwasserneubildung durch Versickerung in den Geestbereichen größer (201-250mm/a (NIBIS<sup>®</sup>)) als in der Marsch oder in den Moorbereichen (<51mm/a (NIBIS<sup>®</sup>)).

Das Schutzpotenzial der Grundwasserabdeckung wird im Großteil des Trassenverlauf als hoch angegeben (NIBIS<sup>®</sup>). Gründe dafür liegen in dem großen Flurabstand zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche sowie in den gering durchlässigen Deckschichten in diesen Bereichen. In einem Streifen von ca. 500 m nördlich und südlich der Hunte hat die Grundwasserabdeckung mittleres Schutzpotenzial; der Norden der Donnerschweer Wiesen und im Bereich Blankenburger Holz / Stadtwald und Neuenwege wird das Schutzpotenzial mit gering angegeben.

#### 4.6.3 Bereiche mit besonderer bzw. beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention

##### 4.6.3.1 Überschwemmungsbereiche mit bzw. ohne Dauervegetation

Bachtäler und Flussauen dienen von Natur aus als Retentionsräume für Hochwasser (JUNGMANN 2004; auch ff.). Die Retentionsräume wurden historisch insbesondere durch Deichbaumaßnahmen und Nutzungswandel negativ beeinflusst. Gewässerausbau u./o. Deichbau führte zu einer Entkopplung der Gewässer von ihren Auen. Schutz und Entwicklung von Fließgewässern sind aufgrund vielfältiger ökologischer Wechselwirkungen nur bei Berücksichtigung von Gewässer und Aue möglich.

Aufgrund der Gefahr der Bodenerosion ist in Überschwemmungsbereichen eine Dauervegetation anzustreben.

##### Überschwemmungsbereiche mit Dauervegetation

- Donnerschweer Wiesen (südlicher Bereich) [Grünland]
- Flächen nördlich des Klosterholzweges und Klostermark [Grünland]

##### Überschwemmungsbereiche ohne Dauervegetation

- Donnerschweer Wiesen – großflächig im nördlichen Bereich, zudem viele Einzelflächen [Acker, Grünlandeinsaat]

##### 4.6.3.2 Naturnahe Bäche und Naturferne Flüsse, Bäche, Gräben und Kanäle

Die Retention von Gewässern ist u. a. abhängig von der Fließgeschwindigkeit, der Fließstrecke, der Sohl- und Uferrauigkeit und dem Fließquerschnitt. Die Funktionsfähigkeit als Retentionsraum steht dabei in engem Zusammenhang mit der Naturnähe der Gewässer.

<sup>2</sup> Geländehöhe in m NN und Lage der Gewässeroberfläche gg. NN

Nach LRP befinden sich keine naturnahen Bäche (Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit) im Betrachtungsraum.

Bereiche mit **beeinträchtigter, gefährdeter** Funktionsfähigkeit

= ausgebauter Bach / Fluss

- Hunte, Blankenburger Sieltief

Die Beverbäche, die aus Richtung Nadorst kommend den Flötendeich durchfließt und in die Hunte entwässert ist zumindest auf Teilabschnitten naturnah ausgeprägt.

4.6.3.3 Gewässer in Gebieten mit Ackernutzung mit bzw. ohne Gewässerrandstreifen

Insbesondere in Ackerbaugebieten sind Gewässer durch diffuse Stoffeinträge gefährdet. Nach JUNGSMANN (2004) sind Gewässerrandstreifen erst ab einer Breite von 20 m hinsichtlich der Abschirmung von Stoffeinträgen wirksam.

Bereiche mit **besonderer** Funktionsfähigkeit

= beidseitiger Gewässerrandstreifen von min. 10m mit Waldflächen, Gebüsch, Röhricht, Staudenfluren, Moorvegetation, Heiden, Magerrasen, extensivem Grünland, mittlerem Grünland und Ruderalfluren

- Groß Bornhorst, Etzhorn (vereinzelt Gehölzstreifen)

Bereiche mit **beeinträchtigter, gefährdeter** Funktionsfähigkeit

= Gewässerrandstreifen mit intensiv genutztem Grünland, Scherrasen, Weide- und Ackernutzung

- Groß Bornhorst, Etzhorn (Ackernutzung und intensive Grünlandnutzung)
- Bereich östlich vom Bittersweg und Tweelbäcker Weg (Ackernutzung und intensive Grünlandnutzung)

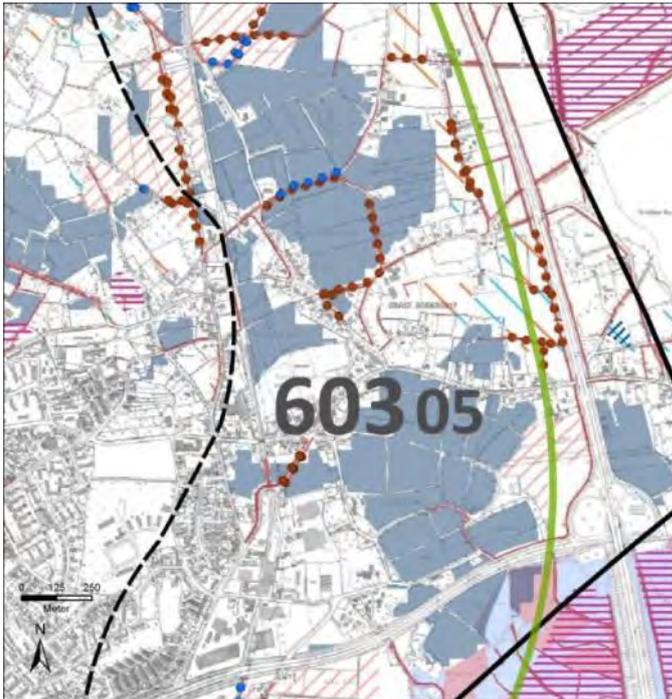
4.6.3.4 Bereiche mit hoher Grundwasserneubildung bzw. hoher Nitratauswaschungsgefährdung

Die Grundwasserneubildungsrate ist ein Anhaltspunkt für die vertikale Verlagerung von Stoffen im Boden und ggf. den Stoffaustrag ins Grundwasser. Die Grundwasserneubildung ist unter anderem abhängig von der Niederschlagsmenge und -verteilung, der Durchlässigkeit des Bodens, dem Bewuchs und dem Relief der Bodenoberfläche sowie dem Grundwasserflurabstand.

Bereiche **besonderer** Funktionsfähigkeit:

= hoher Grundwasserneubildung bei geringer bis mittlerer Nitratauswaschungsgefährdung oder Bereiche hoher bis sehr hoher Grundwasserneubildung bei hoher Nitratauswaschungsgefährdung

- Bereiche zwischen Butjadinger Straße und BAB A29 (s. Abb. 12)



**Abb. 12:** Bereiche hoher Grundwasserneubildung bei geringer bis mittlerer Nitratauswaschungsgefährdung (blau) (grün = Eisenbahnumgehungstrasse) (Quelle: LRP (Entwurf)).

**Bereiche beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit:**

- = Bereiche mit Acker- bzw. Weidenutzung bei hoher Grundwasserneubildung und gleichzeitig hoher bis sehr hoher Nitratauswaschungsgefährdung
- Ackerflächen (süd)östlich Etzhorn (südlich vom Wahnbäkenweg, westlich Etzhorner Büsche bis Butjadinger Straße, im Bereich Haseler Weg)
- Ackerflächen „Langes Feld“ (zwischen Elsflether Straße und L865)
- Acker- und Grünlandflächen nördlich Waterende

Die Donnerschweer Wiesen gehören (mit weiteren Flächen) zu den nach § 115 NWG (Niedersächsisches Wassergesetz) festgesetzten „Überschwemmungsgebieten an oberirdischen Gewässern“ (ÜSG-Verordnungsfläche; s.a. 4.10.3.2, S. 92). Damit werden Flächen festgesetzt, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren (Bemessungshochwasser) zu erwarten ist. Im weiteren Umfeld der geplanten Eisenbahnumgehungstrasse liegen zwei Trinkwasserschutzgebiete, die nach derzeitigem Trassenverlauf nicht gequert werden; das Trinkwasserschutzgebiet „Donnerschwee“ reicht allerdings im Süden bis auf ca. 100 m an die Trasse heran (s.a. 4.10.3.1, S. 91). Das Trinkwasserschutzgebiet „Alexanderfeld“ grenzt direkt an die Bahntrasse Oldenburg - Wilhelmshaven; die Anschlussstelle der Eisenbahnumgehung an die vorhandene Bahntrasse tangiert somit das Schutzgebiet.

**4.6.4 Bewertung**

- ⇒ Direkt betroffene Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit beschränken sich (bis auf wenige Gewässerrandstreifen mit Dauervegetation auf Höhe Etzhorn) auf die Donnerschweer Wiesen (Überschwemmungsbereiche mit Dauervegetation; nach NWG festgesetztes Überschwemmungsgebiet). Im Randbereich der Trasse liegen die Trinkwasserschutzgebiete Donnerschwee und Alexanderfeld.

## 4.7 Schutzgut Klima und Luft

Quelle: LRP Oldenburg (2012; Entwurf)

### 4.7.1 Bestand

Das Stadtgebiet liegt im Einfluss ozeanischen Klimas; typisch sind kühle, feuchte Sommer, relativ milde Winter, geringe Temperaturschwankungen, hohe Luftfeuchtigkeit und reiche Niederschläge. Winde kommen vornehmlich aus südwestlicher und westlicher Richtung; maritime Luftmassen überwiegen ganzjährig. Klimaökologisch gehört der Oldenburger Raum zum küstennahen Raum mit sehr hohem Luftaustausch und sehr geringem Einfluss des Reliefs auf die lokalen Klimafunktionen.

Generell zeigt sich im Stadtzentrum und in den verdichteten Wohnbereichen eine Überwärmung. Gebäude absorbieren die Sonnen-Einstrahlung und speichern diese als Wärme. Die Überwärmung steht also in direkter Beziehung mit dem Anteil an versiegelten Flächen im Stadtgebiet. Als küstennahe Stadt besteht dennoch eine meist gute Belüftungssituation.

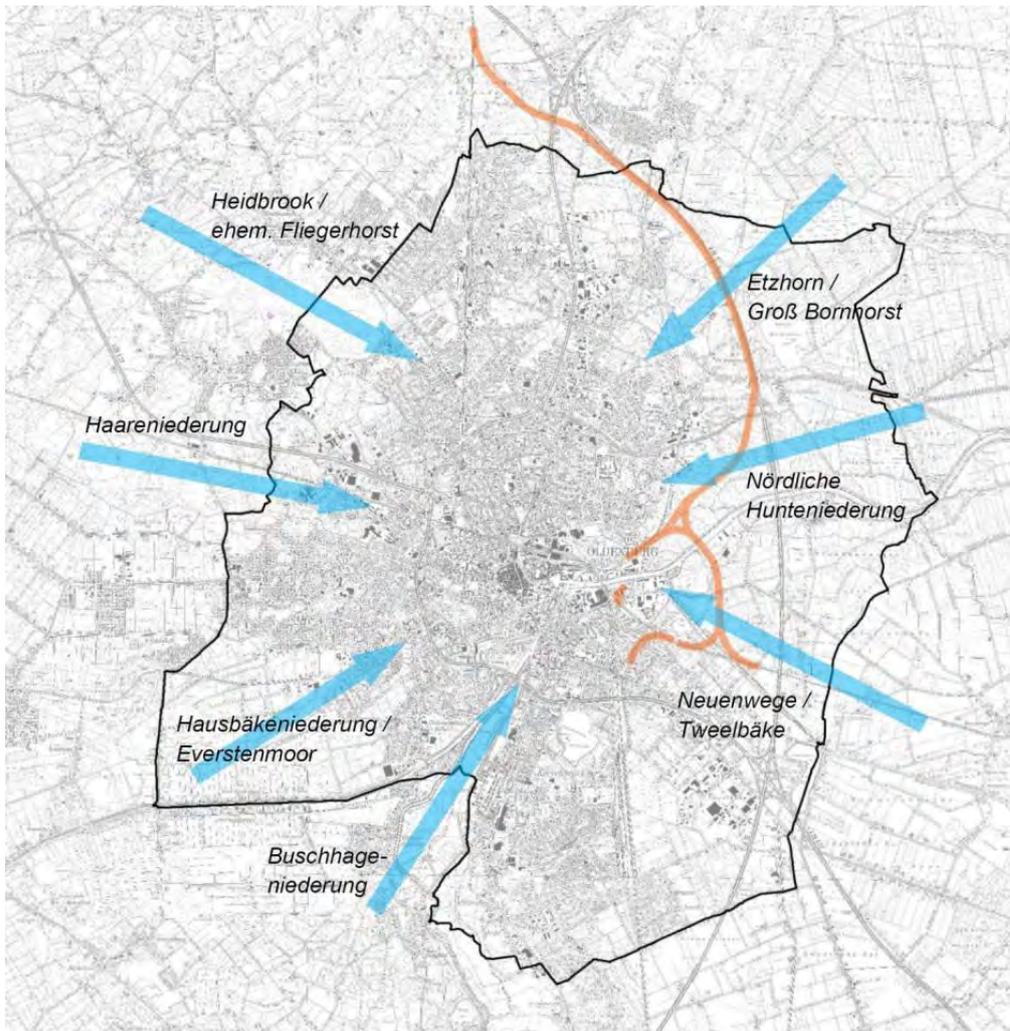
Klima- und immissionsökologisch wichtige Elemente dienen der Ausgleichswirkung für die direkt angrenzenden Siedlungsräume. Ihnen kommt somit eine Entlastungsfunktion zu. Sie weisen meist eine geringere Temperatur und eine erhöhte Luftfeuchte auf. Außerdem kann die Luftqualität durch klima- und immissionsökologisch wichtige Elemente erhöht werden. Derartige Ausgleichsflächen im Stadtgebiet sind Frisch-/Kaltluftentstehungsgebiete über größerem, zusammenhängendem Grünraum oder über Gehölzen.

Zu den Kaltluftentstehungsgebieten (Definition: MOSIMANN et al. 1999: 214) zählen Wiesen, Weiden, Wälder, größere Gehölzbestände, Kleingärten (s. BOLZE 1989) und Parkanlagen. In Oldenburg zählen zu den Kaltluftentstehungsgebieten: Bornhorster Huntewiesen, Blankenburger Holz, Stadtwald, Everstenmoor, Wahnbeker Büsche, Großer Bürgerbusch, Kleiner Bürgerbusch, Gerdshorst, Heidbrook, Everstenholz, Schloßgarten, an der westlichen Stadtgrenze auch der Wald und der Wildenloh. Bei geeigneten Wetterlagen tragen auch Freiflächen zur Kaltluftbildung bei. Wiesen oder Freiflächen mit lockerem Gehölzbestand erweisen sich als besonders effektiv. Zum weiteren Betrachtungsraum gehören das Blankenburger Holz und der Stadtwald.

#### Leitbahnen für den Luftaustausch (Frischluftleitbahnen)

Als Frischluftleitbahnen fungieren vor allem größere, zusammenhängende Grünflächen (v. a. in den Niederungen) und gehölzarme Auenbereiche. Die Hauptverkehrsstraßen dagegen sind aufgrund der hohen spezifischen Emissionen als belastete Luftleitbahnen anzusehen.

Die wichtigsten Frischluftleitbahnen in das Zentrum Oldenburgs verlaufen von Etzhorn/Groß Bornhorst und aus der nördlichen Hunteniederung (aus Richtung Osten), aus Richtung Südosten aus Neuenwege und Tweelbäke, von Süden aus der Buschhageniederung und der Hausbäkeniederung / Everstenmoor sowie aus westlicher Richtung von der Haarenniederung, dem Heidbrook und dem ehemaligen Fliegerhorst.



**Abb. 13:** Lage der wichtigsten Frischluffleitbahnen.

Lufthygienische Ausgleichsfunktionen werden lokal auch von den autobahnparallel verlaufenden Gehölzsäumen übernommen.

#### 4.7.2 Bewertung

Besondere Funktionen als Frischluffleitbahnen übernehmen die Niederungen der Hunte sowie die großen zusammenhängenden Grünlandflächen nördlich Etdhorn / Groß Bornhorst und südöstlich Neuenwege / Tweelbäke. Lokal sind (auch kleinere) Waldbestände (Etdhorn, Blankenburger Holz) und Gehölzgruppen (autobahnbegleitende Gehölze) von besonderer lufthygienischer Bedeutung.

### 4.8 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Quellen: Biototypen aus Luftbildinterpretation 2010  
 DEBRUYN 2009  
 LRP Stadt Oldenburg (Entwurf)  
 Erfassungen s. Tab. 2, S. 22

#### 4.8.1 Biotypen und Vegetation

Zur Darstellung der Biotypen steht für Oldenburg eine Luftbildinterpretation aus dem Jahr 2010 zur Verfügung. Die Biotypen-Codierung erfolgte nach dem Kartierschlüssel für Biotypen in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2004) nach Möglichkeit bis auf die Ebene der Untereinheiten. Eine Bewertung der Flächen wurde im Rahmen dieser Erfassung nicht durchgeführt. Daher wurden den Biotypen-

pen nachträglich die von BIERHALS et al. (2004) vergebenen Standard-Wertstufen zugeordnet. Evtl. höhere oder geringere Wertigkeiten sind bei besonders guter oder schlechter Ausprägung der Biotoptypen nicht ausgeschlossen. Die Bewertung erfolgt in fünf Wertstufen: Wertstufe I (Biotoptypen von geringer Bedeutung) bis Wertstufe V (Biotoptypen von besonderer Bedeutung).

Die nördlich anschließenden Flächen auf Rasteder Gebiet können nur über das aktuelle Luftbild beschrieben werden.

- ⇒ Bei Umsetzung des Vorhabens ist für den gesamten Betrachtungsraum eine Biotoptypenkartierung und -bewertung im Gelände auf Basis der aktuellen Standards (DRACHENFELS 2011 bzw. 2012) durchzuführen.

Die Betrachtung der Biotoptypen und der naturschutzfachlich relevanten Pflanzenarten erfolgt innerhalb eines 200 m-Radius um die vorgesehene Eisenbahnumgehungstrasse; Flächen westlich der BAB A29 werden nicht betrachtet.

#### 4.8.1.1 Bestand

Der nord-östliche Stadtrandbereich von Oldenburg wird von landwirtschaftlichen Flächen geprägt, die im Geestbereich überwiegend aus Ackerflächen und intensiv genutztem Grünland bestehen. In einigen Teilräumen ist ein dichtes Netz an Wallhecken vorhanden. Autobahnnah bestehen nur noch Reste des Wallheckensystems. Markante Gehölzstrukturen bestehen außerdem in Form mehrerer kleiner Wäldchen und der fast durchgehenden beidseitigen Gehölzpflanzung entlang der BAB A 29.

Von Norden nach Süden heben sich folgende Natur- bzw. Kulturlandschaftsbereiche voneinander ab:

Die Wahnbäke markiert die Grenze zwischen den Landkreisen Ammerland und Oldenburg.

Nördlich der Wahnbäke (LK Ammerland) sind noch zahlreiche Wallhecken mit z.T. durchgewachsenen Baumreihen vorhanden. Dazwischen liegen Grünland- und Ackerflächen mit überwiegend Anbau von Mais und Getreide. Da das Netz aus Wallhecken nördlich des Autobahnkreuzes BAB A28 / A29 nicht so dicht „gewebt“ ist, wie in der sich südlich anschließenden Rasteder Geest, gibt es hier eine größere Anzahl offener Acker- und Grünlandflächen, wie die Gemarkung „Kleiner Strehl“, die von Grünlandnutzung geprägt und relativ gehölzarm ist.

Eingebettet sind mehrere solitär stehenden Großgehöfte (z.B. „Groß Feldhus“) mit z.T. ausgedehnten alten Baumbeständen. Nahe dem Autobahnkreuz befindet sich zudem ein Kleinwald bestehend aus Eichen, Buchen, Birken und Kiefern.

Auch südlich der Wahnbäke (LK Oldenburg) setzen sich die Wallheckenstrukturen in unterschiedlicher Ausprägung (z.T. starke durchgewachsene Stieleichen) weiter fort und strukturieren die von landwirtschaftlichen Flächen geprägte Landschaft. Sie werden vorwiegend von Eichen gebildet, abschnittsweise auch von Buchen, Birken und anderen Laubgehölzen wie z.B. Bergahorn. Zwischen Wahnbek und Etzhorn bestehen überwiegend Ackerflächen. Der sich südlich anschließende, bodenfeuchtere Abschnitt wird vorwiegend als Grünland bewirtschaftet, wobei das Umfeld von Etzhorn eher von Ackerflächen dominiert wird, auf denen vorwiegend Mais und vereinzelt auch Gerste angebaut wird.

Entlang der Trasse der alten Braker Bahn und vor der Autobahnüberführung zum Kleinen Bornhorster See befinden sich ein Kleinwald (bestehend aus Buchen und Kiefern), Feldgehölze, Feuchtgehölze, Sukzessionsgehölze. Im Bereich der Braker Bahn ehemals auch Ruderalvegetation auf offenen Schotterflächen. Die großen Anwesen (u.a. die alten Brennereien in Etzhorn) und Gehöfte sind eingebettet in Parks mit altem Baumbestand, der vorwiegend aus Eichen und Buchen aufgebaut ist. Die höhlenreichen Baumbestände im Bereich Etzhorn sind z.T. über 200 Jahr alt.

Zahlreiche kleinere Teiche und Tümpel liegen zerstreut im gesamten Gebiet; Gräben strukturieren die landwirtschaftlich genutzten Schläge.

Die eingestreuten Ortslagen östlich des Oldenburger Siedlungskerns haben überwiegend noch ländlichen Charakter; Etzhorn ist als Wohngebiet mit Reihen- und Einzelhausbebauung entwickelt.

Die Donnerschweer Wiesen sind ein ausgedehntes, eingepoldertes Grünland-Graben-Areal zwischen der L865n und der Hunte. Die Gebietscharakteristik der Donnerschweer Wiesen beschreibt MORITZ (2008a) wie folgt: Weitgehend offene, überwiegend intensiv genutzte Grünlandflächen, die sich nach Süden hin weiträumig und dadurch marschartig ausdehnen. Im Osten bildet der Damm der BAB A29 eine Raumbarrriere. Im Norden werden einige Grünlandflächen durch Gehölzriegel begrenzt. Bereichsweise bilden an Grünland-Grenzen zusammenstoßende Gehölz-Bänder auch breitere Gehölzinseln. Flächige Kleingewässer liegen überwiegend am Rand der Donnerschweer Wiesen. Das Areal wird von kleineren und größeren Gräben bzw. Tiefs durchzogen, unter anderem vom „Achterdiekstief“, „Donnerschweer Zuggraben“, „Deichtief“, „Tonkuhlengraben“ und „Arnsteder Graben“.

Die südlich an die Donnerschweer Wiesen angrenzende Hunte ist in diesem Bereich als Seeschiffahrtsstraße ausgebaut und unterliegt auch noch in Höhe Oldenburg dem täglichen Tidegeschehen. Der Fluss ist als Kanal ausgebaut und zu beiden Seiten eng eingedeicht. Das nördliche Hunteufer ist durch Steinschüttung gesichert; darauf folgt unmittelbar der Deichkörper, auf dem Intensivgrünland etabliert ist. Das südliche Ufer weist westlich der Werrastraße ebenfalls eine Sicherung durch Schüttsteine auf. Diese ist flächig durch Weidengebüsche der Auen und Ufer (BA) bewachsen. Östlich knickt die Werrastraße im rechten Winkel ab, sodass sie unmittelbar an der Hunte entlangläuft. Die Hunte wird damit entlang des gesamten Straßenverlaufs durch eine Kaimauer begrenzt; semiaquatische Übergänge zwischen Wasserkörper und Ufer fehlen.

Südlich der Hunte beginnt hinter einer Grünlandfläche das Blankenburger Holz (Stadtwald). Im Norden bildet die Hunte eine Raumbarrriere, im Osten der Damm der BAB A29, im Süden die Holler Landstraße (L866). Im Westen wird der von Gehölzen geprägte Landschaftsraum von Verkehrswegen und Gewerbeflächen begrenzt. Der als „Blankenburger Holz“ bezeichnete ältere Teil des Gehölzbestandes ist als Bodensaurer Eichen-Mischwald (WQ) ausgebildet. Die unter dem Namen „Stadtwald“ bekannten Flächen sind nach Norden und Westen vom (eigentlichen) Blankenburger Holz; nach Osten durch die BAB A29 begrenzt und werden von Sonstigem Laubforst (WX) und Wald-Jungbestand (WJ) dominiert. Östlich der BAB A29 setzt sich der geschlossene Gehölzbestand fort; eingebettet in das hier als „Klostermark“ bezeichnete Gebiet liegt der Blankenburger See. Die Erschließung des Gebietes erfolgt fast ausschließlich über Fußwege. Bis auf einen unbefestigten Weg („Blankenburger Weg“), der durch die Flächen des Blankenburger Holzes und des Stadtwaldes führt, sind hier keine größeren Wege oder Straßen vorhanden.

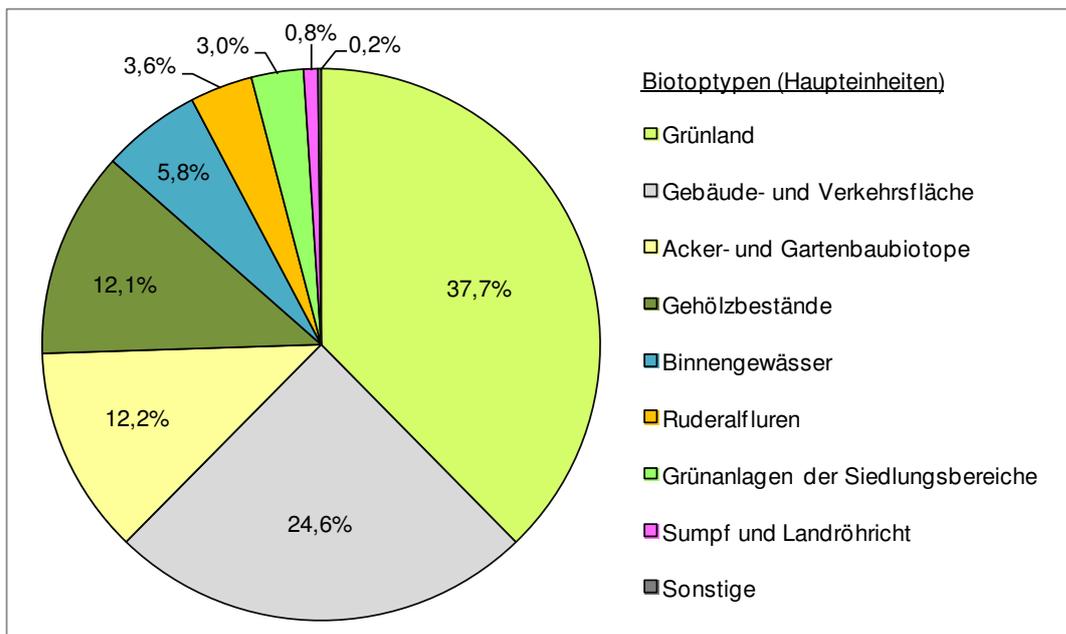
Insgesamt ist das Gebiet durch die verschieden alten Gehölz-Bestände (Anpflanzungen, Altholzbestände) reich strukturiert, jedoch gewässerarm. Innerhalb des Stadtwaldes befinden sich zwei Teiche / Tümpel mit ausgeprägten Verlandungszonen bzw. Röhrichflächen; ein weiteres Kleingewässer befindet sich in einem kleinen Gehölzbestand innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flächen. Nur die Grünlandparzellen im Norden und Süden des Gehölzbestandes werden von kleineren Gräben durchzogen; breitere Gräben verlaufen zudem entlang des Blankenburger Weges, des Neuen Weges und zwischen den Grünland- und Ackerflächen im Süden.

Südlich der Holler Landstraße beginnen die Flächen von Neuenwege / Drielaker Moor. Durch überwiegend kleinteilige Offenlandflächen (Intensivgrünland, Nasswiesen, Weideflächen, Äcker), Gehölz-Bänder und Wald-Strukturen unterschiedlichen Alters sowie Siedlungsstellen mit Gärten ist die-

ses Gebiet reich strukturiert. Innerhalb dieses Landschaftsraumes finden sich mit der Holler Landstraße, der BAB A28 und A29, der Bahntrasse, dem Hemmelsbäker sowie dem Drielaker Kanal zahlreiche raumbedeutsame Barrieren. Zwischen Hemmelsbäker und Drielaker Kanal befindet sich mit dem Drielaker See eines der größeren Stillgewässers des gesamten Betrachtungsraumes.

Das unmittelbare Umfeld des Vorhabensortes (200m-Puffer um den Trassenverlauf) wird zu ca. 50 % von landwirtschaftlich genutzten Flächen eingenommen, die sich zum Großteil aus Intensivgrünland und Ackerflächen zusammensetzen. Ein weiteres Viertel ist von Siedlungsstrukturen (Dorfgebiet, Einzel-/Reihenhausbebauung, Gewerbe- und Verkehrsflächen) erfasst.

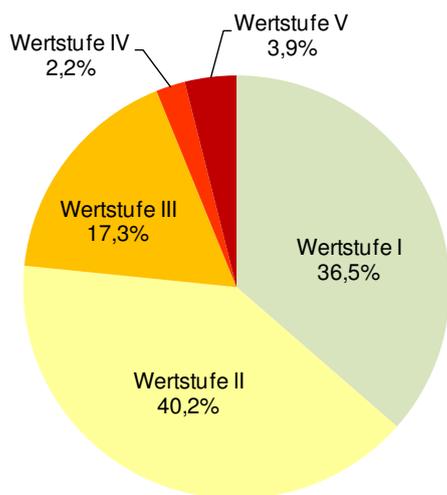
Die folgende Abb. 14 gibt einen Überblick über die flächenmäßige Verteilung der Biotoptypen im Betrachtungsraum.



**Abb. 14:** Verteilung der Biotoptypen innerhalb des Betrachtungsraumes (auf Basis der Luftbildinterpretation von 2010; ohne Flächen im LK Ammerland).

#### 4.8.1.2 Bewertung

Mit mehr als drei Viertel der betrachteten Flächen (200m-Puffer um Bahntrasse) machen Biotoptypen von geringer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufen I und II) den mit Abstand größten Teil der Flächen aus.



**Abb. 15:** Anteil der Biotopwerte im Betrachtungsraum (auf Basis der Luftbildinterpretation von 2010).

Ursächlich dafür ist der große Anteil landwirtschaftlich genutzten Flächen, die als Intensivgrünland (GIA, GIF, GIH, GIM, GIN, GIT), Weidefläche (GA) oder Acker (AL, AM, AS) bewirtschaftet werden. Hinzu kommen Siedlungsstrukturen im Außenbereich, die nach BIERHALS et al. (2004) ebenfalls von geringer Bedeutung (Wertstufe I) sind.

Größere zusammenhängende Flächen allgemeiner bis besonderer Bedeutung (Wertstufen III bis V) sind im Süden der Donnerschweer Wiesen und in Neuenwege südwestlich und nordöstlich des Hemmelsbäker Kanals zu finden. Bei den Flächen allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) handelt es sich im Wesentlichen um Extensivgrünland (GIE) und Mesophiles Grünland (GMZ), Ruderalfluren (UH) und Gehölzstrukturen. Von besonderer 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 mit Ausnahme von Flächen südlich des Ellerholtwegs nur vereinzelt vor. Im Wesentlichen sind die besonderen Wertigkeiten auf die Wallhecken (auch „geschützter Landschaftsbestandteil“; vgl. Kap. 4.10.2.7, S. 88) beschränkt.

Unter den dokumentierten Biotoptypen finden sich mehrere gesetzlich geschützte Flächen:

- Die Wallhecken gehören nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG zu den „Geschützten Landschaftsbestandteile“. Hinzu kommen weitere Strukturen (Alte Braker Bahn, Gehölzbestand am Gleisweg), die als geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen sind (vgl. Kap. 4.10.2.7, S. 88).
- unter den genannten Biotoptypen finden sich auch nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 22 NAGBNatSchG geschützte Biotope (s.a. 4.10.2.8, S. 89).

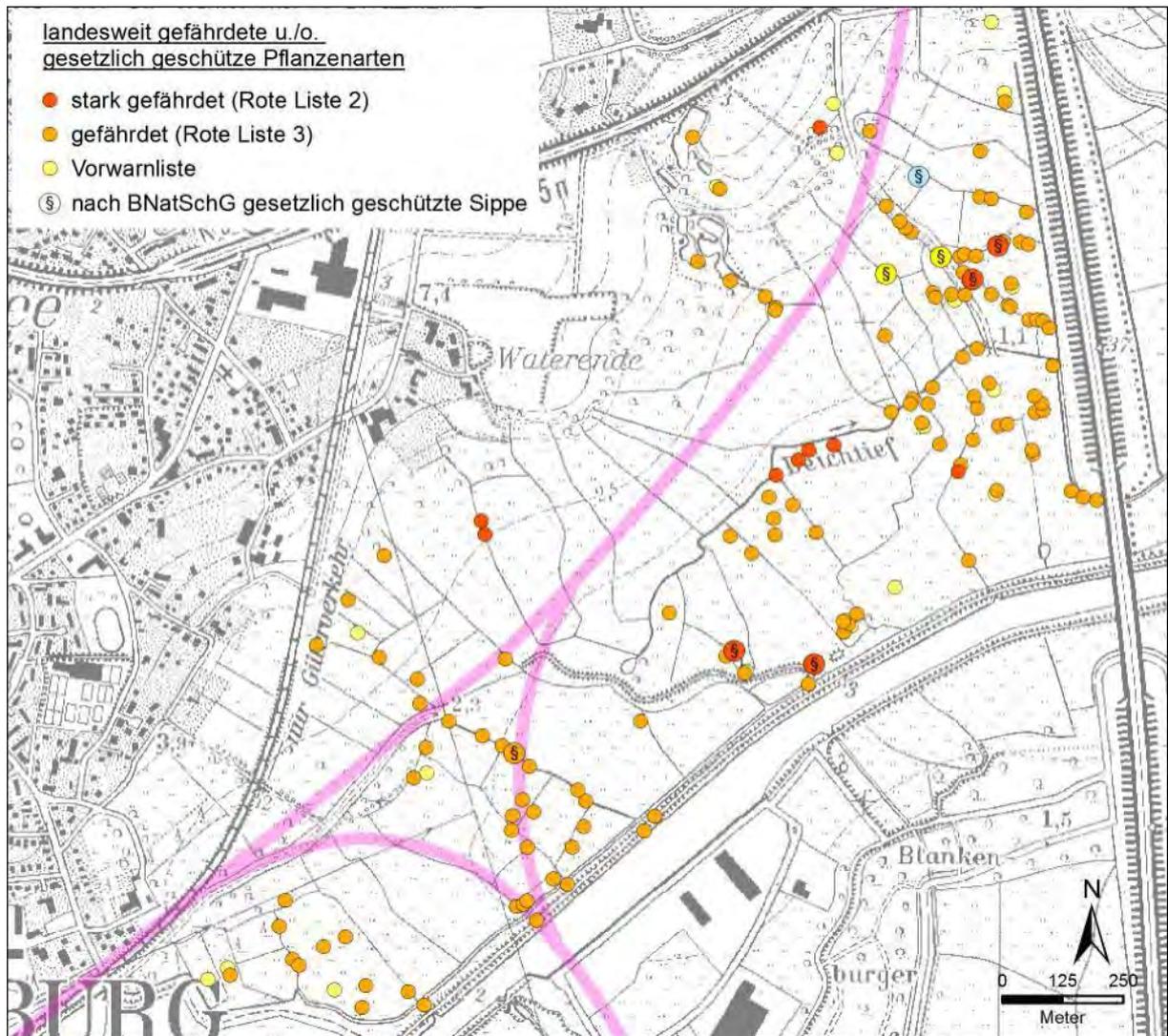
#### 4.8.1.3 Flora

Floristische Kartierungen liegen für die Donnerschweer Wiesen, Etzhorn und Neuenwege / Drielaker Moor vor und umfassen eine Datenzusammenstellung aus den Jahren 2000 bis 2012 (MORITZ 2013).

Im Rahmen dieser Datenzusammenstellung wurden westlich der BAB A29 insgesamt 45 naturschutzfachlich relevante Pflanzenarten dokumentiert; darunter 13 stark gefährdete Arten, 27 gefährdete Arten und 4 Arten der Vorwarnliste. 7 Arten gehören zu den nach BNatSchG besonders geschützten Sippen. Die stark gefährdeten Arten Sumpf- und Keulen-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*, *L. clavatum*) sind zudem in Anhang V der FFH-Richtlinie geführt.

In den untersuchten Gebieten konzentrieren sich die Fundpunkte der Arten auf kleine Gewässer (Raum Etzhorn) bzw. die zahlreichen Gräben, die das Grünland im Betrachtungsraum durchziehen (v.a. Donnerschweer Wiesen; s. Abb. 16).

Für den engeren Betrachtungsraum (200m-Puffer um Eisenbahnumgehungstrasse) sind 18 Arten dokumentiert; darunter 3 stark gefährdete Arten, 12 gefährdete Arten und 3 Arten der Vorwarnliste. Mit Krebschere (*Stratoides aloides*) und Wasserfeder (*Hottonia palustris*) gehören 2 Arten zu den nach BNatSchG besonders geschützten Sippen.



**Abb. 16:** Fundpunkte naturschutzfachlich relevanter Pflanzenarten in den Donnerschweer Wiesen (Datenzusammenstellung durch MORITZ 2013).

In 2009 wurden das südliche Hunteufer im Bereich der geplanten Wendestelle Oldenburg-Drielake hinsichtlich des Vorkommens von Flechten und Moosen kartiert (DEBRUYN 2009). Der damalige Untersuchungsraum liegt etwa 1.200 m flussauf und weist ähnliche Standortbedingungen auf wie das südliche Hunteufer des Betrachtungsraumes (westlich Werrastraße).

An Steinen und Holz wurden zwei landesweit gefährdete Moosarten (*Cinclidotus fontinaloides*, *Fontinalis antipyretica*) sowie eine nur im Tiefland gefährdete Art (*Barbula sinuosa*) nachgewiesen. *Fissidens gymnanthus* wird in Niedersachsen als extrem selten eingestuft; *Scleropodium cespitans* ist

bundesweit extrem selten. Auf Rinde lebender Bäume wurden mehrere für Niedersachsen und Deutschland als gefährdet bzw. stark gefährdet eingestufte Flechtenarten nachgewiesen. Sie traten fast ausschließlich auf älteren Eschen und Baumweiden entlang der Oberkante der Steinschüttung auf. Bemerkenswert sind die Nachweise von *Lecanora carpinea* (RL 3) und *Opegrapha rufescens* (RL 2) an einer älteren Esche sowie der Nachweis von *Catillaria nigroclavata* (RL Dtlid. 3), für die bisher weder historische noch aktuelle Fundortangaben für das niedersächsische Tiefland bekannt sind.

Eine ausführliche Auflistung der dokumentierten Arten ist im Anhang zu finden (s. Tab. A - 2 und Tab. A - 3).

#### 4.8.2 Vögel

Quellen: KÜFOG (2013)<sup>3</sup>  
LRP (Entwurf 2012)  
MORITZ (2008b<sup>4</sup>)  
NWP (2011)<sup>5</sup>

##### 4.8.2.1 Brutvögel

Die vorliegende Bestandsdarstellung basiert auf Untersuchungen aus den Jahren 2008 (MORITZ 2008b) und 2010 (NWP 2011). Für TG 4 liegen aus beiden Jahren Kartierungen vor; aufgrund der unterschiedlich gewählten Kartierschwerpunkte<sup>(5)</sup> werden beide Erfassungen zitiert. Für Teilbereiche stehen keine Brutvogelerfassungen zur Verfügung; hier erfolgte im Juli 2013 eine Potenzialabschätzung (KÜFOG 2013) auf Grundlage vorhandener Daten aus dem unmittelbaren Umfeld und einer Geländebegehung.

Im Rahmen der Bestandsdarstellung werden nur die Revierpaare aufgeführt, die innerhalb des o.g. Betrachtungsraumes identifiziert wurden. Die zeichnerische Darstellung erfolgt in Karte 6.

##### Teilgebietsabgrenzung

Der Betrachtungsraum wurde aufgrund der strukturellen Gegebenheiten und der vorhandenen Daten in insgesamt vier Teilgebiete (TG) untergliedert. Im Folgenden werden die (z.T. potenziellen) Brutvorkommen in diesen Gebieten von Nord nach Süd dargestellt.

TG 1 im Norden umfasst ausschließlich Flächen des Landkreises Ammerland. Die Darstellung der Brutvogelnutzung beruht ausschließlich auf einer Potenzialanalyse. Ab der Querung der BAB A293 schließt sich TG 2 an und verläuft nahezu Autobahn-parallel bis zum Autobahnzubringer Ohmstede. Auch hier beruft sich die Beschreibung des Brutvogelinventars zu einem Großteil auf die Potenzialabschätzung aus 2013 (KÜFOG 2013); für einen kleinen Teilbereich südlich Etzhorn liegen Erfassungen

<sup>3</sup> gantztägige Begehung am 29.07.2013; Während der Begehung, die zum Ende der Brutzeit erfolgte, wurden artenschutzrechtlich relevante Brutvogelarten (gefährdete Vogelarten der Roten Listen von Niedersachsen und Deutschland, geschützte Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie Anhang I, der EG-VO A sowie der BArtSchV) quantitativ ermittelt. Für potenzielle Brutvogelarten, die aufgrund des fortgeschrittenen Kartiertermins nicht mehr erfasst werden konnten, erfolgte eine Potenzialabschätzung anhand der Biotopstrukturen, vorhandener Brutvogeldata aus benachbarten Naturräumen, sowie langjährigen Erfahrungswerten.

<sup>4</sup> Bewertung erfolgten in Anlehnung an RECK (1996) bzw. WILMS et al. (1997); vgl. auch BRINKMANN (1998)

<sup>5</sup> Der Schwerpunkt der Brutvogelkartierung lag auf Arten des Offenlandes bzw. Halboffenlandes, die gegenüber Windenergieanlagen als besonders empfindlich gelten. Dazu gehören in erster Linie Wiesenvögel sowie Acker- und Grabenbrüter. Häufige gehölz- oder gebäudebewohnende Singvögel wurden nicht kartiert. Rote-Liste-Arten wurden grundsätzlich so vollständig wie möglich erfasst. Der Schwerpunkt der Gastvogelerfassung lag auf Arten, die sich in Trupps (z.B. Kiebitze, Möwen, Gänse) auf den offenen Flächen aufhielten. Kleinvögel in den Gehölzstrukturen wurden nicht erfasst.

aus 2008 (MORITZ 2008b) vor. Die Donnerschweer Wiesen werden unter TG 3 beschrieben; die sich südlich der Hunte anschließenden Flächen sind unter TG 4 zusammengefasst.

Die Datenlage und die Einteilung der einzelnen Teilgebiete zeigt die folgende Abb. 17.

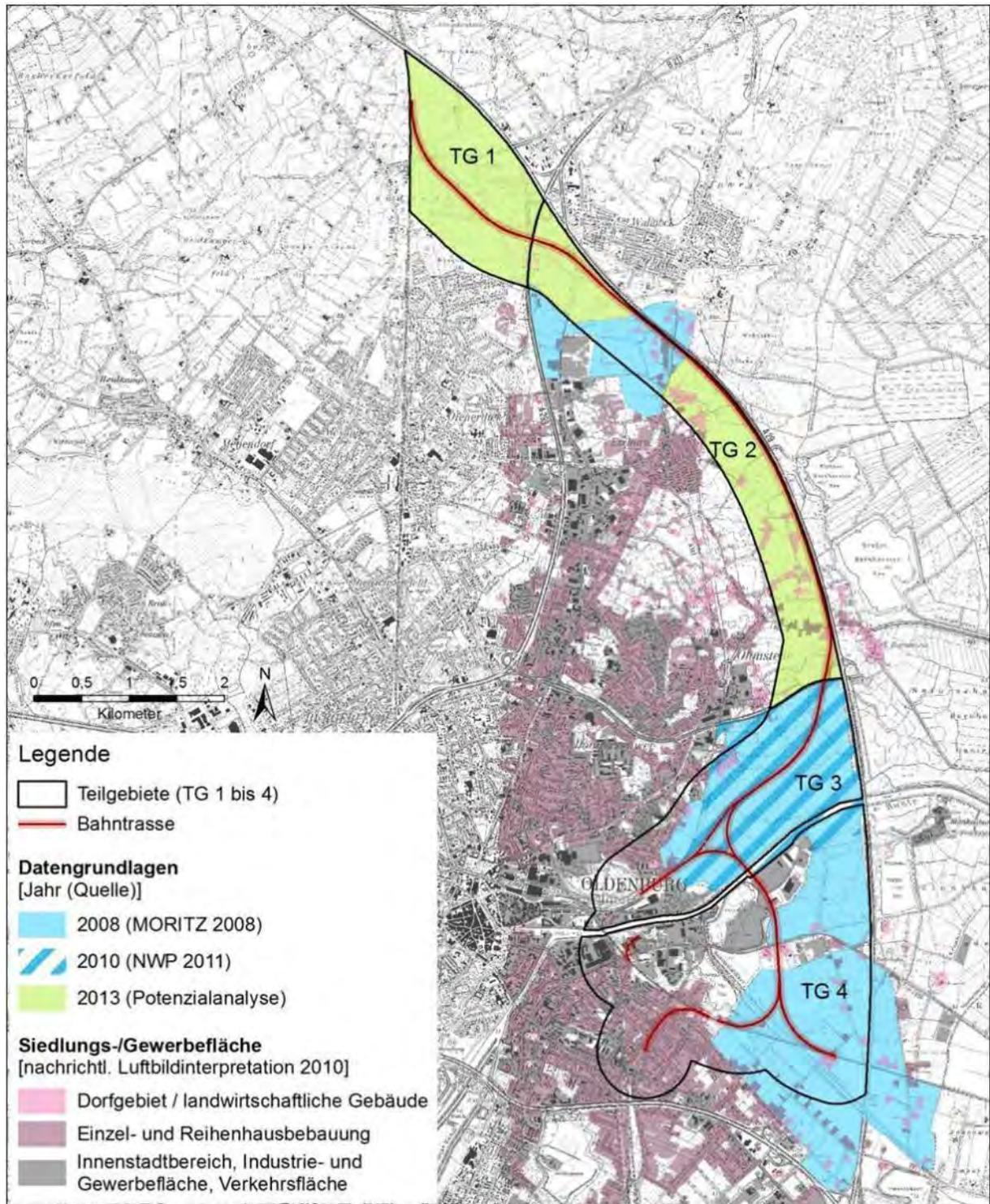


Abb. 17: Betrachtete Teilgebiete (TG 1 bis 4) mit Darstellung der genutzten Datengrundlagen.

**TG 1: Querung Bahntrasse OL-WHV / A 29 bis zur BAB A293**

Gebietscharakteristik

Das Teilgebiet liegt am Rande der Rasteder Geest. Das Netz aus Wallhecken ist nicht so dicht „gewebt“ wie das südlich der BAB A293 angrenzende Gebiet. Daher gibt es eine größere Anzahl offener

Acker- und Grünlandflächen, wie die Gemarkung „Kleiner Strehl“, die von Grünlandnutzung geprägt und relativ gehölzarm ist. Ein weiterer offener Grünlandbereich liegt südlich der K135 und östlich Groß Feldhus.

#### Brutvögel Potenzialabschätzung 2013

Aufgrund größerer zusammenhängender Acker- bzw. Grünlandschläge kann in dieser Gemarkung mit der Ansiedlung von Kiebitz und Schwarzkehlchen gerechnet werden (KÜFOG 2013). Der Kiebitz wird wahrscheinlich eher großflächige Maisschläge (Mindestgröße: ca. 4 ha) als Bruthabitat auswählen, da Grünlandbruten dieser Art mit Ausnahme der großen Marschgebiete rückläufig sind.

In den Wallhecken wurden während der Gebietsbegehung Gartenrotschwanz, Grauschnäpper und Grünspecht festgestellt.

Feldgehölze und abgelegene, stressarme Wallheckenabschnitte bilden das Bruthabitat von Mäusebussard und Turmfalke. Ein lahnender Mäusebussard wurde in einem Kleinwald bestehend aus Eiche, Buche, Birke und Kiefer südlich Groß Feldhus verortet und beobachtet. Ein Turmfalke ist im südlichen Abschnitt des Untersuchungsraumes im Umfeld eines Großgehöltes mit Altbaumbestand festgestellt worden. Habicht und Sperber sind weitere potenzielle Brutvogelarten.

In den Gehöften haben Rauchschwalbe und Hausperling Brutvorkommen.

Tab. 3: Zusammenfassung der (potenziell) vorkommenden Brutvogelarten in TG 1.

Wallhecken	Potenzielles Bruthabitat	Nachweis	RL Nds.	RL D
Amsel	W			
Bachstelze	G-L			
Blaumeise	G-B			
<b>Bluthänfling</b>	<b>W</b>		<b>V</b>	
Buchfink	W			
Buntspecht	W			
Dorngrasmücke	W			
Elster	G-LB			
<b>Feldsperling</b>	<b>W</b>		<b>V</b>	
Fitis <sup>1</sup>	G-B			
Gartengrasmücke	G-B			
<b>Gartenrotschwanz</b>	<b>W</b>	<b>x</b>	<b>3</b>	
Gelbspötter	G-B			
Goldammer	W			
Grasmücken	G-L			
<b>Grauschnäpper</b>	<b>W</b>	<b>x</b>	<b>V</b>	
Grünfink	W			
<b>Grünspecht</b>	<b>W</b>	<b>x</b>	<b>3</b>	
Habicht				
<b>Hausperling</b>		<b>x</b>	<b>V</b>	
Heckenbraunelle	W			
<b>Kiebitz</b>	<b>Acker/Gr.</b>		<b>3</b>	<b>2</b>
Kleiber	G-LB			
<b>Kleinspecht<sup>2</sup></b>	<b>G-W</b>		<b>3</b>	<b>V</b>

Wallhecken	Potenzielles Bruthabitat	Nachweis	RL Nds.	RL D
Kohlmeise	G-B			
<b>Kuckuck<sup>3</sup></b>	<b>G-L</b>		<b>3</b>	<b>V</b>
Mäusebussard		x		
Mönchsgrasmücke	G-B			
<b>Neuntöter<sup>4</sup></b>	<b>W</b>		<b>3</b>	
Rabenkrähe	W	x		
Rauchschwalbe		x		
Ringeltaube	W			
Rohrsänger	G-L			
Rotkehlchen	G-B			
Schwanzmeise	G-B			
<b>Schwarzkehlchen</b>	<b>Acker/Gr.</b>			<b>V</b>
Singdrossel	G-LB			
Sperber				
<b>Star</b>	<b>W</b>		<b>V</b>	
Stieglitz	G-LB			
Sumpfmehse	G-LB			
<b>Turmfalke</b>		x	<b>V</b>	
Waldohreule	G-LB			
Weidenmeise	G-LB			
Zaunkönig	G-B, G-L			
Zilpzalp	G-B			
<sup>1</sup> bevorzugt in Birkenbeständen <sup>2</sup> habitatspezialisiert und recht selten <sup>3</sup> sporadischer Brutvogel in Feuchtgehölzen, da seine Wirtsvögel ebenfalls bevorzugt in feuchten Lagen heimisch sind <sup>4</sup> Strauchhecken in strukturreicher Feldflur Habitat: W = Wallhecke, G-B = flächige Gehölzbestände – alte Braker Bahn. G-LB = flächige Gehölzbestände mit altem Laubholzbestand, G-F = flächige Gehölzbestände – Feuchtgehölze, G-W = flächige Gehölzbestände - Weichholzbestände				

Unter den Arten mit einer hohen oder mittleren Lärmempfindlichkeit<sup>6</sup> gehören Hohltaube, Kuckuck und Waldohreule zu den Arten, die wahrscheinlich auch im Betrachtungsraum vorkommen; Wachtel und Waldschnepfe werden als potenziell mögliche Brutvögel im Teilgebiet eingeschätzt; Buntspecht, Schleiereule und Waldkauz (ebenfalls hohe bzw. mittlere Lärmempfindlichkeit) sind im Gebiet bereits nachgewiesen. Das Vorkommen von Wachtelkönig, Pirol, Schwarzspecht, Steinkauz und Turteltaube (als lärmempfindliche Arten) ist dagegen unwahrscheinlich.

<sup>6</sup> Lärmempfindlichkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2010); Erwähnung aufgrund des erhöhten Konfliktpotenzials gegenüber Bahnlärm

### Bewertung

Unter den potenziell im Teilgebiet brütenden Vogelarten sind auch Vorkommen gefährdeter Arten wahrscheinlich. Neben sieben Arten der (bundes- bzw. landesweiten) Vorwarnliste werden auch sechs in Niedersachsen gefährdete Arten (Rote Liste 3) als potenzielle Brutvögel genannt. Für zwei gefährdete Arten (Gartenrotschwanz, Grünspecht) konnten i.R.d. Begehung im Juli 2013 Nachweise von Revierpaaren erbracht werden. Der Kiebitz (potenziell vorkommender Brutvogel) wird bundesweit als stark gefährdet (RL 2) geführt.

- ⇒ Aufgrund des (potenziellen) Vorkommens einer bundesweit stark gefährdeten Brutvogelart (Kiebitz) und mehrerer landesweit gefährdeten Brutvogelarten ist Teilgebiet 1 von besonderer bis allgemeiner Bedeutung als Brutvogelgebiet (Wertstufe IV). Eine Einstufung des Brutvogellebensraums nach WILMS et al. (1997) ist aufgrund der Datenlage nicht möglich.

### **TG 2: Wahnbäkeniederung / Etzhorn - Bestand**

Innerhalb dieses Teilgebietes, das die Flächen zwischen der BAB A293 im Norden und der L865n (Autobahnzubringer Ohmstede) im Süden abdeckt, liegen nur für einen kleinen Abschnitt südlich Etzhorn punktgenaue Daten vor, die im Rahmen des LRP in 2008 (MORITZ 2008b) kartiert wurden. Zu den nördlich und südlich anschließenden Flächen zitiert der LRP (ENTWURF) weitere Erfassungen; zusätzlich erfolgte für diesen Bereich im Juli 2013 eine Potenzialabschätzung.

### Gebietscharakteristik

Das Teilgebiet liegt westlich der A29 bereits auf dem Rasteder Geestrand, der sich durch lehmige, staunasse und nährstoffreiche Böden auszeichnet. Die A29 verläuft auf dem Geestrand. Die östlich gelegene Hunteniederung mit dem Großen und Kleinen Bornhorster See, den Bornhorster Huntewiesen und der Blankenburger Klostermark liegt in der gehölzarmen Weser-Hunte-Marsch.

Das Teilgebiet wird im südlichen, bodenfeuchteren Abschnitt vorwiegend als Grünland bewirtschaftet. Zwischen Groß Bornhorst und Etzhorn befinden sich sowohl Grünlandflächen als auch nach Norden zunehmend Ackerflächen, auf denen vorwiegend Mais und vereinzelt auch Gerste angebaut wird. Zwischen Etzhorn und Wahnbeck überwiegen Ackerflächen. Kompakte Wallhecken sind ein landschaftsprägendes Element in diesem Abschnitt. Die Wallhecken werden vorwiegend von Eichen gebildet, abschnittsweise auch von Buchen, Birken und anderen Laubgehölzen wie z.B. Bergahorn.

### Brutvögel 2008 (MORITZ 2008b)

Im Rahmen der Erfassungen wurden von MORITZ (2008b) insgesamt 46 Brutvogelarten nachgewiesen, die hauptsächlich den Lebensraumtypen Gehölze (Gehölz-Bänder) im Offenland zuzuordnen waren; daneben fanden sich viele siedlungstolerante Arten. Offenlandbrüter wie Kiebitz oder Feldlerche fehlten weitgehend; der Kiebitz nistete lediglich knapp außerhalb des untersuchten Raumes auf einer Ackerfläche am Hohlweg. Von der Rauchschwalbe wurden keine Nistplätze in Scheunen o.ä. eruiert, wohl aber Hof-nahe Bereiche, in denen Individuen der Art häufiger zu beobachten waren.

Unter den 46 Brutvogelarten wurden 8 naturschutzrelevanten Arten mit 9 Revierpaaren (RP) dokumentiert.

### Brutvögel 2013 (KÜFOG 2013)

„Engmaschige“ Netze von Wallhecken haben die Kammerung von Grünland- und Ackerflächen zur Folge. Dies ist ein Ansiedlungshemmnis für Offenlandbrüter im Allgemeinen und Wiesenbrüter im Speziellen, die weite, offene Landschaften wie Marschengrünland präferieren (BEZZEL 1982). habitatspezialisierte Arten des Feuchtgrünlandes wie z. B. Uferschnepfe, Bekassine, Rotschenkel oder Löffelente sind daher im Untersuchungsraum nicht zu erwarten. Der Kiebitz ist in seiner Bruthabitatauswahl flexibler, d.h. diese Art hat eine größere ökologische Valenz als die oben genannten Habitatspezialisten des Feuchtgrünlandes. Er besiedelt neben Grünlandflächen auch in zuneh-

mendem Maße Ackerflächen, bevorzugt Maisäcker, da diese erst im Juni, nach Abschluss der Brutzeit, hochwachsen. Auch der Kiebitz benötigt ein weites Blickfeld in seinem Bruthabitat. MELTER (2004) hat herausgefunden, dass der Mindestabstand zwischen einem Kiebitzbrutrevier und einem Gehölzbestand 200 m betragen muss. Die Mindestgröße eines Kiebitzbruthabitats beträgt folglich ca. 4 ha. Mindestens 4 ha große gehölzfreie Acker- bzw. Grünlandflächen sind im Untersuchungsraum Süd rar gesät, und vor allem im mittleren und nördlichen Abschnitt dieses Untersuchungsraumes nördlich Groß Bornhorst zu finden. Auf diesen großen Agrarflächen kann es durchaus zur Ansiedlung von Kiebitzen kommen, vor allem auf Maisäckern. Auf größeren gehölzfreien Grünlandbereichen kann es auch zur Ansiedlung des Schwarzkehlchens kommen, welches sich im letzten Jahrzehnt in Nordwestdeutschland stark ausgebreitet hat. Etwaige Brutvorkommen des Wiesenpiepers im Untersuchungsraum sind eher unwahrscheinlich, da diese Art die Geest meidet.

Entlang der Trasse der alten Braker Bahn und vor der Autobahnüberführung zum Kleinen Bornhorster See befinden sich ein Kleinwald (bestehend aus Buchen und Kiefern), Feldgehölze, Feuchtgehölze und Sukzessionsgehölze. In den flächigen Gehölzbeständen sind, je nach Ausprägung und Größe, ebenfalls die oben genannten Brutvogelarten der Wallhecken zu erwarten.

In den Großgehöften und Brennereien (ehem. Johann Hilbers und Kornbrennerei J. Hüllmann) brüten Rauchschwalbe und Hausperling, gelegentlich auch Mehlschwalbe und vereinzelt eine Schleiereule. Diese Arten wurden während der Gebietsbegehung nachgewiesen.

Die großen Anwesen und Gehöfte sind eingebettet in Parks mit altem Baumbestand, der vorwiegend aus Eiche und Buche aufgebaut ist. Die alten, höhlenreichen Baumbestände bilden die Bruthabitate von Buntspecht, Grünspecht, Dohle und Waldkauz. Diese vier Arten wurden während der Geländebegehung in diesem Biotop festgestellt. Ferner kann dort auch mit der Ansiedlung der Hohltaube gerechnet werden, die bevorzugt Baumhöhlen in Buchen als Bruthabitat nutzt.

Sämtliche in Tab. 3 aufgezählten Vogelarten sind ebenfalls potenzielle Brutvögel im TG 2.

#### Sonstige Daten (LRP ENTWUF)

Für den Bereich zwischen Etzhorn, der BAB A29, der L865n und dem Siedlungsrand Oldenburgs zitiert der LRP (ENTWURF) Erfassungen aus 2008; hierbei wurden insgesamt 29 Arten dokumentiert; darunter mit dem Grünspecht eine bestandsgefährdete Brutvogelart, sowie drei Arten, die in der Vorwarnlisten verzeichnet sind: Teichhuhn, Star, Teichrohrsänger.

Zusätzlich verweist der LRP (ENTWURF) auf langjährige Untersuchungen von FUHRMANN (2009). Danach konnten in Etzhorn und Umgebung 150 Vogelarten nachgewiesen werden. Vorkommen gefährdeter Arten oder von Arten der sog. Vorwarnliste (V): Zwergtaucher, Teichhuhn (V), Waldkauz (V; vermutlich brütet der Waldkauz im Altholzbestand der Höfe in Etzhorn), mehrere Brutpaare der Waldohreule (in größeren Gärten und Gehölzen), Kleinspecht, Grünspecht (Altgehölze, Wallhecken), Rauchschwalbe (bewirtschaftete Höfe), Mehlschwalbe (V), Wiesenschafstelze (V), Grauschnäpper (V), Trauerschnäpper (V), mehrere Brutreviere vom Gartenrotschwanz (in ältere Gärten, Altbaumbeständen und Wäldern), Dohle (V) (Brutkolonie in Höhlen in alten Rosskastanien, Hilbershof), Star (V; häufiges Vorkommen auf Äckern und in Gehölzen), Hausperling (V; in Gärten mit dörflicher Struktur), Feldsperling (V; an Waldrändern, in Gehölzreihen und Gärten) sowie Bluthänfling (V; auf Brachflächen, an Weiden angrenzende Gehölze).

Auffällig ist auch in dieser Untersuchung das Fehlen von typischen Wiesenbrütern wie Kiebitz und Feldlerche (der Kiebitz wurde nur mit einem Brutpaar dokumentiert).

#### Bewertung

Bei den von MORITZ (2008), FUHRMANN (2009) und KÜFOG (2013) nachgewiesenen bzw. erwarteten Brutvogelarten handelt es sich im Wesentlichen um Gehölzbrüter. Begründet liegt das in der stark durch Hecken- und Alleestruktur gegliederten Landschaft, in der nur wenige Acker- bzw. Grünland-

schläge von ausreichender Größe sind, dass sich auch Arten des Offenlandes (wie Kiebitz, Schwarzelchen und Feldlerche) in größeren Revierpaaren ansiedeln.

Ebenfalls relativ häufig sind Arten, die bevorzugt in bzw. an Gebäuden u./o. in ländlichen Siedlungsstrukturen brüten.

Wertvoll wird das Gebiet daher v.a. durch den hohen Anteil an (z.T. mit Nisthöhlen ausgestatteten) Altbäumen (lineare und flächige Bestände) und alten Gehöften mit entsprechend altem Gehölzbestand.

- ⇒ Einzige nach WILMS et al. (1997) bewertete Fläche ist der i.R.d. Aktualisierung des LRP in 2008 kartierte Bereich nördlich Etzhorn (MORITZ 2008b). Auf Grundlage der kartierten Arten konnte allerdings keine (lokale) Bedeutung für Brutvögel festgestellt werden. Für alle anderen Bereich ist eine Bewertung nach WILMS et al. (1997) aufgrund der lückigen Datenlage nicht möglich.
- ⇒ Unter den in 2008 (MORITZ 2008b) und 2013 (KÜFOG) nachgewiesenen Revierpaaren waren mit Gartenrotschwanz, Grünspecht, Rauchschwalbe und Kiebitz vier gefährdete Arten (RL 3); hinzu kommen mehrere Arten der Vorwarnliste. Der Kiebitz ist zudem auf der bundesweiten Roten-Liste als stark gefährdet geführt (RL 2). Weitere Arten der Roten Liste, wie sie von KÜFOG (2013) und FUHRMANN (2009) genannt werden, sind auch im Betrachtungsraum (500 m beidseits der Trasse) aufgrund der Habitatausstattung wahrscheinlich. Aufgrund des (potenziellen) Vorkommens einer bundesweit stark gefährdeten Brutvogelart (Kiebitz) und mehrerer landesweit gefährdeten Brutvogelarten ist Teilgebiet 2 von besonderer bis allgemeiner Bedeutung als Brutvogelgebiet (Wertstufe IV).

### **TG 3: Donnerschweer Wiesen - Bestand**

#### Gebietscharakteristik

Das Teilgebiet Donnerschweer umfasst die Flächen zwischen L865n (Autobahnzubringer Ohmstede) und der Hunte. Die östliche Grenze bildet die Trasse der BAB A29; im Westen grenzt das Stadtgebiet Oldenburg an die Flächen.

Das Gebiet lässt sich anhand der Habitatausstattung in zwei Teilbereiche aufteilen: Der Norden / Nordwesten beschreibt den Siedlungsrand und ist durch lineare Gehölze sowie kleinere Waldstücke an der Geestkante gekennzeichnet. Im Gebiet liegt der dörflich geprägte Ortsteil Waterende mit wenigen, jedoch überwiegend alten Hofstellen. Das übrige Untersuchungsgebiet umfasst das offene überwiegend intensiv genutzte Grünland (Mahd, Beweidung) der Donnerschweer Wiesen.

#### Brutvögel 2008 (MORITZ 2008b)

Im Gebiet wurden 60 Brutvogelarten nachgewiesen: Herausragende Bestände wiesen Rauchschwalbe (ca. 35 BP) und Gartenrotschwanz (12 BP) auf. Der Haussperling ist hier im besiedelten Bereich mit geschätzten 21-50 BP noch gut vertreten. Die Wiesenbrüter-Bestände sind dagegen zusammengeschrumpft und weite Flächen, auch zentral gelegene Wiesen, von ihnen unbesiedelt. Im Jahr 2008 versuchten noch 4 BP Kiebitze und 1 BP Feldlerche zu brüten. Von Uferschnepfe und Rotschenkel gab es nur mehr Brutzeitfeststellungen. Die Donnerschweer Wiesen werden großflächig intensiv bewirtschaftet, mit Mahd-Zeitpunkten zur Haupt-Brutzeit der Wiesenbrüter bzw. in Zeiten von Reviergründungen (Uferschnepfe, Rotschenkel). Für Wiesenbrüter als Brutzeit-Lebensraum überhaupt noch geeignet scheint nurmehr der Bereich zwischen Deichtief, Achterdeich und Hunte-deich, also ein sehr kleines Areal im Vergleich zur gesamten Ausdehnung des Offenlandes in diesem Gebiet.

Besonders wertvoll sind die alten Eichenbestände, die in Waterende und am Bohlenweg alleearartig ausgeprägt sind, andernorts dagegen nur Reihen bilden, so z. B. am Husteder Weg. Von solchen Baumbeständen profitieren vor allem Höhlenbrüter wie Gartenrotschwanz, Star, Grau- und Trauer-

schnäpper sowie der Feldsperling, aber auch die Meisen-Fauna mit Kohl-, Blau- und Sumpfmeise. Charakter-Brutvogelart der Ortsrandlagen ist die Misteldrossel.

#### Brutvögel 2010 (NWP 2011)

Auch die Erfassungen in 2010 beschreibt in den Siedlungs-nahen Bereichen u.a. eine größere Zahl an Gartenrotschwanz-Revieren und an der Hofstelle im Bereich Waterende siedelt eine größere Rauchschwalbenkolonie. Des Weiteren wurden Vorkommen von Kuckuck, Grünspecht und drei Eulenarten (Schleiereule, Waldohreule, Waldkauz) dokumentiert.

Für die südöstlich liegenden Grünlandflächen werden 11 RP des Kiebitz sowie 6 RP des Schwarzkehlchens beschrieben.

#### Bewertung

Auffallend ist im Bereich Donnerschwee, dass das nördliche Teilgebiet am Siedlungsrand wegen seiner höheren Artenvielfalt eine höhere (lokale) Bedeutung aufweist als die offenen Grünlandflächen der Donnerschweer Wiesen, die zwar kleinräumig eine hohe Kiebitzdichte zeigen, dafür jedoch andere Arten weitgehend vermissen lassen (z.B. Feldlerche und Wiesenpieper) (NWP 2011). Auch MORITZ (2008b) beschreibt das Grünlandareal aufgrund nur noch geringer Wiesenbrüter-Bestände als weitgehend entwerteten Offenland-Bereich.

Die früher für ihren Wiesenbrüterreichtum bekannten Donnerschweer Wiesen sind heute so gut wie vollständig als Vogellebensraum entwertet (LRP ENTWURF): vom Kiebitz hält sich mit 11 RP lediglich ein Reliktvorkommen; Feldlerchen, Wiesenpieper und Rotschenkel fehlen. Für Uferschnepfe und Bekassine, die noch in den 1980er- und 1990er-Jahren in den Feuchtwiesen nisteten, sind die intensiv bewirtschafteten Grünländereien als Brut- und Nahrungsflächen längst unbrauchbar geworden; von ihnen liegen lediglich noch in einzelnen Jahren Brutzeitfeststellungen vor (LRP ENTWURF). Die Wiesenbrüter-Brutbestände dagegen stehen vor ihrem Untergang; die Populationen sind so klein, dass jederzeit mit ihrem Erlöschen zu rechnen ist. Ursächlich dafür sind intensive landwirtschaftliche Flächennutzungen und ein offensichtlich ungünstiger Wasserhaushalt der Wiesen bzw. in den die Wiesen durchziehenden Gräben (MORITZ 2008b).

Die siedlungsnahen Flächen im Norden / Nordwesten weisen dagegen Rauchschwalben- und Gartenrotschwanz-Bestände auf, die, bezogen auf alle städtischen Flächen in Randlage, herausragend sind (MORITZ 2008). Insgesamt bescheinigt NWP (2011) nur dem nördlichen / nordwestlichem Teilbereiche nahe der Siedlung lokale Bedeutung als Brutvogellebensraum.

- ⇒ Unter den in 2008 (MORITZ 2008b) bzw. 2010 (NWP 2011) nachgewiesenen Revierpaaren waren mit Feldlerche, Gartenrotschwanz, Grünspecht, Kiebitz, Kuckuck, Schilfrohrsänger, Waldohreule und Wiesenpieper acht gefährdete Arten (RL 3); hinzu kommen mehrere Arten der Vorwarnliste. Der Kiebitz ist zudem auf der bundesweiten Roten-Liste als stark gefährdet geführt (RL 2). Aufgrund des Vorkommens einer bundesweit stark gefährdeten Brutvogelart (Kiebitz) und mehrerer landesweit gefährdeten Brutvogelarten sind die Donnerschweer Wiesen (Teilgebiet 3) von besonderer bis allgemeiner Bedeutung als Brutvogelgebiet (Wertstufe IV). Untermauert wird diese Einstufung durch die lokale Bedeutung der Siedlungsnahen Bereiche (NWP 2011).

#### **TG 4: Querung Hunte bis Anschluss Bahntrasse OL – HB - Bestand**

##### Gebietscharakteristik

Zwischen Hunte und Holler Landstraße ist das Gebiet von flächigen Gehölzen (Wald: Blankenburger Holz, Stadtwald) geprägtes Gebiet. Nördlich und südlich des Blankenburger Holzes finden sich Grünland- bzw. Ackerflächen. Durch das zentrale Gebiet führt ein nicht befestigter Weg (Blankenburger

Weg), ansonsten sind neben Fußwegen keine größeren Wege/Straßen vorhanden. Insgesamt ist das Gebiet durch verschieden alte Gehölz-Strukturen (Anpflanzungen, Altholzbestände) reich strukturiert.

In diesem Bereich liegen drei kleine Gewässer. Die Grünland- bzw. Ackerfläche werden von kleineren Gräben durchzogen. Entlang des Blankenburger Wegs verläuft zudem ein breiterer Graben; ebenso entlang des Neuen Wegs.

Südlich der Holler Landstraße grenzt ein durch überwiegend kleinteilige Offenlandflächen (Grünland, Äcker), Gehölz-Bänder, kleinere Gehölze und Siedlungsstellen mit Gärten reich strukturiertes Gebiet. Im Nordwesten gibt es einige Kleingewässer; sie sind ganz oder teilweise von Gehölzen umgeben; in ihrem weiteren Umfeld liegen Grünlandflächen, Gärten oder Gewerbeflächen.

#### Brutvögel 2008 (MORITZ 2008b)

Insgesamt wurden im Blankenburger Holz und dem nördlich angrenzenden Grünland 44 Brutvogelarten nachgewiesen. Aufgrund des noch heranwachsenden Stadtwaldes wird dort künftig mit vermehrtem Vorkommen von Gebüsch- und Gehölzbrütern zu rechnen sein. Das Gebiet ist eines der wenigen Flächen mit Kernbeißer-Brutvorkommen (2 BP; nicht verortet). Auf dem Hunte-nahen Grünland hat sich noch ein Brutrevier vom Kiebitz gehalten. Die Gewässer könnten sich in Zukunft günstig für Wasservogelarten und Rallen entwickeln. In 2010 wurde auf den Hunte-nahen Flächen zusätzlich 1 RP des Schwarzkehlchens kartiert (NWP 2011). Insgesamt sind im Bereich des Stadtwaldes mit Kiebitz, Kuckuck und Grünspecht drei landesweit gefährdete Arten (RL 3) dokumentiert; zwei weitere Arten werden in Niedersachsen auf der Vorwarnliste geführt.

Der Brutvogelbestand südlich der Holler Landstraße setzt sich vorrangig aus siedlungstoleranten Arten zusammen, darunter 4 gefährdete Arten (Gartenrotschwanz, Grünspecht, Kiebitz, Kuckuck) und 4 Arten der Vorwarnliste (Haussperling, Star, Teichhuhn, Trauerschnäpper). Gebüsch- und Baumbrüter machen den Großteil der Kleinvogelfauna des Gebietes aus.

Der in Niedersachsen als gefährdet eingestufte Kiebitz wird deutschlandweit als stark gefährdet (RL 2) geführt.

#### Bewertung

Grundsätzlich sind die Altbaum-Bereiche des Blankenburger Holzes wichtig für die Waldvogel-Fauna, z.B. auch als potenzielle Brutplätze für Eulen (für den Waldkauz liegt eine Brutzeitfeststellung vor).

- ⇒ Die Bewertung des gesamten von MORITZ (2008b) untersuchten Gebietes nach WILMS et al. (1997) ergab keine (min. lokale) Bedeutung als Brutvogellebensraum.
- ⇒ Aufgrund des Vorkommens mehrere gefährdeter Arten sowie der Brutnachweise des bundesweit stark gefährdeten Kiebitz werden die Bereiche südlich der Hunte (Teilgebiet 4) als von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) als Vogelbrutgebiet bewertet.

#### 4.8.2.2 Gastvögel

Erfassungen des Gastvogelbestandes im unmittelbar von der geplanten Bahntrasse betroffenen Bereich liegen lediglich für die Donnerschweer Wiesen vor (NWP 2011). Dasselbe Gutachten untersuchte des Weiteren die östlich der BAB A29 liegenden Wiesen südlich Klein Bornhorst sowie die Flächen zwischen Hunte und der Bahntrasse Oldenburg – Bremen (vgl. Abb. 18).

Für die Flächen zwischen der Bahntrasse OL – WHV und der BAB A28 (vgl. TG 1 und TG 2 bei den Brutvögeln) wurde auf Basis einer Geländebegehung die grundsätzliche Eignung der Flächen als Gastvogellebensraum aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen abgeschätzt (KÜFOG 2013).

Weitere Hinweise auf die Bedeutung der Flächen als Rastgebiet sind dem LRP (Entwurf) entnommen.

Teilgebietsabgrenzung

Analog der Darstellung des Brutvogelbestands werden auch die Gastvogel-Vorkommen innerhalb von Teilgebieten von Nord nach Süd vorgestellt. Die TG 1 bis 4 sind aus der Bestandsdarstellung der Brutvögel übernommen (vgl. Kap. 4.8.2.1); drei weitere Teilgebiete schließen sich östlich der Autobahn an (TG 5 bis 7).

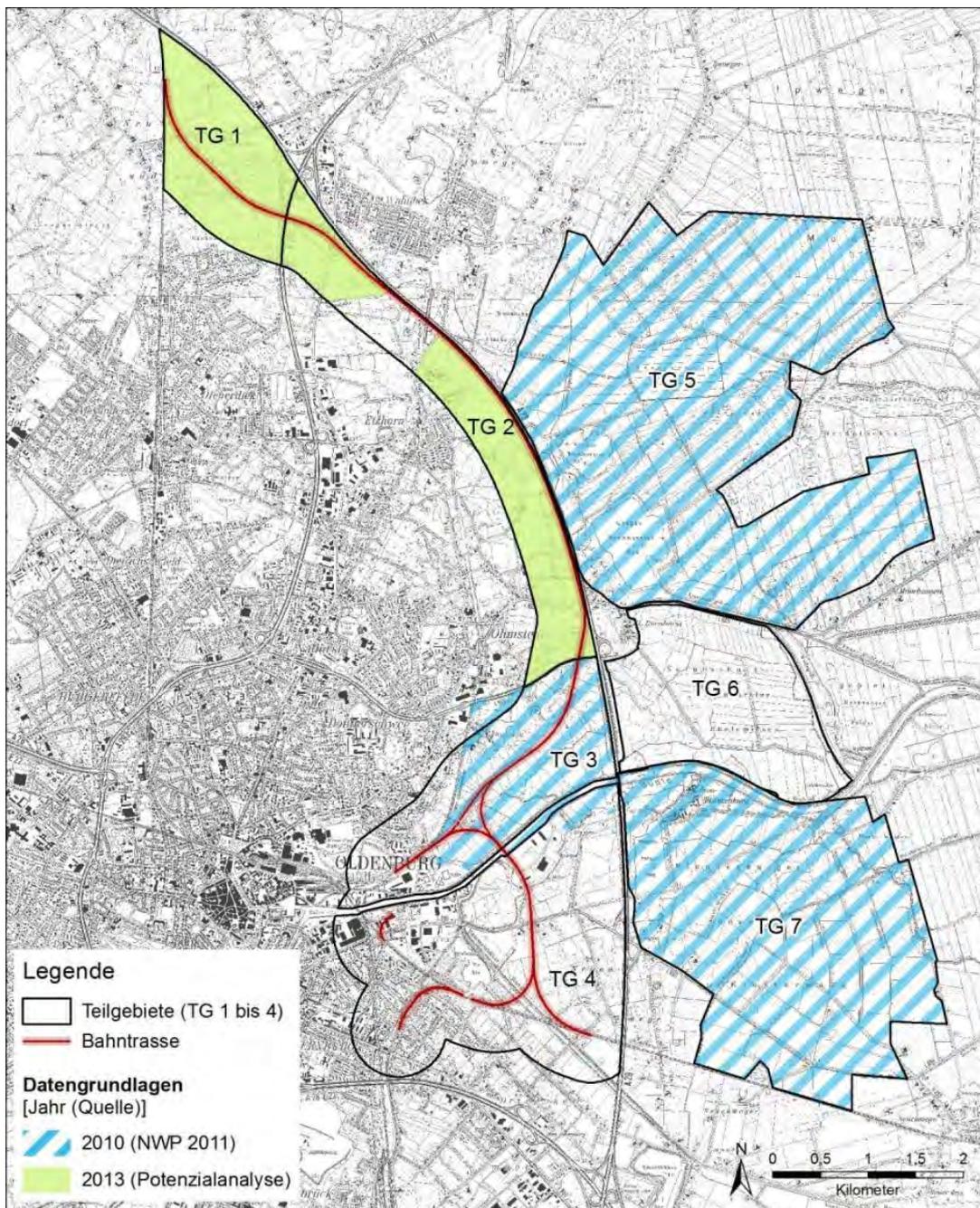


Abb. 18: Betrachtete Teilgebiete (TG 1 bis 7) zur Bestandsdarstellung der Gastvögel.

**TG 1: Querung Bahntrasse OL-WHV / A 29 bis zur BAB A293**

Das Teilgebiet am Rande der Rasteder Geest weist eine größere Anzahl offener Acker- und Grünlandflächen auf: so z.B. die Gemarkung „Kleiner Strehl“, die von Grünlandnutzung geprägt und relativ gehölzarm ist. Dieser relativ offene Grünlandbereich ist auch für Gastvogelarten vergleichsweise attraktiv. Es wurde ein Trupp von 40 Rabenkrähen während der Gebietsbegehung beobachtet. Die Ge-

markung „Kleiner Strehl“ ist jedoch von geringerer Attraktivität für Gastvögel als die weitläufige, gewässerreiche Hunteniederung östlich der A 29 (TG 6 und 7).

### **TG 2: Wahnbäkeniederung / Etzhorn**

Die Grünland- und Ackerflächen zwischen der BAB A293 und der L865n weisen ein relativ dichtes Netz aus Wallhecken auf.

Aufgrund der durch die Gehölzriegel hervorgerufenen Kleinräumigkeit des Areals scheint die Eignung als Gastvogellebensraum eher gering (KÜFOG 2013). MORITZ (2008b) erwähnt lediglich, dass Rauchschnalben wohl auch als Nahrungsgäste aus dem Ammerland in das Gebiet (TG 2) kommen.

Auch der LRP (ENTWURF) erwähnt keine Bedeutung des Gebietes für Gastvögel.

### **TG 3: Donnerschweer Wiesen**

In den Donnerschweer Wiesen konnten asende bzw. ruhende Gänsetrupps festgestellt werden, allerdings in deutlich geringer Zahl und Häufigkeit als auf den Flächen östlich der Autobahn (TG 5 - Bornhorst, TG 7 - Blankenburger-/Klostermark). Die beobachteten Truppstärken erreichten Größenordnungen von 2.200 Individuen (Ind.) bei der Blässgans (Winter 2010/2011), 850 Ind. bei der Saatgans (Winter 2009/2010), 600 Ind. bei der Nonnengans und 250 Ind. bei der Graugans (beide Winter 2010/2011). Wechselflüge zu den Schlafplätzen im EU-Vogelschutzgebiet erfolgten direkt über die Autobahnbrücke.

Auf der Hunte wurden häufig rastende Stock- und Pfeifenten beobachtet (Truppstärken bis 350 bzw. 180 Tiere). Ein regelmäßiger Gastvogel in den Donnerschweer Wiesen war die Lachmöwe mit Truppstärken bis zu 300 Tieren. Rastende Kiebitze verteilten sich in relativ vielen kleinen Trupps über die Fläche (Trupprgröße bis zu 240). Entlang der Hunte wurden häufig Blässhühner mit Trupps von bis zu 160 Tieren beobachtet.

### **TG 4: Querung Hunte bis Anschluss Bahntrasse OL – HB**

Für die beiden Teilgebiete zwischen dem Stadtgebiet, der Hunte und der BAB A29 wird aufgrund der bestehenden Strukturen nicht von einer Nutzung durch Gastvögel ausgegangen.

Auch im LRP (2012, ENTWURF) wird für keine der Flächen eine Bedeutung als Gastvogellebensraum erwähnt.

### **TG 5: Bornhorst**

Das Gastvogelgeschehen im Untersuchungsgebiet Bornhorst wird dominiert vom Auftreten überwinternder **Blässgänse**. Ein bevorzugtes Äsungsgebiet befindet sich im Beestermoor; die größten Trupps hielten sich in dessen östlicher Hälfte auf, die Individuenzahlen in der (autobahnnahen) Westhälfte des Gebietes waren deutlich geringer, auch hielten die Tiere häufig einen gewissen Abstand von mind. 100 m zu dem teilweise von Gehölzen begleiteten Sandweg ein, der die westliche Grenze der Grünlandflächen im Beestermoor darstellt. Ebenso, wenn auch in geringerem Maße als das Beestermoor, werden auch die Grünlandflächen östlich des Kleinen Bornhorster Sees zur Äsung genutzt. Im Großen Bornhorster See befindet sich ein Schlafplatz, der von den Tieren genutzt wird, solange das Wasser dort eisfrei ist, der Moorhauser Polder und die Bornhorster Wiesen aber zugefroren sind (ebenso von Sing- und Zwergschwänen). In dieser Zeit besteht ein ausgeprägter Flugkorridor zwischen dem Großen Bornhorster See und dem Beestermoor. Dabei fliegen die Gänse jedoch nicht immer nur den direkten und kürzesten Weg, sondern drehen je nach Windrichtung auch größere Runden, bevor sie auf dem Wasser oder auf der Äsungsfläche landen.

Weitere Wechselbeziehungen bestehen zu Schlafplätzen im Moorhauser Polder und in den Bornhorster Huntewiesen.

Die **Graugans** trat in wesentlich geringeren Zahlen auf als die Blässgans. Sie nutzt jedoch das Untersuchungsgebiet deutlich großräumiger.

Der Große Bornhorster See wird auch von Gänsen (unb.) als Schlafplatz genutzt, die aus nördlicher Richtung (außerhalb der von NWP (2011) untersuchten Flächen) einfliegen.

Häufige Gastvögel sind zudem die **Stockente** und die **Lachmöwe** im Großen Bornhorster See. Der **Kiebitz** trat verstreut im Gesamtgebiet mit Trupps bis 160 Tieren im Untersuchungsgebiet und bis 350 Tieren im EU-Vogelschutzgebiet auf. **Schwäne** wurden nur an wenigen Terminen im Winter mit denselben Funktionsbeziehungen wie bei der Blässgans beobachtet. Im Sommer wurden mehrfach auf frisch gemähten Grünlandflächen im Bereich Bornhorst Trupps von bis zu 13 **Weißstörchen** registriert.

#### TG 6: NSG Bornhorster Huntewiesen

Das NSG Bornhorster Huntewiesen bildet zusammen mit dem NSG Moorhauser Polder und dem Gellener Polder ein „Schlafplatz-Nahrungsgebiet-Komplex“. Die Bornhorster Huntewiesen werden dabei, je nach Überschwemmungsgrad und frei bleibender Grünlandfläche, als Nahrungsfläche höchst dynamisch von **Bläß-, Saat- und Weißwangengänsen** aufgesucht. Als Teil der Hunteniederung, die von KUNZE (2002)<sup>7</sup> insgesamt für die Blässgans als Gastvogellebensraum von internationaler Bedeutung ist, kommt dem NSG Bornhorster Huntewiesen eine ganz besondere Bedeutung zu. Dies wird untermauert durch Rast-Bestandszahlen aus den letzten Winterhalbjahren (OAO-Datenbestand<sup>8</sup>), wonach Bläßgänse in Anzahlen > 5.500 Ind. (nationale Bedeutung), Saatgänse mit > 500 Ind. (lokale Bedeutung) und Weißwangengänse mit > 1.300 Ind. (regionale Bedeutung) dokumentiert wurden; Bewertungen jeweils nach KRÜGER et al. (2010).

Von NWP (2011) werden im Bereich des EU-Vogelschutzgebietes bis zu 32 **Weißstörche** als Nahrungsgäste erwähnt (regionale Bedeutung).

#### TG 7: Blankenburger-/Klostermark

Das Gastvogelgeschehen im Untersuchungsgebiet Blankenburg wird ebenfalls dominiert vom Auftreten überwinternder Gänse.

Der Klostermarksee im Zentrum des Gebietes weist dabei eine Funktion als Schlafplatz für bis zu 2.850 **Blässgänse**, 1.500 **Nonnengänse**, 1.230 **Graugänse** und 900 **Saatgänse** auf. Die nähere Umgebung des Sees ist dementsprechend durch eine hohe Dichte von Flugbewegungen gekennzeichnet, zum Teil äßen die Gänse auch im näheren Umfeld des Sees, was insbesondere für die Graugänse gilt, die den See über einen längeren Zeitraum nutzen als die anderen Gänsearten.

Es bestehen Wechselbeziehungen zu der Hunteaufweitung östlich vom Kloster Blankenburg, die ebenfalls als Schlafplatz genutzt wird sowie zu den Bornhorster Wiesen und dem Moorhauser Polder. Der See wird zudem von mehreren Hundert **Pfeif- und Stockenten** aufgesucht. Größere **Reihentrupps** wurden auf dem Blankenburger See sowie auf der Hunteaufweitung kartiert (Karte 11). Häufige Gastvögel sind zudem auch **Sturm- und Lachmöwe**. **Kiebitze** traten nur relativ selten in kleinen Trupps auf, **Blässhühner** dagegen in größerer Zahl an der Hunte und im Moorhauser Polder. Von SINNING (2005) wurde in 2004 auf der Hunte unterhalb der Autobahnbrücke ein Trupp von 260 Blässhühnern dokumentiert.

Die festgestellten Schwäne nutzten zur Äsung Ackerflächen südlich des Blankenburger Sieltiefs und zum Schlafen neben den bekannten Schlafplätzen im Klostermarksee, die Bornhorster Huntewiesen und den Moorhauser Polder zeitweise auch das kleine Hafenbecken an der Hunte bei Iprump.

<sup>7</sup> zitiert im LRP (Entwurf, STADT OLDENBURG)

<sup>8</sup> zitiert im LRP (Entwurf, STADT OLDENBURG)

Eine Besonderheit dieses Untersuchungsgebietes ist das mehrfache Auftreten von bis zu 23 **Gänse-sägern** auf der Hunteaufweitung östlich des Klosters. Dazu kommen einmalige Sichtungen von 60 Krickenten auf dem Klostermarksee sowie 30 Tafelenten auf dem Blankenburger See.

### **Gesamtbetrachtung der Teilgebiete**

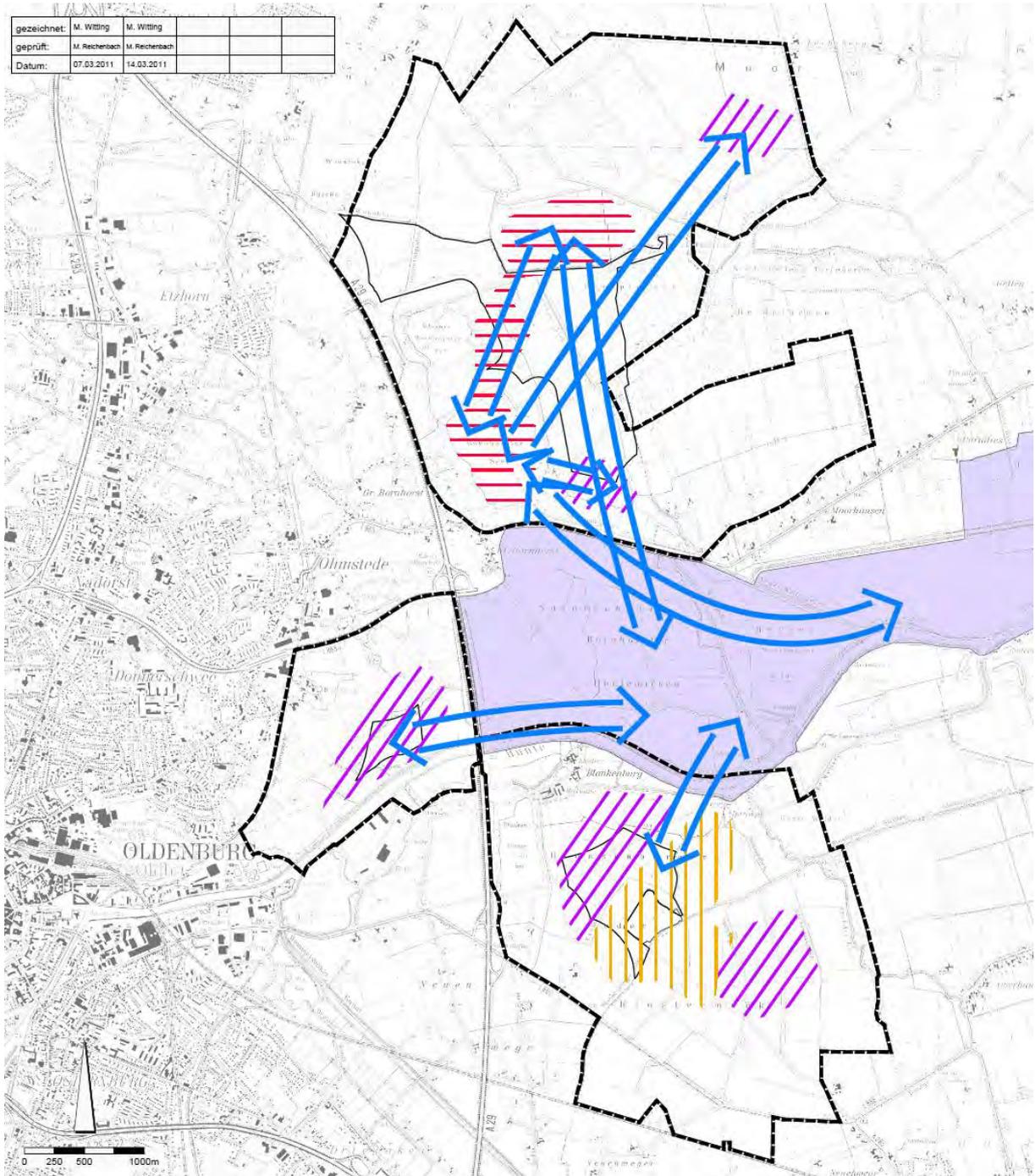
Hinsichtlich des Gastvogelaufkommens sind die Gebiete Bornhorst, Donnerschwee und Blankenburg weitestgehend durch Wechselbeziehungen mit dem EU-Vogelschutzgebiet (VSG) Hunteniederung (insbesondere dem NSG Bornhorster Huntewiesen und dem NSG Moorhauser Polder) gekennzeichnet. Kennzeichnende Arten(gruppen) sind v.a. Gänse (Blässgans, Graugans, Saat- und Nonnengans) sowie Sing- und Zwergschwäne. Dazu kommen mehrere Entenarten (im Wesentlichen Stock-, Pfeif- und Reiherenten), die je nach Vereisung den Großen Bornhorster See, den Blankenburger See und den Klostermarksee in großen Trupps aufsuchen. Der Große Bornhorster See und der Klostermarksee dienen als Schlafgewässer für Gänse und Schwäne.

Der Schwerpunkt der Äsungsflüge von Gänsen und Schwänen geht vom EU-Vogelschutzgebiet (Bornhorster Wiesen / Moorhauser Polder; Teilgebiet 6) aus in Richtung Osten in die Hunteniederung. Zeitweise fliegen die Tiere jedoch auch nach Norden zum Bestermoor (Teilgebiet 5) bzw. nach Süden in Richtung Blankenburger-/Klostermark (Teilgebiet 7). Die Nutzung von Äsungsflächen in Bornhorst ist oft, aber nicht immer, verknüpft mit der Nutzung des Großen Bornhorster Sees als Schlafgewässer. Andererseits können aber auch Tiere, die in der Hunteniederung äsen, diesen See als Schlafgewässer aufsuchen. In Blankenburgermark ist die Nutzung des Klostermarksees als Schlafgewässer meist verknüpft mit dem Aufsuchen von Äsungsflächen in dessen unmittelbarer Nähe. Zeitweise, aber deutlich weniger als im Bereich Bornhorst und Blankenburg, suchen die Gänse auch Äsungsflächen in den Donnerschwee Wiesen auf.

Insgesamt ist die Raumnutzung der Gänsetrupps wesentlich vom Überschwemmungsgrad im EU-VSG und dem Nahrungsangebot auf den verschiedenen Grünlandflächen sowie vom Vereisungsgrad der Schlafgewässer abhängig (vgl. auch KUNZE 2002<sup>9</sup>). Bei hohem Überschwemmungsgrad der Bornhorster Huntewiesen im EU-Vogelschutzgebiet nächtigen die Gänse dort und verbleiben auch überwiegend tagsüber dort zu Äsung, so dass zu dieser Zeit die umliegenden Flächen (TG 3: Donnerschwee Wiesen, TG 5: Bornhorster Wiesen östlich der Bornhorster Seen, TG 7: Blankenburgermark) nur wenig von Gänsen frequentiert werden.

---

<sup>9</sup> zitiert im LRP (Entwurf, STADT OLDENBURG)



**Abb. 19:** Wechselbeziehungen zwischen den Gastvogellebensräumen innerhalb des Betrachtungsraums (NWP 2011).

**Bewertung**

In der nachfolgenden Tabelle ist die Bedeutung der betrachteten Teilgebiete als Gastvogellebensraum zusammenfassend aufgeführt. Die Bewertung basiert auf der Methode von KRÜGER et al. (2010) und ist den vorgenannten Gutachten (NWP 2011, SINNING 2005) entnommen.

**Tab. 4:** Bedeutung der Teilgebiete als Gastvogellebensraum.

Teilgebiete	national	landesweit	regional	lokal
TG 1	<i>ohne besondere Bedeutung als Gastvogellebensraum</i>			
TG 2	<i>ohne Bedeutung als Gastvogellebensraum</i>			
TG 3: Donnerschwee	-	-	Saatgans Blässgans	Graugans Weißwangengans Blässhuhn
TG 4	<i>ohne Bedeutung als Gastvogellebensraum</i>			
TG 5: Bornhorst	Blässgans	Graugans	Singschwan Weißstorch	Weißwangengans Stockente Krickente
TG 6: NSG Bornhorster Huntewiesen	-	Blässhuhn Weißstorch	Blässgans Kiebitz	Graugans
TG 7: Blankenburgermark	-	Graugans Blässgans Reiherente	Saatgans Lachmöwe Sturmmöwe Höckerschwan Blässhuhn	Singschwan Zwergschwan Pfeifente Krickente

- ⇒ Aufgrund der nationalen bzw. landesweiten Bedeutung der Teilgebiete 5 (Bornhorst), 6 (NSG Bornhorster Huntewiesen) und 7 (Blankenburgermark) für Gastvögel, sind diese Flächen von besonderer Bedeutung (Wertstufe V).
- ⇒ Die Donnerschwee Wiesen weisen regional bedeutsame Saat- und Blässgans-Vorkommen auf und werden damit als von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) eingestuft.
- ⇒ Die Teilgebiete 1, 2 und 4 sind aufgrund ihrer stark gegliederten Landschaftsstruktur als Gastvogellebensraum nicht geeignet, und ist daher von geringer Bedeutung (Wertstufe I).

### 4.8.3 Fledermäuse

Alle Fledermausarten gehören zu den streng geschützten Arten, die nach § 44 BNatSchG besonders zu beachten sind. Zusätzlich sind alle Fledermausarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Zielsetzung der fledermauskundlichen Bestandsdarstellung ist es, den Betrachtungsraum auf seine Bedeutung als Fledermaushabitat zu prüfen und zu bewerten.

#### 4.8.3.1 Datengrundlagen

Als Grundlage für die Bewertung des Plangebietes als Fledermauslebensraum wurden vorliegende Datenquellen im Hinblick auf Vorkommen, Aktivitätsräume und Quartierstandorte von einzelnen Arten im Raum Oldenburg ausgewertet. Folgende Datenquellen zur Fledermausfauna liegen für den Raum Oldenburg vor (s. Tab. 5). Aktuelle Daten liegen nur auf Teilflächen vor. Daher wurden auch ältere, großflächigere Erfassungen (SCHRÖDER & WALTER 2002) mit einbezogen. Ergänzend wurde im Juli 2013 eine Ortsbegehung im Sinne einer Potentialabschätzung für relevante Teilbereiche durchgeführt.

**Tab. 5:** Übersicht der vorliegenden Datengrundlage und der jeweils angewandten Erfassungsmethode.

Quelle	Jahr	Autoren	Nachweismethode	Teillebensräume
Fledermauserfassung in der Stadt Oldenburg	2002	Schröder, T. & Walter, G.	akustisch	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
Faunistische Erfassungen zur geplanten IKEA-Ansiedlung am Osthafen (Stadt Oldenburg)	2006	Sinning, F.	akustisch	15
Faunistisches Gutachten zum B-Plan Nr. O754	2006	IBL (2006)	akustisch	21
Materialien zum LRP (Fort-schreibung) der Stadt Oldenburg Teil 4: Fledermauserfassungen	2008 c	Moritz, V., Boh-net, V., Reinkemeier, M., Wille, T. & Zilz, A.	akustisch	4, 9, 12, 20, 22
Bebauungsplan O-779	2008 d	Moritz, V.	akustisch	15
Bebauungsplan N-778	2009	Stadtplanungs- amt Oldenburg	akustisch	5, 7
Faunistisches Gutachten zum Standortkonzept Windenergie der Stadt Oldenburg	2011	NWP (2011)	akustisch	7, 8, 9, 12, 13, 17
Zusammenhang von Fleder-maus-Vorkommen und Biotop-typen im Blankenburger Holz (Stadt Oldenburg) [Bachelorarbeit]	2012	Wiegmann, L.	akustisch	16
Fledermausnachweise der Fleder-mauskästen im Blankenburger Holz. [Unveröffentlicht]	2012	Walter, G.	Fledermaus-Kästen	16
Erfassung und Bewertung der Fledermausvorkommen im Oldenburger Stadtwald [Bachelorarbeit]	2013	Leidig, L.	akustisch	16

#### 4.8.3.2 Bewertung von Fledermauslebensräumen

Im nächsten Schritt werden die Daten nach Teillebensräumen (TLR) für Fledermäuse zusammengefasst. Die Abgrenzung der TLR basiert auf einer Kombination der bestehenden Landschaftsstrukturen im Planungsraum und den Begrenzungen der Untersuchungsgebiete in den jeweiligen Datenerfassungen aus den Literaturquellen. Daraus ergeben sich 22 TLR für Fledermäuse im Raum Oldenburg, die in Karte 7 dargestellt sind. Die Bewertung eines TLR erfolgt anhand von fünf Wert-Kategorien nach den in Tab. 6 angegebenen Kriterien.

**Tab. 6:** Bewertungssystem der Fledermauslebensräume (TLR).

Wertstufe	Kriterien
<p><b>5</b> sehr hohe Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Wochenstuben</b> von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie <u>oder</u></li> <li>- Bedeutende <b>Flugstraßen</b> von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie <u>oder</u></li> <li>- bedeutende Flugstraßen von mindestens 4 Fledermausarten <u>oder</u></li> <li>- <b>Jagdgebiete</b> von vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 1) sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie <u>oder</u></li> <li>- bedeutende Jagdgebiete von mindestens 5 Fledermausarten</li> <li>- <b>Winterquartiere</b> mit mehr als 100 Individuen oder regelmäßig mind. 3 überwinternden vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 1) oder mehr als 5 überwinternden Arten</li> </ul>
<p><b>4</b> hohe Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Wochenstubenquartiere und sonstige Sommerquartiere</b> (Balzquartiere etc.) von allen übrigen – nicht unter I genannten - Fledermausarten</li> <li>- alle Flugstraßen</li> <li>- <b>Jagdgebiete</b> stark gefährdeter Fledermausarten (RL 2)</li> <li>- bedeutende <b>Jagdgebiete</b> von gefährdeten Arten (RL 3)</li> <li>- bedeutende <b>Jagdgebiete</b> von mindestens 2 (ungefährdeten) Fledermausarten</li> <li>- <b>Winterquartiere</b> mit mehr als 50 Individuen oder regelmäßig mind. 1 überwinternder vom Aussterben bedrohter oder stark gefährdeter Fledermausarten (RL 1 &amp; RL 2) oder mehr als 4 überwinternden Arten</li> </ul>
<p><b>3</b> mittlere Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einzelnachweise jagender, stark gefährdeter Arten (RL 2)</li> <li>- unet und in geringer Abundanz aufgesuchte Jagdhabitats gefährdeter Arten (RL3)</li> <li>- Jagdgebiete ungefährdeter Fledermausarten von mindestens zwei Fledermausarten</li> <li>- alle übrigen Winterquartiere</li> </ul>
<p><b>2</b> eingeschränkte Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Jagdgebiete</b> einzelner, ungefährdeter Fledermausarten</li> </ul>
<p><b>1</b> geringe Bedeutung bzw. sehr geringe Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebiete ohne Nachweise von Fledermäusen</li> </ul>

4.8.3.3 Beschreibung und Bewertung der einzelnen Teillebensräume

Fledermäuse nutzen die Landschaft gemäß ihrer artspezifischen Ansprüche mit unterschiedlichen Schwerpunkten. Sommer-, Balz- und Winterquartiere liegen verschieden weit von den Jagdgebieten entfernt und werden im Jahreszyklus zu bestimmten Zeiten aufgesucht. Hieraus ergeben sich funktionale Beziehungen zwischen den jeweiligen Teillebensräumen (TLR). Die einzelnen TLR werden meist über traditionell genutzte Flugwege (für Einzelarten) bzw. Flugstraßen (mehrere Arten) erreicht. Dabei orientieren sich einige Arten an linearen Leitstrukturen, wie Wasserwegen, Hecken, Waldrändern, Häuserzeilen etc. Daher fällt diesen Leitlinien eine hohe Bedeutung beim Erhalt des Habitatverbundes zu, da sie der Anbindung der Quartiere an Nahrungs- und Fortpflanzungshabitats dienen.

Grundsätzlich gibt es Lebensraumtypen, die von Fledermäusen (oft von mehreren Arten) gerne zur Jagd aufgesucht werden:

- stehende und fließende Gewässer mit naturnahen Uferzonen sowie Feuchtgebiete,
- Laub- und Mischwälder
- Waldränder, -lichtungen und -wege,

- parkartiges Gelände und Obstwiesen,
- Dörfer und Siedlungen mit einer vielfältigen Ausstattung an Sträuchern, alten Bäumen, Gärten, Brachflächen, (Klein-)Viehhaltung usw.,
- Lineare Gehölze wie z.B. Hecken, Baumreihen und Alleen entlang von Straßen, Feldwegen und Flurgrenzen

Im Folgenden werden die im Betrachtungsraum liegenden Teillebensräume (TLR) dargestellt und im Hinblick auf die Fledermausfauna bewertet. Liegen mehrere Quellen für einzelne TLR vor, werden alle verfügbaren Daten in die Analyse einbezogen. Die nachgewiesenen Flugwege, Balzplätze, Balz-, Sommer- und Winterquartiere sowie potenzielle Flugstraßen, Quartierstandorte und funktionale Zusammenhänge sind in Karte 7 dargestellt. Eine Übersicht zu den nachgewiesenen Arten mit Gefährdungstatus, Jagdgebieten, Flugwegen und Quartieren in den TLR findet sich außerdem im Anhang **(Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.)**.

### **Nördlicher Stadtrand (TLR 1)**

Reich strukturiertes Gebiet im nördlichen Randbereich der Stadt, geprägt von Grünlandbereichen, Ackerfluren und diversen linearen Gehölzriegeln und Eichenalleen sowie wenigen flächigen Gehölzbeständen und zwei Kleingewässern. Das Areal, in dem sich einige landwirtschaftliche Anwesen befinden, wird von drei größeren Straßen (Borbecker Weg, Metjendorfer Straße und Neusüdender Straße) sowie der A 293 durchschnitten. Im Westen wird das Gebiet von der bestehenden Zugtrasse, im Osten durch die BAB 29 und das Autobahnkreuz Oldenburg Nord begrenzt. Östlich, auf Höhe des Autobahnkreuzes befindet sich der größte flächige Gehölzbestand im Gebiet. Ein Kleingewässer (Hilberts Teich) liegt am Stadtrand, direkt an die A 293 grenzend, sowie ein weiteres östlich der BAB 29 (Wahnbäcker Teich). Potenzielle Quartierbäume (Altbaumbestände) für Fledermäuse finden sich an einzelnen Straßen (z.B. Hohlweg, Abb. 20 und Grafestraße) und um ältere Gehöfte.



**Abb. 20:** Eichenallee mit potenziellen Quartierbäumen entlang des Hohlwegs (Rothenwöhrer 2013).

Für dieses Gebiet liegen kaum Daten für Fledermäuse vor. Lediglich im südlichen Bereich des Areals, entlang der A 293 wurden im Jahr 2002 Fledermäuse kartiert. Dabei wurden Wasser-, Zwerg- und Breitflügel-Fledermäuse nachgewiesen. Da die vorhandenen Habitate und Strukturen vergleichbar mit denen des TLR 3 sind, lässt sich dort ein ähnliches Artenspektrum erwarten. Demzufolge muss zusätzlich mit den Arten Großer Abendsegler und Rauhaufledermaus gerechnet werden. Die Gewässer (z.B. Hilberts Teich, Abb. 21) stellen potenzielle Jagdgebiete für fast alle Arten (Ausnahme: Breitflügel-Fledermaus) im Gebiet dar. Die von linearen Gehölzriegeln umsäumte Grafestraße weist aufgrund des Kronenschlusses durch Überhänger eine hohe Eignung als Flugstraße auf. Die bestehende Unterführung der BAB 29 am Hohlweg (Abb. 22) mit den entlang der Autobahn verlaufenden linearen Gehölzriegeln wird in ihrem jetzigen Zustand mit hoher Wahrscheinlichkeit von Fledermäusen als Querungshilfe genutzt, zumal sich ebenfalls potenzielle Quartierstandorte entlang des Hohlwegs befinden (Abb. 20).

Im Gebiet muss mit dem Vorkommen von zwei gefährdeten und drei stark gefährdeten Fledermausarten gerechnet werden. Zudem befinden sich dort mehrere Standorte die potenziell als Quartiere geeignet wären, eine potenzielle Flugstraße sowie zwei Gewässer die wahrscheinlich von mehreren Arten als Jagdhabitate genutzt werden. Daher wird dem TLR eine **hohe Bedeutung** zugeordnet



**Abb. 21:** Hilberts Teich ist ein potenzielles Jagdgebiet für fast alle Fledermausarten im Gebiet (Rothenwöhrer 2013).



**Abb. 22:** Potenzielle Flugstraße an der Unterführung der BAB 29 am Hohlweg (Rothenwöhler 2013).

### **Alexandersfeld und Ofenerdiek (TLR 2)**

Dieses Areal befindet sich zum größten Teil im verdichteten Siedlungsbereich der Stadt. Dennoch finden sich dort einige offene Grünlandflächen, insbesondere in der näheren Umgebung des einzigen Gewässers (Swarte-Moor-See) im Osten, sowie ein kleinflächiger Gehölzbestand an der Westseite des Sees.

Hier wurden drei Fledermausarten, jedoch nur in sehr geringen Dichten (jeweils max. zwei Tiere), registriert. Im Siedlungsbereich wurden Kleinabendsegler und Zwergfledermäuse nachgewiesen. Im Bereich um den Swarte-Moor-See wurden jagende Wasserfledermäuse nachgewiesen. Die Kleinabendsegler jagten meist in der Nähe von baumbestanden Flächen und über Wiesen und Gewässern. Im Gebiet sind bisher keine Fledermausquartiere bekannt.

Hier liegen Einzelnachweise zweier gefährdeter Arten sowie einer vom Aussterben bedrohten Art vor. Das Gewässer ist ein Jagdgebiet von mindestens einer gefährdeten Art. Daher wird dem TLR eine **mittlere Bedeutung** zugeordnet.

### **Wahnbäkeniederung (TLR 3)**

Das stadtrandliche Gebiet ist geprägt durch größere Ackerlandbereiche und vernetzte lineare Gehölzbestände und sowohl von größeren Verkehrswegen begrenzt wie auch innergebietlich durchschnitten (BAB A29 im Osten, BAB A293 im Westen, Wilhelmshavener Heerstraße, Butjadinger Straße, Lübbenbuschweg). Bewirtschaftete Gewässeranlagen wie z. B. Fischteiche, finden sich im nördlichen Bereich des Areals. Diese sind teilweise von Gehölzen und sich daran anschließende Gründlandflächen umgeben. Im Westen und Osten der Butjadinger Straße finden sich potenzielle Quartierbäume für Fledermäuse im Bereich um die vereinzelt vorhandenen Siedlungsstellen.

Hier wurden fünf Fledermausarten nachgewiesen, wobei die Breitflügelfledermaus am häufigsten und die Wasserfledermaus am seltensten auftraten. Für die Breitflügelfledermaus konnten vier, für die Zwergfledermaus ein Jagdgebiet/e abgegrenzt werden. Für die letztere Art konnten zwei potenzielle Sommerquartiere, eines an einem landwirtschaftlichen Betrieb am Auenweg und eines südlich vom Wahnbäker Teich lokalisiert werden. Zusätzlich wurden zwei Flugwege des Großen Abendseglers östlich der A29 identifiziert. Da vermutlich ein Teil der nachgewiesenen Fledermäuse von außerhalb des Gebiets kam, ist anzunehmen dass die bestehende Trassenquerung über die A29 (Butjadinger Stra-

ße, Abb. 23) von einigen Arten (Rauhaut-, Breitflügel-, Zwergfledermaus und Großer Abendsegler) als Flugstraße genutzt wird.

Hier liegen vier Jagdhabitats einer gefährdeten, sowie eines einer stark gefährdeten Art. Zudem befinden sich dort Quartiere beider Arten und eine potenziell bedeutsame Flugstraße für mehrere Arten. Daher wird dem TLR eine **sehr hohe Bedeutung** zugeordnet.



**Abb. 23:** Die Überführung über die BAB 29 an der Butjadinger Straße stellt eine potenzielle Flugstraße für mehrere Fledermausarten dar (Rothenwöhler 2013).

#### **Weißmoor (TLR 4)**

Reich strukturiertes Areal im Stadtrandbereich, mit zahlreichen linearen Gehölzbeständen sowie kleineren flächigen Gehölzen und Ackerfluren sowie Grünlandanteilen und Kleingewässern. Das Gebiet, indem sich auch mehrere landwirtschaftliche Anwesen, Siedlungs- und Gewerbegebiete befinden, ist von mehreren größeren Straßen (Weißmoorstraße, Bürgerbuschweg) durchschnitten. Sowohl nördlich und südlich der Weißmoorstraße (u. a. „Am Witten Moor“) als auch am Ostrand des Gebiets befinden sich kleinere Gehölz-Bereiche. Potenzielle Quartierbäume (Altbaumbestände) für Fledermäuse finden sich an einzelnen Straßen (z.B. Weißmoorstraße) und um ältere bzw. ehemalige Gehöfte.

Hier wurden fünf Fledermausarten nachgewiesen, wobei die Breitflügelfledermaus am häufigsten und Bartfledermäuse und Kleiner Abendsegler am seltensten auftraten. Für die Breitflügelfledermaus konnten zwölf und für den Großen Abendsegler und die Zwergfledermaus jeweils zwei Jagdgebiete abgegrenzt werden. Entlang der Weißmoorstraße wurde regelmäßig eine jagende Bartfledermaus (*Myotis brandtii / mystacinus*) registriert, die im Stadtgebiet von Oldenburg nur selten vorkommt. Im Südöstlichen Teil des Gebiets konnte eine Baumgruppe eingegrenzt werden, die ein potenzielles Sommerquartier für die Zwergfledermaus sein könnte.

Im Gebiet befinden sich Jagdgebiete stark gefährdeter Arten sowie ein potenzielles Sommerquartier einer gefährdeten Art. Daher wird dem TLR eine **hohe Bedeutung** zugeordnet.

#### **Zentrales Stadtgebiet (TLR 5)**

Das Areal ist als Mischbereich zwischen Gewerbegebieten und verdichtetem Siedlungsbereich einzuordnen. Es wird im Westen von der A 293 und im Süden durch die K 347 begrenzt. Ganz im Norden des Gebiets schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Das größte Gewässer (Flötenteich) liegt im Süden des Gebiets und ist von einigen Freiflächen umgeben.

Hier wurden sieben Fledermausarten nachgewiesen. Am häufigsten wurden Breitflügelfledermäuse und Kleine Abendsegler, seltener Große Abendsegler, Zwerg- und Wasser-, Rauhhaut- und Bartfledermäuse registriert. Es sind drei Baumquartiere in einer Gehölzpflanzung im Randbereich des Gebeits (Kreuzung Helmskamp und Fliednerstraße) bekannt, jedoch wurden die einzelnen Arten nicht näher bestimmt.

Im Gebiet befinden sich (Jagd)habitats von zwei gefährdeten, zwei stark gefährdeten sowie einer vom Aussterben bedrohten Art, sowie drei Quartiere einer oder mehrerer nicht näher bestimmter Arten. Daher wird dem TLR eine **sehr hohe Bedeutung** zugeordnet.

#### **Hoheheide (TLR 6)**

Das ländliche Dorfgebiet grenzt im Süden und Westen an verdichteten Siedlungsbereich ist durch und landwirtschaftlich genutzte Grünländer und Ackerflächen gekennzeichnet. Dort findet sich ein dichtes Netz von linearen Gehölzstrukturen. Das Gebiet wird von der Butjadinger Straße sowie den quer zu ihr laufenden Sündermannsweg, Haseler Weg und Triftweg durchschnitten. Im Areal liegen wenige landwirtschaftliche Gehöfte, die jedoch keinen ausgeprägten Altbaumbestand aufweisen.

Hier wurden vier Fledermausarten nachgewiesen, jedoch sind diese Daten nicht mehr aktuell (Schröder & Walter 2002). Am häufigsten wurden Breitflügelfledermäuse, seltener Große und Kleine Abendsegler sowie Zwergfledermäuse registriert. Quartiere sind nicht bekannt und auch nicht zu erwarten, da keine nennenswerten Altbaumbestände im Gebiet zu finden sind.

Hier wurden eine gefährdete, zwei stark gefährdete und eine vom Aussterben bedrohte Art nachgewiesen. Es ist anzunehmen, dass ein funktionaler Zusammenhang mit TLR 8 besteht, da alle in dem Gebiet nachgewiesenen Arten (mit Ausnahme der Breitflügelfledermaus) über größeren Stillgewässern jagen. Daher wird dem TLR eine **mittlere Bedeutung** zugeordnet.

#### **Etzhorner Wirtschaftsflächen (TLR 7)**

Das Areal ist charakterisiert durch größere Grün- und Ackerlandbereiche, zahlreiche vernetzte, lineare Gehölzbestände und von der BAB 29 durchschnitten. Es finden sich zwei Überführungen (vom Gehöft an der Budjadinger Straße und am Ellerholtweg) und eine Unterführung (Kleine Hamheide) der A 26 im Gebiet. Weiterhin liegen zwei Kleingewässer, eines direkt an die BAB 29 im Norden angrenzend sowie eines zentral gelegenes am Hellmskamp im Gebiet. Sowohl östlich als auch westlich der Autobahn findet sich je ein größerer Gehölzbestand. Im Areal liegen einige landwirtschaftliche Gehöfte und Alleen (z.B. entlang Hellmskamp, Abb. 24) mit Altbaumbeständen.



**Abb. 24:** Eichenallee mit potenziellen Quartierbäumen entlang des Hellmskamps (Rothenwöhler 2013).

Hier wurden sieben Fledermausarten nachgewiesen. Am häufigsten wurden Rauhauffledermaus, Breitflügelfledermaus sowie Große und Kleine Abendsegler, seltener Wasser-, Zwerg- und Bartfledermäuse kartiert. Des Weiteren wurden mehrfach individuenreiche Gruppen mit bis zu acht Tieren von jagenden Breitflügelfledermäusen und Großen Abendseglern beobachtet. Zusätzlich wurde im nördlichen Teil des Gebiets ein Balzquartier von Großen Abendseglern sowie je ein Baum- und ein Gebäudequartier am Rand des Sportplatzes (Hellmskamp) nachgewiesen. Das Gebäudequartier ist potenziell auch als Winterquartier geeignet. Ein weiteres Quartier des Großen Abendseglers befindet sich in einem Gehöft an der Kleinen Hamheide. Weitere Quartiere lassen sich entlang von eichbestandenen Allen im Bereich um Gehöfte vermuten (Abb. 24).

Im TLR 7 wurden zwei gefährdete, vier stark gefährdete sowie eine vom Aussterben bedrohte Fledermausart nachgewiesen. Des Weiteren befinden sich bedeutende Jagdgebiete von zwei stark gefährdeten Arten im Gebiet. Zudem finden sich drei Quartiere von mindestens einer stark gefährdeten Art sowie potenziell bedeutsame Flugstraßen im Gebiet. Daher wird dem TLR eine **sehr hohe Bedeutung** zugeordnet. Da sich Fledermausquartiere höchstwahrscheinlich beiderseits der Autobahn befinden und sich potenzielle Jagdgebiete einiger Arten, wie der Kleine und Große Bornhorster See, östlich der Autobahn liegen, ist davon auszugehen, dass ein funktioneller Zusammenhang mit TLR 8 und TLR 9 vorliegt und die bestehenden Trassenquerungen (z.B. am Ellerholtweg, Abb. 25) bedeutende Flugstraßen für die Tiere darstellen.



**Abb. 25:** Überführung über die BAB 29 (Ellerholtweg) stellt eine potenzielle Flugstraße für mehrere Fledermausarten dar (Rothenwöhrer 2013).

### **Bornhorster Seen (TLR 8)**

Im Areal befinden sich der Kleine und Große Bornhorster See eingebettet in landwirtschaftlich genutzte Grünländer und Ackerflächen. Beide Seen sind von linearen Gehölzstrukturen umgeben, wobei sich am Kleinen Bornhorster See im westlichen Bereich und am Großen Bornhorster See im östlichen Bereich ein flächiger Gehölzbestand ausgebildet hat.

Hier wurden sieben Fledermausarten nachgewiesen. Am häufigsten wurden Wasser-, Zwerg-, Breitflügel- und Rauhauffledermaus, seltener Bartfledermäuse sowie Große und Kleine Abendsegler registriert. Die Arten Rauhhaut-, Breitflügel- und Zwergfledermaus jagen in großen Zahlen entlang der Gehölzstrukturen rund um beide Seen, wohingegen Wasserfledermäuse verstärkt über den freien Wasserflächen beider Seen jagen (z.B. Großer Bornhorster See, Abb. 26). Für die Rauhauffledermaus wurden sechs Balzquartiere in mehreren Waldstücken sowie Baumreihen rund um beide Seen lokalisiert.

Im TLR 8 wurden zwei gefährdete, vier stark gefährdete sowie eine vom Aussterben bedrohte Fledermausart/en nachgewiesen. Des Weiteren befinden sich bedeutende Jagdgebiete von zwei stark gefährdeten Arten und zwei gefährdeten Arten sowie sechs Balzquartiere einer stark gefährdeten Art im Gebiet. Daher wird dem TLR eine **hohe Bedeutung** zugeordnet. Für den Großen Abendsegler besteht ein funktionaler Zusammenhang mit TLR 7 und TLR 9, da sich Quartiere der Art dort befinden. Von diesen Quartierbereichen finden beim abendlichen Ausflug gezielte Flugbewegungen in Richtung der Jagdgebiete nach Osten statt, morgens ließ sich ein entsprechender Rückflug aus östlicher Richtung feststellen.



**Abb. 26:** Der Große Bornhorster See ist ein nachgewiesenes Jagdhabitat der Wasserfledermaus (Rothenwöhrer 2013).

### **Beestermoor (TLR 9)**

Das Gebiet ist charakterisiert durch halboffene bis offene Grünlandflächen auf Moorstandorten sowie zahlreiche Kleinstgewässer und Gräben (z.B. Moorplackengraben, Alte Zucht und Ipweger Tief). Im Norden und Nordosten finden sich zahlreiche lineare Gehölzstrukturen sowie flächige aber meist lückig ausgeprägte Gehölzbestände. Im Osten und Südosten befinden sich flächig ausgedehnter Nadelwald, sowie auf den Hoochmoorresten kleinere Erlen und Birkenwäldchen. Altbaubestände sind im Gebiet nicht vorhanden.

Im Gebiet wurden sechs Fledermausarten nachgewiesen, sowie weitere *Myotis*- und *Pipistrellus*-Arten die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Am häufigsten wurden Breitflügel-, Bartfledermäuse und Große Abendsegler, am seltensten *Myotis*- und *Pipistrellus*-Arten registriert. Das Gebiet wird von allen nachgewiesenen Arten zur Nahrungssuche genutzt, wobei die Wasserfledermaus ausschließlich entlang des Geestrandgrabens (Abb. 27) am Südrand des Untersuchungsgebietes jagte. Für den Großen Abendsegler konnten sechs Jagdgebiete abgegrenzt sowie ein Flugweg identifiziert werden. Zudem wurde ein Flugweg für die Breitflügelfledermaus identifiziert. Im Gebiet wurden drei Balzquartiere der Rauhauffledermaus, sowie ein Balzplatz der Zwergfledermaus lokalisiert. Weiterhin wurden ein Gebäudequartier der Zwergfledermaus in einem Gehöft im Südosten des Gebiets und ein Abendseglerquartier im benachbarten Waldstück gefunden. Das Gebäudequartier ist potenziell auch als Winterquartier geeignet.

Im TLR 9 finden sich eindeutig abgrenzbare Jagdgebiete einer stark gefährdeten sowie einer gefährdeten Art. Zudem wird das Gebiet von allen auftretenden Arten nachweislich zum Furgieren genutzt. Weiterhin wurden Flugwege zweier stark gefährdeter Arten und ein Balzplatz einer gefährdeten Art sowie drei Balzquartiere einer stark gefährdeten Art nachgewiesen. Des Weiteren wurde je ein Quartier einer gefährdeten und einer stark gefährdeten Art im Gebiet gefunden. Daher wird dem TLR eine **sehr hohe Bedeutung** zugeordnet. Für den Großen Abendsegler besteht ein funktionaler Zusammenhang mit TLR 7 (Quartiere) und TLR 8 (Jagdgebiete). Von den Jagdhabitaten findet ein morgendlicher Einflug in Richtung der Quartiere im Osten statt.



**Abb. 27:** Der Geestrandgraben wird von der Wasserfledermaus bejagt.

### **Dornstede (TLR 10)**

Das Areal ist durch ländliche Dorfbereiche und landwirtschaftlich genutzte Grünländer und Ackerflächen gekennzeichnet. Im Gebiet finden sich zahlreiche lineare Gehölzstrukturen, die meist eine lückige Ausprägung aufweisen. Das größte Gewässer liegt im nordöstlichen Bereich des Gebiets und ist von einem flächig ausgeprägten Gehölzbestand umgeben. Das Gebiet wird im Osten von der BAB 29, im Süden von der K 347 begrenzt und von der Elsflether Straße (L 865) durchschnitten, wobei letztere unter der Autobahn hindurchgeführt wird. Besonders im nördlichen und zentralen Bereich des Gebiets liegen einige landwirtschaftliche Gehöfte mit Altbaumbeständen.

Im Gebiet wurden fünf Fledermausarten nachgewiesen. Am häufigsten wurden Großer Abendsegler und Breitflügelfledermäuse, seltener Rauhhaut-, Zwergfledermäuse, Kleine Abendsegler und unbestimmte Arten der Gattung *Myotis* registriert. Der Kleine Abendsegler wurde jedoch nur östlich der BAB 29 kartiert. Des Weiteren wurden drei Balzquartiere der Rauhautfledermaus zwischen August-Hanken-Straße bzw. Grünenkamp und der L865N gefunden.

Im Gebiet wurden eine gefährdete, drei stark gefährdete sowie eine vom Aussterben bedrohte Fledermausart/en nachgewiesen. Zusätzlich finden sich drei Balzquartiere einer stark gefährdeten Art sowie eine potenziell bedeutende Flugstraße im Gebiet. Daher wird dem TLR eine **sehr hohe Bedeutung** zugeordnet. Da Balzquartiere der Rauhautfledermaus in den angrenzenden TLR 12 und 8 lokalisiert wurden, ist anzunehmen, dass zum einen die Unterführung am Grünenkamp (Abb. 28) als Flugstraße in TLR 12 und zum anderen die Unterführung Fliehweg (Abb. 29) als Flugstraße in TLR 8 genutzt werden. Des Weiteren kann ein funktionaler Zusammenhang mit TLR 8 bestehen, da alle in TLR 10 nachgewiesenen Arten über Wasserflächen jagen.



**Abb. 28:** Die Unterführung am Grünenkamp stellt eine potenzielle Flugstraße für mehrere Fledermausarten dar (Rothenwöhler 2013).



**Abb. 29:** Die Unterführung am Fliehweg stellt eine potenzielle Flugstraße für mehrere Fledermausarten dar (Rothenwöhler 2013).

### **Donnerschwee (TLR 11)**

Das Gebiet ist als Mischbereich zwischen verdichtetem Siedlungsbereich und verstärktem Dorfgebiet einzustufen. Im zentralen Bereich befindet sich flächig ausgeprägter Laubwald mit Altbaumbeständen.

Hier wurden drei Fledermausarten nachgewiesen, wobei die Breitflügel- und Zwergfledermaus häufiger und der Große Abendsegler seltener registriert wurden. Allerdings ist die Datengrundlage bereits veraltet (Schröder & Walter 2002). Am südöstlichen Rand des Areals befindet sich ein Balzplatz der Zwergfledermaus. Im Gebiet sind bisher keine Fledermausquartiere bekannt, jedoch kommt das zentrale Waldstück aufgrund seines Altbaumbestandes als potenzieller Quartierstandort in Frage.

Im Gebiet wurden eine gefährdete sowie zwei stark gefährdete Arten nachgewiesen. Daher wird dem TLR11 eine **mittlere Bedeutung** zugeordnet.

### **Donnerschweer Wiesen (TLR 12)**

Das Areal grenzt im Westen und Südwesten an den Stadtteil Donnerschwee. Es ist durch offene und im Süden flächig ausgedehnte Grünlandflächen geprägt, das von mehreren kleineren und größeren Gewässern durchzogen wird. Flächige Kleingewässer, sowie die Hunte liegen randlich des Gebiets. Im Norden werden einige Grünlandfluren durch lineare Gehölzstrukturen begrenzt, die teilweise in breitere Gehölzinseln mit Eichen und Erlen münden. Der Damm der BAB A29 im Osten des Gebiets stellt eine Leitstruktur dar. Im Gebiet liegen mehrere alte Gehölze, die von Altbaumgruppen (v.a. Eichen) umstanden sind und potenzielle Fledermausquartiere darstellen.

Hier wurden acht Fledermausarten nachgewiesen, sowie weitere *Myotis*- und *Pipistrellus*-Arten die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Am häufigsten wurden Große Abendsegler, Breitflügel- und Rauhautfledermäuse, seltener Kleine Abendsegler sowie *Myotis*- und *Pipistrellus*-Arten registriert. Für die Wasserfledermaus konnten drei Jagdgebiete abgegrenzt werden, wobei das bedeutendste Jagdhabitat den gesamten im Gebiet eingeschlossenen Teil der Hunte (Abb. 30) umfasst, die nachweislich auch von Zwerg-, Breitflügel-, Rauhaut- und Teichfledermäusen bejagt wird. Der Grabenbereich am Fuß des BAB-Damms ist zudem ein bedeutendes Nahrungssuchgebiet für mehrere Fledermausarten. Des Weiteren konnten neun Balzquartiere der Rauhautfledermaus (in den Gehölzen entlang der Geestkante) und drei des Großen Abendseglers (zwei an der Geestkante, eines am Bohlendamm) eindeutig lokalisiert werden. Zusätzlich wurden je ein Quartier des Großen Abendseglers und der Breitflügelfledermaus (nahe der westlichen Gebietsgrenze) lokalisiert werden. Es könnten weitere Quartierbäume im nicht einsehbaren Bereich des Pfänderweges/Feldkamp vorhanden sein. Weiterhin wurden im Gebiet zwei Flugwege der Breitflügelfledermaus und einer des Großen Abendseglers lokalisiert.

Im TLR 12 wurden drei gefährdete, vier stark gefährdete und eine vom Aussterben bedrohte Art nachgewiesen. Zusätzlich befinden sich dort bedeutende Jagdhabitats für zwei gefährdete und zwei stark gefährdete Arten sowie bedeutende Nahrungssuchgebiete weiterer stark gefährdeter und gefährdeter Arten. Zudem liegen ein bedeutendes Balzquartierzentrum mit zwölf Balzquartieren zweier stark gefährdeter und ein Balzplatz einer gefährdeten Art/en im Gebiet. Daher wird dem TLR eine **sehr hohe Bedeutung** zugeordnet. Großen Abendsegler konnten zwar fast im gesamten Gebiet registriert werden, jedoch konzentrierten sich die Nachweise an der südlichen Grenze des Gebiets entlang der Hunte, zum Nordrand des Blankenburger Holzes hin. Es wird davon ausgegangen, dass sich in diesem Waldgebiet Quartierstandorte der Art befinden und daher entsprechende Wechselbeziehungen zwischen dem Blankenburger Holz (TLR 16) und den Donnerschweer Wiesen (TLR 12) bestehen.



**Abb. 30:** Die Hunte ist ein bedeutendes Jagdgebiet für fünf Fledermausarten (Rothenwöhrer 2013).

### **Bornhorster Huntewiesen (TLR 13)**

Das Naturschutzgebiet ist gekennzeichnet durch weite, offene Grünlandbereiche, die durch ein umfangreiches Grabensystem gegliedert sind. Das Gebiet wird im Westen durch die BAB 29 und im Süden durch die Hunte begrenzt. Zur A 26 hin wird das Areal durch eine lineare Gehölzpflanzung abgeschirmt. In der südwestlichen Ecke des Gebiets, an die Hunte angrenzend, befindet sich ein kleiner, flächiger Gehölzbestand. Altbaumbestände sind im Gebiet nicht vorhanden.

Hier wurden vier Fledermausarten nachgewiesen. Am häufigsten wurde die Zwergfledermaus, seltener die Breitflügelfledermaus sowie Große und Kleine Abendsegler kartiert. Im Gebiet befindet sich ein bedeutendes Jagdhabitat der Zwergfledermaus. Quartiere im Gebiet sind nicht bekannt und auch nicht zu erwarten, da kaum Altbaumbestände auftreten.

Im Gebiet wurden eine gefährdete, zwei stark gefährdete und eine vom Aussterben bedrohte Art nachgewiesen. Des Weiteren befindet sich ein bedeutendes Jagdhabitat einer gefährdeten Art im Gebiet. Daher wird dem TLR eine **hohe Bedeutung** zugeordnet.

### **Oldenburger Hauptbahnhof (TLR 14)**

Das Areal liegt in der Innenstadt und wird durch die Hunte geteilt. Im nördlichen Bereich befinden sich der Bahnhof, Teile der Innenstadt, das Gewerbegebiet Freizeitmeile als überbaute Bereiche, sowie eine offene Grünlandfläche mit lichtigem Baumbestand die nach Norden hin in einen dichteren Gehölzbestand übergeht. Im Bereich südlich der Hunte liegt der Seehafen, der in den nicht überbauten Flächen Ruderalfluren und Sukzessionsflächen einschließt. Entlang des Seehafens verläuft die L866 (Holler Landstraße bzw. Stedinger Straße).

Hier wurden drei Fledermausarten nachgewiesen, wobei Wasser- und Breitflügelfledermäuse häufig und Kleine Abendsegler nur vereinzelt registriert wurden. Vereinzelt wurden Breitflügelfledermäuse und Kleine Abendsegler beim Jagen um Straßenlaternen beobachtet. Die Wasser und Breitflügelfle-

dermäuse bejagten hauptsächlich die Hunte und die angrenzenden nicht überbauten Ruderalfluren und Sukzessionsflächen. Quartiere sind im diesem Gebiet nicht bekannt.

Hier wurden eine gefährdete, eine stark gefährdete und eine vom Aussterben bedrohte Art nachgewiesen. Des Weiteren wurde die Hunte als bedeutendes Jagdgebiet identifiziert. Daher wird dem TLR eine **hohe Bedeutung** zugeordnet.

### **Seehafen Oldenburg (TLR 15)**

Das Areal ist charakterisiert durch die überbauten Flächen des Seehafens, der IKEA Ansiedlung und der Gewerbebetriebe Osthafen und grenzt direkt an die Hunte an. Der Seehafen und die IKEA Ansiedlung sind getrennt durch den Hemmelsbäcker Kanal. Im Osten grenzt das Gebiet an das Blankenburger Holz (TLR 16). Im Süden begrenzt die Holler Landstraße (L866) das Areal. Am Werftweg entlang des Hemmelsbäcker Kanals finden sich Altbaumbestände, die potenzielle Quartiere darstellen.

Hier wurden acht Fledermausarten nachgewiesen, wobei Wasser-, Breitflügel- und Zwergfledermäuse am häufigsten und Große und Kleine Abendsegler, Großes Mausohr, Rauhhaut- und Teichfledermaus nur vereinzelt anzutreffen waren. Der Hemmelsbäcker Kanal wurde von Wasser-, Rauhhaut-, Zwerg- und Teichfledermäusen einerseits als Nahrungssuchgebiet genutzt, andererseits stellt der Kanal eine bedeutende Flugstraße dar. Eine weitere Flugstraße für Breitflügel- und Wasserfledermäuse wurde zwischen dem Gehölzbereich am Werftweg bzw. Hemmelbäcker Kanal und der Hunte lokalisiert. Im Gebiet wurden ein Sommerquartier für Zwergfledermäuse in einem alten Ahornbaum am Werftweg, sowie ein Balzquartier im Dach- oder Fensterbereich eines Wohnhauses am Werftweg lokalisiert. Zudem werden weitere Quartiere im Altbaumbestand entlang des Werftwegs vermutet.

Hier wurden drei gefährdete, vier stark gefährdete und eine vom Aussterben bedrohte Fledermausart nachgewiesen. Die Teichfledermaus und das Große Mausohr sind zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt (PETERSEN et al. 2004). Zudem konnte ein bedeutsames Jagdgebiet für drei gefährdete und eine stark gefährdete Art/en, das auch als Flugstraße (Hemmelbäcker Kanal) genutzt wird, abgegrenzt werden. Es ist anzunehmen, dass der Hemmelbäcker Kanal eine Flugstraße zu potenziellen Quartieren dieser Arten im weiteren Umfeld darstellt und deswegen ein funktionaler Zusammenhang mit dem TLR 20 besteht, da dort Balzquartiere von Zwergfledermäusen nachgewiesen wurden. Eine weitere Flugstraße einer gefährdeten und einer stark gefährdeten Art liegt im Gebiet. Des Weiteren wurden ein Sommerquartier, sowie ein Balzquartier einer gefährdeten Art nachgewiesen. Daher wird dem TLR eine **sehr hohe Bedeutung** zugeordnet.

### **Blankenburger Holz und Stadtwald (TLR 16)**

Durch naturnahen Laubwald geprägtes Areal, bestehend aus Eichen- und Buchenbeständen, Erlenbuchwald und Taubenkirschen-Erlenwald mit Grünlandflächen im Norden. Im Osten wird das Gebiet durch die BAB 29 begrenzt, im Norden durch die Hunte. Das Gebiet wird von einigen linearen Bächen und Gräben durchzogen. Im Osten wird es von der BAB 29 begrenzt und im Norden und Westen durch das Blankenburger Holz umschlossen. Besonders die über 150 Jahre alten Buchen-Eichenwälder im nördlichen und nordöstlichen Bereich des Areals kommen als Fledermausquartiere in Betracht.

Das 30 ha große Gebiet südlich des Blankenburger Holzes wurde 1995 mit Buchen, Eichen, Birken und Erlen aufgeforstet um einen naturnahen Wald in Anlehnung an den Walbestand im Blankenburger Holz zu entwickeln. Die auf dem Gelände vorhandenen Gräben wurden ebenfalls naturnah umgestaltet und an einigen Stellen Stillgewässer angelegt. Im Süden des Areals liegen extensiv genutzte Grünlandflächen. Am südlichen Rand des Stadtwaldes befindet sich der Neue Weg, mit einer über 100-jährigen Eichenallee, die potenzielle Quartiere für Fledermäuse bietet.

Hier wurden zehn Fledermausarten nachgewiesen. Am häufigsten wurden Zwerg-, Wasser-, Breitflügel- und Teichfledermaus und Großer Abendsegler, am seltensten Teich-, Rauhauffledermaus und das Große

Mausohr registriert. Die Nachweise der Fransenfledermaus, des Braunen Langohrs und der Kleinen Bartfledermaus beruhen auf der Kontrolle von ausgebrachten Fledermauskästen (Walter 2012). Insbesondere der alte Eichenmischwald ist ein bedeutendes Nahrungssuchgebiet für mehrere Fledermausarten. Weitere bedeutende Nahrungssuchgebiete stellen das größere Stillgewässer im südöstlichen Bereich, die an den Stadtwald angrenzende Grünlandflächen sowie die Eichenallee entlang des Neuen Weges dar. Der asphaltierte Deichweg, der südlich von einem alten Waldbestand und nördlich von einer dichten Gehölzpflanzung begrenzt wird, stellt zudem eine wichtige Leitstruktur für die Fledermäuse im Gebiet dar. Hier wurden keine natürlichen Quartiere nachgewiesen, was höchstwahrscheinlich auf eine zu geringe Untersuchungstiefe zurückzuführen ist. Aufgrund des ausgeprägten Altbaumbestandes im Gebiet ist dennoch davon auszugehen, dass sich dort Fledermausquartiere befinden. Als potenzielle Quartiere kommen z.B. die Bäume entlang einer Eichenallee in Frage, die Höhlen und Stammaufrisse aufweisen.

Im TLR 16 befinden sich bedeutende Jagdgebiete mehrerer gefährdeter und stark gefährdeter Arten. Die Teichfledermaus und das Große Mausohr sind zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt (PETERSEN et al. 2004). Der flächig vorhandene alte Eichenmischwald stellt einen herausragenden Quartierstandort im Gebiet dar und beherbergt vermutlich Sommerquartiere und eventuell auch Wochenstuben einiger dieser Arten. Demzufolge wird dem TLR eine **sehr hohe Bedeutung** zugeordnet. Der Stadtwald und das Blankenburger Holz stehen vermutlich in einem engen funktionalen Zusammenhang, da ein Großteil der registrierten Individuen vermutlich Quartiere im Blankenburger Holz nutzen und zum Fouragieren (Nahrungsaufnahme) in den angrenzenden Stadtwald fliegen. Zusätzlich werden entsprechende Wechselbeziehungen zwischen dem Blankenburger Holz (TLR 16) und den Donnerschweer Wiesen (TLR 12) angenommen (s. TLR 12).

#### **Blankenburger Klostermark (TLR 17)**

Das Gebiet grenzt im Norden an die Hunte, im Westen an die BAB 29 und im Süden an die bestehende Bahntrasse und wird durch die Straßen Klostermark und Neuer Weg durchschnitten. Das Areal ist geprägt durch ausgedehnte Acker- und Grünlandbereiche. Im Gebiet liegen drei größere Gewässer, eines im Norden direkt an die Hunte angrenzend, eines im Zentrum des Gebiets und im Nordwesten der Blankenburger Sees. Letzterer ist komplett von Gehölzstrukturen umgeben. Ein weiteres flächiges Waldgebiet befindet sich im Norden des Gebiets, direkt an die Hunte angrenzend.

Hier wurden neun Fledermausarten nachgewiesen, sowie weitere Arten der Gattung *Myotis* die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Am häufigsten wurden Große Abendsegler, Rauhhaut-, Zwerg-, Wasser- und Breitflügelfledermäuse, seltener Bart- und Teichfledermäuse registriert. Vom Kleinen Abendsegler und Bartfledermäusen liegen nur vereinzelte Nachweise vor. Die Hunte, sowie die drei größeren Stillgewässer werden von Wasser- und Teichfledermäusen bejagt. Ein weiteres Jagdgebiet von einzelnen Wasserfledermäusen ist das Blankenburger Sieltief. Es konnte ein Quartier und ein Balzquartier von Großen Abendseglern, sowie drei Balzquartiere der Rauhautfledermaus, die alle im Westen und Südwesten des Untersuchungsgebietes liegen, lokalisiert werden. Des Weiteren besteht ein Quartierverdacht für 20 Breitflügelfledermäuse im Kloster Blankenburg.

Hier wurden drei gefährdete, fünf stark gefährdete sowie eine vom Aussterben bedrohte Art nachgewiesen. Des Weiteren liegen ein Quartier einer stark gefährdeten und vier Balzquartiere von zwei stark gefährdeten Arten im Gebiet. Zudem finden sich bedeutende Jagdhabitats zweier gefährdeter Arten im Gebiet. Daher wird dem TLR eine **hohe Bedeutung** zugeordnet.

#### **Osternburg (TLR 18)**

Das Gebiet ist als Mischbereich zwischen verdichtetem Siedlungsbereich und landwirtschaftlich genutzten Flächen einzustufen. Im Osten und Süden des Areals finden sich offene Grünlandbereiche. Das Gebiet wird von der A 28 sowie zwei Bahntrassen durchzogen.

Hier wurden vier Fledermausarten nachgewiesen. Breitflügelfledermäuse, Große und Kleine Abendsegler wurden am häufigsten, Zwergfledermäuse seltener registriert. Quartiere im Gebiet sind nicht bekannt.

Hier wurden eine gefährdete, zwei stark gefährdete und eine vom Aussterben bedrohte Art nachgewiesen. Angaben zu Jagdgebieten, Flugstraßen und Quartieren liegen nicht vor. Daher wird dem TLR 18 eine **mittlere Bedeutung** zugeordnet.

### **Drielaker See (TLR 19)**

Das Gebiet ist im Wesentlichen durch den Drielaker See geprägt, der von linear ausgeprägten Gehölzen umstanden ist. Südlich des Sees schließen sich kleinere Grünlandbereiche an. Im Westen befindet sich ein ländlicher Siedlungsbereich. Im Osten wird das Areal vom Hemmelsbäcker Kanal begrenzt.

Hier wurden zwei Fledermausarten nachgewiesen. Die Wasserfledermaus wurde häufiger registriert als die Rauhauffledermaus. Dabei konnten Wasserfledermäuse jagend über der freien Wasseroberfläche beobachtet werden, wohingegen die Rauhauffledermäuse in unmittelbarer Umgebung der Ufervegetation jagten bzw. in Baumkronenhöhe über das Gewässer hinweg flogen. Quartiere im Gebiet sind nicht bekannt.

Im TLR 19 wurden eine gefährdete und eine stark gefährdete Art nachgewiesen. Für beide Arten stellt der See mit der angrenzenden Ufervegetation ein bedeutendes Jagdhabitat dar. Daher wird dem TLR eine **hohe Bedeutung** zugeordnet.

### **Neuenwege (TLR 20)**

Das reich strukturierte Gebiet ist charakterisiert durch kleinräumige Offenlandparzellen bestehend aus Äckern und Grünländern im Wechsel mit linearen Gehölzstrukturen und Siedlungsbereichen mit Gärten. Es wird von Kanälen (Hemmelsbäcker Kanal und Drielaker Kanal), größeren und teilweise auf Dämmen gelegenen Verkehrswegen (Holler Landstraße L 866, BAB A29 mit Damm, Bahntrasse mit Damm, BAB A28 mit Damm) durchschnitten. Im Gebiet liegen einige Gehöfte mit Altbaumbeständen, die als mögliche Fledermausquartiere geeignet sind.

Hier wurden sieben Fledermausarten kartiert. Nachweise von nicht auf Artniveau bestimmbar *Myotis*-Arten deuten auf eine weitere Art hin. Die häufigste war die Breitflügelfledermaus, die seltensten Arten der Kleine Abendsegler und das Große Mausohr. Für die Breitflügelfledermaus wurden drei und für den Großen Abendsegler ein Jagdgebiet lokalisiert. Die Wasserfledermaus nutzte drei lineare und sehr ausgedehnte Jagdgebiete entlang von Kanälen. Zudem konnten drei Flugwege der Breitflügelfledermaus lokalisiert werden. Im Südosten des Gebiets wurde ein Balzplatz der Zwergfledermaus nachgewiesen, sowie ein potenzielles Sommerquartier der Breitflügelfledermaus in einem Gebäude südöstlich vom Drielaker See, zwischen Bahndamm und Kanal. Das Gebäudequartier ist potenziell auch als Winterquartier geeignet. Des Weiteren wurde ein Balzquartier des Großen Abendseglers, in einem der Altbäume auf dem Hofgelände westlich der Einmündung Holtmannsweg grob lokalisiert. Zusätzlich wurde ein aus fünf Tieren bestehender Wochenstubenverband beim Einflug in ein Baumquartier am Tweelbäcker Weg, im Bereich des ersten Gehöfts nördlich der Einmündung Hasenweg beobachtet. Dieses Quartier erscheint ebenfalls als Winterquartier geeignet.

Im TLR 20 befinden sich bedeutende Jagdgebiete einer stark gefährdeten Art und zweier gefährdeten Arten. Das Große Mausohr ist zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt (PETERSEN et al. 2004). Zudem wurde eine vom Aussterben bedrohte Art nachgewiesen. Weiterhin konnten ein Balzplatz und ein potenzielles Sommerquartier von zwei gefährdeten Arten, sowie eine Wochenstube (eventuell auch als Winterquartier nutzbar) einer Fledermausart der Gattung *Myotis* lokalisiert werden. Daher wird dem TLR **sehr hohe Bedeutung** zugeordnet. Es ist anzunehmen, dass die Quartiere im TLR 20 über den als Flugstraße genutzten Hemmelsbäcker Kanal mit dem TLR 15 in einem funktionalen Zusammenhang stehen.

### **Recyclinghof (TLR 21)**

Das Areal um den Recyclinghof ist im östlichen Teil durch offene Acker- und Grünlandflächen (Grünland und Acker) und im westlichen Teil durch lineare Gehölze, Wallhecken, Brachflächen und junge Aufforstungen geprägt. Zusätzlich befinden sich ein kleines, abschnittsweise verbreitertes Fließgewässer, zwei kleine Teiche sowie ein Sportplatz auf dem Gelände. Inzwischen wurde der Recyclinghof beiderseits des Barkenwegs ausgebaut. Im Süden des Gebiets befindet sich eine kleinere Siedlung mit fünf Wohnhäusern und einer dichten Gehölzpflanzung.

Hier wurden sechs Fledermausarten kartiert, sowie weitere unbestimmte „Langohr“- und *Myotis*-Arten, die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Am häufigsten wurden Breitflügelfledermäuse und Große Abendsegler, am seltensten Rauhaut- und Bartfledermäuse registriert. Die wichtigsten Nahrungssuchgebiete befinden sich um die Laternen des Recyclinghofs (Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler) sowie entlang von linearen Gehölzstrukturen (Fransen-, Zwerg- und Bartfledermaus). In den Gebäuden der kleinen Siedlung im Süden des Gebiets werden Sommerquartiere der Breitflügel-, Zwerg- und Fransenfledermaus vermutet, ein eindeutiger Nachweis konnte jedoch nicht erbracht werden. Zudem konnte ein Flugweg der Breitflügelfledermaus entlang der von Süden nach Norden verlaufenden, linearen Gehölzstruktur lokalisiert werden.

Im TLR 21 befinden sich Jagdgebiete von vier stark gefährdeten sowie einer gefährdeten Art/en. Zudem durchzieht ein Flugweg einer stark gefährdeten Art das Gebiet. Des Weiteren werden Sommerquartiere zweier stark gefährdeter und einer gefährdeten Art im Gebiet vermutet. Daher wird dem TLR eine **hohe Bedeutung** zugewiesen.

### **Am Bahndamm (TLR 22)**

Durch Offenland, hauptsächlich Grünland- (meist Mähweiden) und Ackerflächen, geprägtes Gebiet. Das Areal grenzt den östlichen Rand des Stadtteils Kreyenbrück und an das Bahndammgelände Krusenbusch und wird durch eine Hochspannungsleitung durchzogen. Am westlichen Rand des Gebiets findet sich ein großes Gehöft mit einem Altbaumbestand der für potenzielle Fledermausquartiere in Frage kommt. Hinter dem Gehöft schließt sich eine ausgedehnte Streuobstwiese an.

Hier wurden drei Fledermausarten nachgewiesen. Die häufigste Art war die Breitflügelfledermaus, die seltenste der Große Abendsegler. Für letzteren konnten vier Jagdgebiete abgegrenzt werden. Einige Offenlandbereiche im Gebiet, hauptsächlich am Siedlungsrand, stellen wichtige Nahrungssuchgebiete für die Breitflügelfledermaus dar. Es ist anzunehmen, dass die im Gebiet nachgewiesenen Breitflügelfledermäuse aus dem östlich angrenzenden Siedlungsraum stammen. Am westlichen Rand des Gebiets wurde ein Sommerquartier der Zwergfledermaus im Dachbereich einer Scheune lokalisiert, das von der Art wahrscheinlich auch als Wochenstube genutzt wird. Zudem befindet sich an dem mit Altbäumen umstandenen Anwesen ein potenzielles Sommerquartier des Großen Abendseglers.

Im TLR 22 befinden sich Jagdgebiete einer stark gefährdeten Art, sowie bedeutende Nahrungssuchgebiete einer weiteren stark gefährdeten Art. Zudem wurden ein Sommerquartier (vermutlich auch Wochenstube) einer gefährdeten Art, sowie ein potenzielles Sommerquartier einer stark gefährdeten Art nachgewiesen. Demzufolge wird dem TLR eine **hohe Bedeutung** zugeordnet.

### **Gesamtbewertung des Untersuchungsraums**

Insgesamt konnten im Stadtgebiet und der näheren Umgebung von Oldenburg elf Fledermausarten eindeutig belegt, sowie unbestimmte *Myotis*- und *Pipistrellus*-Arten registriert werden (s.Tab. 7). Aufgrund methodischer Einschränkungen bei der akustischen Erfassungsmethode und der generellen Habitatsignung einzelner TLR muss weiterhin mit der Großen Bartfledermaus gerechnet werden.

**Tab. 7:** Im Untersuchungsraum im Rahmen der ausgewerteten Datenquellen nachgewiesene und potenziell vorkommende Fledermausarten mit Gefährdungsstatus.

Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Niedersachsen u. Bremen (Nds. THEUNERT 2008) und Deutschland (D; MEINIG et al. 2009): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste

Artnamen		Rote Liste		nachgewiesen	Potenzielles Vorkommen
		Nds.	D		
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	X	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	X	
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	X	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	X	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	-	X	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	-	X	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2	V	X	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	V	X	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	X	
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	-	D	X	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	-	X	
<i>Myotis</i> unbestimmt	<i>Myotis spec.</i>			X	
<i>Pipistrellus</i> unbestimmt	<i>Pipistrellus spec.</i>			X	
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V		X

Fast der gesamte Betrachtungsraum beiderseits der Trasse hat eine hohe bis sehr hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum (Tab. 8) aufgrund der hohen Diversität an Arten, darunter der vom Aussterben bedrohte Kleine Abendsegler und der großen Anzahl von Flugstraßen, Quartierstandorten und Balzplätzen. Von besonderer Bedeutung sind Strukturelemente wie die Über- und Unterführungen, lineare Gehölzriegel, Gewässer und Altbaumbestände im Gebiet.

Im Betrachtungsraum liegen einige TLR die von einem Netz von Kanälen (TLR 3, 6, 7, 12, 17 und 20) bzw. einem größeren Fließgewässer (Hunte; TLR 12, 13, 14, 15) durchzogen sind. Größere Stillgewässer finden sich in den TLR 8, 17 und 19. Diesen Gebieten kommt eine besondere Bedeutung als Jagdhabitate für Fledermäuse zu und es lässt sich ein funktioneller Zusammenhang mit benachbarten TLR, in denen sich Quartiere befinden, vermuten (s. Karte 7).

Insgesamt kommt von den zehn TLR, die direkt von der geplanten Bahntrasse geschnitten werden (Tab. 8) sieben TLR eine sehr hohe Bedeutung, zwei TLR eine hohe Bedeutung und einem TLR eine mittlere Bedeutung als Fledermauslebensräume zu (Tab. 8). Im direkten Eingriffsbereich des Vorhabens liegen potenziell bedeutende Flugstraßen (TLR 1, 3, 7, 10 und 20) und bedeutende Jagdgebiete (TLR 1, 7, 12, 14, 15, 19 und 20) für mehrere Arten, sowie ein bedeutendes Balzquartierzentrum (TLR 12) und Sommerquartiere (TLR 7 und 20) von Breitflügel- und Zwergfledermäusen sowie Großen Abendseglern.

Durch die zerschneidende Wirkung der bestehenden BAB 29 bedingt, werden niedrig fliegende Arten (z.B.: Bart- und Wasserfledermäuse) in den angrenzenden TLR zum Erreichen der Jagdgebiete bzw. Quartiere jenseits der Autobahn auf den bestehenden Über- und Unterführungen gebündelt. Die begleitenden Gehölze übernehmen dabei eine entscheidende Funktion als Leitstruktur und dienen zudem auch als Überflughilfe („Hop-Over“) für höher fliegende Arten (z.B.: Großer Abendsegler) wodurch das Kollisionsrisiko entscheidend reduziert wird.

**Tab. 8:** Bewertung der einzelnen Teillebensräume im Überblick.

Teillebensraum (TLR)	Bezeichnung	Bedeutung als Fledermaushabitat	Lage im direkten Eingriffsbereich
1	Nördlicher Stadtrand	hoch	ja
2	Alexandersfeld & Ofenerdiek	mittel	nein
3	Wahnbäkeniederung	sehr hoch	ja
4	Weißemoor	hoch	nein
5	Zentrales Stadtgebiet	sehr hoch	nein
6	Hoheheide	mittel	nein
7	Etzthorner Wirtschaftsflächen	sehr hoch	ja
8	Bornhorster Seen	hoch	nein
9	Beestermoor	sehr hoch	nein
10	Dornstede	sehr hoch	ja
11	Donnerschwee	mittel	nein
12	Donnerschweer Wiesen	sehr hoch	ja
13	Bornhorster Huntewiesen	hoch	nein
14	Oldenburger Hauptbahnhof	hoch	ja
15	Seehafen Oldenburg	sehr hoch	ja
16	Blankenburger Holz & Stadtwald	sehr hoch	ja
17	Blankenburger Klostermark	hoch	nein
18	Osternburg	mittel	ja
19	Drielaker See	hoch	nein
20	Neuenwege	sehr hoch	ja
21	Recyclinghof	hoch	nein
22	Am Bahndamm	hoch	nein

#### 4.8.4 Sonstige Fauna (Amphibien und Reptilien, Wirbellose, Fische und Neunaugen)

Quelle: IBL (2008)

LRP Oldenburg (Entwurf 2012)

MORITZ (2008a, 2013)

[Erfassungen im Rahmen des LRP wurden nur für ausgewählte Teilbereiche durchgeführt; flächendeckende Kartierungen liegen nicht vor.]

Die vorliegenden Erfassungsergebnisse sind in Karte 8 dargestellt.

##### 4.8.4.1 Amphibien und Reptilien

Aus dem zum Großteil zum **Landkreis Ammerland** gehörigen nördlichen Teilbereich liegen keine Erfassungsdaten vor. Auf Grundlage des aktuellen Luftbildes konnten keine flächigen Gewässer entlang der geplanten Bahntrasse bzw. im umliegenden Korridor identifiziert werden. Das Vorkommen eines reproduzierenden Amphibien-Bestands kann daher weitgehend ausgeschlossen werden.

Die nächstgelegenen Gewässer mit Laich-Nachweisen von Amphibien liegen ca. 370 m westlich der geplanten Bahntrasse. Darin wurden mit Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch drei Amphibienarten nachgewiesen. Die Ufersäume dieser Gewässer stellen potenzielle Sommerlebensräume dar. Des

Weiteren weisen die nach Süden in benachbarte Gebiete (Etzhorn/Mittelkamp) reichenden Grünländer und Gräben eine potenzielle Eignung als Sommerlebensräume auf. Insgesamt sind die schmalen Gräben einschließlich der schmalen Ufersäume jedoch als Fortpflanzungs- und Sommerlebensraum von überwiegend geringer Bedeutung einzustufen. Das Vorkommen des Bergmolchs beschränkt sich auf einen Einzelfund, reproduzierende Tiere konnten nicht nachgewiesen werden. Da es sich bei dieser Art um einen typischen Bewohner von gewässerreichen Wäldern der Mittelgebirgszone handelt, kann in dieser Region nicht von einer fortpflanzungsfähigen Population ausgegangen werden. Insgesamt weist dieses Gebiet eine untergeordnete Bedeutung als Amphibienlebensraum auf.

In den **Donnerschweer Wiesen** und den eingebetteten Kleingewässern wurden mit Erdkröte, Grasfrosch und Seefrosch drei Amphibienarten nachgewiesen. Zudem liegt ein Einzelnachweis eines unbestimmten Grünfrosches (Teich- oder Seefrosch) vor. Weiterhin wurde im Böschungsbereich der BAB A 29 eine Ringelnatter nachgewiesen wodurch die Nutzung des Gewässernetzes durch diese Reptilienart wahrscheinlich ist. Weite Abschnitte der Gräben und Kleingewässer sind vermutlich amphibienfrei, da in allen kleineren Gräben flächendeckende Algenmatten auftreten. Dies kann auf eine Überdüngung der Gewässer hindeuten, wodurch die Lebensbedingungen für die Amphibien in den Kleingewässern ungünstig werden. Das bedeutendste Amphibien-Gewässer im Gebiet ist eine „Teichkette“ im Norden (etwa 150 m nördlich der Bahntrasse). Dabei handelt es sich um einen von Gehölzen (z.T. Erlenwald) gesäumten Tonkuhlengraben, das als einziges der untersuchten Gewässer im Gebiet als nachgewiesenes Reproduktionsgewässer für Grasfrösche dient. Hier wurden zusätzlich bis zu 100 adulte Erdkröten erfasst. In den nahe an der Hunte verlaufenden Gräben wurden Seefrösche nachgewiesen. Obwohl keine Laichballen gefunden wurden, ist dennoch zu erwarten dass die flussnahen Gräben als Ganzjahres-Lebensräume dienen und dort auch die Reproduktion stattfindet. Zudem ist davon auszugehen, dass die Gräben eine biotopvernetzende Funktion für die Amphibienlebensräume aufweisen. Als potenzielle Sommerlebensräume kommen weite Bereiche der Donnerschweer Wiesen in Betracht. Insgesamt ist jedoch nicht von flächigen Amphibien-Vorkommen auszugehen, da die Nachweisdichte im Gebiet nach den Funden 2008 relativ gering ist. Insgesamt weist das Areal eine mittlere Bedeutung als Amphibien- und Reptilienlebensraum auf.

Der LRP (Entwurf) weist darauf hin, dass sich u.a. die Donnerschweer Wiesen geeigneter Biotopstrukturen (Böschungsränder zur BAB A29) für vertiefenden Reptilienuntersuchungen eignen würden.

Für den **südlich der Hunte** gelegenen Drielaker See, sowie für den Hemmelsbäker und Drielaker Kanal liegen keine Nachweise von Amphibien vor (MORITZ 2008a). Davon abgesehen finden sich im Gebiet zwischen der Hunte bis zum Hemmelsbäker Kanal sich nur wenige Gräben. Für das nächstgelegenen Gewässer (ca. 90 m vom Trassenbereich entfernt) konnten in 2008 keine Nachweise von Amphibien erbracht werden (MORITZ 2008a).

Der aus fünf Kleingewässern bestehenden Gewässerkomplex **südlich der Holler Landstraße**, stellt einen Lebensraum von aktuell mittlerer Einzelbedeutung im Hinblick auf die Eignung als Jahreslebensraum dar. Hier wurden mit Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch drei Amphibienarten nachgewiesen. Zudem liegt ein Einzelnachweis eines unbestimmten Grünfrosches (Teich- oder Seefrosch) vor. Von den beiden bedeutendsten Reproduktions-Gewässern beherbergt eines einen mittelgroßen Bestand an Erdkröten (> 100 Individuen) und einen sehr großen Grasfrosch-Bestand (> 200 Laichballen) (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997). Im zweiten wurden mehr als 1.500 Erdkröten-Larven festgestellt. Letzteres weist einen stark schwankenden Wasserstand auf und fällt im Hochsommer zeitweise trocken, wodurch es schon im Frühjahr (April/Mai) zu Verlusten an Froschlaich und –Larven kommen kann. Die drei nördlichen Gewässer stehen vermutlich hinsichtlich ihrer Erdkröten-Vorkommen miteinander im Austausch, da 21 wandernde Tiere auf den dazwischenliegenden Flächen nachgewiesen wurden. Als potenzielle Sommerlebensräume kommen weite Bereiche nörd-

lich der bestehenden Bahntrasse Oldenburg-Bremen in Betracht, da die dauerhaft wasserführenden Gräben sowie die linearen Gehölz-Reihen (mögliche Wanderrouten) im Gebiet als Verbundelemente fungieren können.

Über Reptilienvorkommen liegen keine Informationen vor. Potenziell liegen für Eidechsen und Schlangenarten geeignete Lebensräume vor.

#### 4.8.4.2 Fische und Rundmäuler

Der Standarddatenbogen des FFH-Gebietes 174 („Untere und Mittlere Hunte ()“) nennt für die Hunte drei Fisch-/Neunaugenarten des Anhangs II der FFH-RL: Steinbeißer, Bachneunauge und Flussneunauge. Als weitere Arten des Anh. II der FFH-RL sind Lachs (*Salmo salar*) und Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) nachgewiesen.

Die bisherigen Nachweise von Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Flussneunaugen (*Lampetra fluviatilis*) stammen aus der Mittleren Hunte stromauf Oldenburgs. Die Mittlere Hunte und die assoziierten Nebengewässer fungieren für Bachneunaugen als Dauerlebensraum, dies schließt v.a. die Funktionen Reproduktions-, Aufwuchs- und Nahrungsgebiet ein. Die Tidehunte ist für die Art nicht als Lebensraum geeignet. Auch der Steinbeißer lebt überwiegend stationär und versteckt in sandigen oder schlammigen Sedimenten unterschiedlicher Gewässertypen. Die Art besiedelt strömungsärmere Bereiche von Fließgewässern, aber auch stehende Gewässer wie Seen oder vegetationsärmere Gräben und Fleete.

Der Hunte-Unterlauf ist damit als Wanderkorridor für Lachse, sowie Fluss- und Meerneunaugen zu betrachten. Diese Fisch- und Neunaugenarten steigen im späten Herbst bzw. Winter und im Frühjahr zum Laichen in die obere Hunte und ihre Nebengewässer auf. Dort werden regelmäßig geschlechtsreife Tiere der genannten Arten nachgewiesen, die aus der Weser kommend den Funktionsraum passiert haben. Auch in der Gegenrichtung wird der Abschnitt der Unteren Hunte im Frühjahr von zahlreichen flussabwärts wandernden Lachssmolts sowie den juvenilen Fluss- und Meerneunaugen auf ihrem Weg ins Meer durchschwommen. Insofern stellt die untere Hunte für mehrere Fisch- und Neunaugenarten eine wichtige Gewässerverbindung zwischen den Laich- und Juvenilhabitaten in den Oberläufen des Huntesystems einerseits und den im Meer gelegenen Fraßgründen andererseits dar (LAVES, Dr. ARZBACH in KÜFOG 2010).

Im Rahmen der Fortschreibung des LRP der Stadt Oldenburg wurden in 2008 (IBL 2008) die Gräben der östlich der BAB A29 liegenden Bornhorster Huntewiesen befischt. Da sie eine ähnliche Struktur wie die Donnerschweer Wiesen aufweisen, werden sie aus Mangel an anderen Daten an dieser Stelle aufgeführt. Insgesamt wurden bei der Befischung neun Fischarten nachgewiesen werden. Darunter mit Hecht (*Esox lucius*) und Karausche (*Carassius carassius*) zwei sowohl deutschland- als auch landesweit gefährdete Arten (RL 3). Nach Aussagen des Sportfischervereins sind in den Donnerschweer Wiesen auch Vorkommen des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*; RL 2) und des Steinbeißers (*Cobitis taenia*; RL 3) sehr wahrscheinlich.

Daten zum Hemmelsbäker und Drielaker Kanal liegen nicht vor. Die Nutzung des Hemmelsbäker Kanals durch Sportfischer (Sportfischerverein Oldenburg; Fischereiverein Wüstring eV) als Befischungsgewässer deuten aber auf einen guten Bestand hin. Bestandstabellen des Sportfischervereins Oldenburg listen u.a. Hecht, Forelle und Aal (alle auch Besatz).

- ⇒ Die Hunte hat besonderer Bedeutung für div. Fisch- und Neunaugenarten – sowohl als Transitstrecke als auch als Reproduktions-, Aufwuchs- und Nahrungsgebiet. Die Besiedlung der Gräben im Gebiet ist nicht durch Erfassungen belegt. Gefährdete Arten sind aber auch in den Gräben der Donnerschweer Wiesen nicht auszuschließen.

#### 4.8.4.3 Wirbellose

Zum Vorkommen von Wirbellosen liegen (mit Ausnahme der Donnerschweer Wiesen) nur vereinzelt Daten zu Libellen, Heuschrecken und Tagfaltern vor. Die im Folgenden zitierten Erfassungen wurden i.R. des LRP erhoben (IBL 2008). Zusätzlich werden innerhalb des LRP (Entwurf) weitere Quellen genannt.

Die Darstellung des Arteninventars erfolgt von Nord nach Süd.

##### Libellen

Für Libellen relevante Biotopstrukturen setzen sich im Wesentlichen aus Fließ- und Stillgewässern zusammen. Auf Grundlage der vorhandenen Luftbilder sowie der Biotopkartierung (2010) werden daher potenzielle Larvalgewässer dargestellt und nach Möglichkeit mit erhobenen Daten unterfüttert.

Aus dem Landkreis Ammerland und den südlich anschließenden **Flächen bis zur L865n** (Autobahnzubringer Ohmstede) liegen keine Erfassungsdaten vor. Flächige Gewässer konnten über das aktuelle Luftbild bzw. die vorliegenden Luftbildinterpretation (2010) nicht identifiziert werden. Die nächstgelegenen Gewässer liegen ca. 370 m westlich der Bahntrasse. Inwieweit kreuzende Gräben als Libellenlebensraum fungieren kann nicht beurteilt werden.

Die **Donnerschweer Wiesen** wurden in 2008 (IBL) flächendeckend kartiert. Insgesamt wurden 17 Libellen-Arten nachgewiesen (LRP Entwurf 2012); davon eine in Niedersachsen gefährdete (Gebänderte Prachtlibelle, *Calopteryx splendens*) und zwei in Deutschland gefährdete Arten (Fledermaus-Azurjungfer, *Coenagrion pulchellum*; Gefleckte Heidelibelle, *Sympetrum flaveolum*). Lagegenaue Fundpunkte liegen nur für die Nachweise der Gebänderten Prachtlibelle vor.

Ein weiterer Schwerpunkt der Libellenvorkommen im Betrachtungsraum ist der südlich der Hunte verlaufenden **Hemmelsbäker Kanal**. An den Ufern des Gewässers wurden 21 Arten identifiziert (LRP Entwurf 2012). Darunter mit der Späten Adonislibelle (*Ceragrion tenellum*) eine in Niedersachsen vom Aussterben bedrohte Art (RL 1) sowie mit der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) eine in Niedersachsen gefährdete Art (RL 3). Das Artenspektrum im Hemmelsbäker Kanal ist durch Arten mit unterschiedlichen Habitatansprüchen gekennzeichnet. Vertreten waren neben ökologisch anspruchsloseren Arten wie z.B. Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*), Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*) oder Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*) auch Arten mit höheren ökologischen Ansprüchen (s.o.). Typische Fließgewässerarten wie z. B. Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) kamen ebenfalls vor, waren jedoch eher selten vertreten.

In östlich der BAB A29 gelegenen **Bornhorster Huntewiesen** ist das Vorkommen der stark gefährdeten und im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) belegt (KASTNER et al. 2010, STADT OLDENBURG & NLWKN 2011); Vorkommen in den ähnlich strukturierten Donnerschweer Wiesen sind möglich.

- ⇒ Die i.R. von Kartierungen nachgewiesenen naturschutzfachlich relevanten Libellen-Arten Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*), Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) und Späte Adonislibelle (*Ceragrion tenellum*) sind grundsätzlich auch im unmittelbaren Trassenbereich zu erwarten.

##### Heuschrecken

Hinweise auf das Vorkommen von Heuschrecken sind **nördlich der L865n** kommen lediglich aus Erfassungen zwischen Lübbenbuschweg / Butjadinger Straße und der Stadtgrenze Oldenburgs. Hier wurden in 2008 (LRP Entwurf 2012) insgesamt 11 Heuschrecken-Arten erfasst; darunter die in Niedersachsen gefährdete Säbel-Dornschröcke (*Tetrix subulata*) und die in Deutschland auf der Vorwarnliste geführte Kurzflügelige Schwertschröcke (*Conocephalus dorsalis*).

In den **Donnerschweer Wiesen** kommen lt. LRP (Entwurf 2012) insgesamt 7 Arten vor, darunter die in Niedersachsen gefährdete Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*).

Im Bereich Bahnhof Oldenburg / Stau liegen Nachweise der Blauflügligen Ödlandschrecke (RL1, *Oedipoda caerulescens*) vor (mdl. Sprenger). Vorkommen der Art, die trockene, vegetationsarme Lebensräume präferiert, sind auch im Verlauf des stillgelegten Bahngeländes in Richtung der Donnerschweer Wiesen nicht auszuschließen.

**Südlich der Hunte** wurden in 2008 (IBL) die Flächen von Neuenwege kartiert. Erfasst wurden insgesamt 10 Heuschrecken-Arten. Darunter die in Deutschland auf der Vorwarnliste geführte Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*); der Nachweis gelang am Ufer des Hemmelsbäker Kanals. Bemerkenswert ist der Nachweis der Gewöhnlichen Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*) am Bahndamm. Diese Art hat ihre westliche Verbreitungsgrenze im Oldenburger Raum (GREIN 2000) und wurde in Oldenburg nur in diesem Gebiet festgestellt

- ⇒ Die i.R. von Kartierungen nachgewiesenen naturschutzfachlich relevanten Heuschrecken-Arten Säbel-Dornschrecke (*Tetrix subulata*), Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) und Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) sind grundsätzlich auch im unmittelbaren Trassenbereich zu erwarten.

#### Tagfalter

Hinweise zu Tagfalter-Vorkommen **südlich der L865n** geben Erfassungsergebnisse der Untersuchungen Lübbenbuschweg / Butjadinger Straße und der Stadtgrenze Oldenburgs (IBL 2008). In 2008 wurden hier insgesamt 11 Tagfalterarten nachgewiesen, darunter ein Einzelfund des in Niedersachsen stark gefährdeten Vogelwicken-Bläulings (*Polyommatus amandus*) an einer Brombeerhecke am Waldrand. Der Fundort liegt nahe der Siedlung im Kreuzungsbereich Butjadinger Straße – BAB A29; der genaue Fundpunkt ist nicht vermerkt. Vereinzelt wurde der C-Falter (*Nymphalis c-album*) (Vorwarnliste Niedersachsen) im untersuchten Gebiet kartiert.

Die **Donnerschweer Wiesen** beherbergen insgesamt 10 Tagfalter-Arten (IBL 2008). Einzige naturschutzfachlich relevante Art ist der in der Vorwarnliste Niedersachsens geführte C-Falter (*Nymphalis c-album*).

**Südlich der Hunte** wurden bei den Kartierungen in 2008 insgesamt 13 Arten erfasst; darunter eine in Niedersachsen gefährdete Art (RL 3) (Gemeines Grünwidderchen, *Adscita staitices*). Der LRP (Entwurf 2012) lokalisiert die Funde südwestlich des Drielaker Kanals.

- ⇒ Die i.R. von Kartierungen nachgewiesenen naturschutzfachlich relevanten Tagfalter-Arten Vogelwicken-Bläuling (*Polyommatus amandus*) und C-Falter (*Nymphalis c-album*) sind grundsätzlich auch im unmittelbaren Trassenbereich zu erwarten.

#### Zusammenfassende Bewertung

Aufgrund des z.T. hohen Arteninventars werden vom LRP (Entwurf 2012) einzelne Teilbereiche des Betrachtungsraumes als wichtige Gebiete mit besonderer Bedeutung für Arten (und Biotope) herausgehoben. In Karte 8 sind die so bewerteten Flächen farbig hervorgehoben; die zur (sehr) hohen Bewertung der Flächen beitragenden Erfassungsergebnisse sind mit dargestellt.

Demnach kreuzt die geplante Eisenbahnumgehungstrasse mehrere Gebiete mit sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope (vgl. Karte 8). Nördlich der L865n sind nur Flächen zwischen Butjadinger Straße und der Oldenburger Stadtgrenze als sehr hochwertig ausgewiesen. Zu beachten ist, dass für den Landkreis Ammerland keine Daten zur Einstufung der faunistischen Bedeutung vorliegen.

Südlich der Landstraße besteht fast flächendeckend eine sehr hohe Wertigkeit: Demnach gehören zu den wichtigen Gebieten die Donnerschweer Wiesen bis zum Siedlungsrand, die Hunte, die Flächen

von Neuenwege und der Hemmelsbäker Kanal. Der Drielaker Kanal ist zumindest von hoher Bedeutung für Arten und Biotope.

- ⇒ Für alle dargelegten Wirbellosen-Gruppen bietet der Betrachtungsraum (potenziell) geeignete Habitatstruktur, sodass Vorkommen geschützter und/oder gefährdeter Arten der verschiedenen Gruppen grundsätzlich zu erwarten sind.

## 4.9 Schutzgut Landschaft

Quelle: LRP Oldenburg (Entwurf 2012)  
THALEN (2013)

Das Schutzgut Landschaft umfasst die Erhaltung bzw. Entwicklung der historisch gewachsenen, naturraumtypischen Eigenart des Landschafts- bzw. Ortsbildes und die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Ungestörtheit der Wohnumwelt, d. h. Freiheit von Beeinträchtigungen durch Lärm, störende Gerüche oder Objekte. Dazu gehört die Erhaltung des Landschaftsbildes als Gesamtwirkung aller für den Menschen wahrnehmbaren Merkmale und Eigenschaften von Natur und Landschaft.

Die projektbezogene Bewertung des Schutzguts Landschaft wurde als Bestandteil des Städtbaulichen Fachgutachtens vom Büro THALEN im Auftrag der Stadt Oldenburg erarbeitet und wird im Weiteren auszugsweise wiedergegeben.

„Im Allgemeinen kann entlang der Strecke im nördlichen Teil bis etwa zur Hunte von einem noch teilweise natürlich erhaltenen Landschaftsbild und südlich davon von einem urban geprägten Stadtbild gesprochen werden.

Zusammenfassend ist für das betrachtete Stadt- und Landschaftsbild entlang der Umgehungstrasse im Oldenburger Stadtgebiet fest zu halten, dass es eine hohe Eigenart und Vielfalt an naturräumlich-ursprünglichen Gebieten besitzt. Diese zeichnen sich vor allem durch topografisch-markante Naturraumgrenzen, verschiedenste Gewässerarten und Gehölzbestände aus. Weiträumige und weitestgehend gehölzfreie Grünlandbereiche mit alten, linearen Holz- und Gehölzstrukturen prägen die freien Flächen der Marsch- und Geestlandschaften. Punktuelle Gehölz und Gehöftbestände sowie ältere Gebäude und Bauwerke sind wesentliche, schützenswerte und raumtypische kulturhistorische Elemente. Die Wald- und Freiflächen stellen wesentliche raumbildliche Fassetten des Stadt- und Landschaftsbildes dar. Aus den Ergebnissen ist deutlich geworden, dass eine hohe Vielfalt an naturraumtypischen Eigenarten im gesamten Stadtgebiet vorgefunden wurde. Die Schönheitsbeurteilung der charakteristisch-typischen Elemente ist auf Grundlage der Größe des beurteilten Gebietes zwar hoch, unterliegt aber dennoch der subjektiven Betrachtung und Bewertung. Die urban geprägten Flächen aller Art stellen die wesentlichsten naturraumtypischen Beeinträchtigungen dar.“

- ⇒ Der Landschaftsrahmenplanentwurf 2012 stellt große Teile des östlichen Stadtrandgebiets (und damit auch fast alle trassennahen Bereiche) als wichtige Gebiete mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild dar (s. Abb. 31). Typische Elemente sind Gehölzstrukturen und Stillgewässer, sowie einzelne Gehöfte mit Großbaumbestand. Große Teile der Umgehungstrasse liegen im Bereich überregionaler Straßenverbindungen einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag. Weitere Beeinträchtigungen gehen von der Hochspannungsfreileitung sowie den Industrie- und Gewerbegebieten an der Hunte aus (siehe Tab. 9).
- ⇒ Der nördlich außerhalb des Stadtgebiets liegende Betrachtungsraum gehört zum Landschaftsschutzgebiet „Kulturlandschaft an der Wahnbäke“ und weist ein dichtes Wallheckennetz auf. Auch für diesen Bereich wird von einer besonderen Bedeutung für das Landschaftsbild ausgegangen.

**Tab. 9:** Landschaftsbildeinheiten im Umfeld der Umgehungstrasse mit nach LRP mittlerer bis sehr hoher Bedeutung.

Nr.	Landschaftsbildeinheit	Landschaftseinheit	Bedeutung nach LRP	Typische Elemente u. Eigenschaften	Wesentliche Beeinträchtigungen u. Gefährdungen
2.3	Donnerschweer Wiesen	Nordenham-Elsflether Marsch (Huntemarsch)	sehr hoch	Einzelbäume, Baumreihen, Feldhecken, Wallhecken, Stillgewässer < 0,5 ha Siedlungsrand Waterende mit harmonischem Übergang Geestkante	überregionale Straßenverbindungen einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag Hochspannungsfreileitung
2.4	Waterende	Nordenham-Elsflether Marsch (Huntemarsch)	hoch	Besondere Siedlungsform, 2 Gehöfte mit Großbaubestand	überregionale Straßenverbindung einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag Hochspannungsfreileitung
2.5	Untere Hunte	Nordenham-Elsflether Marsch (Huntemarsch)	hoch (Außenbereich)	Einzelbäume	überregionale Straßenverbindung einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag Hochspannungsfreileitung
			mittel (besiedelter Bereich)	Einzelbäume	angrenzende Industrie / Gewerbegebiete
2.6	Flächen nördl. des Klosterholzwegs und Klostermark	Nordenham-Elsflether Marsch (Huntemarsch)	sehr hoch	Einzelbäume, Feldhecken	überregionale Straßenverbindung einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag
2.11	Stadtwald/Blankenburger Holz / südl. angrenzende Grünlandflächen	Nordenham-Elsflether Marsch (Huntemarsch)	sehr hoch	Einzelbäume, Baumreihen, Feldhecken, Wallhecken, 5 Stillgewässer < 0,5 ha	überregionale Straßenverbindung einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag
2.12	Ackerfläche südl. des Blankenburger Holzes	Nordenham-Elsflether Marsch (Huntemarsch)	hoch	Einzelbäume, Feldhecke	
2.13	Neuenwege / Drielaker Moor (südl. Holler Landstr., westl. u. südlich des Kompostwerks)	Nordenham-Elsflether Marsch (Huntemarsch)	mittel	Einzelbäume, 2 Stillgewässer < 0,5 ha	überregionale Straßenverbindung einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag
2.14	Neuenwege / Tweelbäker Weg / nördlicher Bittersweg	Nordenham-Elsflether Marsch (Huntemarsch)	hoch	1 Gehöft mit Großbaubestand, Einzelbäume, Baumreihen, Feldhecken, Wallhecken, 3 Stillgewässer < 0,5 ha	überregionale Straßenverbindung einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag
2.15	Neuenwege/südlicher	Nordenham-Elsflether	mittel	2 Stillgewässer < 0,5 ha, Einzelbäu-	

Nr.	Landschaftsbildeinheit	Landschaftseinheit	Bedeutung nach LRP	Typische Elemente u. Eigenschaften	Wesentliche Beeinträchtigungen u. Gefährdungen
	Bittersweg	Marsch (Huntemarsch)		me, Feldhecken	
3.1	Drielaker See	Oldenburger Moore	hoch	1 Stillgewässer > 0,5 ha, Feldhecken	Hochspannungsfreileitung, Eisenbahnlinie
3.3	Hemmelsbäker Kanal	Oldenburger Moore	hoch	2 Stillgewässer < 0,5 ha, Einzelbäume, Baumreihen	Hochspannungsfreileitung, Eisenbahnlinie
3.4	Drielaker Moor (nördl. BAB 28) / Sieben Bösen	Oldenburger Moore	hoch	Feldhecken, Einzelbäume, 9 Gehöfte mit Großbaubestand	Eisenbahnlinie, Überregionale Straßenverbindungen einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag
3.5	Drielaker Moor (westl. u. östlich BAB, nordöstl. Sandweg)	Oldenburger Moore	mittel	Einzelbäume, Baumreihen, Feldhecken, 2 Stillgewässer < 0,5 ha	überregionale Straßenverbindungen einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag
9.11	Ackerflächen südlich des Auenwegs	Wiefelsteder Geestplatte	hoch	Einzelbäume, Feldhecken, Wallhecken	Überregionale Straßenverbindungen einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag
9.12	Wahnbäkeniederung nördlich Auenweg	Wiefelsteder Geestplatte	sehr hoch	5 Stillgewässer < 0,5 ha, Wallhecken	überregionale Straßenverbindungen einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag
10.1	Dornsteder Esch	Rasteder Geestrand	hoch	Einzelbäume, Feldhecken, Wallhecken	Hochspannungsfreileitung
10.2	Etzhorn / Großbornhorst	Rasteder Geestrand	sehr hoch	Einzelbäume, Feldhecken, Wallhecken, 7 Stillgewässer < 0,5 ha,	überregionale Straßenverbindungen einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag
10.3	Etzhorner Büsche	Rasteder Geestrand	sehr hoch	Feldhecken, Wallhecken	überregionale Straßenverbindung einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag
10.4	Hoffflächen / Parkanlagen von Hullmann / Hilbers sowie umliegende Ackerflächen	Rasteder Geestrand	hoch	Einzelbäume, Baumreihen, Feldhecken, Wallhecken, 1 Stillgewässer < 0,5 ha	überregionale Straßenverbindung einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag
10.5	Flächen am Auenweg, Roggen, Feldwisch	Rasteder Geestrand	hoch	Einzelbäume, Feldhecken, Wallhecken	überregionale Straßenverbindung einschl. Schadstoff- u. Lärmeintrag

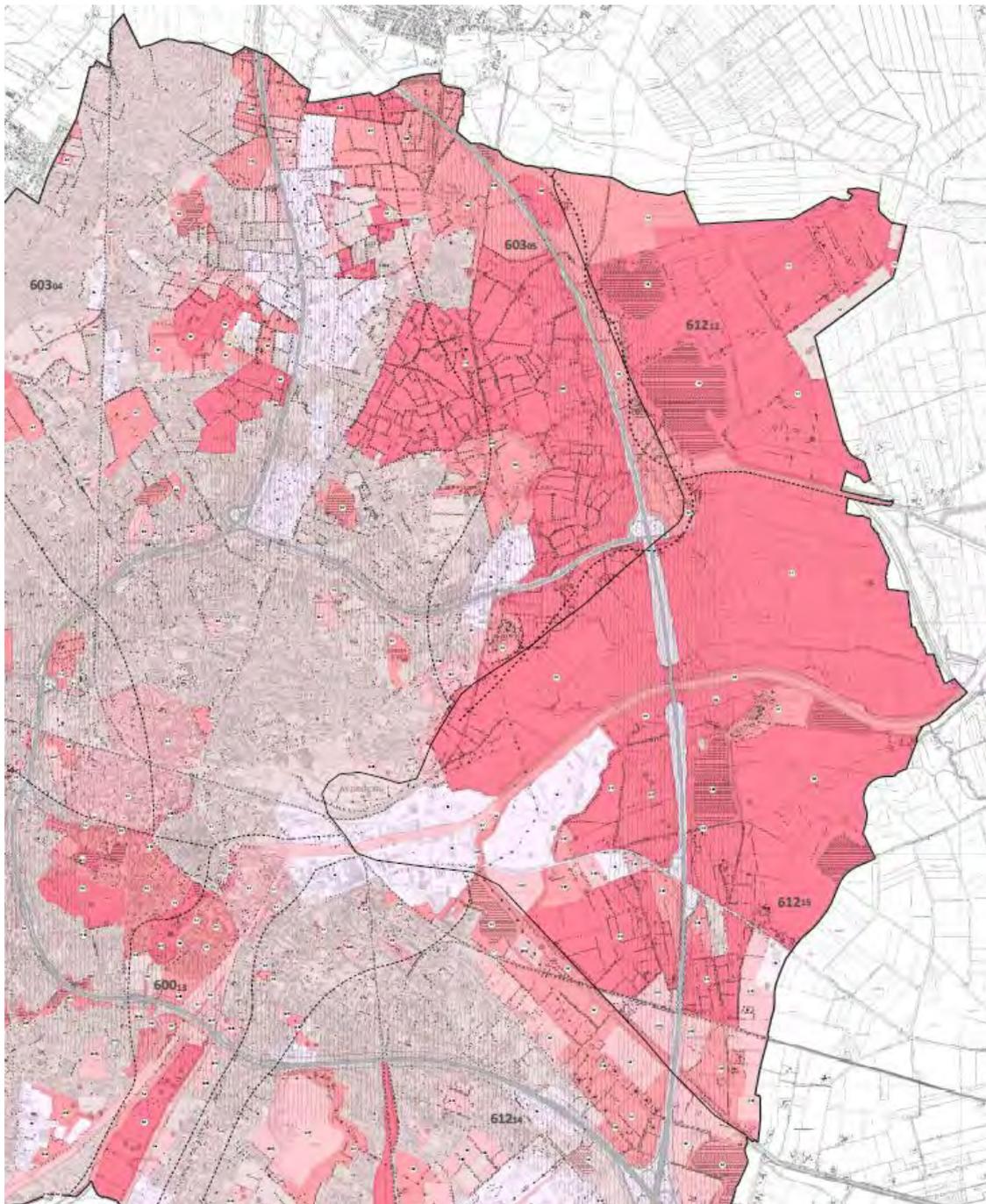


Abb. 31: Ausschnitt LRP-Entwurf 2012 (Karte 2: Landschaftsbild).

## 4.10 Schutz- und Restriktionsflächen

### 4.10.1 Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung – NATURA 2000

Im Betrachtungsraum liegen zwei Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung im potenziellen Wirkraum des Vorhabens: Die Hunte (einschließlich der Ufer) gehört zum FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ [DE2716-331]. Die Bornhorster Huntewiesen nördlich der Hunte und westlich der BAB A29 sind als EU-Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ [DE2816-401] ausgewiesen.

Ausführliche Gebietsbeschreibungen (inkl. Darstellung der Schutzzwecke und Erhaltungsziele) folgen in Kap. 6, S. 184 ff. („Integrierte FFH-Vorprüfung“).

### 4.10.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft (nach BNatSchG)

Im Folgenden sind die nach BNatSchG geschützten Teile von Natur und Landschaft aufgeführt, die sich im vorhabensbedingten Betrachtungsraum befinden. Eine Darstellung der geschützten Bereiche kann Karte 9 entnommen werden.

#### 4.10.2.1 Naturschutzgebiete [NSG] (nach § 23 BNatSchG)

##### Bornhorster Huntewiesen (NSG WE 205)

Die Bornhorster Huntewiesen sind eines der letzten großflächigen, nicht meliorierten Grünlandgebiete in der Hunteniederung unterhalb der Stadt Oldenburg. Wegen der hohen Bestandsdichte heimischer Vogelarten ist der Grünlandkomplex mit seinen feuchten bis nassen, zum Teil periodisch überstauten Wiesen und Weiden u. a. ein Vogelbrutgebiet von nationaler Bedeutung.

Zweck der Unterschutzstellung (nach § 2 NSG-VO) ist die langfristige Erhaltung und Entwicklung dieses Biotops

- als Standort gefährdeter Pflanzen und Pflanzengesellschaften auf den landwirtschaftlich genutzten Grünländereien und in den Gräben und
- als Lebensraum wildlebender Tierarten und deren Lebensgemeinschaften, wobei das Gebiet für gefährdete Vogelarten, die zum Teil vom Aussterben bedroht sind, als Brut-, Nahrungs- und Rastbiotop von besonderer Bedeutung ist.

Das NSG „Bornhorster Huntewiesen“ ist Teil des EU-Vogelschutzgebietes „Hunteniederung“.

##### Moorhauser Polder (NSG WE 132)

Das ca. 100 ha große Schutzgebiet wird von einem Hochwasserrückhaltebecken gebildet, in dem naturnahe Feuchtgrünländer vorherrschen und das im Herbst, Winter und Frühjahr oft wochenlang unter Wasser steht. In der ansonsten in weiten Teilen sehr intensiv genutzten Hunteaue ist dieses Gebiet ein wichtiges Rückzugsgebiet u.a. für Vögel, Amphibien und feuchteliebende Pflanzen.

Die Polderfläche soll insbesondere als Brut-, Nahrungs- und Rastplatz bestandsgefährdeter Wasservögel und feuchtgebietsabhängiger Tiere erhalten und entwickelt werden (§ 2 NSG-VO).

Das NSG „Moorhauser Polder“ schließt unmittelbar östlich an das NSG „Bornhorster Huntewiesen“ an und ist ebenfalls Teil des EU-Vogelschutzgebietes „Hunteniederung“.

#### 4.10.2.2 Nationalparke, Nationale Naturmonumente (nach § 24 BNatSchG)

Der nächstgelegene Nationalpark liegt in einer Entfernung von etwa 20 km (Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer) und wird hier nicht betrachtet. Auch Nationale Naturmonumente liegen nicht im Betrachtungsraum.

#### 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 Eitzhorn 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 wechsellasse 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.

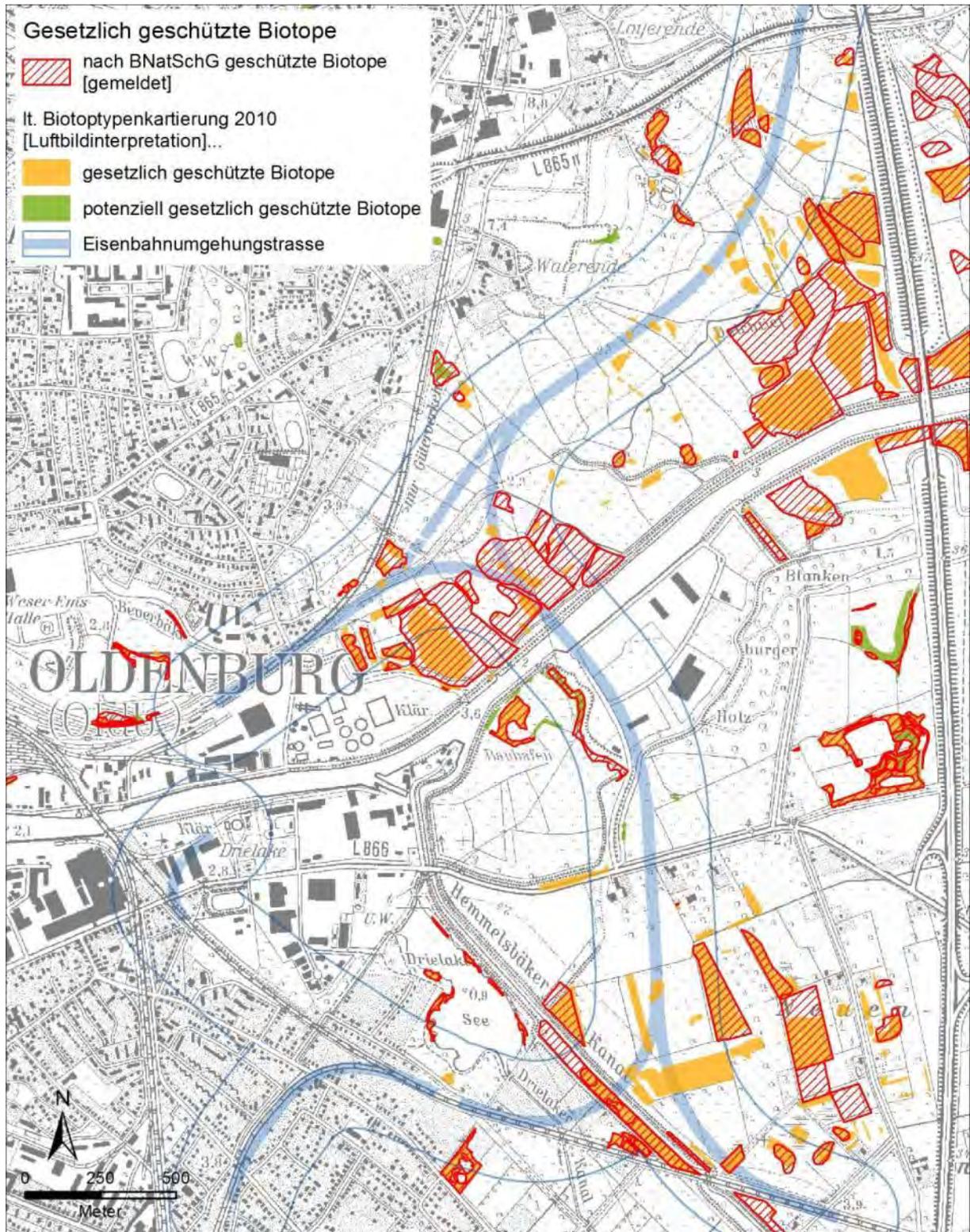
#### 4.10.2.8 Gesetzlich geschützte Biotope (nach § 30 BNatSchG / § 24 (2) NAGBNatSchG)

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

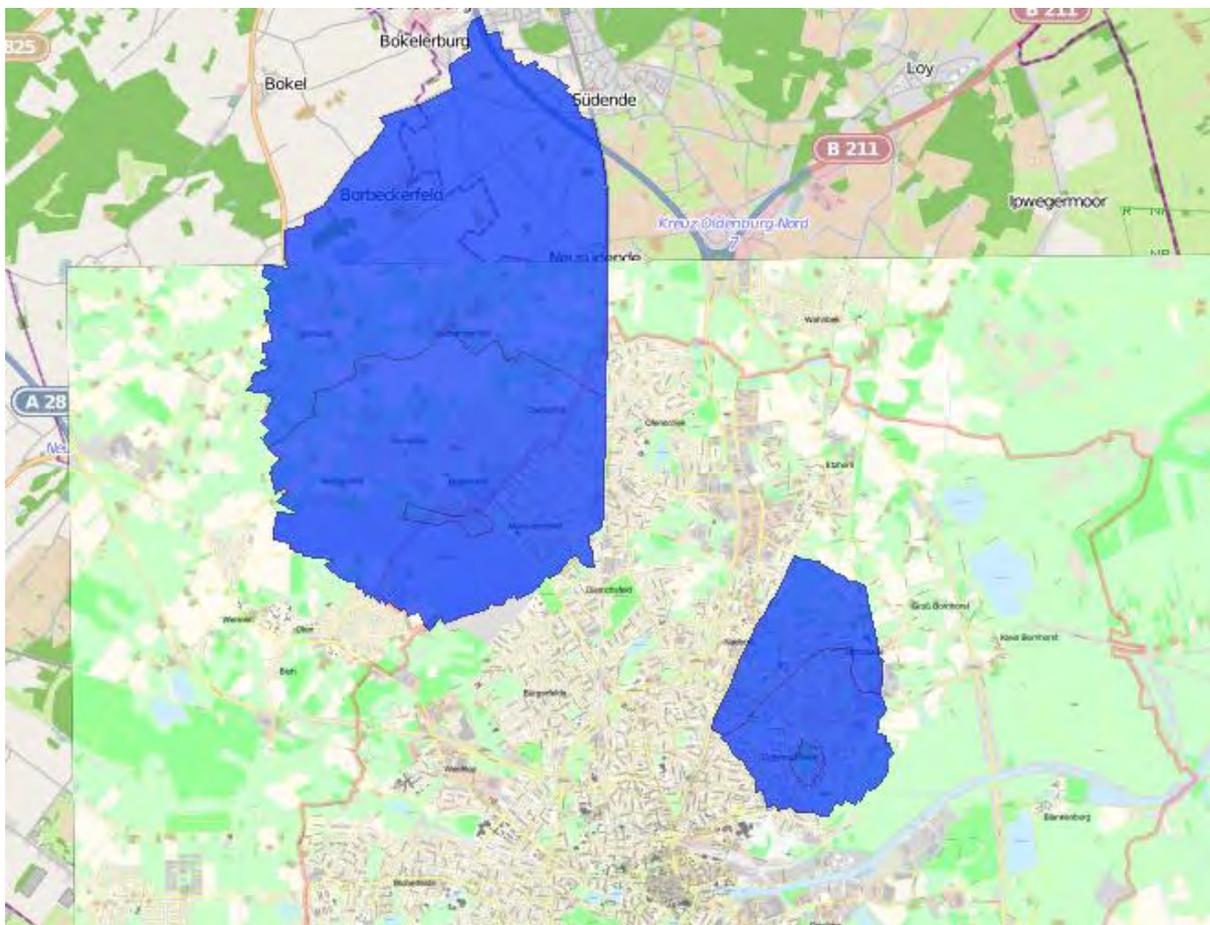
#### 4.10.3.1 Wasserschutzgebiete (WSG)

##### 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/>).

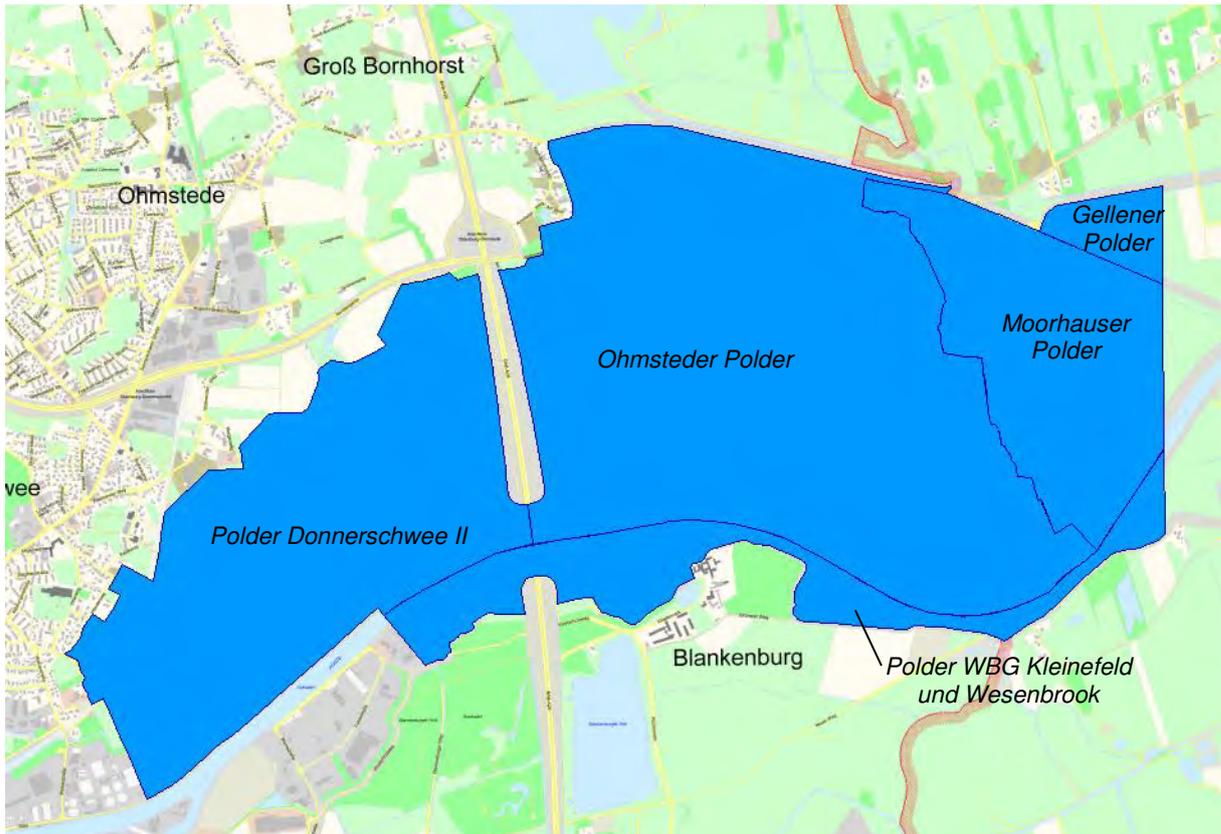
Keines der beiden Trinkwasserschutzgebiete wird durch die vorgesehene Eisenbahnumgehungstrasse gequert. Zone III des WSG „Alexanderfeld“ grenzt unmittelbar an die bestehenden Eisenbahntrasse OL - WHV; im Bereich, in dem die geplante Eisenbahnumgehungstrasse daran anschließt, tangiert sie entsprechend 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 <sup>2</sup>
<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
<b>S_704_E_b_2</b>	<b>Aufforstung zum Buchen-Eichen-Wald</b>	<b>11.484</b>
<b>S_725_E_a</b>	<b>Aufforstung zum Eichen-Buchen-Wald</b>	<b>4.588</b>
S_725_E_b	Grünlandextensivierung	4.305
S_719_E_b	Grünlandextensivierung	31.055
N2_2-34	Gehölzanpflanzung	3.122
<b>N2 2-95.18</b>	<b>Anpflanzung</b>	<b>2.908</b>

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, Osterburg 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 Knickmarschauflage)
Wasser	Überschwemmungsbereich mit Dauervegetation (Donnerschwee Wiesen, Flächen nördlich Klosterholzweg)
	beidseitiger Gewässerrandstreifen (min. 10 m) in Groß Bornhorst, Etzhorn
	hohe Grundwasserneubildung mit geringer bis mittlerer Nitrat auswaschungsgefährdung (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	
□ Biotop/ Pflanzen	<b>Biotop:</b> größere zusammenhängende Flächen allgemeiner bis besonderer Bedeutung (Wertstufen III bis V) im Süden der Donnerschwee 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-Biotop (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  
Hemmelsbäcker 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.

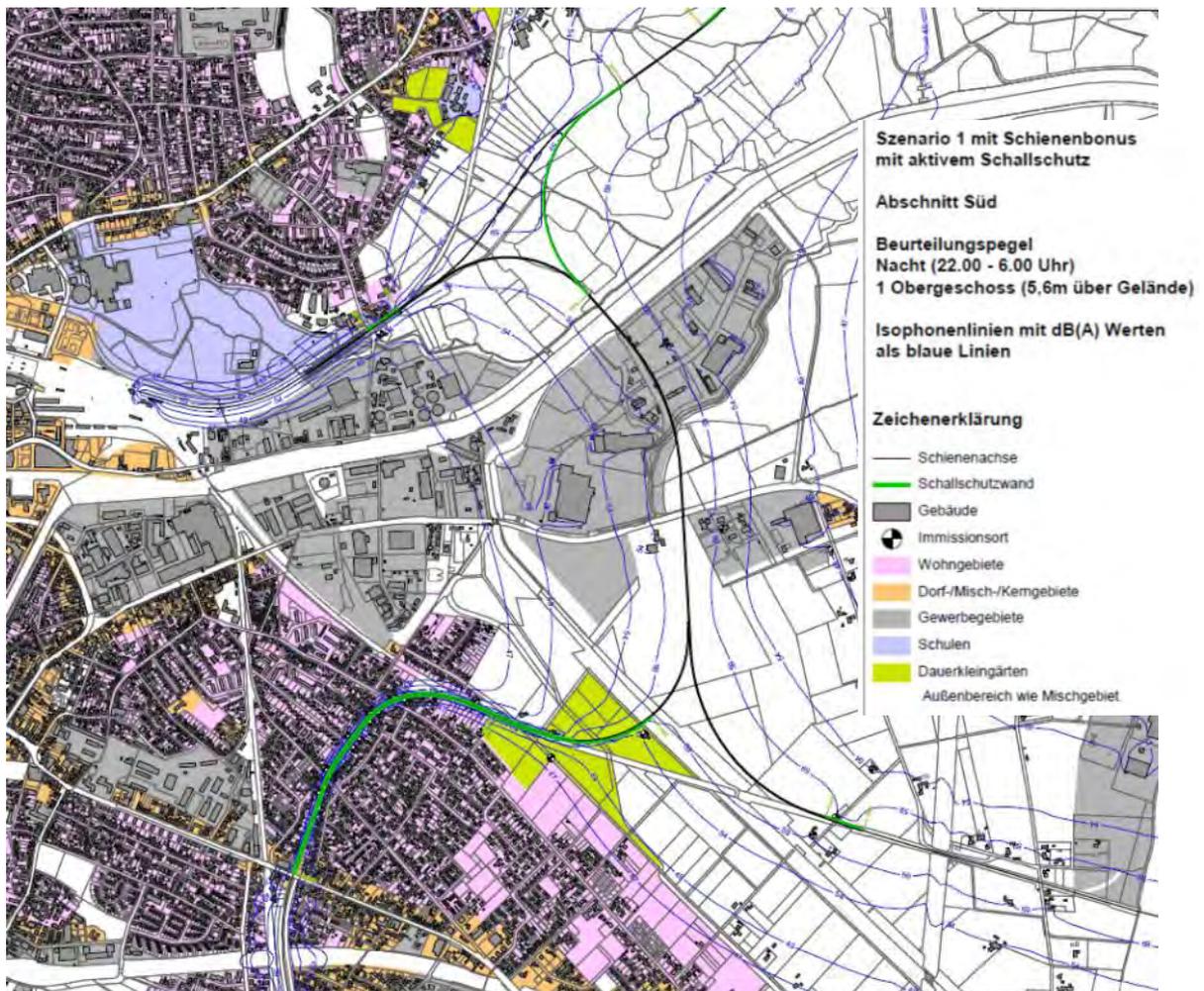
### **Nacht (22:00 – 6:00 Uhr)**

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 unmittelba-

rer 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 Osterburg, 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

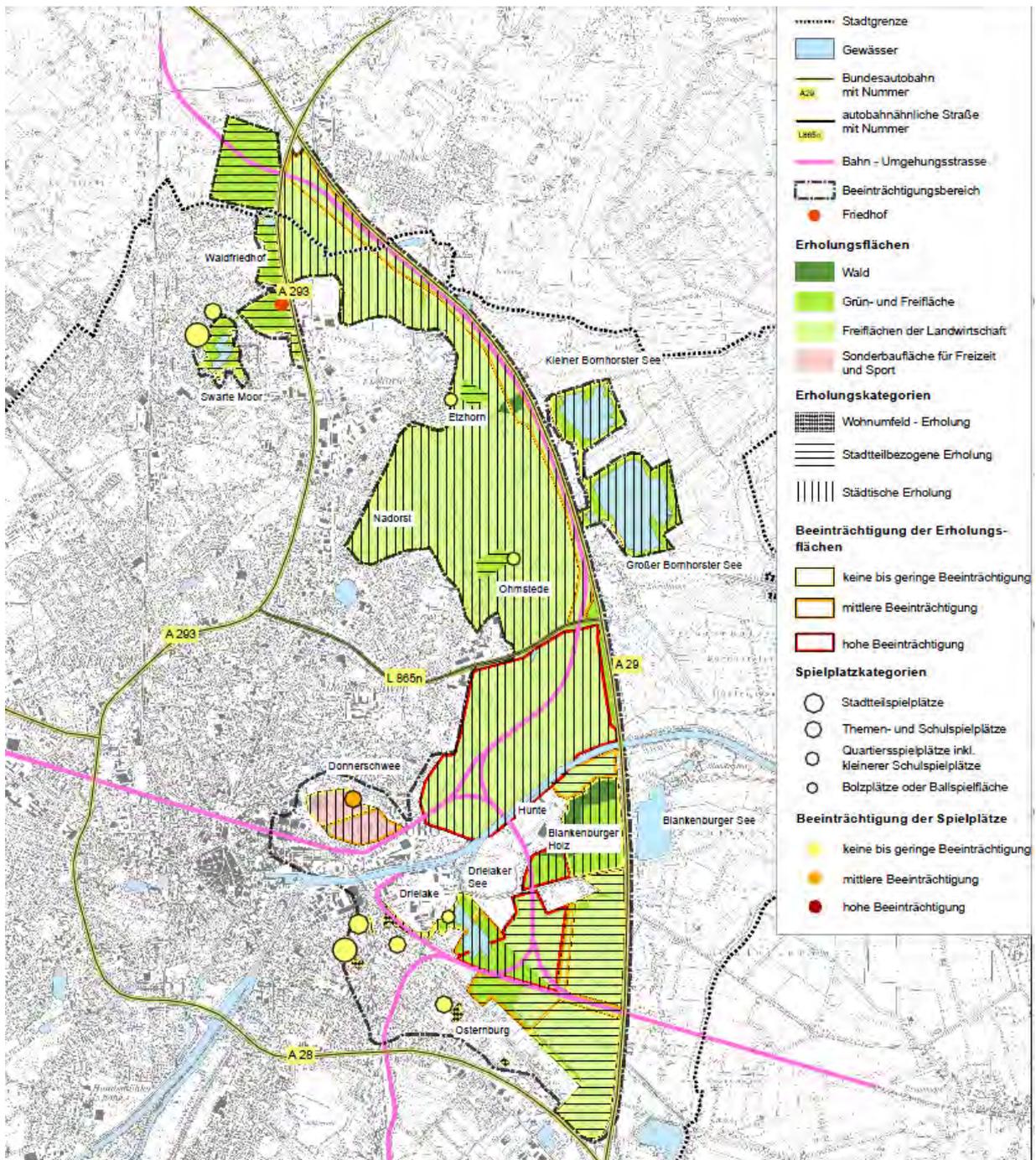
Die für die Bevölkerung wichtigen, wohnumfeldnahen Flächen werden in der überwiegenden Mehrheit höhere Beeinträchtigungen erfahren, die von einer stärkeren Verlärmung, über bauliche Veränderungen bis hin zur Reduzierung der Fläche auf Grundlage der Errichtung der Lärmschutzmaßnahmen reichen. Aber auch 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, trassennahe Bereiche 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).

<b>Straße/ Adresse/ Objekt</b>	<b>Gruppe (G) Einzel (E)</b>	<b>Gebäudetyp</b>	<b>Baujahr</b>	<b>Beeinträchtigung o : keine bis geringe B. - : mittlere B. -- : hohe Beeinträchtigung</b>	<b>Lage (Detail s. Abb. 11)</b>
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 Bornhorster 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 Donnerschweer Wiesen). Im Kreuzungsbereich Ellerholtweg / BAB A29 ist ein Restbestand naturnahen Bodens (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-, Stoffumwandlungsvermögen; natürliche Ertragsfunktion: Lebensraumfunktion) verloren oder werden gestört. Nach Umsetzung des Vorhabens sind die bebauten Flächen (Gleis- und Nebenanlage) von nur noch sehr geringer Bedeutung. Bereiche, die während des Baus erheblich gestört werden (Verdichtung, Veränderung 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 Bereiche), kommt weder zu nachteiligen noch zu vorteilhaften Auswirkungen.

Insgesamt ist die Belastungsintensität durch Versiegelung bzw. Teilversiegelung der wenig vorbelasteten 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 „Oberflächenwasser“ unterschieden. Schutzziele sind die Sicherung der Grundwasserqualität und die Erhaltung 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<sup>®</sup>) 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 Bahnstromleitungen<sup>10</sup>. Flächen, auf denen die o.g. laufenden Pflegemaßnahmen durchgeführt werden, werden dauerhaft frei von größeren Gehölzen sein. Des Weiteren wird im unmittelbaren Umfeld<sup>11</sup> 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.

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

<sup>11</sup> 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 Baustelleneinrichtungsf lächen 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 Baustelleneinrichtungsf lächen.

**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 Waldhabitats, 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 1981<sup>12</sup>). 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.

<sup>12</sup> 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 Lärmimmissionen<sup>13</sup> 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
<b>Baubedingt</b>		
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.

<sup>13</sup> 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).
<b>Anlagebedingt und betriebsbedingt</b> (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 Habitats (z.B. Waldzerschneidung) oder 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  $\leq 100$  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
<b>sehr hoch</b>	<p><b>Überlagerung von Fledermauslebensräumen sehr hoher Bedeutung durch die Vorhabenswirkungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erhebliche Beeinträchtigungen von vom Aussterben bedrohten Arten oder Arten der FFH-Richtlinie Anhang II durch flächenhafte Verluste traditioneller Jagdhabitats <u>oder</u></li> <li>▪ alle Verluste von Wochenstubenquartieren und bedeutenden Winterquartieren</li> <li>▪ Zerschneidungen von Flugrouten von „RL 1 &amp; RL 2 Arten“ <u>oder</u></li> <li>▪ Eingriffe in Gebiete mit sehr hohem Artenspektrum <u>oder</u></li> <li>▪ Hohes Kollisionsrisiko auf Grund des Vorkommens niedrig fliegender Fledermausarten in größerer Dichte</li> </ul>
<b>hoch</b>	<p><b>Überlagerung von Fledermauslebensräumen hoher Bedeutung durch die Vorhabenswirkungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erhebliche Beeinträchtigungen von stark gefährdeten Arten durch flächenhafte Verluste traditioneller Jagdhabitats <u>oder</u></li> <li>▪ alle Verluste von sonstigen Sommerquartieren und gering bedeutenden Winterquartieren</li> <li>▪ Zerschneidungen von Flugrouten <u>oder</u></li> <li>▪ Eingriffe in Gebiete mit hohem Artenspektrum <u>oder</u></li> <li>▪ Kollisionsrisiko auf Grund des Vorkommens niedrig fliegender Fledermausarten</li> </ul>
<b>mittel</b>	<p><b>Überlagerung von Fledermauslebensräumen mittlerer Bedeutung durch die Vorhabenswirkungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erhebliche Beeinträchtigungen von Arten durch wesentliche, flächenhafte Verluste traditioneller Jagdhabitats</li> </ul>

**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. <sup>1</sup>Situationspezifisch. #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 <sup>1</sup>	gering	Fliegt hoch und schnell, z. T. auch völlig im freien Luftraum, orientieren sich dennoch häufig an Strukturen, z. B. am Waldrand. <sup>1</sup> Mögliche Gefährdung bei der Jagd um beleuchtete Flächen/Lampen.	>15	> 50	g	1-40	< 1000	L	0
Kleiner Abendsegler <sup>1</sup>	gering	Hoch und schnell, z. T. auch völlig im freien Luftraum, orientieren sich dennoch häufig an Strukturen, z. B. am Waldrand. <sup>1</sup> 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 <sup>1</sup>	gering	Relativ hoch und schnell, z. T. auch völlig im freien Luftraum, Orientierung dennoch häufig an Strukturen, z. B. an einem Waldrand, an Hecken. <sup>1</sup> 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 <sup>1</sup>	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). <sup>1</sup> 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 Gewässerober-	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 <sup>+</sup>	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 <sup>+</sup>	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 Breitflügelfledermaus 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 Breitflügelfledermaus 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 vor<sup>14</sup>. 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 Grabenbiotope (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-

<sup>14</sup> 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 Kriebeschere 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.

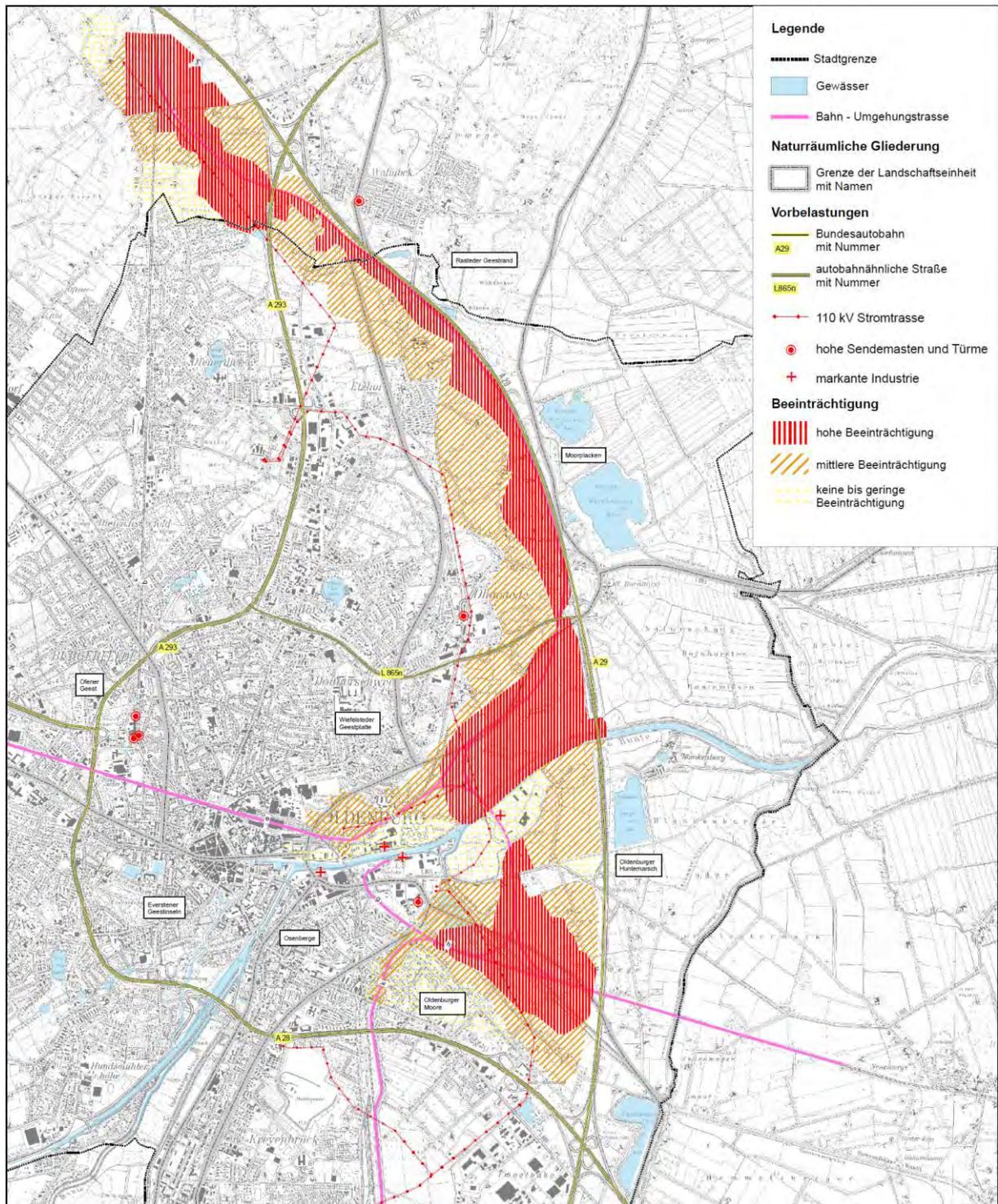
### **Bewertung:**

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-

derden 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 m<sup>2</sup> hoch beeinträchtigt. In weiteren Bereichen von 6.320.000 m<sup>2</sup> wird von einer mittleren Beeinträchtigung und 2.860.000 m<sup>2</sup> 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	Donnerschweerer 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/ süd. 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 süd. 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	Hemmelsbäke r 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 Staubentwicklungen 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 Schutzzwecke 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 Schutzzwecke 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-VO<sup>15</sup> 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 m<sup>2</sup> 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.

<sup>15</sup> 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, Wall- hecken, Feldhecken, Baumgruppen und Waldfläche möglich Beeinträchtigung Landschaftsbild	ja
LSG OL-S 010	Baumbestand Voß- straße und die Bäume an der Drielaker Schu- le	nein	-	-
LSG OL-S 049	Oldenburg-Rasteder Geestrand	ja	Flächenverlust Beseitigung von Wallheckenabschnit- ten Beeinträchtigung Landschaftsbild,	ja
LSG OL-S 053	Blankenburger Holz und Klostermark	ja	randlich Lärmauswirkungen und Land- schaftsbildveränderung keine Flächenverluste	nein
LSG OL-S 058	Drielaker See	ja	randlich Lärmauswirkungen und Land- schaftsbildveränderung 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 festge-  
setzten 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 anla-  
gebedingte 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><b>Erhöhte Kollisionsgefahr mit dem Verkehr auf der A 29</b></p> <p>Teichfledermaus Wasserfledermaus Bartfledermaus Zwergfledermaus Breitflügelfledermaus</p>	sehr hoch	sehr hoch	<p><b>CEF-Maßnahme:</b></p> <p>Erhalt des Gehölzbestandes alternativ: Kollisions-schutzwand</p>	<p><b>Szenario 1 &amp; 2:</b></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 (Kollisions-schutzwand) 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><b>Gefährdung einer potenziellen Leitlinie</b></p> <p>Zwergfledermaus Wasserfledermaus</p>	sehr hoch	keine Gefährdung	<p><b>CEF-Maßnahme:</b></p> <p>Rodung einer Leitstruktur</p>	<p><b>Szenario 1:</b></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 „<b>Verlust von Baumquartieren</b>“ (s.u.) verfahren werden.</p> <p><b>Szenario 2:</b></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><b>Gefährdung einer potenziell bedeutenden Flugstraße</b></p> <p>Wasserfledermaus Zwergfledermaus</p>	sehr hoch	keine Gefährdung	<p><b>CEF-Maßnahme:</b></p> <p>Anlage von Leitlinien und einer Irritationsschutzwand</p>	<p><b>Szenario 1:</b></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><b>Szenario 2:</b></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><b>Gefährdung einer potenziell bedeutenden Flugstraße</b></p> <p>Breitflügelfledermaus Zwergfledermaus Bartfledermäuse</p>	sehr hoch	sehr hoch	<p><b>CEF-Maßnahme:</b></p> <p>Freihalten von Flugrouten</p>	<p><b>Szenario 1 &amp; 2:</b></p> <p>Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße durch Versperrung während der Bauphase (z. B. durch Baugerüste).</p>	Erhalt des Habitatverbundes zur Aufrechterhaltung der Anbindung von Quartierstandorten an Nahrungshabitate beiderseits der Bahntrasse.
				<p><b>Bauzeitenregelung</b></p> <p><b>Szenario 1 &amp; 2:</b></p> <p>Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße durch Licht bedingte Scheuchwirkung auf lichtempfindliche Arten mittels der Durchführung der Bauarbeiten während des Tages.</p>		

Konfliktbereich	Konfliktbeschreibung	Konfliktintensität		Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Ziel
	Betroffene Arten	Szenario 1	Szenario 2			
K6	<b>Gefährdung einer potenziell bedeutenden Flugstraße</b>  Breitflügelfledermaus Wasserfledermaus Zwergfledermaus Bartfledermäuse	sehr hoch	Keine Gefährdung	<b>CEF-Maßnahmen:</b> Gestaltung der vorhandenen Überführung als Querungshilfe	<b>Szenario 1:</b> 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.  <b>Szenario 2:</b> 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	<b>Szenario 1 &amp; 2:</b> Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße durch Versperrung während der Bauphase (z. B. durch Baugerüste).	
				Bauzeitenregelung	<b>Szenario 1 &amp; 2:</b> 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><b>Kollisionsgefahr mit dem Bahnverkehr bei der Jagd / Flug entlang von Gehölzen / Leitstrukturen an der Trasse</b></p> <p>Breitflügelfledermaus Wasserfledermaus Zwergfledermaus Bartfledermäuse</p>	sehr hoch	Keine Gefährdung	<p><b>CEF-Maßnahme:</b> Kollisions-schutzwand</p>	<p><b>Szenario 1:</b> 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><b>Szenario 2:</b> 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>	<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.</p>

Konfliktbereich	Konfliktbeschreibung	Konfliktintensität		Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Ziel
	Betroffene Arten	Szenario 1	Szenario 2			
K8 & 12 & 13	<p><b>Verlust von Baumquartieren</b> Großer Abendsegler Zwergfledermaus</p>	hoch	hoch	<p><b>CEF-Maßnahme:</b> Kontrolle von Altbäumen auf Fledermausbesatz und ggf. Installation von Kastenrevieren für Fledermäuse als Überbrückungsmaßnahme bei Wegfall von Quartierbäumen.</p>	<p><b>Szenario 1 &amp; 2:</b> 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><b>Beeinträchtigung / Störung von Gebäudequartieren</b> Zwergfledermaus Breitflügelfledermaus</p>	hoch bis sehr hoch	hoch bis sehr hoch	<p><b>CEF-Maßnahme:</b> Bauzeitenregelung</p>	<p><b>Szenario 1 &amp; 2:</b> 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	<b>Gefährdung einer potenziell bedeutenden Flugstraße</b> Myotis-Arten	<b>sehr hoch</b>	<b>sehr hoch</b>	<b>CEF-Maßnahmen:</b> Freihalten von Flugrouten	<b>Szenario 1 &amp; 2:</b> 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	<b>sehr hoch</b>	<b>sehr hoch</b>	Bauzeitenregelung	<b>Szenario 1 &amp; 2:</b> 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><b>Erhöhte Kollisionsgefahr mit dem Verkehr auf der L865</b></p> <p>Teichfledermaus Wasserfledermaus Bartfledermaus Zwergfledermaus</p>	sehr hoch	keine Gefährdung	<p><b>CEF-Maßnahme:</b> Neupflanzung eines Gehölzstreifens alternativ: Kollisions-schutzwand</p>	<p><b>Szenario 1:</b> 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 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><b>Szenario 1:</b> 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><b>Beeinträchtigung von Baum- / Balzquartieren</b></p> <p>Zwergfledermaus Breitflügelfledermaus</p>	hoch	hoch	<p><b>CEF-Maßnahme:</b> Anpassung der Bauplanung zum Erhalt eines Quartierzentrums</p>	<p><b>Szenario 1 &amp; 2:</b> 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 „<b>Verlust von Baumquartieren</b>“ (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	<b>Beeinträchtigung</b>	sehr	keine	<b>CEF-Maß-</b>	<b>Szenario 1:</b>	

Konfliktbereich	Konfliktbeschreibung	Konfliktintensität		Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Ziel
	Betroffene Arten	Szenario 1	Szenario 2			
	<b>einer bedeutenden Flugstraße / Jagdroute</b> Teichfledermaus Wasserfledermaus	hoch	Gefährdung	<b>nahmen:</b> 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. <b>Szenario 2:</b> 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	<b>Szenario 1 &amp; 2:</b> 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	<b>Gefährdung einer bedeutenden Flugstraße /Jagdroute und erhöhte Kollisionsgefahr</b> Zwergfledermaus Raufhautfledermaus Teichfledermaus Wasserfledermaus	sehr hoch	sehr hoch	<b>CEF-Maßnahme:</b> Ausreichende Dimensionierung des Querungsbauwerks	<b>Szenario 1 &amp; 2:</b> Zur Vermeidung der Aufgabe einer Flugstraße bzw. eines bedeutenden Jagdgebiets muss die Bahnüberführung über den Hemmelsbäker Kanal mit $\geq 4$ m lichte Höhe und $\geq 5$ 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	<b>Szenario 1:</b> 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 struktur-gebunden 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. <b>Szenario 2:</b> 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 Hunteklappbrücke 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: Absammeln 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 Dammabschnitten
- Einbindung der Anrampungsbereiche von Überführungen in vorhandene Strukturelemente
- möglichst umfangreiche lärmindernde Maßnahmen (Schallschutzwände)
- Verwendung landschaftstypischer Farben bei der Gestaltung der Aufständering, 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)

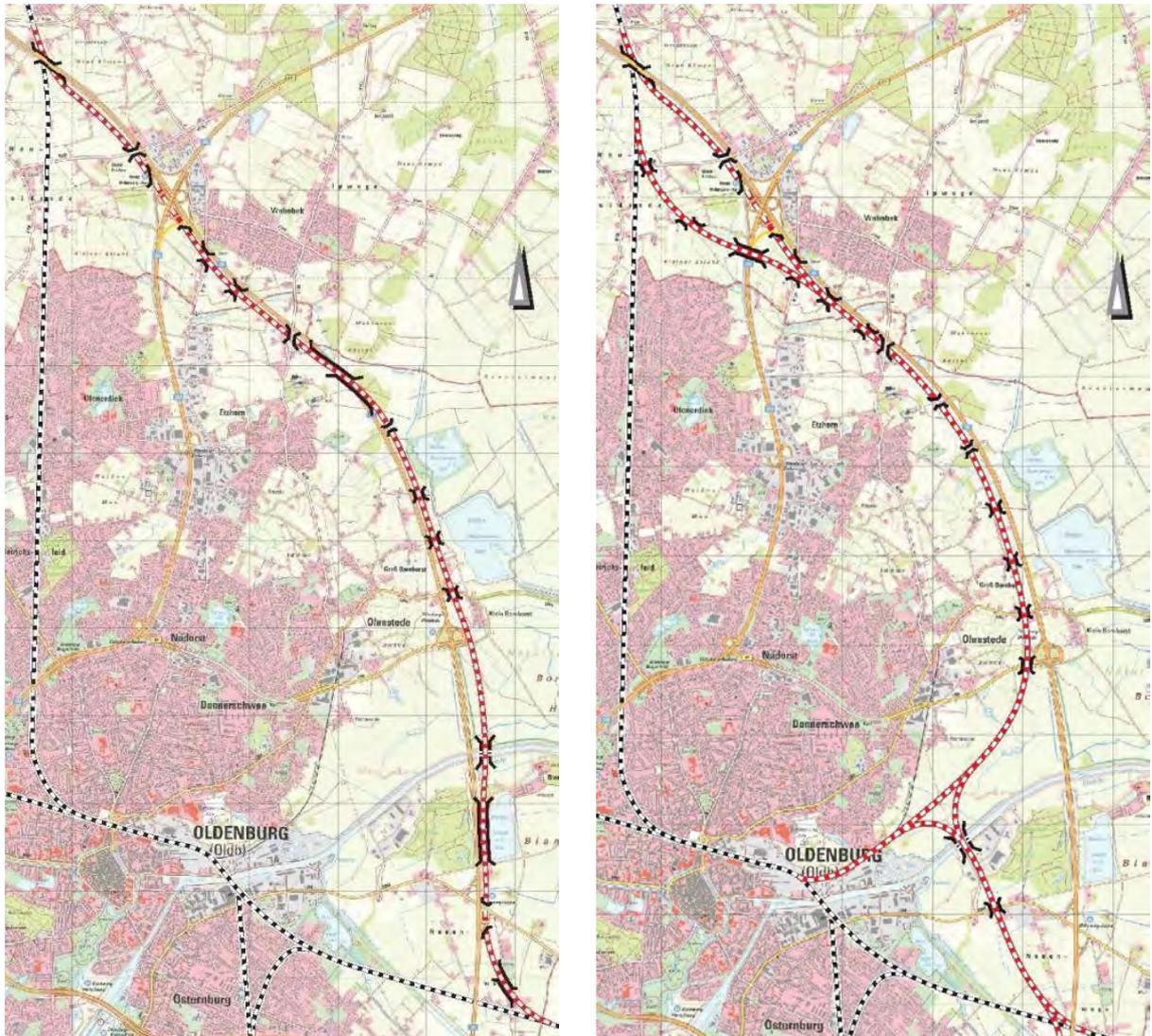
NWP Planungsgesellschaft mbH (2012): Voruntersuchung für eine Trassenalternativenprüfung / Ermittlung konfliktarmer Korridore zur Entlastung des Schienenverkehrs in Oldenburg vom Güterverkehr des Jade-Weser-Ports (Stand 16.04.2012) im Auftrag der Stadt Oldenburg)

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.

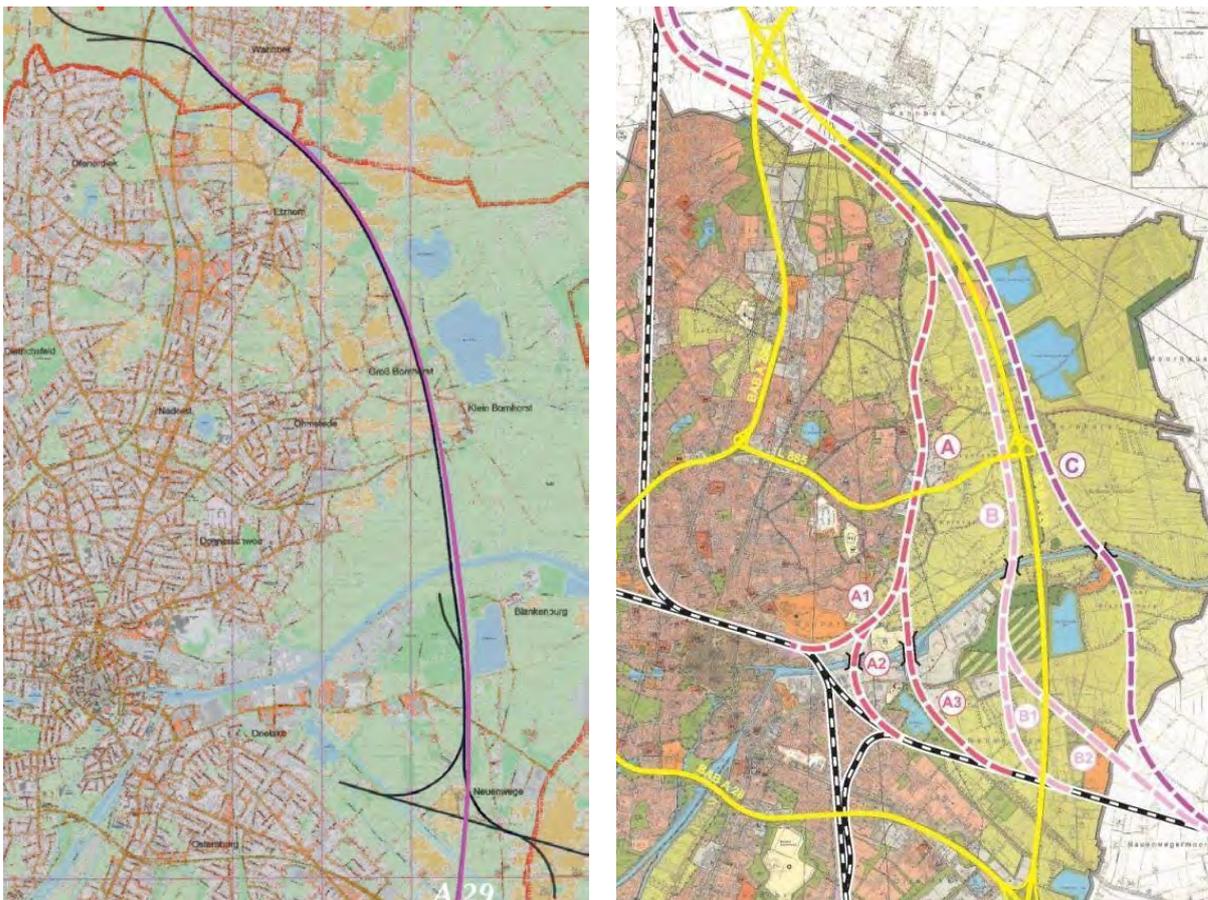
Bei der ortsnahen Betrachtung ergeben sich Anknüpfungspunkte an das vorhandene Bahnnetz außerhalb der durch Wohnnutzungen bestimmten bebauten Stadtgebiete in Richtung Wilhelmshaven unmittelbar nördlich der Stadtgrenze und in Richtung Hude/Bremen an der südöstlichen Stadtgebietsgrenze. Aufgrund dieser 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 autobahnnahen 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) gerechtfertigt: 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 autobahnnahen 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 erheblich 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 Donnerschweer 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 Hemmelsbäker 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 Seeschiffsliegeflächen, 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 Nitratauswaschungsgefährdung (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 Ellerholtweg)</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 trassennahen 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.
	Naturschutzgebiet (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 landwirtschaftstypischer Strukturen (Wallhecken, Grünlandstandorte) sowie zur (abschnittweisen) 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.

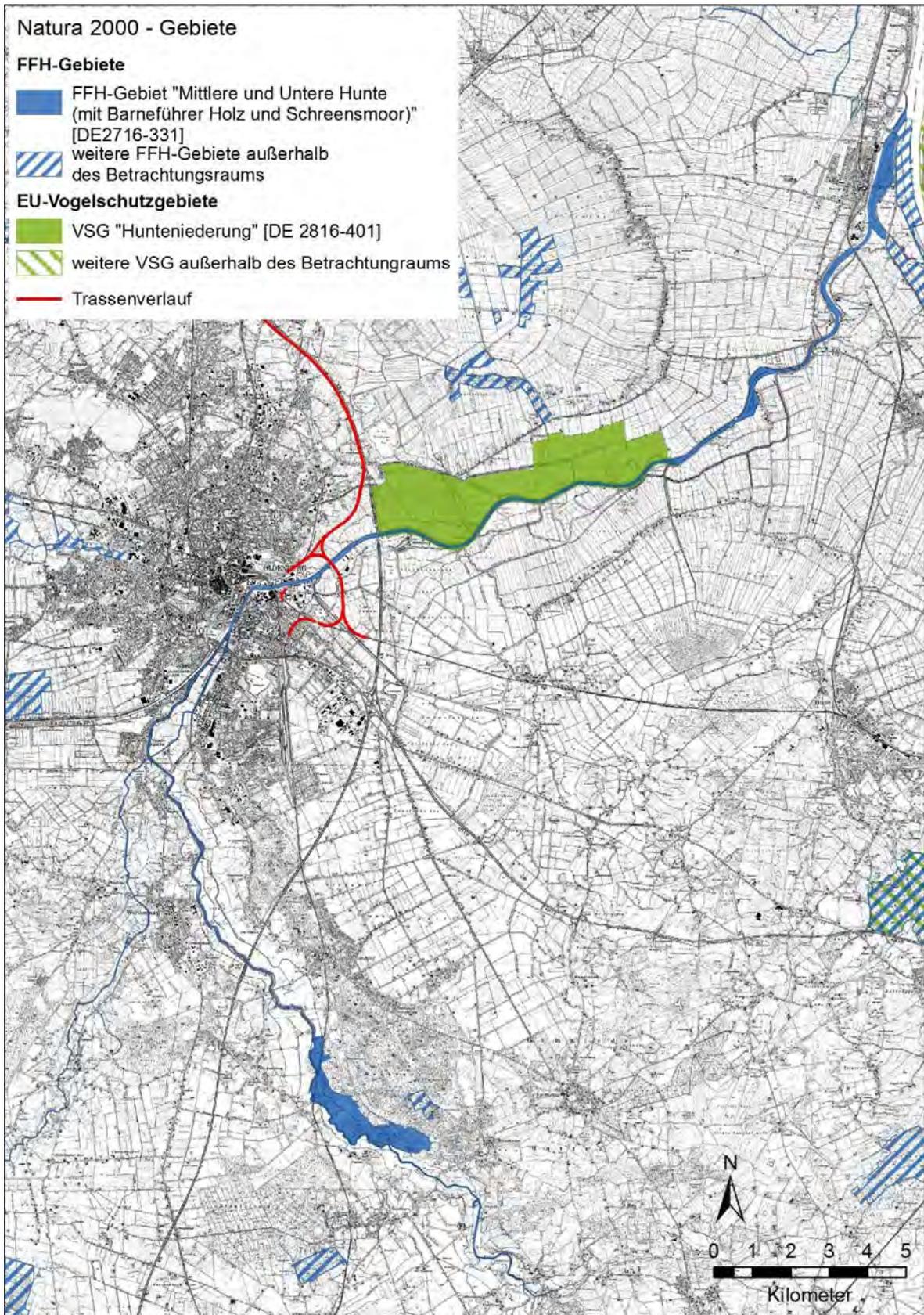
Sollten Ausnahmetatbestände zu einer Zulassung des Projekts trotz Beeinträchtigung eines Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen, werden die vorgesehenen Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf ihre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

- Steinbeißer – *nicht im Vorhabensbereich*
- Flussneunauge – *nutzt den Vorhabensbereich als Wanderkorridor*
- Bachneunauge – *nicht im Vorhabensbereich*
- Lachs – *nutzt den Vorhabensbereich als Wanderkorridor*

Der Hunte-Unterlauf ist Wanderkorridor für den Lachs und das Flussneunauge. Die Flussneunaugen treten im Vorhabensbereich bei der Laichwanderung in Richtung Oberlauf in der Regel zwischen Mitte März und Mitte Mai auf. Auch in der Gegenrichtung wird der Vorhabensbereich im Frühjahr von zahlreichen flussabwärts wandernden Lachssmolts sowie den juvenilen Flussneunaugen auf ihrem Weg ins Meer durchschwommen. Insofern stellt der hier betrachtete Abschnitt des Hunte-Unterlaufs eine wichtige Gewässerverbindung zwischen den Laich- und Juvenilhabitaten in den Oberläufen des Hunte-Systems einerseits und den im Meer gelegenen Fraßgründen andererseits dar (LAVES, Dr. Arzbach; schriftl. 19.02.2009).

Das FFH-Gebiet hat im Hinblick auf Flussneunaugen (*Lampetra fluviatilis*) unterschiedliche ökologische Funktionen. Während die Untere Hunte und damit der Vorhabensbereich v.a. als Transitstrecke relevant sind, fungieren die Nebengewässer auch als Laich-, Aufwuchs- und Nahrungsareale. So ist z.B. ein sehr großer Laichbestand des Flussneunauges aus dem Rittrumer Mühlenbach, im Oberlauf des FFH-Gebietes, bekannt (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 2004). Die Laichhabitate liegen in sandig-kiesigen, vorzugsweise beschatteten Gewässerbereichen. Die vollständigen Gebietsdaten weisen auf einen „sehr großen Bestand des Flussneunauges“ hin.

Die Mittlere Hunte und die assoziierten Nebengewässer fungieren für Bachneunaugen als Dauerlebensraum, dies schließt v.a. die Funktionen Reproduktions-, Aufwuchs- und Nahrungsgebiet ein. Der Vorhabensbereich ist für die Art nicht als Lebensraum geeignet.

Aus dem Gebiet der Mittleren Hunte liegen Einzelnachweise des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) vor, genaue Bestandsdichten aus dem FFH-Gebiet sind nicht bekannt. Die Tiere leben überwiegend stationär und versteckt in sandigen oder schlammigen Sedimenten unterschiedlicher Gewässertypen. Sie besiedeln strömungsärmere Bereiche von Fließgewässern, aber auch stehende Gewässer wie Seen oder vegetationsärmere Gräben und Fleete. In letzteren scheinen sie nach heutigem Kenntnisstand sogar einen wesentlichen Verbreitungsschwerpunkt zu haben. Aus dem Vorhabensbereich liegen keine Nachweise vor.

Die in der Hunte nachgewiesenen Lachse (*Salmo salar*) stammen aus Besatzmaßnahmen. Über Bestandszahlen für die Art liegen aus dem Vorhabensbereich ebenfalls keine Informationen vor. Für den Lachs gilt das beim Flussneunauge Gesagte: der Vorhabensbereich kann von der Art nur als Transitstrecke zur Laichwanderung genutzt werden. (Potenzielle) Laichhabitate liegen flussaufwärts. Der in der Hunte eingesetzte Lachsstamm beginnt sehr früh im Jahr mit der Laichwanderung (bereits im Mai; Dr. Salva mdl.), die sich bis in den Dezember hinzieht. Im Gegensatz zu den Neunaugen ist der Lachs bei der Wanderung tagaktiv. Die Art nimmt bei der Wanderung keine Nahrung auf, ist jedoch auf hohe Sauerstoffgehalte und relativ klares Wasser angewiesen.

#### Weitere Arten des Anhangs II (nicht im Standarddatenbogen aufgeführt)

Im Rahmen der Untersuchungen des LAVES sowie bei den Monitoring-Untersuchungen am Fischpass wurden in der Hunte wiederholt Meerneunaugen (*Petromyzon marinus*) nachgewiesen. Die Art wird im Standarddatenbogen nicht genannt und auch nicht in den Schutz- und Erhaltungszielen explizit aufgeführt (s.u.).

### Weitere wesentliche Arten

Im Standarddatenbogen ist auch die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) genannt, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt ist. Die Art tritt **nicht** im Vorhabensbereich auf. Die Ganzjahreshabitate und Laichgewässer der Kreuzkröte liegen weiter flussaufwärts an der Hunte.

### Schutzzweck und Erhaltungsziele

Das FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ wurde ausgewählt zur Verbesserung der Repräsentanz von Lebensräumen (Wander-, Aufenthalts- und Laichgewässer) des Flussneunauges. Daneben waren Vorkommen des Steinbeißers sowie der Lebensraumtypen „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ und „Feuchte Hochstaudenfluren“ Anlass für den Vorschlag des Gebietes als FFH-Gebiet.

Die Darstellung von Erhaltungszielen und Schutzzweck basiert auf folgende Quellen:

- Erhaltungsziele für das gemäß der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) gemeldete FFH-Gebiet (Stand SDB 2000). Entwurf. Barneführer Holz und Schreensmoor (Mittlere Hunte). Landesinterne Nr. 174. EU-Kennziffer DE 2915-301.
- NLWKN, Betriebsstelle Oldenburg (2005): NATURA 2000. Erhaltungsziele. FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor (Nr. 174)“. Landkreis Wesermarsch, Landkreis Oldenburg, Stadt Oldenburg. Stand 22.07.2005.

Die im Folgenden dargestellten Erhaltungsziele wurden für das Gesamt-Gebiet formuliert. Die Erhaltungsziele, die für den hier betrachteten Bereich zutreffen und relevant sind, werden durch „⇒“ herausgehoben. Aktuelle Erhaltungsziele, die auch das Vorkommen des Lachses, der im Standarddatenbogen genannt wird, berücksichtigen, liegen noch nicht vor. Das Meerneunauge, das ebenfalls im FFH-Gebiet wandert, wird weder im Standarddatenbogen aufgeführt, noch in den Erhaltungszielen genannt.

### **Steinbeißer und Neunaugen**

- Erhalt / Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population des Steinbeißers in durchgängigen, besonnten Gewässern mit vielfältigen Uferstrukturen, abschnittsweiser Wasservegetation, gering durchströmten Flachwasserbereichen und sich umlagerndem sandigem Gewässerbett sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.
- ⇒ Sicherung und Verbesserung der Fließgewässerfunktionen der geeigneten Gewässerabschnitte für den Steinbeißer, das Flussneunauge und das Bachneunauge. Insbesondere Stabilisierung der Fließgewässerdynamik (Verstetigung der Abflusspende, Stabilisierung der Gewässersohle, Vermeidung von Sedimenteintrag und Rinnenerosion) und Vermeidung von Abflussspitzen.
- ⇒ Vermeidung von Maßnahmen in und an den Gewässerläufen, die geeignet sind, die Lebensraumansprüche des Steinbeißers, des Fluss- und Bachneunauges zu verändern, zu beeinträchtigen oder zu zerstören.
- Räumliche Verzahnung der Lebensraumtypen natürlicher Fließgewässerauen. Insbesondere Wiederherstellung und Vernetzung abschnittsweise vorhandener repräsentativer Lebensraumtypen in den Auenbereichen der Flussaue (Hochstaudenfluren, Weich- und Hartholzbestände).
- ⇒ Wander- bzw. Migrationshindernisse für die Fischfauna, speziell den Steinbeißer, das Fluss- und das Bachneunauge sind zu beseitigen oder durch geeignete Umfluten für die Fischfauna durchgängig zu machen.

### Lebensraumtypen

- Räumliche Verzahnung der Lebensraumtypen natürlicher Fließgewässerauen. Insbesondere Wiederherstellung und Vernetzung abschnittsweise vorhandener repräsentativer Lebensraumtypen in den Auenbereichen der Flussaue (Hochstaudenfluren, Weich- und Hartholzbestände).
- Erhaltung / Förderung artenreicher Hochstaudenfluren (einschließlich ihrer Vergesellschaftung mit Röhrichten) an Gewässerufeln und feuchten Waldrändern mit ihren typischen Tier- und Pflanzenarten.
- Erhaltung / Förderung naturnaher, strukturreicher Buchenwälder auf bodensauren Standorten mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohen Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.
- Erhaltung/ Förderung naturnaher Hartholz-Auenwälder in Flussauen, die einen naturnahen Wasserhaushalt mit periodischen Überflutungen und alle Altersphasen in mosaikartigem Wechsel aufweisen, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohem Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, vielgestaltigen Waldrändern und autotypischen Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel u.a.) einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

#### 6.2.2.2 EU-Vogelschutz-Gebiet „Hunteniederung“

Das EU-Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ (V11; DE 2816-401) wurde 2001 gemeldet und hat eine Größe von 1.080 ha.

Es handelt sich um ein großflächiges offenes Niederungsgebiet mit Feuchtwiesen, Stillgewässern (ehem. Bodenentnahmestellen), strukturreiche Gräben und die hier eingedeichte tidebeeinflusste Hunte. Das Gebiet dient teilweise als Hochwasserrückhaltebecken. Es gilt als wichtiges Gebiet für Brutvogelgemeinschaften der Feuchtwiesen, Kleingewässer und Gräben, sowie bedeutendes Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel (u. a. Zwergschwan, Pfeifente, Löffelente) und Nahrungshabitat des Weißstorchs. Das Vogelschutzgebiet wurde zum Teil als Naturschutzgebiet förmlich unter Schutz gestellt (Naturschutzgebiete Moorhauser Polder und Bornhorster Huntewiesen, insgesamt 440 ha).

Das Vorhaben findet außerhalb des Vogelschutzgebiets statt.

Als maßgebliche Bestandteile kommen die im Folgenden aufgeführten Vogelarten nach Vogelschutz-Richtlinie im Gebiet vor (Quelle: Vollständige Gebietsdaten, Erstmeldung auf Bundeslandebene (Niedersachsen); Gebietsnummer 2816-401; Stand März 2001).

#### Wertbestimmende Vogelarten nach Art. 4, Abs. 1 und 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie

Im Folgenden werden die wertgebenden Vogelarten des Anhangs I (Art. 4 Abs. 1) und Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie für das gesamte EU-Vogelschutzgebiet Hunteniederung aufgeführt.

**Tab. 24:** Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie im EU-Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ gemäß Standarddatenbogen (Stand März 2001).

Vogelarten Anhang I (Art. 4 Abs. 1) als Brutvögel	Vogelarten Anhang I (Art. 4 Abs. 1) als Gastvögel	Zugvogelarten (Art. 4 Abs. 2) als Brutvögel	Zugvogelarten (Art. 4 Abs. 2) als Gastvögel
Rohrweihe	Bläßgans	Bekassine	Austernfischer
Tüpfelsumpfhuhn	Bruchwasserläufer	Bläßhuhn	Bläßhuhn
Wachtelkönig	Goldregenpfeifer	Braunkehlchen	Graugans
Weißstorch (NG)	Kampfläufer	Graugans	Großer Brachvogel
	Kranich	Großer Brachvogel	Grünschenkel
	Singschwan	Höckerschwan	Kiebitz
	Wanderfalke	Kiebitz	Knäckente
	Zwergschwan	Knäckente	Lachmöwe
		Krickente	Löffelente
		Löffelente	Mantelmöwe
		Rotschenkel	Pfeifente
		Schafstelze	Reiherente
		Schilfrohrsänger	Rotschenkel
		Stockente	Saatgans
		Uferschnepfe	Schnatterente
		Wachtel	Silbermöwe
			Spießente
			Sturmmöwe
			Uferschnepfe

**Tab. 25:** Wertbestimmende Vogelarten im EU-Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ gemäß NLWKN (Stand 01.06.2009).

Vogelarten Anhang I (Art. 4 Abs. 1) als Brutvögel	Vogelarten Anhang I (Art. 4 Abs. 1) als Gastvögel	Zugvogelarten (Art. 4 Abs. 2) als Brutvögel	Zugvogelarten (Art. 4 Abs. 2) als Gastvögel
Wachtelkönig	Zwergschwan	Großer Brachvogel	Pfeifente
Weißstorch (NG)		Löffelente	Löffelente
		Kiebitz	
		Rotschenkel,	
		Uferschnepfe	

Schutzzweck und Erhaltungsziele

Die nachfolgend aufgeführten Erhaltungsziele für das EU-Vogelschutzgebiet sind dem Fachbeitrag Natura 2000 des IBP Weser entnommen (Materialband, KÜFOG 2010)

- Erhalt und Entwicklung großer zusammenhängender Rast- und Nahrungsareale,
- Sicherung der unverbauten Flugkorridore innerhalb der Niederung und zu den Komplementärgebieten der Weserniederung,
- Erhaltung der Grünlandnutzung,

- Erhaltung des Grundwasserstandes auf hohem Niveau,
- Erhaltung von typischen Landschafts- und Strukturelementen der unteren Weichholzaue (wie Röhrichte, Weidengebüsche etc.),
- Vermeidung störender Infrastrukturen und Nutzungen, auch solcher, die von außen in das Gebiet hineinwirken,
- Herausnahme von Großbäumen insbesondere in Wiesenvogelarealen und zur Aufhebung von Riegeeffekten,
- Wassermanagement: Flexibler und gesteuerter Einstau unter besonderer Berücksichtigung der Funktionen als Rast-, Schlaf- und Futterplätze.

### 6.2.2.3 Vernetzung mit anderen Schutzgebieten

An der Hunte-Mündung in die Weser grenzt das FFH-Gebiet „Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate“ (Nds. Nr. 26; DE 2516-331) an. Im Stadtgebiet Oldenburg grenzt das FFH-Gebiet „Sager Meer, Ahlhorner Fischteiche und Lethe“ (DE 2815-331) an das FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (...)“. Es besteht aus dem tidebeeinflussten Osterburger Kanal im Stadtgebiet von Oldenburg und dem Lauf der Lethe, die das Sager Meer mit dem Teichkomplex der Ahlhorner Fischteiche verbindet. Funktionale Beziehungen zwischen den Gebieten basieren auf der Durchgängigkeit von Weser und Hunte für Fisch- und Neunaugenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

## 6.2.3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

### 6.2.3.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

(ausführlich in Kap. 2, S. 2 ff.)

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen Neubau einer zweispurigen Gleisanlage, die den Schienenverkehr von Norden nach Süden um den Stadtbereich Oldenburg herumleiten soll. Die Trasse verläuft je nach Gelände im Einschnitt, in Geländelage, in Dammlage sowie (im Bereich der Donnerschweer Wiesen sowie südlich der Hunte) in aufgeständerter Ausführung. Im Verlauf der Trasse sind mehrere Über- und Unterführungen vorgesehen; darunter auch Brückenbauwerke über die Hunte und über den Hemmelsbäker Kanal. Der Neubau der Strecke impliziert die Elektrifizierung der Strecke sowie die Installation von Lärmschutzwällen.

Die Huntequerung erfolgt nach derzeitigem Planungsstand über eine Klappbrücke, deren nördliches Widerlager am Hunteufer steht und die gesamte Technik und den Klappmechanismus beinhaltet; der südliche Auflager der Brücke ist im Becken der Hunte vorgesehen. Im Zuge der Eisenbahnumgehung ist auch die Herstellung von zwei Seeschiffslicheplätzen in der Hunte erforderlich. Die Gewässerbreite östlich der geplanten Klappbrücke ist aktuell ausreichend um einen Liegeplatz einzurichten; westlich der Brücke reicht die Gewässerbreite zur Zeit nicht aus, sodass hier der Huntequerschnitt verbreitert werden muss.

Anschlüsse an bestehende Gleise erfolgen im Norden (Höhe Kreuzung der Bahnstrecke WHV - OL und BAB A29), nach Querung der Donnerschweer Wiesen (Anschluss des Hauptbahnhofs OL) sowie auf Höhe des Hemmelsbäker Kanals.

Im vorliegenden Gutachten wird davon ausgegangen, dass ca. alle 12 Minuten mit einem durchfahrenden Zug zu rechnen ist. Die Strecke soll sowohl von Personen- als auch Güterzügen genutzt werden.

6.2.3.2 Für Natura 2000 - Gebiete relevante Wirkfaktoren

In Kap. 3 (S. 8 ff.) sind alle vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren aufgeführt. Die folgende Tabelle reduziert die aufgeführten Parameter auf die Faktoren, deren Wirkungen auf die Natura 2000 - Gebiete nicht von vornherein ausgeschlossen werden können.

**Tab. 26:** Wirkfaktoren des Vorhabens auf Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000 – Gebiete.

Vorhabensmerkmal	Wirkfaktor
Bauarbeiten im aquatischen Bereich	
Rammung der Fundamente für Huntequerung	Schallemissionen im aquatischen und terrestrischen Bereich Erschütterung
Herstellung der Seeschiffsliegeplätze durch Tiefenbaggerung	Mobilisierung von Sediment / Trübungsfahnen Wellenschlag
Anlage	
Huntequerung (Brückenpfeiler) Seeschiffsliegeplätze	Flächeninanspruchnahme (FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte [...]“)
aufgeständerte Trasse im Bereich Donnerschweer Wiesen	visuelle Effekte (Scheuch-, Meidungseffekte) in dem dem VSG „Hunteniederung“ benachbarten Gast-/Brutvogellebensraum
Betrieb	
Unterhaltungsbaggerungen (Aufrechterhaltung der notwendigen Sohltiefe)	Schallemissionen im aquatischen und terrestrischen Bereich Erschütterung Mobilisierung von Sediment / Trübungsfahnen Wellenschlag
Bahnbetrieb	Schallemissionen
Nutzung Seeschiffsliegeplätze	Eintrag von Kraftstoffen Schallemissionen durch laufenden Motor

**6.2.4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete durch das Vorhaben**

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

Da Teile des Vorhabens innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes umgesetzt werden, können negative Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden.

⇒ Potenzielle Beeinträchtigungen des Vorhabens sind im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG zu prüfen.

6.2.4.2 EU-Vogelschutzgebiet-Gebiet „Hunteniederung“

Das Vorhaben findet außerhalb des Vogelschutzgebietes statt; Flächenbeanspruchungen des Gebietes können daher ausgeschlossen werden. Zwar stehen auch die durch das Vorhaben zerschnittenen Donnerschweer Wiesen mit dem VSG in funktionaler Verbindung, doch werden diese Flächen deutlich

weniger von (z.B.) Gänsen als Äsungsfläche genutzt als die Flächen östlich der BAB A29 (Bereich Bornhorst und Blankenburg).

Mögliche Beeinträchtigungen ergeben sich vielmehr durch erhöhte Schallpegel, die durch den **Betrieb** der Eisenbahnumgehungstrasse verursacht werden. Es wird davon ausgegangen, dass die baubedingten Lärmemissionen die betriebsbedingten Schallpegel nicht übersteigen, und somit keiner gesonderten Betrachtung bedürfen. Anders als Straßenverkehrslärm ruft Eisenbahnverkehr eine diskontinuierliche Lärmkulisse hervor. Dadurch 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.

Scheuchwirkungen durch visuelle Effekte werden im VSG nicht erwartet, da zwischen VSG und Eisenbahnumgehungstrasse die BAB A29 bereits als visuelle Barriere fungiert. Meidungseffekte sind aufgrund der aufgeständerten Trasse dagegen in den benachbarten Donnerschweer Wiesen zu erwarten.

#### Wertbestimmende Vogelarten

Von den 12 genannten lärmempfindlichsten Arten sind nur Wachtel und Wachtelkönig als wertbestimmende Brutvogelarten des Vogelschutzgebietes genannt. 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 Nachklingens 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.

Im Bereich Donnerschweer im Abschnitt der aufgeständerten Trasse wird es zu leichten Verlagerungen von Lebensräumen für Brut- und Gastvogelarten kommen, die für das EU-Vogelschutzgebiet Hunteniederung genannt sind und die im funktionalen Zusammenhang mit dem Vogelschutzgebiet stehen (Brutvogel: Kiebitz (siehe Seite 252), Gastvögel: Bläss- und Saatgans, Kiebitz (siehe Seite)).

- ⇒ Die Verringerung potenziell nutzbarer Brut- und Gastvogellebensräume ist nicht geeignet, den Erhaltungszustand der Populationen wertbestimmender Arten zu beeinträchtigen. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von wertbestimmenden Vogelarten des Vogelschutzgebietes können hier daher ausgeschlossen werden.

#### Schutzzweck und Ziele

Die im IBP Weser formulierten Ziele beziehen sich auf die Flächen des Vogelschutzgebietes. Durch das Vorhaben werden keine Flächen innerhalb der als Vogelschutzgebiet festgesetzten Fläche beansprucht.

- ⇒ Da keine Flächen innerhalb dieses Gebietes in Anspruch genommen werden, können Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen und Schutzzweck des Vogelschutzgebietes ausgeschlossen werden.

### Notwendigkeit weitergehender Untersuchungen

Da vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele bzw. der Populationen wertbestimmender Brut- und Gastvogelarten ausgeschlossen werden können, sind keine weitere Untersuchungen notwendig.

#### **6.2.5 Fazit**

Da vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der für das FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (...)“ formulierten Schutz- und Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden können, ist für dieses FFH-Gebiet die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig.

Das EU-Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ ist im Weiteren nicht detailliert zu betrachten. Die Vorprüfung konnte eine Beeinträchtigung des Schutzzwecks bzw. der Erhaltungsziele des Gebietes bereits ausschließen.

### **6.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung [FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“]**

#### **6.3.1 Anlass und Aufgabenstellung**

Im Rahmen der FFH-Vorprüfung konnte nicht ausgeschlossen werden, dass vom Vorhaben „Eisenbahnumgehungstrasse Oldenburg“ Wirkungen ausgehen, die geeignet sind, die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ erheblich zu beeinträchtigen.

Mögliche Beeinträchtigungen werden daher im Folgenden im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung i.S.d. § 34 BNatSchG eruiert.

#### **6.3.2 Übersicht über das FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte“ und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile**

Die Beschreibung des FFH-Gebietes „Mittlere und Untere Hunte [...]“ unter Darstellung der maßgeblichen Bestandteile, der Erhaltungsziele und des formulierten Schutzzweckes kann dem Kap. 6.2.2.1 entnommen werden. Aufgrund der Übersichtlichkeit wird auf eine Wiederholung der Ausführungen verzichtet.

#### **6.3.3 Relevante Wirkfaktoren**

Eine ausführliche Beschreibung des Vorhabens ist Kap. 2 zu entnehmen und wird aufgrund der Übersichtlichkeit nicht erneut aufgenommen.

Im Folgenden werden daher lediglich die Faktoren, die sich potenziell negativ auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes auswirken können, zusammenfassend wiedergegeben.

Grundsätzlich sind folgende **baubedingten** Auswirkungen möglich:

- Scheuchwirkung durch Schallemissionen, Erschütterungen, Wellenschlag (Rammung der Brückenfundamente, Tiefenbaggerung zur Herstellung der Schiffsliegeplätze); Auswirkungen durch Unterwasserschall können sich weit westlich und östlich des Rammbereichs ausbreiten

- Wassertrübung und Verringerung des Sauerstoffgehalts durch Mobilisierung von Sediment im Zuge der Tiefenbaggerungen zur Herstellung der Schiffs Liegeplätze; durch die Bildung von Trübungsfahnen wirkt das Vorhaben weit in die Hunte hinein
- Eintrag von Schad- / Fremdstoffen während des Baus

Der Gewässerquerschnitt westlich der neuen Huntebrücke weist nicht die ausreichende Breite zur Herrichtung eines Schiffs Liegeplatzes auf. Daher erfolgt **anlagebedingt** die Umwandlung von terrestrischer Fläche in aquatische Bereiche. Inwieweit Flächen des FFH-Gebietes betroffen sind, kann aufgrund der aktuellen Gebietsabgrenzungen (vgl. 6.2.2.1) nicht abschließend bestimmt werden. Gleiches gilt für die Anlage der Brückenfundamente.

- Flächeninanspruchnahme im terrestrischen und eventuell auch aquatischen Bereich für Bauwerke und Liegewannen
- Veränderung der Hydromorphologie (Verwirbelungen an Baukörpern, Verengung, Verbreiterung und Vertiefung des Wasserkörpers)

Durch den **Betrieb** der Eisenbahnumgehung (verbunden mit dem Betrieb der Schiffs Liegeplätze) sind des Weiteren folgende Auswirkungen möglich, die die Habitätsqualität für die Arten mindern können:

- erhöhte Schadstoff- und Schallemissionen durch wartenden Schiffe
- Eintrag von Schadstoffen (Betriebsmittel, Stoffe zur Wartung der Strecke (Herbizide, Schmiermittel)
- regelmäßige Mobilisierung von Sediment (inkl. Trübungsfahnen und temporärer Beeinträchtigung der Wasserqualität) durch die Unterhaltungsbaggerungen zur Sicherung der Sohlteuf der Schiffs Liegeplätze

### 6.3.4 Detailliert untersuchter Bereich

#### 6.3.4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Das FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte [...]“ erstreckt sich über mehrere Kilometer Länge in Entfernungen von ca. 20 km in Richtung Osten (Mündung in die Weser) bzw. 25 km in Richtung Norden (Höhe Ostrittrum). Über weite Abschnitte beschränkt sich die Ausdehnung des Gebietes auf die Flusslauf der Hunte bzw. die angrenzende Ufer. Größere zusammenhängende (terrestrische Flächen) finden sich nur an der Weser (Elsflether Sand) sowie v.a. auf Höhe des Hasbruch (NSG „Barneführer Holz und Schreensmoor“).

Bei den vorhabensbedingten Maßnahmen (Huntequerung, Wendestellen) handelt es sich um punktuelle Eingriffe, welche nur im unmittelbaren Bau Feld zu Flächenverlust im FFH-Gebiet bzw. Flächenverlust von FFH-Lebensraumtypen führen. Für die Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen von FFH-LRT wird (analog der Betrachtung der Biotoptypen i.R.d. Eingriffsregelung) nur das unmittelbare Umfeld betrachtet.

Mögliche Beeinträchtigungen von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie erfolgen innerhalb eines größeren Wirkraumes, soweit es sich bei den im Standarddatenbogen aufgeführten Arten um aquatische Fauna handelt.

#### 6.3.4.2 Datenlücken

- Die Annahme, dass im unmittelbaren Bau Feld keine FFH-Lebensraumtypen vorliegen, basiert auf Aussagen einer Luftbildinterpretation aus dem Jahr 2010. Diese Annahme ist durch eine gezielte Kartierung der Ufer zu verifizieren.

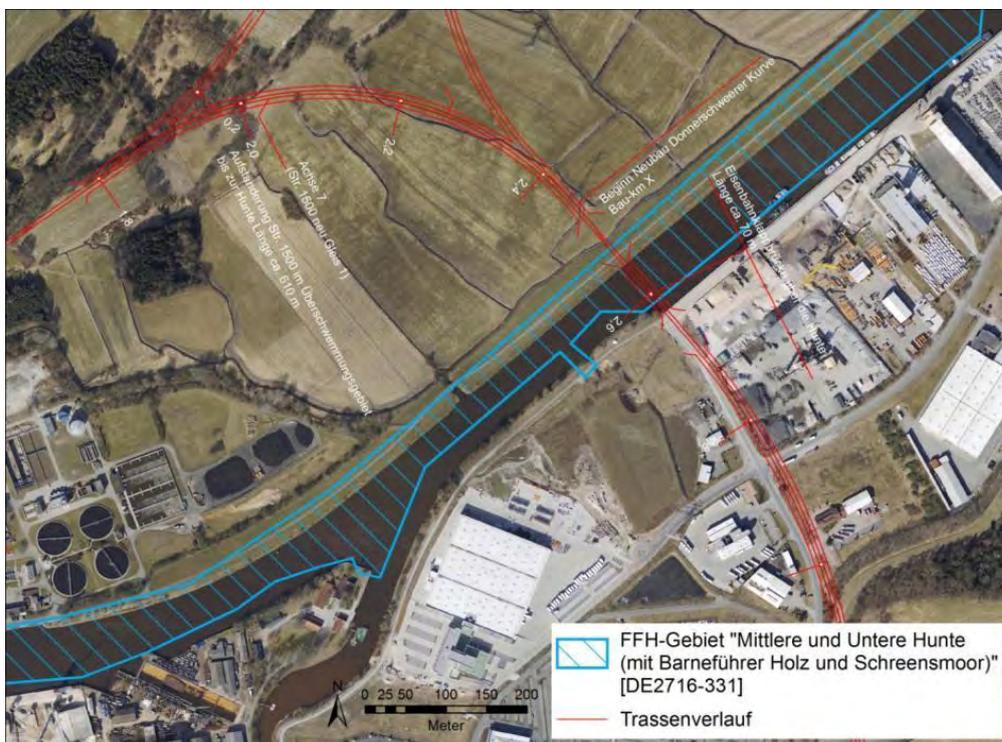
- Der genaue Verlauf der FFH-Gebietsgrenzen an beiden Uferseiten ist unklar (vgl. Kap. 6.2.1).
- Zum aktuellen Planungsstand sind die Ausführung des Brückebauwerks über die Hunte und genaue Lage der Liegestellen noch nicht festgelegt. Es wird an dieser Stelle unterstellt, dass eine angepasste Bauplanung erfolgt, die die Eingriffe in den Wasserkörper reduziert.

#### 6.3.4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs

##### Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie

Die bekannten Vorkommen der im Standarddatenbogen aufgeführten FFH-Lebensraumtypen konzentrieren sich auf die die Flächen des NSG „Barneführer Holz und Schreensmoor“ sowie den Elsfl ether Sand im Mündungsbereich zur Weser (vgl. Kap. 6.2.2.1).

Im Vorhabensbereich umfasst das FFH-Gebiet den Wasserkörper der Hunte; inwieweit die Ufer auch Teil der Gebietsabgrenzung sind, ist aufgrund der Maßstabs, in dem die Gebietsmeldung erfolgte, nicht ermittelbar (vgl. Kap. 6.2.2.1 und Abb. 42).



**Abb. 42:** Aktuelle Gebietsabgrenzung des FFH-Gebietes „Mittlere und Untere Hunte (...)“ (Quelle Gebietsabgrenzung: NLWKN<sup>16</sup>).

Im Vorhabensbereich sind nach aktuellen Daten (Luftbildinterpretation 2010) **keine Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie entwickelt**. Aufgrund der Struktur des Uferbereichs im Betrachtungsraum ist auch die Entwicklung von Lebensraumtypen unwahrscheinlich. Auch die Entwicklung von Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) wird zwar nicht erwartet, kann aber nicht völlig ausgeschlossen werden.

##### Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Von den im Standarddatenbogen genannten Arten nutzen **Lachs und Flussneunauge** die Hunte (bzw. das FFH-Gebiet) als Wanderkorridor zwischen ihren Laichhabitaten und ihren Fraßgründen. Die

<sup>16</sup> [http://www.umwelt.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=2540&article\\_id=9124&psmand=10](http://www.umwelt.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=2540&article_id=9124&psmand=10)

vollständigen Gebietsdaten für das FFH-Gebiet verweisen auf „sehr große Bestände“ des Flussneunauges. Die Laichhabitats dieser Arten und die Lebensräume der sonstigen im SDB aufgeführten Arten liegen weiter flussauf.

#### Weitere Arten des Anhangs II (nicht im Standarddatenbogen aufgeführt)

Im Rahmen von Untersuchungen wurde wiederholt das **Meerneunauge** in der Hunte dokumentiert. Da die Art vom NLWKN (2011c) als Art mit „höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen“ aufgeführt wird, wird sie im Folgenden mit betrachtet, obwohl sie nicht im SDB des FFH-Gebietes genannt ist.

#### Weitere wesentliche Arten

Im Standarddatenbogen ist auch die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) genannt, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt ist. Die Art tritt **nicht** im Vorhabensbereich auf. Die Ganzjahreshabitats und Laichgewässer der Kreuzkröte liegen weiter flussaufwärts an der Hunte.

#### Schutzzweck und Erhaltungsziele

Für das Vorhaben relevante Erhaltungsziele sind lediglich für das **Flussneunauge** formuliert (ausführlich in Kap. 6.2.2.1):

- ⇒ Sicherung und Verbesserung der Fließgewässerfunktionen der geeigneten Gewässerabschnitte für [...] das Flussneunauge [...]. Insbesondere Stabilisierung der Fließgewässerdynamik (Verstetigung der Abflussspende, Stabilisierung der Gewässersohle, Vermeidung von Sedimenteintrag und Rinnenerosion) und Vermeidung von Abflussspitzen.
- ⇒ Vermeidung von Maßnahmen in und an den Gewässerläufen, die geeignet sind, die Lebensraumansprüche des [...] Fluss[...]neunauges zu verändern, zu beeinträchtigen oder zu zerstören.
- ⇒ Wander- bzw. Migrationshindernisse für die Fischfauna, speziell [...] das Fluss[...]neunauge sind zu beseitigen oder durch geeignete Umfluten für die Fischfauna durchgängig zu machen.

Aktuelle Erhaltungsziele, die auch das Vorkommen des Lachses, liegen noch nicht vor. Das Meerneunauge, das ebenfalls im FFH-Gebiet wandert, wird weder im Standarddatenbogen aufgeführt, noch in den Erhaltungszielen genannt.

Da sich (nach aktuellem Datenstand) keine FFH-Lebensraumtypen im Betrachtungsraum befinden, werden die dafür formulierten Erhaltungsziele an dieser Stelle nicht wiederholt.

### **6.3.5 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes**

#### 6.3.5.1 Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Nach aktuellen Kartierungen sind von der Maßnahme keine Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie betroffen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der für das Gebiet gemeldeten Lebensraumtypen kann (mit den vorliegenden Kartierungsergebnissen) ausgeschlossen werden. (Sollten anhand von Kartierungen dennoch Feuchte Hochstaudenfluren festgestellt werden, so würde durch die punktuelle Maßnahme ein sehr kleiner Prozentanteil des LRTs im FFH-Gebiet betroffen, der die Schutz- und Erhaltungsziele voraussichtlich nicht wesentlich beeinträchtigen würde.)

### 6.3.5.2 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Das Vorhaben kann insofern erheblich negative Auswirkungen haben, als dass es die Einwanderung anadromer Fische und Neunaugen in den oberen Hunteauf bzw. in die angebundenen Seitengewässer verhindert oder zumindest erheblich stört. Störungen können durch Einbringen von Fundamenten für die Huntebrücke bzw. die Aufständigung der Bahntrasse sowie den Bau der Liegewannen hervorgerufen werden.

In den Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet wird das im Vorhabensbereich wandernde Flussneunauge genannt. Zwar ist der Lachs formal nicht durch die Formulierung von Schutz- und Erhaltungszielen erfasst, aufgrund vermehrter Beobachtungen der Art und ihrer besonderen Empfindlichkeit gegenüber der Veränderung der Wasserqualität, wird sie im Folgenden mit betrachtet.

#### Flussneunauge

Die hohen Zahlen wandernder Flussneunaugen in Weser und Hunte sind auch vor dem Hintergrund zahlreicher Baumaßnahmen und des zunehmenden Schiffsverkehrs zu betrachten. Das Flussneunauge scheint nur wenig empfindlich gegenüber derartigen Störungen und ist trotz zeitweiser Lärmbelastung in der Lage, seine Wanderung fortzusetzen. Mit Sicherheit muss nicht von einer vergleichbaren Empfindlichkeit ausgegangen werden, wie sie für die Finte bekannt ist (siehe GfL et al. 2006).

Dies kann dennoch bedeuten, dass die Flussneunaugen während der Ramm- und Baggerarbeiten den betroffenen Bereich der Hunte nicht ungestört passieren können, sondern in gewisser Entfernung verharren müssen, um während Arbeitspausen die Wanderung fortzusetzen. Auch wenn die Tiere überwiegend in den Nachtstunden wandern, benötigen sie während des Tages jedoch Bereiche, in denen sie sich aufhalten können, um abends die Wanderung fortzusetzen. Wenn die Rammung oder Baggerung während des Vorbeischwimmens am Vorhabensbereich fortgesetzt wird, ist eine Schädigung einzelner Tiere nicht ausgeschlossen. Populationsbedeutsame Auswirkungen hat dies jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit nicht. Diese Aussage geschieht auch vor dem Hintergrund, dass die Population der Art einen guten, in den vergangenen Jahren trotz verschiedener Baumaßnahmen offensichtlich zunehmenden Bestand hat.

- ⇒ Mit Festlegung eines geeigneten Bauzeitenfensters für Ramm- und Baggerarbeiten (außerhalb der Wanderzeiten der Flussneunaugen bzw. nur tagsüber, maximal 8 – 10 Stunden pro Tag) kann die Gefahr möglicher Beeinträchtigungen von Flussneunaugen reduziert werden, so dass es nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands oder der Entwicklungsmöglichkeiten der Art kommt. Das Vorhaben wird damit nicht als geeignet angesehen, die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes in Bezug auf die Flussneunaugen zu beeinträchtigen.

#### Lachs

Die tagsüber wandernden Lachse sind auf hohe Sauerstoffgehalte und relativ klares Wasser angewiesen. Insbesondere die abwandernden Junglachse sind gegenüber Beeinträchtigungen der Wasserqualität empfindlich. Im Vorhabensbereich sind sie bereits durch die Anpassung an die veränderten Bedingungen im Tidegewässer gegenüber dem Fließgewässer physiologischem Stress ausgesetzt. Eine zusätzliche Belastung kann eine kritische Grenze bei den Jungtieren erreichen. Angesichts der sehr geringen Individuenzahlen der Art sowie der einsetzenden Anstrengungen zu ihrer Wiederansiedlung, die durch die Einrichtung der Fischtreppe am Wasserkraftwerk erst möglich wurde, kann eine Beeinträchtigung einzelner Tiere schnell Auswirkungen auf die Gesamtpopulation haben.

Durch die Herrichtung von zwei Liegenwannen werden große Mengen Sediment mobilisiert. Neben einer erheblichen Trübung des Wasserkörpers kann es zur Absenkung des Sauerstoffgehalts im Wasser kommen, der u.U. für die Art toxische Werte unterschreitet.

- ⇒ Eine erhebliche Beeinträchtigung der Wanderung des Lachses (insbesondere der Abwanderung der Junglachse) durch das Bauvorhaben kann ohne weitere Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden.
- ⇒ Mit Festlegung eines geeigneten Bauzeitenfensters für aquatische Ramm- und Baggerarbeiten (außerhalb der Wanderzeiten der Lachse) kann die Gefahr möglicher Beeinträchtigungen von Lachsen reduziert werden, so dass es nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands oder der Entwicklungsmöglichkeiten der Art kommt. Das Vorhaben wird damit nicht als geeignet angesehen, die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes in Bezug auf die Lachse zu beeinträchtigen.

### Meerneunauge

Das Meerneunauge ist weder im Standarddatenbogen noch in den Erhaltungszielen für das Gebiet aufgeführt. Da die Art vom NLWKN (2011c) als Art mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen genannt wird, soll hier kurz auf eine mögliche Beeinträchtigung der Art durch das Vorhaben eingegangen werden.

In Bezug auf die Empfindlichkeit der Art gegenüber vorhabensbedingten Beeinträchtigungen (Baulärm) gilt das beim Flussneunauge Gesagte analog. Die Populationsgröße des Meerneunauges ist nicht bekannt, sie ist jedoch mit Sicherheit erheblich geringer als die des Flussneunauges. Auch für die Weser wird eine kleine bis mittlere Population wandernder Tiere genannt.

- ⇒ Das Meerneunauge wird im Standarddatenbogen nicht als maßgeblicher Bestandteil des FFH-Gebietes genannt. Eine Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes kann damit ausgeschlossen werden.
- ⇒ Mit Festlegung eines geeigneten Bauzeitenfensters für Ramm- und Baggerarbeiten (außerhalb der Wanderzeiten der Meerneunaugen bzw. nur tagsüber, maximal 8 – 10 Stunden pro Tag) kann die Gefahr möglicher Beeinträchtigungen von Meerneunaugen reduziert werden, so dass es nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands oder der Entwicklungsmöglichkeiten der Art kommt. Das Vorhaben wird damit nicht als geeignet angesehen, Erhaltungs- und Entwicklungsziele in Bezug auf die Meerneunaugen zu beeinträchtigen.

## 6.4 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

### 6.4.1 Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte

Geprüft wurden Plänen und Projekte, die bekannt und geeignet sind, das FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ zu beeinträchtigen.

Bei der Beurteilung der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch kumulative Effekte wurden berücksichtigt:

- Pläne, die bereits rechtsverbindlich sind,
- Projekte, die von der Behörde zugelassen oder bereits in der Umsetzung begriffen sind,
- Projekte, für die in Kürze mit einer Genehmigung zu rechnen ist

In diesem Sinne werden betrachtet:

- Errichtung einer Wendestelle unterhalb der Eisenbahnklappbrücke in Oldenburg-Drielake (Antrag auf Planfeststellung: 17.12.2012):

In der Stadt Oldenburg soll an einem naturfern ausgebauten Hunteabschnitt, im südlichen Teil der Fahrrinne zwischen der Eisenbahnklappbrücke und der Kläranlage eine Wendestelle für Binnen- und Seeschiffe errichtet werden. Das neue Hafenbecken liegt zum Teil im FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (Barneführer Holz und Schreensmoor)“.

- Ersatz der Uferwand Hermann-Ehlers-Straße, Oldenburg:

Aufgrund des Alters und des schlechten Bauwerkszustandes der bestehenden Uferwand wird von Küstenkanal (KüK)-km 0,850 bis 0,965 eine neue Uferwand landseitig hinter der vorhandenen Wand errichtet. Die zu ersetzende Uferwand schließt unmittelbar südlich an die Cäcilienbrücke an und verläuft am linken Kanal-Ufer auf einer Länge von 115 m.

#### 6.4.2 Beschreibung und Bewertung der potenziellen kumulativen Wirkungen

Beim Vorhaben „Eisenbahnumgehungstrasse“ wird baubedingt von Beeinträchtigungen in Form von Erschütterungen, Schallemissionen, Gewässertrübung und Absenkung des Sauerstoffgehalts ausgegangen. Mit Durchführung der notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung möglicher Beeinträchtigungen, sind die eruierten Wirkungen nicht in der Lage, eine Barrierewirkung für wandernde Neunaugen und Fische zu entfalten.

Bei Addition des Baulärms weiterer Vorhaben sind jedoch kumulative Wirkungen bei gleichzeitiger Ausführung derjenigen Vorhaben möglich, die einen baulichen Eingriff in den Uferbereich der Hunte oder des Küstenkanals im Bereich des FFH-Gebiets bedeuten.

**Tab. 27:** Auswirkungen potentiell kumulierender Vorhaben

Vorhaben	wesentliche Auswirkungen auf die Umwelt durch das Projekt	im potenzielle Wirkraum des Natura 2000 - Gebietes	potenziell kumulative Wirkungen
Wendestelle Oldenburg-Drielake	Erschütterungen, Schallemissionen, Gewässertrübung und Absenkung des Sauerstoffgehalts	„Mittlere und Untere Hunte [...]“	mögliche Beeinträchtigungen werden durch die Umsetzung von festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen
Ersatz Uferwand Hermann-Ehlers-Straße	Erschütterungen, Schallemissionen, Gewässertrübung und Absenkung des Sauerstoffgehalts	„Mittlere und Untere Hunte [...]“	mögliche Beeinträchtigungen werden durch die Umsetzung von festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen

Von den genannten Bauvorhaben gehen während der Bauphase ähnliche Wirkungen auf benachbarte Flussabschnitte aus, die bei gleichzeitigem Bauablauf zu einer erhöhten Belastung der Fischfauna führen könnten. Da im vorliegenden Projekt von einer Bautätigkeit außerhalb der Wanderzeiten der relevanten Fisch- und Neunaugenarten ausgegangen wird, können die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets nicht betroffen werden.

Es ist nicht von kumulativen Wirkungen mit den vorgestellten Projekten auszugehen.

## 6.5 Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Maßnahmen, die zur Minderung bzw. Meidung erheblich negativer Auswirkungen des Vorhabens auf sind in Kap. 5.10 dargestellt.

Für die Schadensbegrenzung hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebietes wirken sich folgende Maßnahmen aus:

- Umsetzung einer Bauzeitenregelung (tages- und jahreszeitlich): Liegewannenbau und Unterhaltung außerhalb der Wanderzeiten der Fische bzw. Neunaugen
- nach Möglichkeit Verzicht auf Wasserrammungen (bei Fundamentgründung für Hunteklappbrücke); wenn unumgänglich Einsatz erschütterungsarmer Einbringverfahren
- dauerhafte Überwachung des Sauerstoffgehalts während der Baggerarbeiten zur Herrichtung der Schiffs Liegeplätze (Gewährleistung einer ausreichenden Wasserqualität für (v.a.) wandernde Lachse) mit angepasstem Risikomanagement

## 6.6 Fazit

Das Vorhaben Eisenbahnumgehung (inkl. Huntequerung und zwei Schiffs Liegeplätzen) kreuzt das FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“.

Inwieweit Flächen des Gebietes beansprucht wird, kann aufgrund der nicht abschließend geklärten Grenzen des Gebietes nicht bilanziert werden. Nach aktuellem Kenntnisstand liegen im Vorhabensbereich keine FFH-Lebensraumtypen, sodass dahingehende Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Unter den im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes gelisteten Arten nutzen Flussneunauge und Lachs die Hunte (und damit den Vorhabensbereich) als Wanderkorridor. Gleiches gilt für Meerneunaugen, die zwar in der Hunte wiederholt dokumentiert wurden aber nicht im SDB aufgeführt wird. Die Bauarbeiten an der Huntequerung (Eisenbahnüberführung) und den beiden geplanten Schiffs Liegeplätzen können ohne die Einbindung kompensatorischer Maßnahmen Auswirkungen hervorrufen, die geeignet sind, u.U. die formulierten Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes erheblich zu beeinträchtigen. Die dargelegten Maßnahmen können die Gefahr von Beeinträchtigungen soweit mindern, dass sie nicht mehr geeignet sind, sich negativ auf die Schutz- und Erhaltungsziele auszuwirken.

- ⇒ Das Vorhaben „Eisenbahnumgehungstrasse Oldenburg“ wird damit als verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG angesehen.

## 7 Auswirkungen im Sinne der Eingriffsregelung (integrierter LBP)

Auf Grundlage der in den vorangegangenen Kapiteln dargelegten Informationen zum Vorhaben (Kap. 2, S. 2ff.) und möglicher Auswirkungen des Vorhabens (Kap. 3, S. 8 ff.) sowie zu „Bestand und Bewertung von Natur und Landschaft“ (Kap. 4, S.17 ff.) sollen im Folgenden die Auswirkungen im Sinne der Eingriffsregelung zusammenfassend dargestellt werden.

Auf die wiederholende ausführliche Darstellung der genannten Kapitel wird verzichtet.

### 7.1 Methode / Vorgehensweise

Die Darstellung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen und die sich daraus ergebende Bilanzierung von Kompensationserfordernissen richten sich nach der „Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“ (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 2002) i.V.m. mit den Empfehlungen zu „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“ (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR & NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ 2006).

Da die vorliegenden Grundlagen zum Bestand von Natur und Landschaft keine flächendeckenden Kartierungen darstellen, ist das Ergebnis der Bilanzierung als Orientierung zu sehen, die durch aktuelle (gezielte) Kartierungen anzupassen ist. Des Weiteren beruhen Aussagen für den Raum Ammerland in weiten Teilen auf Annahmen, die sich durch Potenzialabschätzungen im Gelände sowie Interpretation von Luftbildern und sonstigen Kartenmaterial ergeben.

Als Basis für die Bilanzierung werden aufgrund z.T. lückiger Informationen folgende Annahmen zugrunde gelegt:

- die Biotoptypen im LK Ammerland werden flächendeckend mit Wertstufe 3 angenommen
- die Biotoptypen in Oldenburg werden nach der vorliegenden Luftbildinterpretation (DRACHENFELS 2006) bilanziert; angenommen werden die Standard-Wertstufen (BIERHALS et al. 2004)
- innerhalb eines Korridors von 30m wird von einem Totalverlust ausgegangen (betrifft v.a. Boden und Biotoptypen)
- bilanziert sind *gemeldete* gesetzlich geschützte Biotop

Aufgrund des geringen Detaillierungsgrades der bisherigen Planungsebene wurden folgende Sachverhalte nicht berücksichtigt:

#### Biotoptypen:

- keine Unterscheidung der Biotoptypenwerte und keine Unterscheidung der Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen im Landkreis Ammerland
- alle Bereiche, in denen die Trassenführung aufgeständert ist, und sonstige Überführungen (z.B. Hunte) sind als „Totalverlust“ bilanziert
- Flächenverlust auf gesamter Strecke innerhalb eines 30 m-Korridors (keine Berücksichtigung von evtl. breiteren oder schmaleren Trassenverläufen)
- zusätzliche baubedingte Flächeninanspruchnahmen (Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen, Lagerflächen) sind nicht berücksichtigt

### Boden:

- es wird nicht unterschieden zwischen versiegelten und anderweitig (z.B. durch Verdichtung, Entwässerung,...) beeinträchtigten Böden

### geschützte Biotope / Landschaftsbestandteile:

- bilanziert sind *gemeldete* gesetzlich geschützte Biotope
- Wallhecken bzw. geschützte Biotope, die durch Kürzung / Flächenverlust an Wert verlieren sind nicht dargestellt (und den Status von Geschützten Biotopen bzw. Geschützten Landschaftsbestandteilen nicht mehr halten)

## 7.2 Zusammenfassende Darstellung der Funktionen von Natur und Landschaft

### 7.2.1 Arten und Biotope

#### 7.2.1.1 Biotoptypen

(ausführlich in Kap. 4.8.1, S. 36)

Das unmittelbare Umfeld des Vorhabensortes (200m-Puffer um den Trassenverlauf) wird zu ca. 50 % von landwirtschaftlich genutzten Flächen eingenommen, die sich zum Großteil aus Intensivgrünland und Ackerflächen zusammensetzen. In einigen Teilräumen ist ein dichtes Netz an Wallhecken vorhanden. Autobahnnahe bestehen nur noch Reste des Wallheckensystems. Markante Gehölzstrukturen bestehen außerdem in Form mehrerer kleiner Wäldchen und der fast durchgehenden beidseitigen Gehölzpflanzung entlang der BAB A 29.

Mit mehr als drei Viertel der betrachteten Flächen (200m-Puffer um Bahntrasse) machen Biotoptypen von geringer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufen I und II) den mit Abstand größten Teil der Flächen aus. Ursächlich dafür ist der große Anteil landwirtschaftlich genutzten Flächen, die als Intensivgrünland (GIA, GIF, GIH, GIM, GIN, GIT), Weidefläche (GA) oder Acker (AL, AM, AS) bewirtschaftet werden. Hinzu kommen Siedlungsstrukturen im Außenbereich, die nach BIERHALS et al. (2004) ebenfalls von geringer Bedeutung (Wertstufe I) sind. Größere zusammenhängende Flächen allgemeiner bis besonderer Bedeutung (Wertstufen III bis V) sind im Süden der Donnerschweer Wiesen und in Neuenwege südwestlich und nordöstlich des Hemmelsbäker Kanals zu finden. Bei den Flächen allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) handelt es sich im Wesentlichen um Extensivgrünland (GIE) und Mesophiles Grünland (GMZ), Ruderalfluren (UH) und Gehölzstrukturen. Von besonderer Bedeutung sind im Betrachtungsraum nur wenige Nasswiesen (GNR, GNF, GNA), Wälder (WQR, WAR, WBA) und Sumpf-Biotope (NSR, NSG).

Unter den dokumentierten Biotoptypen finden sich mehrere gesetzlich geschützte Flächen:

- Die Wallhecken gehören nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG zu den „Geschützten Landschaftsbestandteile“. Hinzu kommen weitere Strukturen (Alte Braker Bahn, Gehölzbestand am Gleisweg), die als geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen sind (vgl. Kap. 4.10.2.7, S. 88).
- unter den genannten Biotoptypen finden sich auch nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 22 NAGBNatSchG geschützte Biotope (s.a. 4.10.2.8, S. 89).

#### 7.2.1.2 Flora

(ausführlich in Kap. 4.8.1.3., S. 40)

Im Rahmen verschiedener Kartierungen wurden westlich der BAB A29 insgesamt 45 naturschutzfachlich relevante Pflanzenarten dokumentiert; darunter 13 stark gefährdete Arten, 27 gefährdete Arten und 4 Arten der Vorwarnliste. 7 Arten gehören zu den nach BNatSchG besonders geschützten Sippen. Die stark gefährdeten Arten Sumpf- und Keulen-Bärlapp (*Lycopodiella inundation*, *L. clavatum*)

sind zudem in Anhang V der FFH-Richtlinie geführt. Die Fundpunkte der Arten konzentrieren sich auf kleine Gewässer (Raum Etzhorn) bzw. die zahlreichen Gräben, die das Grünland im Betrachtungsraum durchziehen (v.a. Donnerschweer Wiesen).

- ⇒ Für mehrere gefährdete Pflanzenarten sind Teilbereiche des geplanten Baufelds (v.a. die Donnerschweer Wiesen) als Standort von besonderer Bedeutung.

### 7.2.1.3 Avifauna

(ausführlich in Kap. 4.8.2, S. 42)

Zu Brutvogelvorkommen auf den Flächen nördlich der L865 liegen fast ausschließlich Ergebnisse einer Potenzialabschätzung vor. Demnach sind in der von Wallhecken und kleineren flächigen Gehölzbeständen strukturierten Landschaft v.a. gehölbewohnende Brutvogelarten zu erwarten. Wiesen- und Offenlandbrüter sind im Norden des Betrachtungsraumes aufgrund der engmaschigen Gehölzstrukturen und daraus resultierenden kleinräumigen Offenlandbereiche in der Minderzahl. In Bereichen, in denen die eingebundenen Acker- und Grünlandflächen ausreichend dimensioniert sind (ca. 4 ha) sind Vorkommen von Kiebitz und Schwarzkehlchen möglich; habitatspezialisierte Arten des Feuchtgrünlandes sind nicht zu erwarten.

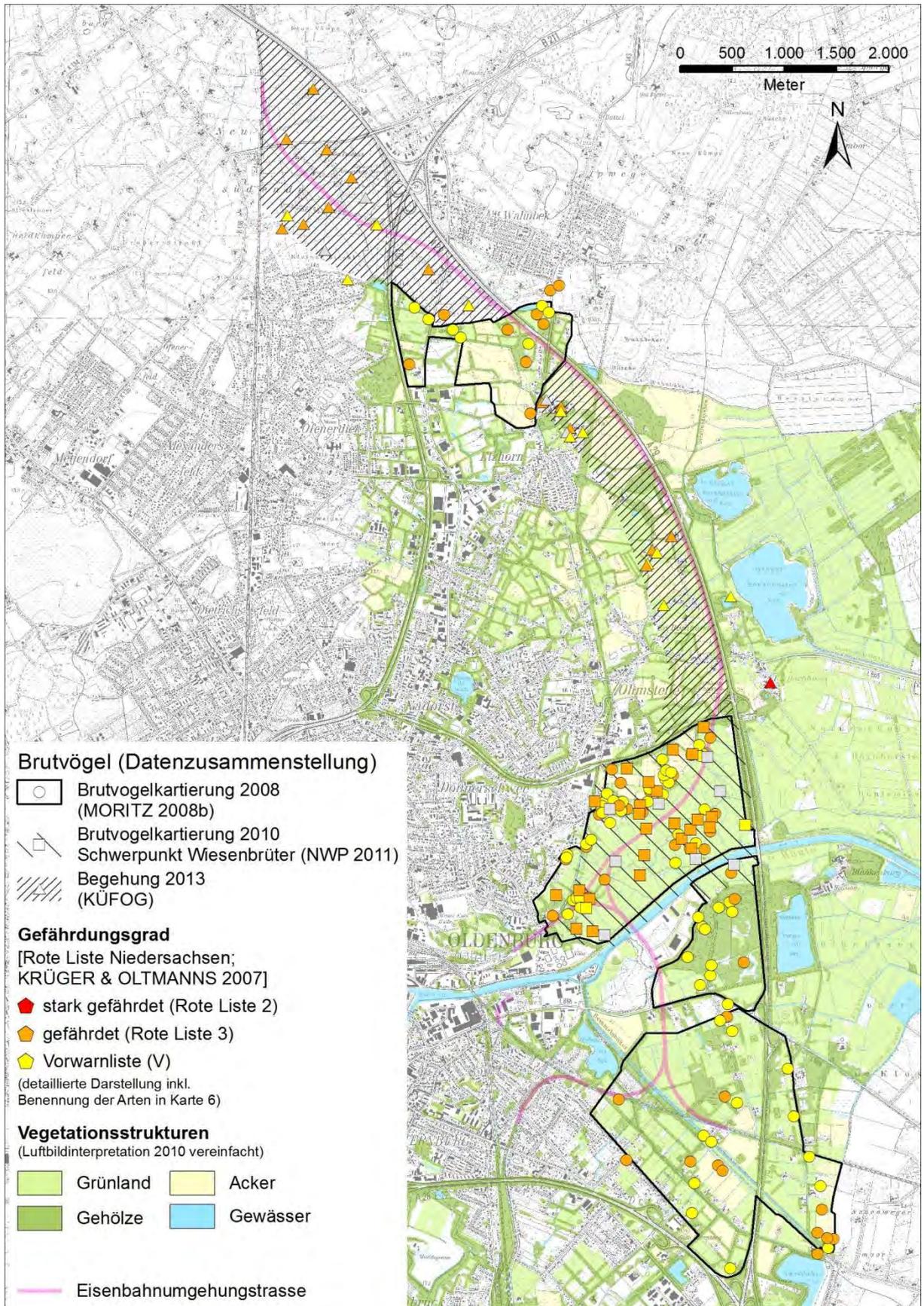
Die sich südlich anschließenden Donnerschweer Wiesen sind geprägt durch überwiegend intensiv genutztes Grünland. NWP (2011) und MORITZ (2008b) beschreiben das Grünlandareal als weitgehend entwerteten Offenlandbereich mit nur noch geringen Wiesenbrüter-Beständen, die zwar kleinräumig hohe Kiebitz-Dichten zeigen, dafür andere Arten wie Feldlerche und Wiesenpieper weitgehend vermissen lassen. Auch der LRP (Entwurf) beschreibt, dass die Donnerschweer Wiesen so gut wie vollständig als Vogellebensraum entwertet sind.

Der Siedlungsrand Oldenburgs im Bereich der Donnerschweer Wiesen weist herausragende Rauchschwalben- und Gartenrotschwanz-Bestände auf; auch der Haussperling ist im besiedelten Bereich noch gut vertreten. Besonders wertvoll sind die alten Eichenbestände in Waterende und am Bohlenweg.

Zwischen Hunte und Holler Landstraße führt die geplante Eisenbahnumgehungstrasse zu Beginn durch Gewerbeflächen; anschließend durch einen Grünlandkomplex. Unmittelbar östlich grenzt das Blankenburger Holz (Stadtwald) als große zusammenhängende Gehölzfläche an. Der Wald beherbergt mit Kuckuck und Grünspecht landesweit gefährdete Arten und ist eines der wenigen Flächen mit Kernbeißer-Vorkommen. Das unmittelbar nördlich angrenzende Grünland beherbergte in den vergangenen Jahren Brutpaare des Kiebitz (MORITZ 2008b) und des Schwarzkehlchens (NWP 2011).

Die Flächen südlich der Holler Landstraße sind durch kleinteilige Offenlandflächen, Gehölzbänder und Siedlungsstellen mit Gärten reich strukturiert. Der hier dokumentierte Brutvogelbestand setzt sich vorrangig aus siedlungstoleranten Arten zusammen; darunter mit Gartenrotschwanz, Grünspecht, Kiebitz und Kuckuck vier gefährdete Arten.

- ⇒ Im gesamten Trassenverlauf werden Brutvogellebensräume geschnitten bzw. tangiert, die auch gefährdeten Arten als Bruthabitat dienen und somit für Brutvogelzönose von besonderer Bedeutung sind.
- ⇒ Die durch die Eisenbahnumgehungstrasse gequerten Brutvogellebensräume sind nach aktueller Datenlage aufgrund des Vorkommens mehrere landesweit gefährdeter Brutvogelarten (u.a. Gartenrotschwanz, Grünspecht, Rauchschwalbe und Kiebitz) von besonderer bis allgemeiner Bedeutung. Bundesweit wird der Kiebitz als stark gefährdet gelistet.



**Abb. 43:** Vorkommen gefährdeter Brutvogelarten im Betrachtungsraum (detaillierte Darstellung in Karte 6).

Einziges als Gastvogellebensraum geeignete Flächen im Bereich des geplanten Trassenverlaufs (westlich der Autobahn) sind die Donnerschweer Wiesen. In den Donnerschweer Wiesen konnten asende bzw. ruhende Gänsetrupps festgestellt werden, allerdings in deutlich geringer Zahl und Häufigkeit als auf den Flächen östlich der Autobahn. Die beobachteten Truppstärken von Saat- und Blässgans weisen zumindest auf eine regionale Bedeutung für die genannten Arten hin; für Grau- und Weißwangengans sowie Blässhuhn haben die Donnerschweer Wiesen noch lokal Bedeutung als Gastvogellebensraum. Die Donnerschweer Wiesen stehen in Wechselbeziehung mit den östlich der BAB A29 befindlichen Gebieten, die für mehrere Arten von landesweiter Bedeutung sind. Für das Grünlandareal im Bereich der Bornhorster Seen sind Vorkommen der Blässgans nationaler Bedeutung dokumentiert.

Sowohl die Bereich nördlich der L865 als auch südlich der Hunte sind aufgrund des hohen Strukturereichtums und der damit verbundenen Kleinräumigkeit nicht als Gastvogellebensraum geeignet.

- ⇒ Die regional bzw. lokal bedeutenden Vorkommen der genannten Arten in den Donnerschweer Wiesen sind nach Leitlinie von besonderer bis allgemeiner Bedeutung; die großen zusammenhängenden Flächen östlich der Autobahn A29 sind aufgrund der landesweiten bzw. nationalen Bedeutung als Gastvogellebensraum von besonderer Bedeutung.

#### 7.2.1.4 Fledermäuse

(ausführlich in Kap. 4.8.3, S. 56)

Insgesamt konnten im Stadtgebiet und der näheren Umgebung von Oldenburg elf Fledermausarten eindeutig belegt, sowie unbestimmte *Myotis*- und *Pipistrellus*-Arten registriert werden (s. Tab. 7). Aufgrund methodischer Einschränkungen bei der akustischen Erfassungsmethode und der generellen Habitatsignung muss weiterhin mit der Großen Bartfledermaus gerechnet werden.

**Tab. 28:** Im Untersuchungsraum nachgewiesene und potenziell vorkommende Fledermausarten. Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Niedersachsen u. Bremen (Nds.; THEUNERT 2008) und Deutschland (D; MEINIG et al. 2009): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste

Artnamen		Rote Liste		nachgewiesen	Potenzielles Vorkommen
		Nds.	D		
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	X	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	X	
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	X	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	X	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	-	X	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	-	X	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2	V	X	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	V	X	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	X	
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	-	D	X	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	-	X	
<i>Myotis</i> unbestimmt	<i>Myotis spec.</i>			X	
<i>Pipistrellus</i> unbestimmt	<i>Pipistrellus spec.</i>			X	
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V		X

Fast der gesamte Betrachtungsraum beiderseits der Trasse hat eine hohe bis sehr hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum aufgrund der hohen Diversität an Arten (darunter der vom Aussterben bedrohte Kleine Abendsegler) und der großen Anzahl von Flugstraßen, Quartierstandorten und Balzplätzen. Von besonderer Bedeutung sind Strukturelemente wie die Über- und Unterführungen, lineare Gehölzriegel, Gewässer und Altbaumbestände im Gebiet.

Im Betrachtungsraum liegen einige Teillebensräume (TLR) die von einem Netz von Kanälen bzw. einem größeren Fließgewässer (Hunte) durchzogen sind. Größere Stillgewässer sind Kleiner und Großer Bornhorster See, Blankenburger See und Drielaker See. Diesen Gebieten kommt eine besondere Bedeutung als Jagdhabitats für Fledermäuse zu und es lässt sich ein funktioneller Zusammenhang mit benachbarten TLR, in denen sich Quartiere befinden, vermuten (s. Karte 7).

Insgesamt kommt von den zehn TLR, die direkt von der geplanten Bahntrasse geschnitten werden (Tab. 8) sieben TLR eine sehr hohe Bedeutung, zwei TLR eine hohe Bedeutung und einem TLR eine mittlere Bedeutung als Fledermauslebensraum zu (Tab. 8). Im direkten Eingriffsbereich des Vorhabens liegen potenziell bedeutende Flugstraßen und bedeutende Jagdgebiete für mehrere Arten, sowie ein bedeutendes Balzquartierzentrum und Sommerquartiere von Breitflügel- und Zwergfledermäusen sowie Großen Abendseglern (vgl. Karte 7).

**Tab. 29:** Bewertung der einzelnen Fledermaus-Teillebensräume (TLR) im Überblick.  
Lage bzw. Abgrenzung der TLR können der Karte 7 entnommen werden.

Teillebensraum (TLR)	Bezeichnung	Bedeutung als Fledermaushabitat	Lage im direkten Eingriffsbereich
1	Nördlicher Stadtrand	hoch	ja
2	Alexandersfeld & Ofenerdiek	mittel	nein
3	Wahnbäkeniederung	sehr hoch	ja
4	Weißemoor	hoch	nein
5	Zentrales Stadtgebiet	sehr hoch	nein
6	Hoheheide	mittel	nein
7	Etzthorner Wirtschaftsflächen	sehr hoch	ja
8	Bornhorster Seen	hoch	nein
9	Beestermoor	sehr hoch	nein
10	Dornstede	sehr hoch	ja
11	Donnerschwee	mittel	nein
12	Donnerschweer Wiesen	sehr hoch	ja
13	Bornhorster Huntewiesen	hoch	nein
14	Oldenburger Hauptbahnhof	hoch	ja
15	Seehafen Oldenburg	sehr hoch	ja
16	Blankenburger Holz & Stadtwald	sehr hoch	ja
17	Blankenburger Klostermark	hoch	nein
18	Osternburg	mittel	ja
19	Drielaker See	hoch	nein
20	Neuenwege	sehr hoch	ja
21	Recyclinghof	hoch	nein
22	Am Bahndamm	hoch	nein

Bedingt durch die zerschneidende Wirkung der bestehenden BAB A29, werden niedrig fliegende Arten (z.B. Bart- und Wasserfledermäuse) in den angrenzenden TLR zum Erreichen der Jagdgebiete bzw. Quartiere jenseits der Autobahn auf den bestehenden Über- und Unterführungen gebündelt. Die begleitenden Gehölze übernehmen dabei eine entscheidende Funktion als Leitstruktur und dienen zudem auch als Überflughilfe („Hop-Over“) für höher fliegende Arten (z.B. Großer Abendsegler) wodurch das Kollisionsrisiko entscheidend reduziert wird.

#### 7.2.1.5 Fische und Rundmäuler

(ausführlich in Kap. 4.8.4.2, S. 78)

Die Hunte hat besonderer Bedeutung für div. Fisch- und Neunaugenarten – sowohl als Transitstrecke als auch als Reproduktions-, Aufwuchs- und Nahrungsgebiet. Zu den im Betrachtungsraum nachgewiesenen Arten gehören die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten Lachs (*Salmo salar*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) und Meerneunauge (*Petromyzon marinus*). Lachs und Meerneunauge sind von GAUMERT & KÄMMEREIT (1993) als „vom Aussterben bedroht“ (RL 1) gelistet; das Flussneunauge als stark gefährdet (RL 2).

Die Besiedlung der Gräben im Gebiet ist nicht durch Erfassungen belegt. Die in den Bornhorster Huntewiesen nachgewiesenen landesweit gefährdeten Arten Hecht und Karausche sind grundsätzlich auch in den Gräben der Donnerschweer Wiesen nicht auszuschließen. Des Weiteren sind nach Aussagen des Sportfischervereins Vorkommen der FFH-Anhang-II-Arten Steinbeißer (landesweit gefährdet) und Schlammpeitzger (landesweit stark gefährdet) in den Gräben der Donnerschweer Wiesen sehr wahrscheinlich.

Auch für den Hemmelsbäker und den Drielaker Kanal liegen keine Erfassungsdaten vor, allerdings deuten die sportfischereiliche Nutzung des erstgenannten Gewässers und die Bestandstabellen des Sportfischervereins auf einen guten Fischbestand im Hemmelsbäker Kanal hin.

- ⇒ Aufgrund der Vorkommen von mehreren gefährdeten (bzw. vom Aussterben bedrohten) Arten stellen die Hunte und ggf. auch die Gräben der Donnerschweer Wiesen Lebensräume besonderer Bedeutung für Fische und Rundmäuler dar.

#### 7.2.1.6 Amphibien und Reptilien

(ausführlich in Kap. 4.8.4.1, S. 76)

Amphibien konnten v.a. in den Stillgewässern nachgewiesen werden, die sich im weiteren Betrachtungsraum befinden, von der Trasse aber mehrere hundert Meter entfernt sind. Die Nutzung der angrenzenden Areale (Donnerschweer Wiesen, Blankenburger Holz / Stadtwald, Neuenwege) als Sommerlebensraum ist wahrscheinlich. Unter den nachgewiesenen Arten finden sich mit Seefrosch, Ringelnatter und Bergmolch drei landesweit gefährdete Arten, wobei die dokumentierten Funde der Ringelnatter und des Bergmolchs auf Zufallsfunden beruhen und in einer Entfernung ca. 550 m bzw. 250 m aufgenommen wurden. Seefrosch-Nachweise liegen ausschließlich für die Donnerschweer Wiesen vor.

- ⇒ Die Donnerschweer Wiesen sind als Amphibien- und Reptilienlebensraum von besonderer Bedeutung.

#### 7.2.1.7 Wirbellose

(ausführlich in Kap. 4.8.4.3, S. 79)

Nachweise gefährdeter Libellenarten liegen für die Donnerschweer Wiesen (Gebänderte Prachtlibelle, Fledermaus-Azurjungfer, Gefleckte Heidelibelle) und den Hemmelsbäker Kanal (Gebänderte Prachtli-

belle, Späte Adonislibelle (aktuell Gefährdung unbekanntes Ausmaßes<sup>17</sup>; ältere Einschätzung RL 1<sup>18</sup>) vor. In östlich der BAB A29 gelegenen Bornhorster Huntewiesen ist das Vorkommen der stark gefährdeten und im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) belegt (KASTNER et al. 2010, STADT OLDENBURG & NLWKN 2011); Vorkommen in den ähnlich strukturierten Donnerschweer Wiesen sind auch durch den Bestand der Krebschere möglich.

In den im Rahmen des LRP untersuchten Flächen wurden des Weiteren bundes- u./o. landesweit gefährdete Heuschreckenarten dokumentiert. Nachgewiesene Vorkommen liegen südlich Eitzhorn (Säbeldornschrecke), in den Donnerschweer Wiesen (Sumpfschrecke) und im Bereich Neuenwege (Kurzflügelige Schwertschrecke). Im Bereich des stillgelegten Bahngeländes (östl. der Donnerschweer Wiesen) sind Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Blauflügeligen Ödlandschrecke nicht auszuschließen; Nachweise liegen für den Bereich Bahnhof / Stau vor.

- ⇒ In einzelnen Teilbereichen des Untersuchungsgebietes ist eine besondere Bedeutung für die Wirbellosenfauna bereits durch die vorliegenden Daten begründet. Dazu gehören die Flächen nördlich Eitzhorn, die Donnerschweer Wiesen, der Hemmelsbäcker Kanal sowie (potenziell) der Bereich des stillgelegten Bahngeländes.
- ⇒ Für die nicht untersuchten Teilgebiete innerhalb des Betrachtungsraumes ist eine ebenfalls besondere Bedeutung für die Artengruppe nicht auszuschließen und durch Kartierungen zu belegen.

## 7.2.2 Boden

(ausführlich in Kap. 4.5, S. 29)

Das Vorhaben findet im Grenzbereiche zwischen Geest und Marsch statt und weist dementsprechend unterschiedliche Bodentypen auf. Vorherrschend sind im nördlichen Teil des Trassenverlaufs (Bodengroßlandschaft „Geestplatten und Endmoränen“) Podsol, Pseudogley und Plaggenesch. Richtung Süden und Osten schließen sich Hoch- und Niedermoore und Gley an. Damit werden ein Großteil der Donnerschweer Wiesen, der Ortsteil Osternburg und die Flächen südlich der Hunte (Neuenwege / Drielaker Moor) abgedeckt.

Es überwiegt geringes standortbezogene ackerbauliche Ertragspotenzial; im Bereich der Donnerschweer Wiesen wird es nur mit „äußerst gering“ angegeben. Lediglich auf kurzen Streckenabschnitten gibt das NIBIS<sup>®</sup> mittleres ackerbauliches Ertragspotenzial an.

- ⇒ Im nahezu gesamten Vorhabensbereich weisen die anstehenden Böden besondere Werte auf und sind dem entsprechend nach Leitlinie von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt. Je nach Lage weisen sie besondere Standorteigenschaften (besonders nährstoffarm oder feucht/nasse Standorte), große Naturnähe und/oder besondere kulturhistorische Bedeutung (Plaggenesch) auf. Zum Teil werden die Böden als landesweit bzw. regional selten angegeben.

## 7.2.3 Wasser

(ausführlich in Kap. 4.6, S. 31)

Markantestes Oberflächengewässer im Vorhabensbereich ist die (in diesem Bereich noch tidebeeinflusste) Hunte. Hinzu kommen v.a. im Bereich der Donnerschweer Wiesen (aber auch südlich der Hunte) zahlreiche Gräben, die das umliegende Grünland gliedern.

Größere Stillgewässer sind im unmittelbaren Vorhabensbereich nicht vorhanden.

<sup>17</sup> Rote Liste Niedersachsen (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010)

<sup>18</sup> Rote Liste Niedersachsen (ALTMÜLLER 1983)

Der Grundwasserflurabstand variiert im Vorhabensbereich stark. Im Bereich der Donnerschweer Wiesen und südlich der Hunte schwankt je nach Lage, Entwässerung und Jahreszeit zwischen ca. 2,5 m und 0,0 m unter Geländeoberkante (NIBIS<sup>®</sup>). Im Bereich des Geestrandes kann der Grundwasserflurabstand bis zu 10 m betragen (NIBIS<sup>®</sup>). In Bereichen mit hohem Grundwasserflurabstand wird das Schutzpotenzial der Grundwasserabdeckung (auch aufgrund der gering durchlässigen Deckschichten) als hoch angegeben. Das Schutzpotenzial nimmt aufgrund des sinkenden Grundwasserflurabstands in Richtung Hunteniederung ab und wird im Bereich der Donnerschweer Wiesen und des Blankenburger Holzes und Neuenwege als gering angegeben (NIBIS<sup>®</sup>).

Die Donnerschweer Wiesen sind Teil eines festgesetzten Überschwemmungsgebietes (Überschwemmungsbereich mit Dauervegetation). Angrenzend an die geplante Eisenbahnumgehungstrasse liegen zudem zwei Trinkwasserschutzgebiete.

- ⇒ Direkt betroffene Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit beschränken sich (bis auf wenige Gewässerrandstreifen mit Dauervegetation auf Höhe Etzhorn) auf die Donnerschweer Wiesen (Überschwemmungsbereiche mit Dauervegetation; nach NWG festgesetztes Überschwemmungsgebiet). Im Randbereich der Trasse liegen die Trinkwasserschutzgebiete Donnerschweer und Alexanderfeld.

#### **7.2.4 Luft/Klima**

(ausführlich in Kap. 4.7, S. 35)

Der Vorhabensbereich liegt im Einfluss ozeanischen Klimas und gehört klimaökologisch zum küstennahen Raum mit sehr hohem Luftaustausch und sehr geringem Einfluss des Reliefs auf die lokale Klimafunktion.

- ⇒ Besondere Funktionen als Frischluftleitbahnen übernehmen die Niederungen der Hunte sowie die großen zusammenhängenden Grünlandflächen nördlich Etzhorn / Groß Bornhorst und südöstlich Neuenwege / Tweelbäke. Lokal sind (auch kleinere) Waldbestände (Etzhorn, Blankenburger Holz) und Gehölzgruppen (autobahnbegleitende Gehölze) von besonderer lufthygienischer Bedeutung.

#### **7.2.5 Landschaftsbild**

(ausführlich in Kap. 4.9, S. 81)

Nahezu der gesamte geplante Verlauf der Eisenbahnumgehungstrasse quert Landschaftsbildbereiche von sehr hoher bzw. hoher Bedeutung. Typische Elemente sind Gehölzstrukturen und Stillgewässer, sowie einzelne Gehöfte mit Großbaumbestand. Im Norden ist der Vorhabensbereich Teil des Landschaftsschutzgebietes „Kulturlandschaft an der Wahnbäke“, welches sich durch ein dichtes Wallheckennetz auszeichnet.

Weite Teile der Umgehungstrasse verlaufen parallel zur BAB A 29 und liegen zusätzlich im Bereich weiterer überregionaler (BAB A 293) und regionaler (Oldenburger Straße, Butjadinger Straße, Elsflether Straße, L865n, Holler Landstraße) Straßenverbindungen, einschl. deren Schadstoff- u. Lärmemissionen. Weitere Beeinträchtigungen gehen von der Hochspannungsfreileitung sowie den Industrie- und Gewerbegebieten an der Hunte aus.

- ⇒ Der Großteil der trassennahen Bereiche stellt Gebiete mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild dar. Ausgenommen davon ist vorwiegend das Gewerbegebiet Osthafen südlich der Hunte

### 7.3 Vorhabensbezogene Vermeidungsmaßnahmen

In Kap. 5.10 sind Maßnahmen zur Vermeidung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen aufgeführt. Die anschließende Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt unter der Annahme, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden.

### 7.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für unvermeidbaren Beeinträchtigungen

Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen wurden in Kap. 5 („Umweltauswirkungen des Vorhabens“) ausführlich dargestellt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird an dieser Stelle auf eine ausführliche Wiederholung verzichtet. Es erfolgt daher eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse, abgestimmt auf die Erfordernisse der Eingriffsregelung.

Die verschiedenen Funktionen des Naturhaushalts werden getrennt nach den Naturgütern (Arten/Biotope, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild) betrachtet.

#### 7.4.1 Arten und Biotope

Der Verlust von Biotopfunktionen lässt sich zum jetzigen Planungsstand nicht genau quantifizieren. Für die Berechnung möglicher Flächenverluste wird pauschal eine Baufeldtrasse von 30 m angenommen. Etwaige Weitungen der Trasse (durch z.B. Dammlage) oder Verringerung des Flächenbedarfs (z.B. bei Überführungen oder in den Bereichen der Aufständigung) wurden nicht in die Bilanz eingebunden.

Die nachfolgenden Darstellungen sind daher als Abschätzung zu sehen, die im Verlauf der Planungen weiter zu konkretisieren sind.

##### 7.4.1.1 Biotoptypen

Bei Anwendung des genannten Leitfadens werden durch das Vorhaben nur die Biotoptypen potenziell erheblich beeinträchtigt, die nach BIERHALS (2004) von mindestens mittlerer Bedeutung sind (Wertstufen III bis V).

Wie beschrieben, wird von einem Totalverlust von Biotoptypen auf einer Trasse von 30 m ausgegangen. Damit werden auf einer Fläche von insgesamt 215.991 m<sup>2</sup> Biotoptypen erheblich beeinträchtigt. In Abhängigkeit von der Wertstufe und der Regenerationsfähigkeit des betroffenen Biototyps ergibt sich (nach Leitfaden) folgender Kompensationsbedarf:

**Tab. 30:** Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Beeinträchtigung von Biotoptypen.

Bestand			Kompensationsbedarf	
Wertstufe	Flächengröße	Regenerationsfähigkeit	Verhältnis	Flächengröße
IV - V	3.556 m <sup>2</sup>	mittelfristig wiederherstellbar	1:1	3.556 m <sup>2</sup>
	17.485 m <sup>2</sup>	schwer regenerierbar	1:2	34.970 m <sup>2</sup>
	4.883 m <sup>2</sup>	kaum oder nicht regenerierbar	1:3	14.649 m <sup>2</sup>
III	190.067 m <sup>2</sup>	<i>nicht relevant</i>	1:1	190.067 m <sup>2</sup>
Kompensationsbedarf Biotoptypen				<b>~24,3 ha</b>

**Tab. 31:** Erheblich beeinträchtigte Biotoptypen im Baufeld des Vorhabens (30 m - Korridor), sortiert nach Wertstufen.

RF = Regenerationsfähigkeit nach BIERHALS et al. (2004); \*\* nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (>150a Regenerationszeit) , \* nach Zerstörung schwer regenerierbar ( bis 150a Regenerationszeit , kein Symbol: bedingt regenerierbar: bei günstigen Bedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25a)

Bestand					Kompensationsbedarf	
Code	Biotoptyp	Wertstufe	Fläche in m <sup>2</sup>	RF	Verhältnis	Fläche in m <sup>2</sup>
WQ	Bodensaurer Eichen-Mischwald	V	1.281,0	**	1:3	3.843,0
WQL	Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes	V	1.254,6	**	1:3	3.763,8
WAR	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	V	1.171,8	**	1:3	3.515,4
WBA	Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflandes	V	1.175,9	**	1:3	3.527,7
NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	V	154,9	*	1:2	309,8
NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	V	120,2	*	1:2	240,4
NRS	Schilf-Landröhricht	V	2.389,4	*	1:2	4.778,8
GNM	Mäßig nährstoffreiche Nasswiese	V	1.030,9	*	1:2	2.061,8
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	V	6.475,0	*	1:2	12.950,0
WU	Erlenwald entwässerter Standorte	IV	2.955,8	*	1:2	5.911,6
HWS	Strauch-Wallhecke	IV	87,2	*	1:2	174,4
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	IV	2.202,3	*	1:2	4.404,6
HWB	Baum-Wallhecke	IV	243,9	*	1:2	487,8
HO	Obstwiese	IV	1.825,3	*	1:2	3.650,6
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer	IV	527,5		1:1	527,5
GFF	Sonstiger Flutrasen	IV	3.028,8		1:1	3.028,8
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald / WXP	III	1.060,3		1:1	1.060,3
WPW	Weiden-Pionierwald	III	139,5		1:1	139,5
WJL	Wald-Jungbestand / GMZ	III	4.770,2		1:1	4.770,2
WZK	Kiefernforst	III	1.877,7		1:1	1.877,7
UW	Waldlichtungsflur	III	767,2		1:1	767,2
BRR	Rubus-Gestrüpp	III	1.004,1		1:1	1.004,1
BRS	Sonstiges Sukzessionsgebüsch / BRR	III	2.122,5		1:1	2.122,5
BRU	Ruderalgebüsch	III	5.673,8		1:1	5.673,8
HFS	Strauch-Hecke	III	771,9		1:1	771,9
HFM	Strauch-Baumhecke	III	3.762,2		1:1	3.762,2
HFB	Baumhecke	III	2.241,0		1:1	2.241,0
HN	Naturnahes Feldgehölz	III	1.286,1		1:1	1.286,1

Bestand					Kompensationsbedarf	
Code	Biotoptyp	Wertstufe	Fläche in m <sup>2</sup>	RF	Verhältnis	Fläche in m <sup>2</sup>
FXM	Mäßig ausgebauter Bach	III	5.029,8		1:1	5.029,8
FGA	Kalk- und Nährstoffarmer Graben	III	160,1		1:1	160,1
GIE	Artenarmes Extensivgrünland	III	25.297,3		1:1	25.297,3
GMZ	Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmer	III	2.605,7		1:1	2.605,7
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	III	487,2		1:1	487,2
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	III	6.167,1		1:1	6.167,1
UHF	Halbruderal Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	III	1.151,5		1:1	1.151,5
UHM	Halbruderal Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	6.977,4		1:1	6.977,4
UHT	Halbruderal Gras- und Staudenflur trockener Standorte	III	21,4		1:1	21,4
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	III	10.460,9		1:1	10.460,9
	keine Informationen zu Biotoptypen im LK Ammerland; Bilanzierung unter der Annahme von Biotoptypenvorkommen mittlerer Bedeutung	III	106.232,9		1:1	106.232,9
<b>Kompensationsbedarf Biotoptypen</b>						<b>243.243,8</b> <b>(~24,3 ha)</b>

⇒ Für erhebliche Beeinträchtigungen von Biotoptypen sind Kompensationsmaßnahmen im Umfang von **243,244 m<sup>2</sup>** zu leisten. Erforderlich ist dafür die Entwicklung der möglichst gleichen Biotoptypen; nach Möglichkeit sind dafür Flächen mit Biotoptypen der Wertstufen I und II zu verwenden.

### Exkurs

*Das Vorhaben führt zur Zerstörung, Beschädigung bzw. Veränderung von nach § 29 BNatSchG geschützten Landschaftsbestandteilen sowie von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen. Nach § 29 (2) bzw. § 30 (2) BNatSchG sind diese Handlungen verboten.*

*Für den Fall der Bestandsminderung [Geschützter Landschaftsbestandteile] kann die Verpflichtung zu einer angemessenen und zumutbaren Ersatzpflanzung oder zur Leistung von Ersatz in Geld vorgesehen werden (§ 29 (2) BNatSchG). Für Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung [gesetzlich geschützter Biotope] führen können, kann auf Antrag eine Ausnahme erteilt werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (§ 30 (3) BNatSchG).*

#### 7.4.1.2 Flora

Während des Baus sind Beeinträchtigungen gefährdeter Pflanzenarten (z.B. durch Veränderungen der Standortverhältnisse durch Eingriffe in den Wasserhaushalt bzw. den Wasserchemismus) nicht auszuschließen.

- ⇒ Bei Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen (Schutz der Oberflächengewässer, ggf. Umsiedlung gefährdeter Arten) unter Einbindung einer ökologischen Baubegleitung können baubedingte Beeinträchtigungen verhindert werden.

Durch die Verrohrung von Gräben bzw. die Bebauung von (v.a.) Grünlandflächen können potenzielle Standorte gefährdeter Pflanzenarten dauerhaft verloren gehen. Gleiches gilt für die Entfernung von Ufergehölzen und Schüttsteinen im Zuge des Brückenbaus über die Hunte.

- ⇒ Der dauerhafte Verlust von Standorten gefährdeter Pflanzenarten ist als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten und dementsprechend zu kompensieren.

#### 7.4.1.3 Avifauna

Negative Auswirkungen auf Brutvogelvorkommen sind durch Lebensraumverlust im Trassenbereich, Meidungseffekte durch erhöhte Schallpegel und ein erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten. 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 (s. S. 247). 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.

Negative Auswirkungen auf Gastvögel durch Meidungseffekte werden lediglich in den Donnerschweer Wiesen erwartet. Die südlich der Trasse liegenden auch schon aktuell überwiegend genutzten Flächen werden 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 Donnerschweer Wiesen wird daher als erheblich gewertet.

Es entsteht ein Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung besonderer Funktionen für Brut- oder Gastvögel für drei Brutpaare Kiebitz (angenommene Reviergröße je ca 5ha = 15 ha) und Gastvogelbensraum in Randbereichen der Donnerschweer Wiesen.

#### 7.4.1.4 Fledermäuse

Insgesamt sind fast im gesamten Trassenbereich Fledermauslebensräume von hoher bis sehr hoher Bedeutung betroffen. Durch das Vorhaben kann es zur Beeinträchtigung von Flugstraßen (durch Irritationen der Individuen) kommen.

- ⇒ Bei Umsetzung der unter Kap. 5.10.5.3 dargestellten Maßnahmen (u.a. Installation von Schutzwänden als Lärmschutz u./o. Überflughilfe, Bauzeitenregelung, Freihalten von Flugrouten) können erhebliche Beeinträchtigungen verhindert werden.

Je nach Detailplanung könnten anlagebedingt nach aktuellem Informationsstand bis zu drei Quartiere von Fledermausarten dauerhaft verlorengehen. Dadurch muss mit erheblichen Beeinträchtigungen gerechnet werden.

Sollte es zu Quartiersverlust kommen, sind im Rahmen der Kompensation geeignete Ersatzquartiere zu schaffen (siehe 8.4.4, S. 255).

#### 7.4.1.5 Fische und Rundmäuler

Während des Baus sind Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion sowohl der Grabensysteme als auch der Hunte durch (z.B.) Eintrag von Baustoffen, Reduzierung des Sauerstoffgehalts, Verringerung des Wasservolumens, Erschütterungen und Verlärmung nicht auszuschließen.

- ⇒ Bei Einbindung der Bauarbeiten in ein für die betroffenen Arten optimiertes Bauzeitenfenster sowie die Durchführung von Gewässerschutzmaßnahmen (z.B. Installation temporärer Schutzzäune) können negative Beeinträchtigungen vermieden werden.

Dauerhaft kommt es zum Verlust von Grabenlebensräumen, die besondere Funktionen für gefährdete Arten haben können.

- ⇒ Der Verlust von Grabenlebensräumen mit besonderer Lebensraumfunktion für gefährdete Arten (u.a. Steinbeißer, Schlammpeitzger) wird als erhebliche Beeinträchtigung gewertet und ist zu kompensieren.
- ⇒ Es wird unterstellt, dass die Hunteklappbrücke baulich so ausgeführt wird, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der besonderen Funktionen der Hunte als Wanderkorridor diadromer und/oder Lebensraum stationärer Arten kommt.

#### 7.4.1.6 Amphibien und Reptilien

Während des Baus sind Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion der Grabensysteme für gefährdete Arten (Seefrosch, Ringelnatter, Bergmolch) durch (z.B.) Eintrag von Baustoffen, Reduzierung des Sauerstoffgehalts, Verringerung des Wasservolumens und Erschütterungen nicht auszuschließen.

- ⇒ Bei Durchführung von Gewässerschutzmaßnahmen (z.B. Installation temporärer Schutzzäune) können negative Beeinträchtigungen vermieden werden.

Mit der geplanten Trassenführung werden keine Stillgewässer mit nachgewiesenen Amphibienvorkommen überbaut; ebenso werden keine (bekannten) Amphibienwanderwege gekreuzt.

Anlagebedingt kommt es entlang der Trasse zum Verlust von Gräben und Grünlandflächen, die (z.T. temporär) als Lebensraum gefährdeter Arten dienen. Weitere potenziell besondere Lebensraumfunktionen für weitere Reptilien gehen von den zahlreichen (Wall-)Heckenstrukturen und den nicht mehr genutzten Gleisanlagen der Alten Braker Bahn aus (Potential für Zauneidechse und Schlangen). Auch hier könnte es durch die Überbauung zu Verlusten kommen.

- ⇒ Diese Flächenverluste werden als erhebliche Beeinträchtigung gewertet und sind zu kompensieren.

#### 7.4.1.7 Wirbellose

(Dokumentierte) Bestände gefährdeter Arten dieser Artengruppe finden sich innerhalb des Betrachtungsraumes unter den Libellen und Heuschrecken. Beide Artengruppen sind mobil und können auf baubedingte Verdrängungseffekte reagieren. Weniger mobil und besonders sensibel sind die Libellen in der Larvalphase. Sind Eingriffe an Gewässern vorgesehen, kann es durch (z.B.) Eintrag von Baustoffen oder Veränderungen des Wasserchemismus (vgl. Fische, Amphibien) zu Beeinträchtigungen der besonderen Lebensraumfunktion kommen.

- ⇒ Bei Durchführung von Gewässerschutzmaßnahmen (z.B. Installation temporärer Schutzzäune) können negative Beeinträchtigungen vermieden werden.

Vorhabensbedingt gehen u.a. Graben-, Grünland und Offenbodenstandorte (bzw. Bereich der stillgelegten Bahngleise) verloren, die potenziell besondere Funktionen als Lebensraum gefährdeter Wirbellosen-Arten übernehmen.

- ⇒ Diese Verluste werden als erhebliche Beeinträchtigung bewertet und sind zu kompensieren.

### 7.4.2 Boden

Beim Schutzgut „Boden“ liegt eine erhebliche Beeinträchtigung vor, wenn Böden mit besonderen Werten oder Böden mit gefährdeter oder beeinträchtigter Funktionsfähigkeit (durch z.B. Bodenverdichtung, Einleitung von Schadstoffen, Absenkung des Grundwassers, etc.) beeinträchtigt werden. Grundsätzlich gilt, dass eine Versiegelung von Böden sowohl besonderer als auch allgemeiner Bedeutung als erhebliche Beeinträchtigung zu werten ist.

Das Vorhaben beansprucht eine Fläche von insgesamt ca. 50,8 ha (30m-Korridor); darunter ca. 29 ha Böden besonderer Bedeutung. Die genaue Lage der Böden mit besonderen Werten sowie die auf das Schutzgut Boden potenziell wirkenden Beeinträchtigungen können den Kapiteln 4.5 und 5.3 entnommen werden.

Aus Gründen der vorbeugenden Rechtssicherheit wird bei vorliegender Bilanzierung von einer erheblichen Beeinträchtigung des Bodens entlang der gesamten Trasse (30 m breites Baufeld) ausgegangen (worst-case-Szenario). Bei Anwendung der angegebenen Methodenstandards sind erhebliche Beeinträchtigungen von Böden besonderer Bedeutung im Verhältnis 1:1 zu kompensieren; sonstige Böden im Verhältnis 1:0,5.

**Tab. 32:** Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Beeinträchtigung von Boden.

Bestand		Kompensationsbedarf	
Status	Flächengröße	Verhältnis	Flächengröße
sonstige Böden	218.826 m <sup>2</sup>	1:0,5	109.413 m <sup>2</sup>
Böden besonderer Bedeutung	289.651 m <sup>2</sup>	1:1	289.651 m <sup>2</sup>
<b>Kompensationsbedarf Boden</b>			<b>399.064 m<sup>2</sup> (~40 ha)</b>

⇒ Aus obenstehender Tabelle ergibt sich ein Gesamt-Kompensationsbedarf für den Verlust besonderer Bodenfunktionen von ca. 40 ha. Die Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen (durch Versiegelung) am Schutzgut Boden ist nicht auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Biotope und Arten anrechenbar. Die bilanzierten 40 ha sind also zusätzlich zu den unter Kap. 7.4.1.1 aufgeführten 24,3 ha zu leisten.

### 7.4.3 Wasser

Erhebliche Beeinträchtigungen der Wasserqualität bzw. des Wasserchemismus des Oberflächen- und Grundwassers werden durch die aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Kap. 5) ausgeschlossen.

Die Donnerschweer Wiesen weisen als Überschwemmungsgebiet mit Dauervegetation eine besondere Funktionsfähigkeit auf. Durch die Trassenführung wird dieser Bereich zentral gequert. Da die Bahnstrecke in diesem Bereich aufgeständert wird, minimiert sich der Flächenverbrauch, der durch den Bau der Strecke dauerhaft hervorgerufen wird. Baubedingte Beeinträchtigungen werden soweit möglich zeitlich beschränkt.

⇒ Da es sich dauerhaft nur um punktuelle Flächeninanspruchnahmen bzw. temporäre Einschränkungen handelt, werden die Beeinträchtigungen als nicht erheblich bewertet.

#### Exkurs

*Das Vorhaben findet zu Teilen in einem nach § 78 WHG festgesetztes Überschwemmungsgebiet („Hunte“) statt. Sowohl bau- als auch anlagebedingte Maßnahmen führen zu nach § 78 (1) WHG aufgeführten Verboten, die eine Genehmigung durch die Untere Wasserbehörde erfordern.*

#### 7.4.4 Luft/Klima

Beeinträchtigungen der Funktionen der Frischluftleitbahnen werden u.a. durch die Aufständigung nicht erwartet.

Durch die Entfernung von Gehölzriegeln, die Zerschneidung flächiger Gehölzformationen und die Offenlegung der Autobahn (Rodung der Gehölze entlang der Autobahnböschung) kommt es kleinräumig zu Beeinträchtigungen.

⇒ Insgesamt werden die Beeinträchtigungen als nicht erheblich eingeschätzt.

#### 7.4.5 Landschaftsbild

Da es sich im Bereich der geplanten Trassenführung nahezu flächendeckend um Landschaftsbildeinheiten von hoher bis sehr hoher Bedeutung handelt, kommt es zu dauerhaften erhebliche Beeinträchtigungen, die zu kompensieren sind. THALEN (2013) geht auf einer Fläche von insgesamt 1.260 ha von mittlerer bis hoher Beeinträchtigung aus (627,885 ha hohe Bedeutung; 632,511 ha mittlere Bedeutung).

⇒ Im Rahmen dieses Gutachtens wird unterstellt, dass durch geeignete Begrünungsmaßnahmen die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen so minimiert werden kann, dass nur die trassennahen Bereiche und die Niederungen erheblich betroffen sind (pauschale Reduzierung von einer Bedeutungsstufe). Es verbleiben 627,885 ha erheblich beeinträchtigte Landschaftsbildeinheiten. Durch zusätzliche Maßnahmen im Sinne einer landschaftsgerechten Neugestaltung kann dieser Kompensationsbedarf voraussichtlich weiter reduziert werden. Dauerhaft beeinträchtigt bleiben die Bereiche um die aufgeständerte Trasse und verlärmte Bereiche.

#### 7.4.6 Zusammenfassung

Die Bilanz ist unter der Voraussetzung zu sehen, dass alle Maßnahmen, die zur Verhinderung oder Minimierung von erheblichen Beeinträchtigungen vorgeschlagen werden, im Zuge des Vorhabens umgesetzt werden. Des Weiteren ist zu beachten, dass die Aufstellung notwendiger Kompensationsanfordernisse bzw. -flächen als Näherungswert zu verstehen ist, der im Laufe der weiteren Planungen durch flächendeckende Erfassungen und detaillierte Vorhabensbeschreibungen zu konkretisieren ist.

**Tab. 33:** Überschlägige Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs.

Funktionen	Kompensationsbedarf	ha
Arten und Biotope		
- Biotope	<p>Biotoptypen werden auf einer Fläche von insgesamt 21,6 ha erheblich beeinträchtigt. Flächenbedarf in Abhängigkeit von Wertstufe und Regenerationsfähigkeit.</p> <p>(Wald ca. 2,9 ha; Gebüsche und Gehölzbestände ca. 3,6 ha; Landröhricht / Sumpf / Großseggenried 0,5 ha; Grünland ca. 4,6 ha; Binnengewässer (v.a. Gräben) ca. 0,6 ha; Ruderalflur ca. 1,5 ha; o.A. (vermutl. v.a. Grünland / Acker / Gehölzstrukturen)<sup>19</sup> ca. 10,6 ha)</p>	~ 24,3 ha.
- Flora	<p><u>Graben -und Grünlandstrukturen</u> für stark gefährdete und gefährdete Pflanzenarten (u.a. Krebschere, Wasserfeder).</p>	

<sup>19</sup> keine Angaben von Biotoptypen im LK Ammerland

Funktionen	Kompensationsbedarf	ha
- Fauna	<u>Grünlandhabitat für Wiesenbrüter</u> <u>Gastvogellebensraum</u> in den Donnerschweer Wiesen <u>Grabenlebensräume</u> für Fische (u.a. Schlammpeitzger, Steinbeißer, Karausche, Hecht), Amphibien (Seefrosch, Bergmolch), Reptilien (Ringelnatter), Wirbellose (Libellenlarven) <u>Grünland unterschiedlicher Ausprägungen</u> für Wirbellose (Sumpfschrecke, evtl. Blauflügelige Ödlandschrecke) <u>evtl. Gebüsche und Gehölzbestände und Offenbodenstrukturen</u> für Reptilien (evtl. Zauneidechse, Schlangen) evtl. <u>Ersatzquartiere für Fledermäuse</u> (Fledermauskästen)	
Boden	Die Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen (durch Versiegelung) am Schutzgut Boden ist <u>nicht</u> auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Biotope und Arten anrechenbar.	~40 ha
Wasser	kein Kompensationsbedarf (bei aufgeständerter Bauweise)	
Luft / Klima	kein Kompensationsbedarf (bei aufgeständerter Bauweise)	
Landschaftsbild	Es verbleiben 627,885 ha erheblich beeinträchtigte Landschaftsbildeinheiten. (können gemeinsam mit dem Kompensationsbedarf, der für den Verlust von Biotoptypen sowie Boden zu leisten ist, abgeleistet werden)	<b>Land- schafts- gerechte Neugestal- tung bzw. nicht flächig quantifi- zierbar</b>

- ⇒ Im Rahmen dieses Gutachtens wird unterstellt, dass durch geeignete Begrünungsmaßnahmen die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds so minimiert werden kann, dass nur die trassennahen Bereiche und die Niederungen erheblich betroffen sind (pauschale Reduzierung von einer Bedeutungsstufe). Es verbleiben 627,885 ha erheblich beeinträchtigte Landschaftsbildeinheiten. Durch zusätzliche Maßnahmen im Sinne einer landschaftsgerechten Neugestaltung kann dieser Kompensationsbedarf voraussichtlich weiter reduziert werden. Dauerhaft beeinträchtigt bleiben die Bereiche um die aufgeständerte Trasse und verlärmte Bereiche. Da eine Kompensation hier kaum möglich ist, muß eine Ersatzlösung, die auch in Form von Ersatzgeld vorstellbar ist, gefunden werden.
- ⇒ Der Kompensationsbedarf für Biotope und zusätzlich Boden (64,3 ha) kann grundsätzlich gemeinsam mit der Kompensation für das Landschaftsbild abgeleistet werden, falls die Maßnahmen entsprechende Ziele unterstützen (z.B. Anlage von Wallhecken). Ein Teil der Kompensationsmaßnahmen muß den Kompensationsbedarf für spezielle Faunengruppen abdecken. Dazu gehören Aufwertungsmaßnahmen für Brut- und Gastvögel in den Donnerschweer Wiesen durch Grünlandmanagement und Anlage von Blänken.
- Für Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope (§ 30 (3) BNatSchG) bzw. geschützter Landschaftsbestandteile führen, ist ein spezifischer Ausgleich erforderlich (nach Maßgabe der Naturschutzbehörde). (u.a. min. 1,5 ha geschützte Biotope (gemeldete Flächen in Oldenburg), min. 1.000 m Wallhecken in Oldenburg und Rastede)
- ⇒ Für die Kompensation der Bodenfunktion ist vorrangig die Entsiegelung von Flächen erforderlich. Die Flächen sind dann zu Biotoptypen der Wertstufe V und IV, oder – soweit dies nicht möglich – zu Ruderalfluren oder Brachflächen zu entwickeln.

## 8 Auswirkungen im Sinne des besonderen Artenschutzes (Vorprüfung)

### 8.1 Methodik

Grundlagen für die Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange sind die §§ 44 (Vorschriften) und 45 (Ausnahmeregelungen) des BNatSchG.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (Zugriffsverbote):

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten (lt. § 44 (5) mit den Sätzen 2 bis 5) folgende Einschränkungen:

- Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
- Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.
- Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.
- Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Entsprechend obigem Satz 2 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote (§ 44 (1) BNatSchG) demnach ausschließlich für die in **Anhang IV der FFH-Richtlinie** (Richtlinie 92/43/EWG) **aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten**, sofern es sich um nach § 15 zulässige Eingriffe oder um nach Baugesetzbuch zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 (2) Satz 1 handelt. Die im obigen Satz 2 erwähnte Rechtsverordnung nach § 54 ist noch nicht in Kraft.

Die Methodik zur Erstellung des vorliegenden artenschutzrechtlichen Beitrages folgt den Empfehlungen des „Umwelt-Leitfadens zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung“ mit Stand vom Oktober 2012. Darüber hinaus werden die „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA 2009) bei der Erstellung des ASB berücksichtigt. Es werden folgende Aspekte dargestellt.

- Darstellung der nachgewiesenen oder potenziell im Untersuchungsraum vorkommenden geschützten Arten, nach Artengruppen in tabellarischer Form mit Angaben zum Schutz- und Ge-

fährungsstatus. Grundlage für die Gesamtliste der zu betrachtenden Arten sind die „Verzeichnisse der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten ...“ (THEUNERT 2008 a und 2008 b). Bei in Niedersachsen nach THEUNERT verbreiteten geschützten Arten, für die im Rahmen der Untersuchungen oder der Recherche jedoch kein Vorkommen nachgewiesen wurde, wird geprüft, ob plausibel davon ausgegangen werden kann, dass sie im Gebiet nicht auftreten.

- Auswahl der relevanten Arten / Relevanzprüfung: Dokumentation der Arten, bei denen Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können mit Begründung für den Ausschluss. Für den Abschichtungsprozess relevanter Arten werden ggf. naturschutzfachlich unterfütterte, länderspezifische Konventionen beachtet. Auflistung der Arten, die weiterhin detailliert zu untersuchen sind, nach Artengruppen in Tabellenform und in Karten.
- Wirkfaktoren / Wirkungen des Vorhabens: Darlegung der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens unter Berücksichtigung des Artenspektrums und seiner Empfindlichkeit, Übersicht über die relevanten Wirkpfade. (Kapitelverweis?)
- Vermeidungs- / Minderungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF): Beschreibung möglicher Vermeidungs- und Habitatentwicklungsmaßnahmen (CEF) und deren artspezifischen Wirksamkeit (ggf. Zuordnung der LBP- und sonstigen Maßnahmen).
- Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG: Ermittlung, ob mögliche Verstöße gegen § 44(1) BNatSchG für durch das Vorhaben betroffene Arten ausgeschlossen werden können (Vorprüfung).
- Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände: Qualitative Zusammenfassung der Prognose und Bewertung der Schädigungen und Störungen. Feststellung der Arten, für die Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können, und Feststellung der Arten, bei denen eine Ausnahmeprüfung erforderlich ist.

## 8.2 Geschützte und potenziell relevante Arten

### 8.2.1 Pflanzenarten

Von den zehn bei THEUNERT (2008a) aufgeführten Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist ein potenzielles Vorkommen für eine Art im Untersuchungsraum nicht auszuschließen. Dies ist mit den besonderen Lebensraumanprüchen der Arten begründet, die im Untersuchungsraum nur für eine Art erfüllt sind (s. a. Tab. 34)

Das **Froschkraut** (*Luronium natans*) besiedelt hauptsächlich zeitweilig flach überschwemmte Ufer-säume von basenarmen, oligo- bis mesotrophen Seen und Teichen sowie Uferbereiche von Fließgewässern (insbesondere Gräben) mit mäßig schnell fließendem Wasser im vorzugsweise 20 bis 60 cm (bis über 2 m) tiefen Litoralbereich. Als Substrate treten sowohl Sand, Kies und Lehm als auch Schlamm auf (insbesondere Torfschlamm, Eisenhydroxidschlamm, jedoch i. d. R. nur geringe Faulschlammauflagen). Frühe Sukzessionsstadien flachgründiger Gewässer könnten zeitweilig geeignete Habitate für die Pionierart bieten (NLWKN 2011). Aufgrund dieser Habitatansprüche ist ein Vorkommen der Art im Untersuchungsraum nicht auszuschließen.

**Die Prüfung dieser Artengruppe im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wird daher für das Froschkraut durchgeführt.**

**Tab. 34:** In Niedersachsen potenziell auftretende Pflanzen- und Farnarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (nach THEUNERT 2008a, NLWKN 2011).

Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Niedersachsen u. Bremen (Nds.; GARVE 2004) und Deutschland (D; KORNECK et al. 1996):

- = ungefährdet, 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten

Artname		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
		Nds.	D	
Kriechender Sellerie	<i>Apium repens</i>	1	1	Im Hügelland, wo die Art im Raum Osnabrück einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt besaß, gilt die Art seit langem als verschollen. Die letzten Vorkommen liegen in den Landkreisen Vechta, Rotenburg/Wümme und Diepholz. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Einfache Mondraute	<i>Botrychium simplex</i>	0	2	Einst auf Norderney und bei Oldenburg. Seit fast 100 Jahren nicht mehr gefunden. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	2	3	Sehr zerstreut und dabei fast nur im Bergland. Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	0	2	Zumindest bis 1916 an der Elbe im Amt Neuhaus vorhanden gewesen. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	2	2	Auf Borkum jahrweise in größerer Anzahl. Ansonsten wohl überall ausgestorben. Früher vielerorts im Tiefland und mitunter im Bergland. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	2	2	Zerstreut im Weser-Ems-Gebiet. Nachweise der Art liegen für den Blankenburger See und den Klostermarksee (östlich BAB A29) vor. <b>Vorkommen im Untersuchungsraum ist möglich</b>
Schierling-Wasserfenchel	<i>Oenanthe conioides</i>	1	1	Weltweit nur am Unterlauf der Elbe vorhanden. In Niedersachsen nur noch an wenigen Stellen westlich und östlich Hamburgs. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Moor-Steinbrech	<i>Saxifraga hirculus</i>	0	1	Der letzte Nachweis stammt von 1863. Einst wohl nur in wenigen Gebieten im westlichen Tiefland bis über die Ems hinaus. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Vorblattloses Leinblatt	<i>Thesium ebracteatum</i>	1	1	Einzig noch am Rand der Nordheide bei Buchholz. Früher an weiteren Orten in Elbnähe und auch nahe der Unterweser. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	R	-	Nur an mehreren Stellen im Leinebergland bei Göttingen gefunden. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>

### 8.2.2 Vögel

Als artenschutzrechtlich relevant werden nach § 44 Abs. 5 BNatSchG alle europäischen Brutvogelarten erachtet, die nach den Roten Listen von Deutschland (SÜDBECK *et al.* 2007) bzw. Niedersachsen (KRÜGER & OLTMANN 2007) gefährdet sind (Status 1, 2, 3) bzw. auf der Vorwarnliste (Status V) stehen, oder im Anh. I der EU-VSRL bzw. in Art. 4 Abs. 2 EU-VSRL aufgeführt sind. Darüber hinaus werden alle nach § 54 Abs. 2 BNatSchG streng geschützten Arten betrachtet.

Dazu kommen die Arten, deren Gesamtbestand in Niedersachsen nach KRÜGER & OLTMANN (2007) geringer als „häufig“ ist und die einen negativen Bestandstrend oder ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen sowie Koloniebrüter, die mit mehr als 5 Paaren auftreten. Außerdem werden seltene Arten unabhängig vom Bestandstrend als relevant betrachtet.

Auch der Austernfischer, der nach GARNIEL & MIERWALD (2010) als Art mit erhöhter Prädationsgefahr bei Straßenlärm klassifiziert ist, und die nach der EG-Artenschutzverordnung geschützten Greifvogel-Arten Mäusebussard und Schleiereule, die an Bahntrassen als Arten mit erhöhtem Kollisionsrisiko geführt werden (EISENBAHN-BUNDESAMT 2004), werden hier als artenschutzrechtlich relevante Arten betrachtet.

Diese Abgrenzung geschieht vor dem Hintergrund, dass bei einer Beeinträchtigung dieser Arten im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung ggf. der Erhaltungszustand der lokalen Population geprüft werden muss. Bei häufigen, ubiquitären Arten, die nicht als gefährdet gelten und mindestens mittelhäufig sind, sowie deren Bestandstrend landesweit mindestens stabil ist, kann davon ausgegangen werden, dass ihr Erhaltungszustand günstig ist. Für diese allgemein weit verbreiteten Arten gilt, dass sie ihre Lebensraumsprüche in der Normallandschaft weitgehend erfüllen können und so genügend Ausweichmöglichkeiten bei eventuellen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben bestehen.

Zudem sind die lokalen Populationen i. d. R. relativ groß und weiträumig verteilt, so dass ggf. nur ein geringer Teil der lokalen Population durch ein Bauvorhaben beeinträchtigt wird. Damit hat das Vorhaben keine Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der jeweiligen lokalen Population dieser Arten, so dass die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ausgeschlossen werden kann.

Die vorliegende Bestandsdarstellung (Tab. 35) basiert auf Untersuchungen aus den Jahren 2008 (MORITZ 2008) und 2010 (NWP 2011) sowie einer im Jahr 2013 durchgeführten Potentialabschätzung (KÜFOG 2013) auf Grundlage vorhandener Daten aus dem unmittelbaren Umfeld und einer Geländebegehung. Da die vorliegenden Datenquellen zu den vorkommenden Brut- und Gastvogelarten nicht flächendeckend sind, kann nicht davon ausgegangen werden, dass das Artenspektrum komplett erfasst ist. Da das Auftreten weiterer, eventuell besonders empfindlicher Arten nicht ausgeschlossen werden kann, muss vor Umsetzung des Vorhabens eine flächendeckende Kartierung für Brut- und Gastvögel durchgeführt werden.

**Tab. 35:** Liste aller artenschutzrechtlich relevanten Vogelarten im Untersuchungsraum. Geordnet nach Gilden, innerhalb der Gilden systematisch geordnet nach BARTHEL & HELBIG (2005). EU-VSR Anh. I: Arten des Anh. I der EU-Vogelschutzrichtlinie (Europäisches Parlament und Rat 2009): europaweit in besonderen Schutzgebieten zu schützende Arten. Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Niedersachsen u. Bremen (Nds.; KRÜGER & OLTMANN 2007) und Deutschland (D; SÜDBECK *et al.* 2007): 1 = vom Erlöschen bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = Arten mit geografischer Restriktion; V = Arten der Vorwarnliste.

a) **Brutvögel im Untersuchungsraum der Trasse**

Anzahl Brutpaare: A = 1; B = 2-3; C = 4-7; D = 8-20; E = 21-50, X = potenzielles Vorkommen, keine Bestandsabschätzung

Häufigkeit: h – häufig, mh - mäßig häufig, s – selten. Bestandstrend: > – zunehmend, = - stabil, < - abnehmend

Name	Name wiss.	Anzahl Brutpaare						Rote Liste		Bestand Nds./HB		EU-VSR	Relevanz
		Gebiet						Nds.	D	Häufigkeit	Trend	Anh. I	
		1	3	5	7	8	D						
<b>Vögel der Gewässer (4 Arten)</b>													
Graugans	<i>Anser anser</i>		0	A	0	B	0			mh	>		nein
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		C	D	B	C	0			h	=		nein
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>		A	B	0	0	0			s	>		ja
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>		2	4	0	2	2	V	V	mh	<		ja
<b>Vögel der Röhrichte (4 Arten)</b>													
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		0	0	0	0	2	3	V	mh	<		ja
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		A					V		h	<		ja
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>		0	C	0	0	0			h	=		nein
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>		0	C	0	0	0			h	=		nein
<b>Vögel des Grünlands (4 Arten)</b>													
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	X	0	4	1	3	22	3	2	h	<		ja
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		0	1	0	0	0	3	3	h	<		ja
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>		0	5	0	0	0	3	V	h	<		ja
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>		0	B	B	0	0			h	<		nein
<b>Vögel der Ruderalfluren (1 Art)</b>													
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	X	0	5	0	A	12		V	mh	>		ja
<b>Vögel des Offenlandes (1 Art)</b>													
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>		0	A	0	0	0			mh	>		ja
<b>Vögel der Wälder, Hecken und Gebüsche (46 Arten)</b>													
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	X	0	0	A	A	0			mh	<		ja
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	X								mh	>		nein

Name	Name wiss.	Anzahl Brutpaare						Rote Liste		Bestand Nds./HB		EU-VSR	Relevanz
		Gebiet						Nds.	D	Häufigkeit	Trend	Anh. I	
		1	3	5	7	8	D						
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		X					3		s	<	X	ja
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>		X							h	>		nein
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		X							h	>		nein
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		X							h	>		nein
Mäusebus-sard	<i>Buteo buteo</i>	X	A	C	A	B	2			mh	=		ja
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	X	0	1	0	X	0	V		mh	<		ja
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>		0	0	B	0	0			mh	>		ja
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		0	0	1	1	2	3	V	mh	<		ja
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>		0	0	X	0	2	V		mh	=		nein
Waldohreule	<i>Asio otus</i>		0	0	0	0	2	3		mh	<		ja
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	X	X	0	0	0	2	3		mh	<		ja
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		B	C	C	B	0			h	>		nein
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>		0	0	B	0	0			mh	>	X	ja
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>		0	0	X	1	0	3	V	mh	<		ja
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		E	E	E	E	0			h	=		nein
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		D	D	C	C	0			h	=		nein
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		D	E	D	D	0			h	=		nein
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	X	2	12	0	2	10	3		mh	<		ja
Amsel	<i>Turdus merula</i>		E	E	D	E	0			h	=		nein
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		C	E	C	B	0			h	<		ja
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		0	B	0	0	0			h	=		nein
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		0	0	C	C	0			h	=		nein
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		C	D	B	D	0			h	=		nein
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		D	D	B	C	0			h	=		nein
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		D	E	D	D	0			h	>		nein
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		E	F	E	E	0			h	=		nein
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		C	D	C	D	0			h	=		nein
Grauschnäp-	<i>Muscicapa</i>	X	X	3	0	1	0	V		h	<		ja

Name	Name wiss.	Anzahl Brutpaare						Rote Liste		Bestand Nds./HB		EU-VSR	Relevanz
		Gebiet						Nds.	D	Häufigkeit	Trend	Anh. I	
		1	3	5	7	8	D						
per	<i>striata</i>												
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>		1	1	4	1	0	V		h	<		ja
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>		B	C	0	0	0			h	=		nein
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>		B	C	C	C	0			h	=		nein
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		D	E	D	D	0			h	=		nein
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		E	E	E	E	0			h	>		nein
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		D	D	C	C	0			h	>		nein
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		D	D	C	C	0			h	=		nein
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		C	B	C	B	0			h	=		nein
Elster	<i>Pica pica</i>		C	B	C	C	0			h	=		nein
Aaskräh	<i>Corvus corone</i>		C	B	D	D	0			h	>		nein
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		8	D	5	15	0	V		h	<		ja
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	X	5	E	2	6	0	V	V	h	<		ja
Feldperling	<i>Passer montanus</i>		X	C	0	0	0	V	V	h	<		ja
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		D	E	D	E	0			h	=		nein
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		X	1	0	0	0	V	V	h	<		ja
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		X							h	=		nein
<b>Vögel der Siedlungen und Grünanlagen (4 Arten)</b>													
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>		B	C	0	C	0			h	>		nein
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>		X					V	V	h	<		ja
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>		0	1	0	0	2			mh	>		ja
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	X	X	35	0	4	0			h	<		ja

## b) Maximalzahlen der Gastvogelarten im Untersuchungsraum der Trasse

Name	Name wiss.	RL		EU-VSR	Teilgebiete WKA / LRP			
		NB	D	Anh. I	3	5	6	7
<b>Entenvögel (12 Arten)</b>								
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	R		X	600	800	> 950	1500
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>				850	20	> 300	952
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>				2200	5760	> 1200	2850
Gaugans	<i>Anser anser</i>				250	700	> 130	1230

Name	Name wiss.	RL		EU-VSR	Teilgebiete WKA / LRP			
		NB	D	Anh. I	3	5	6	7
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>				3	30	0	60
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>		R	X	0	71	0	40
Höckerwschwan	<i>Cygnus olor</i>				0	7	0	72
Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>			X	0	13	0	19
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				485	750	0	410
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	R	R		180	0	0	440
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3		0	110	0	120
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>				4	210	0	320
<b>Möwenvögel (4 Arten)</b>								
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>				870	120	0	2115
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>				0	180	0	620
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>				0	110	0	12
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>				25	20	0	120
<b>Rallen (1 Art)</b>								
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>				0	0	> 350	0
<b>Regenpfeifer (1 Art)</b>								
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2		301	310	> 1350	355
<b>Sperlingsvögel (5 Arten)</b>								
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>				200	650	0	600
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>				200	180	0	140
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	V			0	0	0	180
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V			440	500	0	500
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>				80	300	0	0
<b>Storchenvögel (1 Art)</b>								
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	2	3	X	0	13	32	0
<b>Tauben (1 Art)</b>								
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				120	150	0	300

### 8.2.2.1 Auswahl der relevanten Arten

#### Brutvögel

In Tab. 35a sind alle artenschutzrechtlich prüfrelevanten Brutvogelarten gekennzeichnet. Für sie wird im Folgenden im Einzelfall ihre Beeinträchtigung durch das Vorhaben und die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen überprüft.

Die insgesamt 30 vertieft zu betrachtenden Brutvogelarten gehören unterschiedlichen systematischen Gruppen an, den Entenvögeln, Greifvögeln, Falken, Kranichvögeln, Wat- und Möwenvögeln, Tauben, Kuckucksvögeln, Eulen, Spechten und Sperlingsvögeln. Die Revierstandorte der genannten relevanten Brutvogelarten sind auf der Bestandskarte der Brutvögel einsehbar.

Von den o. g. 30 artenschutzrechtlich vertieft zu betrachtenden Brutvogelarten stehen 10 Arten auf der **Vorwarnliste** der Roten Liste für Nds./HB (KRÜGER & OLTMANN 2007). Außer beim Turmfalke (Falken) und beim Teichhuhn (Kranichvögel) handelt es sich um Sperlingsvögel. Sieben der 10 Arten

sind hinsichtlich ihres Lebensraumes auf Gehölze angewiesen. Das Teichhuhn und der Teichrohrsänger treten typischerweise an Gewässern bzw. Röhrichsäumen auf und die Mehlschwalbe brütet meist an Gebäuden.

Von den 30 artenschutzrechtlich vertieft zu betrachtenden Brutvogelarten stehen 10 Arten auf der Roten Liste von Nds. / HB in der **Gefährdungskategorie 3** der gefährdeten Arten (KRÜGER & OLTMANN 2007). Davon kommen 6 Arten (Kuckuck, Waldohreule, Grünspecht, Kleinspecht, Neuntöter und Gartenrotschwanz) überwiegend in oder an Gehölzstrukturen vor. Kiebitz, Feldlerche, und Wiesenpieper sind typische Grünland- bzw. Ruderalarten. Der Schilfrohrsänger kommt an Gewässern vor.

Von den 64 Brutvogelarten werden 8 weitere Arten artenschutzrechtlich vertieft betrachtet, weil sie z. B. nach der Roten Liste von Deutschland (SÜDBECK *et al.* 2007) oder in Niedersachsen als mittelhäufige oder seltene Arten mit abnehmenden Bestandsgrößen eingestuft sind: Die Reiherente nutzt Gewässer als Bruthabitat. Das Schwarzkehlchen ist ein Brutvogel auf Ruderalstandorten. Der Sperber, die Hohltaube, der Mittelspecht und die Singdrossel brüten in Gehölzen und die Schleiereule und die Rauchschnalbe finden ihren Brutplatz meist in Gebäuden.

Zwei weitere Arten werden vertieft betrachtet: der im Bereich von Offenböden brütende Austernfischer als lärmempfindliche Art und der gehölzbrütende Mäusebussard als kollisionsgefährdete Art (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Der Erhaltungszustand dieser Arten in Nds. / HB ist auf Grund der Gefährdungskategorie oder ihrer Häufigkeit ungünstig. Daher würde sich der vorhabensbedingte Wegfall ihrer Bruthabitate besonders negativ auf die lokale Population auswirken und ihren Erhaltungszustand weiter verschlechtern. Um die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllen zu können, werden hier Vermeidungsmaßnahmen, z. T. aber auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig.

### Gastvögel

Alle im Untersuchungsraum vorkommenden Gastvogelarten (Tab. 35b) werden entsprechend ihrer Systematik zu Gilden zusammengefasst. Für die einzelnen Gilden wird im Folgenden im Einzelfall ihre Beeinträchtigung durch das Vorhaben und die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen überprüft.

Insgesamt wurden im Untersuchungsraum (Teilgebiete 3, 5, 6, 7) 18 Wasser- und Watvogelarten sowie 5 Sperlingsvogelarten und eine Taubenart als Gastvögel erfasst. Am Artenspektrum haben die Entenvögel mit 12 Arten den größten Anteil. Möwen sind mit 4 Arten, Rallen und Regenpfeifer jeweils mit einer Art vertreten.

In Tab. 35b sind die Maximalzahlen der 25 im Untersuchungsraum vorkommenden Gastvogelarten für die einzelnen Teilgebiete dargestellt. Die Zahlen stammen aus den avifaunistischen Erfassungen von Moritz (2008) und NWP (2011). Zusätzlich wurden von Sinning (2005) 260 Blässhühner unter der BAB-Brücke festgestellt.

Nach den Kriterien für die Bewertung von Gastvogellebensräumen nach BURDORF *et al.* (1997) in der aktualisierten Fassung von KRÜGER *et al.* (2010) werden Gebieten entsprechend ihrer möglichst über mehrere Jahre dokumentierten artspezifischen Gastvogelzahlen Bedeutungsstufen als Gastvogellebensräume zugeordnet (von lokal über regional, landesweit, national bis international). Nach den Kriterien von KRÜGER *et al.* (2010) erhält ein Gebiet eine entsprechende Bedeutung, wenn in der Mehrzahl der erfassten Jahre die Kriterienwerte erreicht wurden.

Demnach ergeben sich für die einzelnen Gastvogelarten folgende Bedeutungsstufen in den einzelnen Teilgebieten (Tab. 36). Zusätzlich wurde dem nordöstlichen Bereich der Bornhorster Huntewiesen (TG 6) eine nationale und dem Westen und Norden eine regionale Bedeutung für Gastvögel zugeteilt (NLWKN 2009).

**Tab. 36:** Bedeutung der Teilgebiete als Gastvogellebensraum für die einzelnen Arten.

Teilgebiete	national	landesweit	regional	lokal
Donnerschwee (TG 3)			Saatgans Blässgans	Graugans Weißwangengans Blässhuhn
Bornhorst (TG 5)	Blässgans	Graugans	Singschwan Weißstorch	Weißwangengans Stockente Krickente
NSG Bornhorster Huntewiesen (TG 6)		Blässhuhn Weißstorch	Blässgans Kiebitz	Graugans
Blankenburg (TG 7)		Graugans Blässgans Reiherente	Saatgans Lachmöwe Sturmmöwe Höckerschwan Blässhuhn	Singschwan Zwergschwan Pfeifente Krickente

Hinsichtlich des Gastvogelaufkommens sind alle Teilgebiete durch Wechselbeziehungen mit dem EU-Vogelschutzgebiet Hunteniederung (insbesondere den Bornhorster Huntewiesen und dem Moorhauser Polder) gekennzeichnet. Kennzeichnende Arten sind vor allem Gänse (Blässgans, Graugans, Saat- und Weißwangengans) sowie Sing- und Zwergschwäne. Dazu kommen mehrere Entenarten (hauptsächlich Stock-, Pfeif-, Krick- und Reiherenten), die je nach Vereisung den Großen Bornhorster, den Blankenburger und den Klostermarksee in großen Trupps aufsuchen. Der Große Bornhorster und der Klostermarksee dienen als Schlafgewässer für Gänse und Schwäne. Der Schwerpunkt der Äsungsflüge von Gänsen und Schwänen geht von dem EU Vogelschutzgebiet (Teil Bornhorster Huntewiesen und Moorhauser Polder) aus in Richtung Osten in die Hunteniederung. Zeitweise fliegen die Tiere jedoch auch nach Norden zum Beestermoor bzw. nach Süden in das Teilgebiet 7 (Blankenburg). Die Nutzung von Äsungsflächen im Teilgebiet 5 (Bornhorst) ist oft, aber nicht immer, verknüpft mit der Nutzung des Großen Bornhorster Sees als Schlafgewässer. Andererseits können aber auch Tiere, die in der Hunteniederung äsen, diesen See als Schlafgewässer aufsuchen. Im Teilgebiet 7 (Blankenburg) ist die Nutzung des Klostermarksees als Schlafgewässer meist verknüpft mit dem Aufsuchen von Äsungsflächen in dessen unmittelbarer Nähe. Zeitweise, aber deutlich weniger als im Bereich Bornhorst und Blankenburg, suchen die Gänse auch Äsungsflächen in den Donnerschwee Wiesen auf.

Insgesamt ist die Raumnutzung der Gänsetrupps wesentlich vom Überschwemmungsgrad im EU-Vogelschutzgebiet und dem Nahrungsangebot auf den verschiedenen Grünlandflächen sowie vom Vereisungsgrad der Schlafgewässer abhängig (vgl. auch KUNZE 2002). Bei hohem Überschwemmungsgrad der Bornhorster Huntewiesen im EU Vogelschutzgebiet nächtigen die Gänse dort und verbleiben auch größtenteils tagsüber dort zur Äsung.

Im Winter nutzen auch Schwäne (vor allem Singschwäne) den Großen Bornhorster See sowie den Klostermarksee als Schlafgewässer. Nach dem Zufrieren beider Gewässer suchen sie stattdessen das kleine Hafenbecken der Hunte bei Iprump auf. Als Äsungsflächen für Sing- und Höckerschwäne dienen ihnen sowohl das Beestermoor, als auch die Ackerflächen im Südosten des Teilgebiets 7 (Blankenburg). Im Juni/Juli traten gehäuft Trupps von Weißstörchen auf, die auf frisch gemähten Grünlandflächen nach Nahrung suchen. Das Maximum wurde mit 32 Tieren im EU Vogelschutzgebiet in den Bornhorster Huntewiesen (Teilgebiet 6) beobachtet, das auch Kiebitzen und Blässhühnern als Nahrungshabitat dient. Auf den Grünlandflächen im Bereich der beiden Bornhorster Seen traten bis zu 13 Störche pro Trupp auf. Kennzeichnende Gastvögel sind zudem die Möwen, insbesondere Lach- und Sturmmöwen, die die Teilgebiete 3, 5 und 7 sowie das EU-Vogelschutzgebiet im räumlichen Verbund nutzen.

Nahrungsflächen bzw. Nahrungsreviere als solche fallen nicht oder zumindest nicht unmittelbar unter den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung, Beschädigung). Hier tritt der Verbotstatbestand nur ein, wenn die betroffenen Nahrungsflächen entscheidenden Einfluss z. B. auf die erfolgreiche Fortpflanzung und das Überleben der Individuen oder auf die Funktion einer Ruhestätte nehmen.

Erhebliche Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungstatbestand) des BNatSchG, die Einfluss auf der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art haben könnten, sind für Arten, die nicht mit mindestens lokal bedeutsamen Individuenzahlen (nach KRÜGER *et al.* 2010) im Untersuchungsraum zu erwarten sind, nicht anzunehmen. Die Vorkommen der mit relativ geringen Individuenzahlen im Vorhabensgebiet auftretenden Arten sind als lokale Teilpopulationen der zug- und rastrelevanten Gesamtpopulationen aufzufassen. Veränderungen der Individuenzahlen und der Aufenthaltsorte durch bau- und betriebsbedingte Störungen werden sich bei Arten, die mit geringen Individuenzahlen auftreten, aufgrund der ausreichenden Ausweichmöglichkeiten im Gesamttraum voraussichtlich nicht auf die Gastpopulation der Art auswirken. Eine erhebliche Störung, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population dieser Arten führen könnte, findet damit nicht statt.

Als artenschutzrechtlich relevant werden demnach alle Arten erachtet, die mindestens in lokal bedeutsamen Individuenzahlen (nach KRÜGER *et al.* 2010) im Untersuchungsraum zu erwarten sind. Diese zählen zu den Entenvögeln, Störchen, Rallen und Möwen und werden alle einer vertieften artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen.

### 8.2.3 Mittel- und Großsäuger (ohne Fledermäuse)

THEUNERT (2008a) führt für Niedersachsen 42 Säugetier-Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie auf. Darunter sind 13 Wale und Delphine sowie 20 Fledermausarten.

Ein Vorkommen der **Haselmaus** konnte aufgrund potenziell geeigneter Habitatstrukturen im Untersuchungsraum nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Als Lebensraum sind struktur- und unterwuchsreiche, teilweise offene Laubmischwälder mit hohem Anteil an Säumen insbesondere im Hügelland wichtig, aber auch Nadelwaldränder mit Gebüsch sowie Feldgehölze, Waldränder, Parks und Heckenstrukturen, gern mit hohem Brombeer- und Himbeeranteil (NLWKN 2011e). Aktuelle Verbreitungskarten<sup>20</sup> geben allerdings keine Hinweise auf potenzielle Vorkommen im weiteren Umfeld Oldenburgs. Das nächste potenzielle Vorkommen der Haselmaus liegt im MTB 3014 südwestlich des Untersuchungsraumes sowie im Hamburger Raum.

Ein Vorkommen des **Fischotters** im Untersuchungsraum ist nicht bekannt. Jedoch findet momentan eine Ausbreitung der Art aus den Kerngebieten in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Ost-Niedersachsens in Richtung Westen statt.

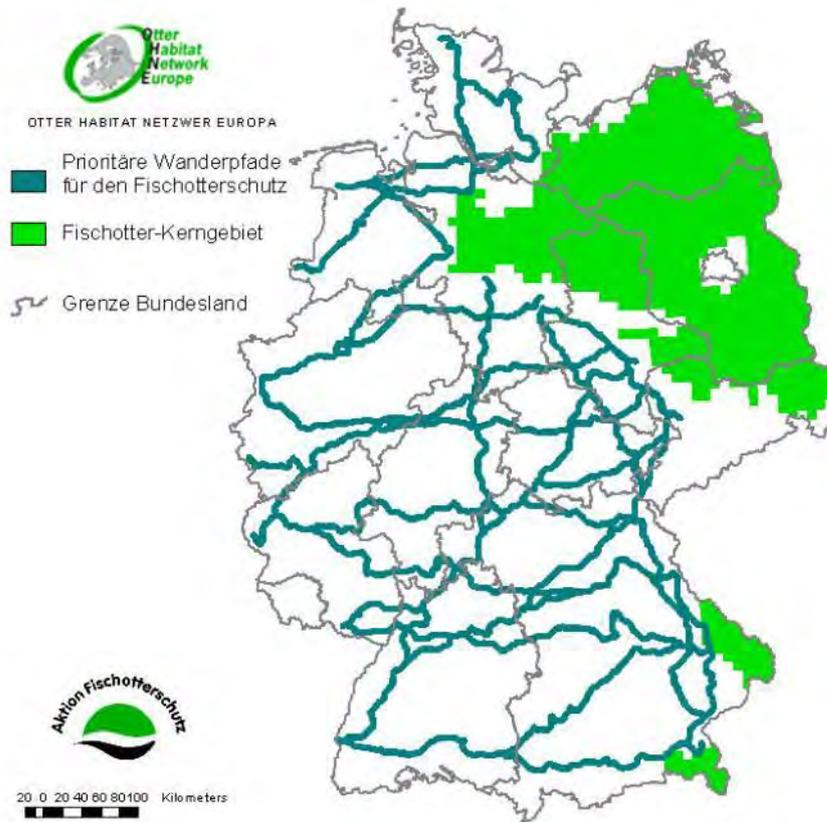
Bei einer im Jahr 2010 durchgeführte Studie im Auftrag der Bürgerstiftung „Kuckuck“ im Naturpark Dümmer und des Landkreises Oldenburg zum Vorkommen des Fischotters konnte kein Nachweis für die Art im Raum Oldenburg erbracht werden

(Quelle: Kreiszeitung; <http://www.kreiszeitung.de/lokales/oldenburg/landkreis-oldenburg/noch-keine-fischotter-gesichtet-920867.html>).

Die im Rahmen des Projekts Otter Habitat Network Europe (OHNE) identifizierten Räume, in denen gute Voraussetzungen für die Entwicklung von Verbindungskorridoren (Prioritäre Wanderwege für den Fischotterschutz, Abb. 44) vorhanden sind, schließen die Abschnitte der Hunte bei Oldenburg mit ein (Quelle: Otterzentrum Hankensbüttel, [http://cms.otterzentrum.de/cms/front\\_content.php?idart=1385](http://cms.otterzentrum.de/cms/front_content.php?idart=1385)).

Daher kann ein Vorkommen des Fischotters im Untersuchungsraum nicht ausgeschlossen werden.

<sup>20</sup> NLWKN (2011e); [www.nussjagd-niedersachsen.de](http://www.nussjagd-niedersachsen.de)



**Abb. 44:** Fischotter-Kerngebiet und prioritäre Wanderpfade. (Quelle: Otterzentrum Hankensbüttel, [http://cms.otterzentrum.de/cms/front\\_content.php?idart=950](http://cms.otterzentrum.de/cms/front_content.php?idart=950))

Von den übrigen 20 bei THEUNERT (2008a) aufgeführten Mittel- und Großsäugerarten (ohne Fledermäuse) des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten.

**Die Prüfung dieser Artengruppe im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG entfällt daher.**

**Tab. 37:** In Niedersachsen potenziell auftretende Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (nach THEUNERT 2008a; ohne Wildkatze, Wisent, Wolf, Wale, Luchs, Braunbär und Fledermäuse, NLWKN 2011).

Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Niedersachsen u. Bremen (Nds.; THEUNERT 2008) und Deutschland (D; MEINIG et al. 2009): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = extrem selten, V = Vorwarnliste

Artname		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
		Nds.	D	
Biber	<i>Castor fiber</i>	0	V	1856 ausgestorben. 1990 erste Wiederansiedlung. Gesamtbestand an der Hase und an der Ems seitdem angestiegen. 2006 ca. 240 Individuen. Entlang der Elbe einschließlich der Unteren Seegeniederung sowohl natürlich entstandene als auch auf Aussetzung zurückzuführende Vorkommen. Gleichfalls im Bestand zunehmend. 2005 ca. 350 Individuen. Überdies vereinzelte Vorkommen in der oberen Allerniederung sowie in der Örtze. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Feldhamster	<i>Cricetus</i>	2	1	Nach jahrzehntelangem Bestandsrückgang wieder zahlreicher. Vornehmlich vorhanden im Übergangsbereich der

Artnamen		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
		Nds.	D	
	<i>cricetus</i>			Mittelgebirge zum Tiefland. Hier mehr oder weniger verbreitet südlich des Mittellandkanals zwischen Hannover und Braunschweig, örtlich auch nördlich davon. Überdies verschiedenenorts im Göttinger Raum und am Südharrand. Eventuell vereinzelt noch im Wendland bei Lüchow. Keine Funde westlich der Weser. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	3	Nach fortlaufender Verfolgung und Lebensraumzerstörung seit etwa 20 Jahren zunehmend. Hauptvorkommen zwischen der Aller und der Elbe. Mittlerweile auch verschiedentlich Feststellungen zwischen Wilhelmshaven und Emden sowie aus dem Bergland östlich der Leine. Gesamtbestand in 2007 geschätzt ca. 400 bis 600 Individuen. <b>Vorkommen im Untersuchungsraum nicht ausgeschlossen</b>
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	R	G	Zerstreut im Bergland. Selten im östlichen Tiefland, beispielsweise in der Lüneburger Heide. Keine Nachweise westlich der Weser. Gleichfalls offenbar nicht vorhanden auf der Stader Geest und an der Untereibe. Bis 1980 verlief die Verbreitungsgrenze östlich etwa der Achse Buxtehude – Rotenburg – Rehburg (Steinhuder Meer). Es existiert keine neuere Untersuchung, die die tatsächliche Besiedlung Niedersachsens belegt. Aufgrund der Habitatansprüche der Art kann ein Vorkommen der Art im Untersuchungsraum nicht ausgeschlossen werden, allerdings geben aktuelle Verbreitungskarten keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art im Betrachtungsraum. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Europäischer Nerz	<i>Mustela lutreola</i>	0	0	Wohl schon vor dem 1. Weltkrieg ausgestorben. Einzelne Fundangaben liegen aus dem östlichen Tiefland vor. Wiederansiedlungsprojekt im Südwesten (Raum Osnabrück). <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>

#### 8.2.4 Fledermäuse

Im Betrachtungsraum wurden elf Fledermausarten sowie nicht näher bestimmte Arten der Gattungen *Myotis* und *Pipistrellus* nachgewiesen. Alle europäischen Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und zählen damit gemäß § 7 Bundesnaturschutzgesetz zu den streng geschützten Arten. Zwei Arten sind zusätzlich in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Fünf potenziell bedeutende Flugstraßen werden vom geplanten Trassenverlauf geschnitten. Zusätzlich gehen je zwei Baumquartiere der Arten Großer Abendsegler (Sommerquartiere) und der Rauhaufledermaus (Balzquartiere) im direkten Eingriffsbereich der geplanten Bahntrasse verloren. Je ein Gebäudequartier der Arten Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus, das potenziell auch als Wochenstube bzw. Winterquartier genutzt werden kann, liegt im nahen Umfeld der geplanten Bahntrasse. Eine Übersicht über die in den einzelnen TLR festgestellten Fledermausarten mit Angaben zu Jagdgebieten, Flugwegen, Quartieren und Balzplätzen ist in Tab. A - 6 im Anhang dargestellt.

Ein Vorkommen der **Mückenfledermaus** konnte im Untersuchungsraum aufgrund der Einschränkungen der akustischen Erfassungsmethode (*Pipistrellus*-Arten) nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Die Kenntnisse über die Verbreitung der Mückenfledermaus sind noch sehr lückenhaft. Es existiert keine neuere Untersuchung, die die tatsächliche Besiedlung im Raum Oldenburg belegt. Die

nächsten bekannten Vorkommen der Mückenfledermaus liegen im MTB 3314 und 3311 südlich bzw. südwestlich des Untersuchungsraumes sowie im Hamburger Raum.

Als Lebensraum sind mehrschichtige Laubwaldgebiete in Gewässernähe, Feucht- und Auwälder mit hohem Grundwasserstand sowie offene Wälder mit einem hohen Altholzbestand wichtig (NLWKN 2010b). Sie scheint an einen engen Verbund von Wald und Gewässer gebunden zu sein. Im Untersuchungsraum sind keine geeigneten Habitate für die Mückenfledermaus vorhanden, so dass ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann.

Ein Vorkommen der **Großen Bartfledermaus** im Untersuchungsraum konnte aufgrund der Einschränkungen der akustischen Erfassungsmethode (*Myotis*-Arten) nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Typische Jagdlebensräume der Großen Bartfledermaus sind reich strukturierte Laub- und Misch- und Nadelwälder an feuchten Standorten, sowie Hecken, Gräben und Ufergehölze, an denen sie meist ziemlich dicht an der Vegetation vom Boden bis in den Baumkronenbereich jagt. Dabei ist sie wesentlich stärker an Wälder und Gewässer gebunden als die Kleine Bartfledermaus, die eher eine Art der offenen und halb offenen Landschaften ist (NLWKN 2010a). Beide Arten sind in Niedersachsen weit verbreitet. Es ist davon auszugehen, dass es deutlich mehr Wochenstuben und Nachweise beider Arten in Niedersachsen gibt, die jedoch aufgrund der geringen Erfassungs- und Meldetätigkeit nicht vorliegen. Da das nächste bekannte Vorkommen der Großen Bartfledermaus im MTB 2814 am westlichen Stadtrand von Oldenburg liegt, ist davon auszugehen, dass sie auch im Untersuchungsraum vorkommt.

Da die vorliegenden Datenquellen zu den vorkommenden Fledermausarten sehr flächendeckend sind und zusätzlich die Habitatansprüche von potenziell vorkommenden Arten in Kombination mit ihrer Verbreitung in Niedersachsen (NLWKN 2009a/b, NLWKN 2010a/b) berücksichtigt wurden, kann davon ausgegangen werden, dass das Artenspektrum zum allergrößten Teil abgedeckt ist. Mit dem Auftreten weiterer besonders empfindlicher Arten muss nicht gerechnet werden.

**Tab. 38:** Im Untersuchungsraum im Rahmen der ausgewerteten Datenquellen nachgewiesene und potenziell vorkommende Fledermausarten.

Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Niedersachsen u. Bremen (Nds.; THEUNERT 2008) und Deutschland (D; MEINIG et al. 2009): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste

Artnamen		Rote Liste		FFH-Anhang	nachgewiesen	Potenzielles Vorkommen
		Nds.	D			
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	IV	X	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	IV	X	
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	IV	X	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	IV	X	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	-	IV	X	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	-	IV	X	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2	V	IV	X	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	V	IV	X	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	II,IV	X	
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	-	D	II,IV	X	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	-	IV	X	
<i>Myotis</i> unbestimmt	<i>Myotis spec.</i>			IV	X	
<i>Pipistrellus</i> unbestimmt	<i>Pipistrellus spec.</i>			IV	X	
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	IV		X

**Alle nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV und zwei Arten zusätzlich im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt und werden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag betrachtet.**

### 8.2.5 Amphibien und Reptilien

Im Untersuchungsraum wurden während der Erfassung 2008 (MORITZ 2008) sechs Amphibienarten und eine Reptilienart nachgewiesen (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Bei einem Exemplar des Bergmolchs (*Ichthyosaura alpestris*) handelt es sich lediglich um einen Einzelfund. Keine dieser Arten ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und.

**Tab. 39:** Im Untersuchungsraum nachgewiesene Amphibien- und Reptilienarten.

Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Niedersachsen u. Bremen (Nds.; THEUNERT 2008) und Deutschland (D; KÜHNEL et al. 2009):  
 - = ungefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Gruppe	Artname		Rote Liste		FFH-Anhang
			Nds.	D	
Amphibien	Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	
Amphibien	Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	-	
Amphibien	Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	-	-	
Amphibien	Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	-	-	
Amphibien	Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	-	-	
Amphibien	Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	3	-	
Reptilien	Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	V	

THEUNERT (2008a) führt für Niedersachsen 11 Amphibien- und drei Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie auf.

Ein Vorkommen von Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Kleinem Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), sowie von Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) konnte im Untersuchungsraum nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

Der Laubfrosch besiedelt in erster Linie Grünlandkomplexe mit hohem Durchsetzungsgrad von Hecken, Gehölzen und Gebüsch. Meist sind es grundwassernahe bzw. staunasse Standorte mit vielen kleineren Stillgewässern. Die Laichgewässer müssen Verlandungsvegetation aufweisen (Flutrasen, Seggen-/Binsenriede, Teichröhrichte), gut sonnenexponiert und unbedingt ohne Fischbesatz sein. Die Landhabitate befinden sich oft im näheren Gewässerumfeld. Hierbei ist ein abwechslungsreiches Gelände mit sonnigen Sitzwarten (z. B. großblättrige Stauden, Brombeerdickichte, Landröhrichte, Gebüsche) sowie ausreichendem Nahrungsangebot (blüten- und damit insektenreiche Hochstaudenfluren) von Bedeutung. Langfristig stabile und individuenreiche Laubfroschpopulationen benötigen ein dichtes Netz derartiger Strukturen auf großer Fläche (NLWKN 2011a). Für den Laubfrosch bietet der Untersuchungsraum keine geeigneten Strukturen, die die Habitatansprüche der Art erfüllen.

Das nächste bekannte aktuelle Vorkommen des Laubfrosches liegt weiter südöstlich im MTB 2916 (NLWKN 2011a).

Der Moorfrosch besiedelt schwerpunktmäßig die großen Regenmoorkomplexe bzw. deren Degenerationsstadien, z. B. Pfeifengrasbestände, Feuchtheiden und Birkenbrüche. Große Moorfroschpopulationen befinden sich unter anderem in Heideweihern, Vernässungsbereichen teilabgetorfter Hochmoore, sauergrasreichen, besonnten Grünlandweihern und fischfreien Auengewässern. Die niedersächsischen Moorfroschvorkommen liegen demnach nicht allein im Bereich der Hoch- und Niedermoore,

sondern ebenso auf trockenen bis nassen, meist nährstoffarmen Sandböden der Geest sowie auf lehmigen Schluff- oder schluffigen Tonböden der Talauen mit oberflächennahen Grundwasserständen. Laichhabitate sind kleinere bis mittelgroße Stillgewässer mit ausgedehnten Flach- und Wechselwasserzonen u. a. mit Flutrasen, Seggen- und Binsenrieden oder Wollgrasbeständen. Die Landhabitate im näheren Gewässerumfeld sind großflächige Seggen-, Simsen- und Binsenriede, extensives, sauergras- und binsenreiches Feuchtgrünland, Röhrichte, dauer- oder wechselfeuchte Gras-Staudenfluren, Moorheiden und lichtere Bruch- und Auwälder. Als Überwinterungsquartiere haben überschwemmungssichere Gehölzbestände in Laichgewässernähe wahrscheinlich eine sehr hohe Bedeutung. Es kommen dafür sowohl trockene Kiefernforsten auf Flugsanddünen als auch frische bis feuchte Laubwälder in Betracht (NLWKN 2011a). Für den Moorfrosch bietet der Untersuchungsraum geeignete Strukturen, die die Habitatansprüche der Art erfüllen. Moorfrosch-Vorkommen existieren nach Auskunft der Naturschutzbehörde (SPRENGER 2014 mdl.) mehrfach in Oldenburg. Ein Vorkommen im Betrachtungsraum ist danach z.B. in Neuenwege anzunehmen.

Gesicherte Vorkommen des Kleinen Wasserfrosches sind im niedersächsischen Tiefland für das Weser-Aller-Flachland, den Stader Raum, in der Grafschaft Bentheim und im südöstlichen Wendland belegt. Darüber hinaus gibt es noch einige Nachweise, zum Beispiel in der Lüneburger Heide. Im süd-niedersächsischen Weser-Leine-Bergland existieren Vorkommen im Kaufunger Wald und im Rhumetal. Der Kleine Wasserfrosch bewohnt ähnliche Lebensräume wie der Moorfrosch. Er bevorzugt Offenländer mit hohen Grundwasserständen. Stellenweise ist er auch in Wäldern zu finden. Die Lebensräume in Niedersachsen sind Niedermoorgebiete und degradierte ehemalige Hochmoore sowie feuchte Grünländer und ehemalige Heiden der Moorrandbereiche. An den untersuchten Gewässern im Raum Oldenburg gelang kein Nachweis der Art und sie ist aufgrund der Habitatansprüche auch nicht zu erwarten.

Die Wärme liebende Knoblauchkröte bevorzugt als Landlebensraum offene Biotope in der Nähe geeigneter Laichgewässer mit lockeren, grabbaren Böden, in die sie sich gerne tief eingräbt. Auch sandige Ackergebiete (Spargel- und Kartoffelfelder), sandig-lehmige Grundmoränenplatten und Niederterrassen sowie Flussauen werden häufig besiedelt, sofern letztere neben vernässten Niederungen auch ein Mosaik aus sandigen, hoch- bzw. stauwassersicheren Standorten (z. B. Dünen, Geestkanten) aufweisen. Bedeutende Sekundärlebensräume stellen Sand- und Kiesgruben dar. Als Laichgewässer bevorzugt die Knoblauchkröte dauerhaft Wasser führende, nicht zu flache, halbschattige bis besonnte Stillgewässer mit Wasserpflanzen zum Anheften der Laichschnüre (NLWKN 2011c).

Kreuzkröten besiedeln als typische Tieflandbewohner trocken-warme Landhabitate mit lückiger bzw. spärlicher Vegetationsdecke und möglichst lockerem Substrat (in der Regel Sandböden). Ursprünglich spielten die durch die Hochwasserdynamik sich ständig verändernden Überschwemmungsbereiche der Flüsse eine wichtige Rolle als Primärlebensraum. Heute finden sich derartige Bedingungen überwiegend nur noch in Sekundärlebensräumen wie Bodenabbaugruben (ca. 50 % aller niedersächsischen Vorkommen in Kies- und Sandgruben sowie Steinbrüchen). Zur Fortpflanzung benötigt die Kreuzkröte flache (oft nur 5-15 cm tiefe), stark besonnte und sich daher schnell erwärmende Kleinstgewässer mit temporärem Charakter (Tümpel, Pfützen, wassergefüllte Fahrspuren). Dabei handelt es sich häufig um Ansammlungen von vegetationslosem Oberflächenwasser (NLWKN 2011a). Im Untersuchungsraum gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art.

Das nächste bekannte aktuelle Vorkommen der Kreuzkröte liegt weiter südlich im MTB 2915 (NLWKN 2011).

Der Kammolch ist ein Bewohner des Offenlandes und lebt vorwiegend in reich strukturierten Grünländern, die Schwerpunkte seiner Verbreitung liegen in den Grünlandbereichen des niedersächsischen Tieflandes. Der Kammolch bevorzugt als Ablaiplätze etwas größere und tiefere pflanzenreiche Gewässer. Die Art weist einen geringen Aktionsraum auf und ist wenig wanderfähig (bis zu 1 km zwischen Winterquartier und Laichgewässer, meist nur wenige hundert Meter). Die Wanderungen vom Winterquartier zu den Laichgewässern finden ab Februar/März statt.

In der Regel handelt es sich bei den Laichgewässern um perennierende, sonnenexponierte, meso- bis eutrophe (oft mäßig verkrautete) und nur schwach saure bis basische Gewässer. Die Art kommt in ganz Niedersachsen, mit Ausnahme der nordwestlichen Landesteile vor (Ausnahme Varel/Bockhorn, Lk. Friesland; sehr wahrscheinlich gibt es hier aber auch erhebliche Untersuchungsdefizite) (NLWKN 2009). Einige Gewässer des Untersuchungsgebietes, insbesondere die Kleingewässer südlich der Hunte, die die Habitatansprüche der Art erfüllen, wurden bisher nicht untersucht. Daher ist ein Vorkommen der Art im Planungsraum nicht auszuschließen. Das nächste bekannte aktuelle Vorkommen des Kammolches liegt weiter östlich im MTB 2816 (NLWKN 2011e).

Die Zauneidechse besiedelt die verschiedensten, vor allem durch den Menschen geprägten Lebensräume. Hierzu zählen Weinberge, Gärten, Parkanlagen, Feldraine, Wegränder, Böschungen, Dämme, Bahntrassen, wenig genutzte Wiesen und Weiden, Abgrabungs- und Rohbodenflächen. Auch in Dünen- und Heidegebieten, an naturnahen Waldrändern, auf Halbtrocken- und Trockenrasen sowie an Rändern von Feuchtwiesen oder Niedermooren ist sie zu finden. Entscheidend ist das Vorhandensein geeigneter Sonnen- (z.B. auf Steinen, Totholz oder freien Bodenflächen) und Versteckplätze sowie bewuchsfreier Flächen mit geeignetem Grund zur Eiablage. So ist sie im Norddeutschen Tiefland eng an Sandböden gebunden (BfN 2013a). Für die Zauneidechse bietet der stark von intensiver Landwirtschaft geprägte Untersuchungsraum keine geeigneten Strukturen, die die Habitatansprüche der Art erfüllen.

Schlingnatter besiedeln trocken-warme, kleinräumig gegliederte Lebensräume, die sowohl offene, oft steinige Elemente (Felsen, Steinhäufen/-mauern), liegendes Totholz als auch niedrigen Bewuchs im Wechsel mit Rohbodenflächen, aber auch Gebüsche oder lichten Wald aufweisen. In den nördlichen Verbreitungsgebieten stellen sandige Heidegebiete sowie Randbereiche von Mooren bzw. degenerierte Hochmoorkomplexe die wichtigsten Lebensräume für die Schlingnatter dar (BfN 2013a). Im Untersuchungsraum sind derartige Habitate nicht vorhanden.

Das nächste bekannte aktuelle Vorkommen der Art liegt östlich des Untersuchungsraumes im MTB 2816 (NLWKN 2011a). Im Untersuchungsraum gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art.

**Tab. 40:** In Niedersachsen potenziell auftretende Amphibien- und Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (nach THEUNERT 2008a).

Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Niedersachsen u. Bremen (Nds.; THEUNERT 2008) und Deutschland (D; KÜHNEL et al. 2009):  
 - = ungefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V = Vorwarnliste

Gruppe	Artnamen		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
			Nds.	D	
Amphibien	Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	3	3	Zerstreut bis verbreitet im Weser-Leinebergland und im Harz. Im Norden etwa bis zur Mittelgebirgsschwelle. Allgemein gilt die Geburtshelferkröte als Bewohner unverbauter Fluss- und Bachlandschaften mit großflächigen Abbruchkanten, Kolken und Geschiebetümpeln im bewaldeten Bergland (colline Stufe; in Niedersachsen auch submontan, im Hochharz bis in die montane Stufe). Heute ist sie Charakterart von Abgrabungen wie Steinbrüchen, Ton-, Lehm-, Kies- und Sandgruben (ca. 45 % aller Vorkommen) (NLWKN 2010). <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Amphibien	Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	1	2	In Elbnähe zwischen Schnackenburg und Bleckede sowie im Landkreis Uelzen, östlich von Bad Bevensen. Früher weiter im Süden im Aller-Urstromtal. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>

Gruppe	Artnamen		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
			Nds.	D	
					<b>erwarten</b>
Amphibien	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	1	2	Nur noch wenige Vorkommen in den Landkreisen Schaumburg, Hildesheim, Holzminden und Göttingen. Die Art kommt nicht im Tiefland vor. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Amphibien	Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	3	V	Im östlichen Tiefland verbreitet. Auf fast allen Ostfriesischen Inseln vorhanden. Fehlt regional im westlichen Tiefland. Im Bergland zwar vorhanden, aber nur örtlich, z. B. bei Hameln, westlich von Göttingen und am Südhazrand. Vorkommen war im Untersuchungsraum nicht auszuschließen. Die Art wurde jedoch nicht im Untersuchungsraum festgestellt und ein Vorkommen ist aufgrund ihrer Primärhabitatsansprüche sehr unwahrscheinlich. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Amphibien	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	1	3	Wenige Vorkommen im Ostbraunschweigischen Hügelland und im nördlichen Harzvorland. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Amphibien	Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	Verbreitungsschwerpunkt im Urstromtal der Elbe zwischen Schnackenburg und Bleckede (Biosphärenreservat). Zahlreiche Vorkommen auch bei Zeven und Wolfsburg, im Norden von Hannover und in Teilen der Lüneburger Heide. Von der Hunte bis in den Südwesten des westlichen Tieflandes mehr oder weniger zerstreut. Fehlt im Nordwesten, im nördlichen und mittleren Abschnitt der Ems-Niederung, in der Wümmeniederung und in der Südheide. Vereinzelt noch im Bergland. Vorkommen war im Untersuchungsraum nicht auszuschließen. Die Art wurde jedoch nicht im Untersuchungsraum festgestellt und es sind keine geeigneten Habitatstrukturen für die Art im Untersuchungsraum vorhanden. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Amphibien	Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	3	Im östlichen Tiefland verbreitet. Westlich der Weser weitaus spärlicher, aber bis Ostfriesland vorhanden. Fehlt auf den Ostfriesischen Inseln. Im Bergland rezent nur wenige Nachweise am südlichen Harzrand. Vorkommen war im Untersuchungsraum nicht auszuschließen. Die Art wurde jedoch nicht im Untersuchungsraum festgestellt und ist aufgrund ihrer Habitatsansprüche auch nicht zu erwarten. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Amphibien	Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	3	Im Tiefland verbreitet, allerdings in den Marschen nicht vorhanden. Im Bergland ein isoliertes Vorkommen am Harzrand bei Walkenried. Für Moorfrosch liegen seit einigen Jahren keine gesicherten Nachweise für Oldenburg mehr vor, wobei der Moorfrosch früher im Bereich

Gruppe	Artnamen		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
			Nds.	D	
					Gellener Torfmöörte / Moorplacken vorkam; vermutetes Vorkommen in Moorplacken, früher auch im NSG Bahndammgelände Krusenbusch, vermutete Vorkommen in der Hausbäkeniederung und in Heidbrook. Mögliche Vorkommen im Everstenmoor, bei Blankenburg und bei Bornhorst (LRP Entwurf). <b>Vorkommen im Untersuchungsraum nicht auszuschließen</b>
Amphibien	Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	2	-	Nur in der Nordheide, bei Bad Bevensen sowie in Elm, Dorm und weiteren Waldgebieten im Ostbraunschweigischen Hügellandes. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Amphibien	Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	2	G	Konzentriert auf das Weser-Aller-Flachland bis fast an den Mittellandkanal heran, aber auch im Südharz, im Wendland, bei Buxtehude und im Südwesten Niedersachsens. Kenntnisstand zur Verbreitung allerdings sehr unvollständig. Vorkommen war im Untersuchungsraum nicht auszuschließen. Die Art wurde jedoch nicht im Untersuchungsraum festgestellt und ist aufgrund ihrer Habitatansprüche auch nicht zu erwarten. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Amphibien	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	V	Östlich der Weser verbreitet mit Schwerpunkten in der Lüneburger Heide, im Wendland, in der Elbtalaue und im Weser-Aller-Flachland. Im westlichen Tiefland vornehmlich im südlichen Teil. Fehlt in Ostfriesland, weiten Teilen des Emslandes und im Raum Cuxhaven. Im Bergland weit verbreitet. Fehlt im Harz. <b>Vorkommen im Untersuchungsraum möglich.</b>
Reptilien	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	Zerstreut im Tiefland östlich der Weser, ansonsten selten, aber vielerorts gefunden, z. B. an der oberen Weser, in der Diepholzer Moorniederung und im Raum Lingen. Fehlt weitgehend im Nordwesten, an der Küste ganz. Ein Vorkommen im Untersuchungsraum war nicht von vornherein ausgeschlossen, es liegen jedoch keine potenziell geeigneten Habitate im Untersuchungsraum. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Reptilien	Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	0	1	Derzeit sind keine natürlichen Vorkommen bekannt. Zwar liegen aus verschiedenen Landes-teilen (vornehmlich aus dem östlichen Tiefland, etwas weniger aus dem Bergland und vereinzelt aus dem westlichen Tiefland) Einzelbeobachtungen vor, doch es gibt keine Nachweise von Jungtieren. Bei den Alttieren handelt es sich überwiegend um freigelassene Tiere (Herkunft genetisch nachweisbar). <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Reptilien	Zauneis- lurch	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	Im mittleren und nordöstlichen Teil des Tieflandes und im Süden des Berglandes verbreitet,

Gruppe	Artnamen		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
			Nds.	D	
	dechse				ansonsten zerstreut, aber aus allen Regionen gemeldet. Auch für einige Ostfriesische Inseln angegeben, doch aktuell nur noch auf Wangerooge. Fehlt im Harz. Ein Vorkommen im Untersuchungsraum war nicht von vornherein ausgeschlossen. Es liegen im Untersuchungsraum jedoch keine geeigneten Habitatstrukturen für die Art. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>

**Die Prüfung der Artengruppen der Amphibien und Reptilien im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG beschränkt sich daher auf den Kammolch und den Moorfrosch.**

### 8.2.6 Fische und Rundmäuler

THEUNERT (2008a) führt für Niedersachsen als einzige Süßwasser-Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie den Stör (*Acipenser sturio*) auf. Die Art trat früher in den Unterläufen von Ems, Weser und Elbe laichend auf, doch bereits um 1900 wurden zunehmend weniger Tiere festgestellt. Ein Hauptfanggebiet war der Fluss Oste, der in das Elbeästuar mündet. Einzelne Tiere wanderten bis in die Leine und in die Aller bis Celle. Zu einer Fortpflanzung kommt es heute wohl nicht mehr, obwohl mitunter noch Einzelfunde gelingen.

Auf der Basis des im November 2007 vom Ständigen Ausschuss der Berner Konvention verabschiedeten Aktionsplans zur Erhaltung des Europäischen Störs wurde 2010 vom BMU und BfN ein Nationaler Aktionsplan zur Arterhaltung und Wiedereinbürgerung des Europäischen Störs (Geßner et al. 2010) entwickelt. Trotz erster Wiederfangerfolge vor der Nordseeküste in 2012 ist eine Wanderung der Tiere von der Nordsee über die Werra bis in die Hunte sehr unwahrscheinlich. Somit sind keine artenschutzrechtlich relevanten Arten für den Untersuchungsraum zu erwarten.

**Die Prüfung dieser Artengruppe im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG entfällt daher.**

### 8.2.7 Libellen

Im Untersuchungsraum wurden während der Erfassung 2012 (LRP Entwurf 2012) die in Tab. 41 aufgelisteten 17 Libellenarten nachgewiesen. Darunter war keine gefährdete Art der Roten Liste für Niedersachsen. Bisher fehlen Nachweise stark gefährdeter und vom Aussterben bedrohte Libellenarten im Untersuchungsgebiet.

**Tab. 41:** Im Untersuchungsraum nachgewiesene Libellenarten.

Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Niedersachsen u. Bremen (Nds.; ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010 und Deutschland (D; OTT & PIEPER 1998):  
 - = ungefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, D = Daten unzureichend.

Artnamen		Rote Liste		FFH-Anhang
		Nds.	D	
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	-	-	

Artnamen		Rote Liste		FFH-Anhang
		Nds.	D	
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	-	-	
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	-	V	
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	-	3	
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	-	-	
Weidenjungfer	<i>Lestes viridis</i>	-	-	
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	-	-	
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympecma fusca</i>	D	3	
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	-	-	
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	-	

THEUNERT (2008b) nennt 7 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die in Niedersachsen auftreten können. Es handelt sich entweder um Arten der Mooregebiete oder kalkarmer Gewässer (Östliche Zierliche und Große Moosjungfer), um Flusslibellen (Grüne Flussjungfer, Asiatische Keiljungfer), um Arten, deren Verbreitungsgebiet begrenzt ist (Sibirische Winterlibelle) und die deshalb kein Vorkommen im Untersuchungsraum haben können oder um Arten mit besonderen Habitatansprüchen (Grüne Mosaikjungfer).

Ein Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), die nur in Krebscheren-Beständen auftritt, kann im Untersuchungsraum nicht ausgeschlossen werden. Ihr typischer Lebensraum sind Altwässer und Gräben, in denen die Krebschere (*Stratiotes aloides*) dichte Schwimm- und Unterwasser-rasen bildet. Da in dem zum Eingriffsraum benachbarten Naturschutzgebiet „Bornhorster Huntewiesen“ in den vorhandenen Krebscherenbeständen Grüne Mosaikjungfer nachgewiesen wurde (MÜNKENWARF und RICHTER in BUCHWALD et al. 2011), ist ein Vorkommen auch im Untersuchungsraum möglich, zumal auch in den Donnerschwer Wiesen in 2009 die Krebschere dokumentiert wurde.

Ein Vorkommen der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Untersuchungsraum konnte nicht von vorneherein ausgeschlossen werden. Ältere Nachweise der Art liegen für das MTB 2815 östlich des Untersuchungsraums vor. Die Art besiedelt Gewässer mit einer reichhaltigen Ausstattung unterschiedlicher, jedoch nicht zu dichter Pflanzenbestände. Sie bevorzugt starke Sonneneinstrahlung und einen durch Torf und Huminstoffe dunkel gefärbten Wasserkörper mit hoher Wärmegunst wie Moorschlenken und -kolke, Torfstiche, Laggs (Moorrandgewässer), Weiher, Kleinseen, Feldsölle und Abgrabungsgewässer (BfN 2013b). Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsraum ist aufgrund ihrer Habitatansprüche nicht auszuschließen.

**Tab. 42:** In Niedersachsen potenziell auftretende Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (nach THEUNERT 2008b).

Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Niedersachsen u. Bremen (Nds.; ALTMÜLLER &amp; CLAUSNITZER 2010) und Deutschland (D; OTT &amp; PIEPER 1998):

- = ungefährdet, 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

Artnamen		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
		Nds.	D	
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	1	1	Sehr zerstreut im Bereich größerer Flussniederungen im östlichen Tiefland. Im westlichen Tiefland insgesamt selten. Zahlreicher in der Weserniederung bei Bremen. Fehlt im Bergland und in Küstennähe. Obligat an Krebscherenbestände gebunden. <b>Vorkommen im Untersuchungsraum möglich.</b>
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	0	G	In den letzten Jahren in der Elbe, in der Weser und in der Aller festgestellt. War jahrzehntelang verschollen. Ausschließlich an größeren Flüssen und Strömen, kleinere Fließgewässer werden nur selten besiedelt. Keine Vorkommen im Raum Oldenburg bekannt. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	-	1	Einzelne Nachweise im östlichen Tiefland. Wahrscheinlich nur jahrweise anzutreffen. Besiedelt mesotrophe, saure Gewässer der Ebene (Torfgewässer, Zwischenmoore, Verlandungsgewässer), dystrophe Waldseen mit Wasserrosen vor Schwingrasenzone und Moorweiher mit breiter Verlandungszone. Keine Vorkommen im Raum Oldenburg bekannt. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	1	Selten im östlichen Tiefland. Im westlichen Tiefland um 1980 im Bereich des Unterlaufes der Hase. Fehlt im Bergland. Besiedelt grundwasserspeiste Gewässer im Auenbereich: schwach alkalisch, mäßig kalkreich bis kalkreich, klar oder lediglich geringe Trübung. In Niedersachsen seit 1990 nur 4 Fundorte, davon nur einer (in der Elbniederung) über mehrere Jahre hinweg mit Nachweisen belegt. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2	2	Sehr zerstreut im Tiefland. Etwas mehr im Aller- und im Harz, im Solling und im Kaufunger Wald entdeckt. Einzelne Nachweise auf Borkum, Langeoog und Wangerooge. Aktuelle Nachweise für den Raum Oldenburg liegen für das NSG Gellener Torfmöörte (ca. 3 km östlich der BAB A29) vor. <b>Aufgrund der Habitatansprüche der Art ist ein Vorkommen im Untersuchungsraum möglich.</b>
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	1	2	Zwischen der Aller und der Elbe vielerorts, im Westen vereinzelt bis zur Hunte. Man findet die Grüne Flussjungfer an sauberen, sandigen Bächen, im Flachland und Mittelgebirge (bis 1000 m). Als Larvalhabitate werden naturnahe Uferabschnitte von nicht zu kühlen Fließgewässern mit sandig-kiesigem Grund, mäßiger Fließgeschwindigkeit und geringer Beschattung

Artnamen		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
		Nds.	D	
				durch Uferbäume bevorzugt. <b>Aufgrund der Habitatsprüche der Art ist kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten.</b>
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	1	2	Einzelne aktuelle Nachweise im östlichen Tiefland, so bei Celle, Bremervörde und im Wendland, sowie im westlichen Tiefland bei Cloppenburg. Für die Larvalentwicklung geeignete Gewässer: Verlandungsriede von Seen und Weihern mit deutlichen Wasserstandsschwankungen und angrenzenden Flachmoorstreuwiesen sowie Schlenkengewässer verschiedener Riede mit sommerlicher Wasserführung und Grundwasserbeeinflussung. In Niedersachsen bisher insgesamt nur 12 Fundorte, von denen nach 1950 nur 7 bestätigt werden konnten. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>

**Die Prüfung der Artengruppe der Libellen im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG beschränkt sich daher auf die Große Moosjungfer und die Grüne Mosaikjungfer.**

### 8.2.8 Heuschrecken

Im Untersuchungsraum wurden während der Erfassung 2008 (IBL) die in Tab. 43 aufgelisteten elf Heuschreckenarten nachgewiesen. Alle gefundenen Arten sind nach den Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland ungefährdet. Es lagen keine Hinweise auf ein Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL vor.

**Tab. 43:** Im Untersuchungsraum nachgewiesene Heuschreckenarten.

Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Niedersachsen u. Bremen (Nds.; GREIN 2005) und Deutschland (D; MAAS et al. 2011):  
- = ungefährdet

Artnamen		Rote Liste		FFH-Anhang
		Nds.	D	
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	-	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	-	-	
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	-	-	
Gemeine Eichenschrecke	<i>Meconema thalassinum</i>	-	-	
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeselii</i>	-	-	
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	-	-	
Gewöhnliche Strauschschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	-	
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>	-	-	
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	

Keine der in Niedersachsen vorkommenden Heuschreckenarten ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt (THEUNERT 2008b).

**Die Prüfung dieser Artengruppe im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG entfällt daher.**

**8.2.9 Käfer**

THEUNERT (2008b) nennt 5 Käfer-Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die in Niedersachsen auftreten können (s. Tab. 44). Es lagen keine Hinweise auf ein Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL vor.

**Tab. 44:** In Niedersachsen potenziell auftretende Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (nach THEUNERT 2008b).

Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Niedersachsen u. Bremen (Nds.; TERLUTTER, 2003, HAASE 1996) und Deutschland (D; GEISER 1998):  
 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, - = für die Artengruppe (Bockkäfer und Rosenkäfer) liegt keine Rote Liste für Niedersachsen vor.

Artnamen		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
		Nds.	D	
Grubenlaufkäfer	<i>Carabus variolosus</i>	0	1	Die Art besiedelt nasse Waldlebensräume entlang von Bächen. Einst heimisch in der Unterart <i>nodulosus</i> , die bisweilen auch als Art geführt wird. Vermerkt für die Lüneburger Heide, den Deister, den Kleinen Deister und die Umgebung von Rinteln. Offenbar auch im Süntel. Wohl bereits um 1950 ausgestorben. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	-	1	Zu den bevorzugten Siedlungsbereichen der Art gehören Alteichenbestände in lichten naturnahen Laubmischwäldern und Waldrändern, Hartholzauen, alte Hudewälder, Parkanlagen, Alleen und Einzelbäume. Rezent wohl nur noch in Hannover und elbnah im Wendland. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1	Die Art besiedelt größere nährstoffarme Stillgewässer (meist über 1 Hektar) mit Flachwasserbereichen und gut ausgebildeter Wasser- und Verlandungsvegetation (Röhrichte, Seggenrieder). Geeignete Siedlungsgewässer sind Teiche, Weiher und Seen, aber auch Torfstiche, Kiesgruben und Tagebaurestgewässer. In Niedersachsen vermutlich ausgestorben (Nachweise 1957 bei Lüneburg und 1975 im Gildehauser Venn). <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	0	1	<i>G. bilineatus</i> besiedelt ausschließlich größere (> 0,5 ha) permanent wasserführende Stillgewässer im Binnenland. Als Fundorte werden Seen, Teiche, Kesselmoore, Torfstiche und andere Abtragungsgewässer genannt. Es besteht eine

Artnamen		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
		Nds.	D	
				<p>deutliche Präferenz für nährstoffärmere Gewässer. Für das Vorkommen der Art scheinen ausgedehnte, besonnte Flachwasserbereiche mit größeren <i>Sphagnum</i>-Beständen und Kleinseggenrieden im Uferbereich sowie größere Bestände von emerser Vegetation zur Eiablage wichtig zu sein.</p> <p>In Niedersachsen zuletzt 1985 bei Lüneburg nachgewiesen. Aus der Zeit vor 1950 sind Funde aus dem westlichen Tiefland und dem Bergland bekannt. Neuerdings bei Bremen (Hollerland) gefunden.</p> <p>Geeignete Gewässer liegen nicht im Untersuchungsraum.</p> <p><b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b></p>
Eremit, Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	-	2	<p>Lichte Alleen und Parkanlagen gehören zu den bevorzugten Habitaten der Art. Es werden alle Laubbaumarten besiedelt, die ein ausreichendes Dickenwachstum (mind. 50 cm Durchmesser) sowie die Entwicklung großer Mulmkörper aufweisen. Die Art besiedelt alte, anbrüchige oder höhlenreiche Laubbäume (insbesondere Eichen, Linden, Rotbuchen, aber auch Obstbäume, Ulmen, Weiden, Kastanien u. a.) in lichten Wäldern mit hohem Totholzanteil (v.a. Mischwälder, Hartholzauen, Hutewälder). Ersatzweise auch in alten Streuobstbeständen, Kopf- und Schneitelbäumen sowie Baumreihen im Bereich historischer Teichanlagen, in Parkanlagen, Alleen und Solitärbäumen. In Niedersachsen zerstreut im Bergland, in der sich anschließenden Bördenregion und im Nordosten des östlichen Tieflandes. Auch bei Verden. Im westlichen Tiefland lediglich Nachweise bei Bremen, Bad Bentheim und Vechta. Die dem Untersuchungsraum nächsten bekannten Vorkommen des Eremiten befinden sich im MTB 2715 und 2916 nördlich bzw. südöstlich des Untersuchungsraums (NLWKN 2009c).</p> <p><b>Aufgrund des Vorkommens alter Baumbestände im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen der Art nicht auszuschließen.</b></p>

Die Prüfung der Artengruppe der Käfer im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG beschränkt sich daher auf den Eremiten (Juchtenkäfer).

### 8.2.10 Nachtfalter, Tagfalter und Widderchen

Im Untersuchungsraum wurden während der Erfassungen 2008 und 2012 (IBL & LRP Entwurf) die in Tab. 45 aufgelisteten 21 Schmetterlingsarten sowie eine nicht näher bestimmte Bläulings-Art nachgewiesen. Darunter waren zwei gefährdete Arten und eine stark gefährdete Art der Roten Liste für Niedersachsen. Es lagen keine Hinweise auf ein Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL vor.

**Tab. 45:** Im Untersuchungsraum nachgewiesene Schmetterlingsarten.

Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Niedersachsen u. Bremen (Nds.; LOBENSTEIN 2004) und Deutschland (D; REINHARDT & BOLZ):  
 - = ungefährdet, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

Artname		Rote Liste		FFH-Anhang
		Nds.	D	
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>	-	-	
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	-	-	
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>	-	-	
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	
C-Falter	<i>Nymphalis c-album</i>	-	-	
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	-	-	
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	-	-	
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	-	-	
Geißklee-Bläuling	<i>Plebeius argus</i>	3	-	
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	
Vogelwicken-Bläuling	<i>Polyommatus amandus</i>	2	-	
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-	
Gemeines Grünwidderchen	<i>Adscita statices</i>	3	V	
Bläuling spec.				

Nach THEUNERT (2008b) treten in Niedersachsen mit dem Wald-Wiesenvögelchen, dem Eschen-Schreckenfaller, dem Großen und dem Blauschillernden Feuerfalter, drei Arten der Ameisenbläulinge und dem Schwarzen Apollo 8 Tagfalter-Arten auf, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Hinzu kommen mit dem Nachtkerzenschwärmer und dem Hecken-Wollfalter zwei Nachtfalterarten (siehe Tab. 46).

**Tab. 46:** In Niedersachsen potenziell auftretende Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (nach THEUNERT 2008b).

Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Niedersachsen u. Bremen (Nds.; LOBENSTEIN 2004) und Deutschland (D; REINHARDT &amp; BOLZ 2011):

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

Artname		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
		Nds.	D	
Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	1	1	<p>Vor wenigen Jahren noch bei Helmstedt gesehen (nunmehr wohl erloschen). Bis bestenfalls 1950 bei Bremen und Verden nachgewiesen, Jahre später noch bei Celle, Hannover und um Braunschweig. Aktuell wohl in Niedersachsen verschollen.</p> <p>Primärhabitat der Art sind locker gewachsene Waldgesellschaften mit größeren Freiflächen. Ersatzlebensräume sind Nieder- und Mittelwälder, vorwiegend auf tonig-sandigen bis moorigen, durchnässten Böden in warmen Lagen.</p> <p><b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b></p>
Hecken-Wollfalter	<i>Eriogaster catax</i>	0	1	<p>Verschiedentlich in den Großräumen Hannover und Braunschweig.</p> <p>Hygro-thermophile Art mit starker Bindung an frühe bis mittlere Sukzessionsstadien der Mittelwaldbewirtschaftung. Raupen sind an das Vorkommen der Schlehe gebunden. Letzte Nachweise bald nach dem 2. Weltkrieg.</p> <p><b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b></p>
Eschen-Schreckenfalter	<i>Euphydryas maturna</i>	0	1	<p>Hygrothermophile Art, die feuchtwarme, eschenreiche untere Baum- und Strauchschichten lichter Wälder und Waldsäume besiedelt. Letzte Vorkommen in Niedersachsen um 1985 im Drömling. Zuvor noch im Raum Hannover-Celle-Gifhorn, im Weser-Leinebergland und (nicht sicher) an der Elbe bei Hamburg.</p> <p><b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b></p>
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	0	2	<p>Die Art lebt in Feuchtgebieten, an Böschungsrändern und im Röhricht ungestörter Gewässer. Raupen vorwiegend an Teichampfer (<i>Rumex hydrolaphatum</i>). Bis etwa 1965/1970 bestanden mehrere Vorkommen im Wendland. Danach schien die Art landesweit ausgestorben zu sein, wurde jedoch vor wenigen Jahren wieder im Elberaum gefunden. Nach Erlöschen der niedersächsischen Population um 1998 Wiederansiedlungsversuch 2004-2005 am Ort des letzten Vorkommens (Wendland) mit brandenburgischen Tieren wo sich die neue Population zu etablieren scheint.</p> <p><b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b></p>
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	0	1	<p>Habitat: Feuchtwiesenbrachen und nährstoffreiche Feuchtwiesen (Binsen- und Kohldistelwiesen) entlang von Bächen des Berglandes mit ausgedehnten Schlangenknoterich-Beständen. Einst im Bergland zwischen Göttingen und dem Südhazrand bis etwa 1945.</p> <p><b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b></p>
Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	1	2	<p>Besiedelt in Deutschland aktuell fast nur noch Kalk-Magerrasen-Komplexe, ehemals auch auf Sandstandorten des norddeutschen Flachlandes verbreitet. Wirtspflanze der Raupe Thymian (<i>Thymus</i>-Arten). Aktuelle Vorkommen im südlichen Bergland, vornehmlich Südhaz und Göttinger Raum (bis 2006?). Einst auch im nördlichen Bergland und darüber hinausgehend bis etwa zur Aller.</p> <p><b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b></p>
Dunkler Wiesenknopf-	<i>Maculinea nausithous</i>	1	3	<p>Die Art besiedelt wechselfeuchte, ein- bis zweischürige magere Wiesen in Fluss- und Bachtälern sowie deren jüngere Brachestadien mit Vorkommen des Großen Wiesen-</p>

Artname		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
		Nds.	D	
Ameisenbläuling				knopfes ( <i>Sanguisorba officinalis</i> ) und Bauten der Rotgelben Knotenameise ( <i>Myrmica rubra</i> ). Rezent bei Hannover und an der Weser bei Uslar und an weiteren Stellen bis zur Landesgrenze nach Hessen. Ansiedlung bei Holzminden. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	0	2	Besiedelt Feuchtwiesen und Moorränder mit Kohldistelwiesen, Binsenwiesen, ungedüngte Flachmoore, Pfeifengraswiesen und feuchte Glatthaferwiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes ( <i>Sanguisorba officinalis</i> ). Einst im Wesertal flussabwärts bis Holzminden, hier bis etwa 1945. Soll auch mal bei Hildesheim und Gifhorn vorgekommen sein. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Schwarzer Apollofalter	<i>Parnassius mnemosyne</i>	0	1	Der Schwarze Apollofalter kommt an sonnigen Waldrändern, in Waldlichtungen, auf Waldwiesen, in lichten Wäldern und auf Talwiesen mit Kontakt zu Wäldern oder Hecken vor. Wichtig ist das Vorhandensein ausreichender Wirtspflanzen, dem Lerchensporn ( <i>Corydalis spec.</i> ) in der näheren Umgebung. Einst im südlichen und mittleren Teil des Harzes. Letzte Vorkommen bestanden bis etwa 1965. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	2	V	Die Art tritt in Parklandschaften und an Waldrändern auf. Nahrungspflanzen der Raupe sind Weidenröschen ( <i>Epilobium spec.</i> ) und Nachtkerze ( <i>Oenothera spec.</i> ) Bisweilen Einflug von Süden her. Keine dauerhaften Vorkommen! Kein Nachweis im Raum Oldenburg bekannt. <b>Kein Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten</b>

Aufgrund der Habitatstruktur und/oder aufgrund des Fehlens der jeweiligen Raupen-Nahrungspflanzen ist ein Auftreten der in Tab. 46 aufgeführten Arten im Gebiet nicht zu erwarten.

**Die Prüfung dieser Artengruppe im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG entfällt daher.**

### 8.2.11 Weichtiere

THEUNERT (2008b) nennt 2 Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die in Niedersachsen auftreten können (Tab. 47).

**Tab. 47:** In Niedersachsen potenziell auftretende Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (nach THEUNERT 2008b).

Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste Deutschlands (D; JUNGBLUTH & KNORRE 1995):  
1 = vom Aussterben bedroht; für Niedersachsen (Nds.) liegt für die Tiergruppe keine Rote Liste vor.

Artname		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
		Nds.	D	
Zierliche Teller-schnecke	<i>Anisus vorticulus</i>		1	Die Zierliche Tellerschnecke besiedelt klare, saubere und sauerstoffreiche, meist kalkreiche stehende Gewässer und Gräben mit üppiger Wasservegetation. Sie bevorzugt Flachwasserzonen, die sich rasch erwärmen und meidet stärker beschattete Bereiche. Verbreitung in Niedersachsen ist unzureichend bekannt. Diverse Fundorte im Bersenbrücker Land, im Bremer Raum und im Biosphärenreservat Elbtalau sowie einzelne Fundorte bei Wolfsburg, Salzgitter, Hannover und im Wiehengebirge. Früher beispielsweise auch nahe des Zwischenahner Meeres.

Artname		Rote Liste		Vorkommen in Niedersachsen
		Nds.	D	
				<b>Aufgrund des Fehlens geeigneter Gewässer ist ein Vorkommen im Untersuchungsraum ausgeschlossen.</b>
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>		1	Die Bachmuschel besiedelt Bäche und Flüsse mit klarem, schnell fließendem Wasser über sandigem und kiesigem Substrat. In Niedersachsen tritt sie zerstreut im Bergland und im Tiefland östlich einer Linie Peine-Lüneburg auf. Im westlichen Tiefland gibt es einzelne Nachweise aus der Delme bei Bremen und aus der Ems bei Weener. Aus der Weser weitgehend verschwunden. <b>Aufgrund des Fehlens geeigneter Gewässer ist ein Vorkommen im Untersuchungsraum ausgeschlossen.</b>

Aufgrund des Fehlens geeigneter Gewässer ist ein Vorkommen der in Tab. 47 aufgeführten Arten im Untersuchungsraum ausgeschlossen.

**Die Prüfung dieser Artengruppe im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG entfällt daher.**

### 8.3 Relevanzprüfung

Somit ist die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für

- die relevanten vorkommenden **Brut- und Gastvogelarten** (s. Kap. 8.2.2) und
- alle im Gebiet nachgewiesenen **Fledermausarten** (s. Kap. 8.2.4) durchzuführen.

Darüber hinaus werden die Verbotstatbestände für folgende Arten geprüft:

- **Froschkraut** (*Luronium natans*): Frühe Sukzessionsstadien flachgründiger Gewässer könnten zeitweilig geeignete Habitate für die Pionierart bieten. Einige Kleingewässer und Gräben im Untersuchungsraum, besonders im Bereich der Donnerschweer Wiesen, die die Habitatansprüche der Art erfüllen, wurden bisher nicht untersucht. Daher ist ein Vorkommen der Art im Planungsraum nicht auszuschließen (s. Kap. 8.2.1).
- **Fischotter** (*Lutra lutra*): Im Rahmen des Projekts Otter Habitat Network Europe (OHNE) wurden Räume, in denen gute Voraussetzungen für die Entwicklung von Verbindungskorridoren (Prioritäre Wanderwege für den Fischotterschutz, Abb. 44) vorhanden sind, identifiziert. Diese schließen die Abschnitte der Hunte bei Oldenburg mit ein. Daher kann ein Vorkommen des Fischotters im Untersuchungsraum nicht ausgeschlossen werden (s. Kap. 8.2.3).
- **Kammolch** (*Triturus cristatus*): Einige Gewässer des Untersuchungsgebietes, insbesondere die Kleingewässer südlich der Hunte, die die Habitatansprüche der Art erfüllen, wurden bisher nicht untersucht. Daher ist ein Vorkommen der Art im Planungsraum nicht auszuschließen (s. Kap.8.2.5).
- **Moorfrosch** (*Rana arvalis*): Für den Moorfrosch bietet der Untersuchungsraum geeignete Strukturen, die die Habitatansprüche der Art erfüllen. Moorfrosch-Vorkommen existieren nach Auskunft der Naturschutzbehörde (SPRENGER 2014 mdl.) mehrfach in Oldenburg. Ein Vorkommen im Betrachtungsraum ist danach z.B. in Neuenwege anzunehmen (s. Kap. 8.2.5).
- **Große Moosjungfer** (*Leucorrhinia pectoralis*): Die Art wurde nicht im Untersuchungsraum nachgewiesen, breitet sich aber derzeit in den Bereich aus. Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsraum ist aufgrund ihrer Habitatansprüche nicht auszuschließen (s. Kap.8.2.7)
- **Grüne Mosaikjungfer** (*Aeshna viridis*): Die an Krebscheren-Beständen gebundene Art wurde im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen, da aber im benachbarten Naturschutzgebiet

„Bornhorster Huntewiesen“ Krebscherebestände vorhanden sind (WIESENVÖGEL LIFE 2013) und der Untersuchungsraum im Verbreitungsgebiet der Art liegt (NLWKN 2011c), kann ein Vorkommen der Art im Eingriffsraum nicht ausgeschlossen werden (s. Kap.8.2.7).

- **Eremit (Juchtenkäfer) (*Osmoderma eremita*):** Die Art wurde nicht im Untersuchungsraum nachgewiesen, da der Untersuchungsraum jedoch im Verbreitungsgebiet der Art liegt und die vorhandenen Altbaumbestände potenziell geeignete Habitate bieten, kann ein Vorkommen der Art im Eingriffsraum nicht ausgeschlossen werden (s. Kap. 8.2.9).

## 8.4 Prüfung der Verbotstatbestände

### 8.4.1 Froschkraut

Das Froschkraut konnte bisher im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen werden. Potenzielle geeignete Standorte im Untersuchungsraum könnten u.a. durch Grabenunterhaltungsmaßnahmen zeitweilig entstehen. Um ein Vorkommen der Art im Eingriffsraum auszuschließen, muss vor Beginn des Eingriffs eine Begehung dieses Bereiches im Frühsommer (Mai – Juni), zum optimalen Entwicklungszeitpunkt der Art, durchgeführt werden.

Bei eventuellen Vorkommen sind die Standorte einzuzäunen und von jeglichen Eingriffen (z.B. Befahren bzw. Befüllen von Gräben / Tümpeln), im Zuge der Baumaßnahmen auszunehmen.

In Annahme der Durchführung dieser Vermeidungsmaßnahme ist davon auszugehen, dass sich negative (Teil-) Wirkungen des Eingriffes auf die Art nicht entfalten können und die projektbedingte Einwirkung nicht erheblich ist. Die naturschutzfachlich einwandfreie Durchführung der Vermeidungsmaßnahme muss durch eine geeignete ökologische Baubegleitung gewährleistet werden.

### 8.4.2 Fischotter

Der Fischotter wurde im Untersuchungsraum bisher nicht nachgewiesen, jedoch stellt die Hunte einen prioritären Wanderweg für die Art (Abb. 44) dar. Die Klappbrücke über die Hunte ist nach MAQ (2008) so zu gestalten, dass aktuelle Ausbreitungstendenzen des Fischotters nicht erschwert werden und ein Migrationskorridor für den Fischotter gesichert wird, der derzeit von Nordosten her in Ausbreitung begriffen ist. In Annahme der Durchführung dieser Vermeidungsmaßnahme ist davon auszugehen, dass sich negative (Teil-) Wirkungen des Eingriffes auf die Art nicht entfalten können und die projektbedingte Einwirkung nicht erheblich ist.

### 8.4.3 Brut- und Gastvögel

#### Brutvögel

Über Auswirkungen des Schienenverkehrs auf Vögel finden sich bei EISENBAHN-BUNDESAMT (2004) und KIFL (2007) ausführliche Angaben. Das Eisenbahn-Bundesamt weist 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 dem 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 lärmempfindlichsten Arten kommt nur die Hohltaube im Untersuchungsraum vor. Für diese Art wird der erforderliche Anteil der Ruhezeiten auf 80% der Zeit ( $\approx 12$  Min. Störzeit / Std.) geschätzt, so dass es nicht zu lärmgebundenen Beeinträchtigungen kommt. Als Ruhezeiten werden Zeitspannen zwischen den Vorbeifahrten definiert, in denen der artspezifische kritische Schallpegel unterschritten wird, der mangels Daten zum Schienenverkehr aus der kontinuierlichen Lärmkulisse des Straßenverkehrs näherungsweise übertragen wird (für die Hohltaube 58 dB(A)). 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%. Also liegt der Anteil der Ruhezeiten mit 83,3% über dem o.g. Grenzwert für lärmgebundene Beeinträchtigungen, so dass es für die lärmempfindliche Art Hohltaube nicht zu lärmgebundenen Beeinträchtigungen kommen kann.

Die im Gebiet vorkommenden Wiesenvogelarten halten zu Bahntrassen in etwa den gleichen Abstand ein wie zu Landschaftselementen, die aufgrund ihrer Kulissenwirkung den freien Blick einschränken, also etwa 200 m (s.a. KREUTZKAMP 1981: Meidung der Landschaftselemente in einem Bereich von 80-250 m). Daher wird für alle Wiesenvogelarten (Kiebitz, Feldlerche, Wiesenpieper und Schafstelze) eine Meidungsdistanz von 200 m angenommen, auch für den aufgeständerten Trassenabschnitt. Hier werden Maximalhöhen von 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 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 Brutvogelarten durch die Bahntrasse zusätzlich beeinträchtigt.

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. 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 Waldhabitats, 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.

#### Gastvögel

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.

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.

Für die im Bereich Blankenburg und im EU-Vogelschutzgebiet (Teil Bornhorster Huntewiesen) rastenden Vögel gehen von der Bahntrasse keine Beeinträchtigungen aufgrund der ausreichenden Entfernung und der Maskierung (Vorbelastung) durch die A29 aus.

#### Gefährdungen, Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

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. Besonders gefährdete Arten sind: Mäusebussard, Schleiereule, Steinkauz und Seeadler. Mäusebussard und Schleiereule kommen im Untersuchungsgebiet vor.

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.

Generell stellt der Bahnkörper ein attraktives Jagdhabitat für Greifvögel dar, das ganzjährig genutzt wird. Im Winter ist er zuweilen das einzige schneefreie Jagdrevier. Artspezifische Verhaltensmuster tragen wesentlich zum Grad der Gefährdung bei.

Vermeidungsmaßnahme gegen Vogelkollisionen könnten Warn-Hupsignale sein, die bei Versuchen an der Magnetschnellbahn-Teststrecke das Kollisionsrisiko signifikant senkten (EISENBAHN-BUNDESAMT 2004).

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.

Lärmschutzwände verringern normalerweise das Kollisionsrisiko für überfliegende Vögel, da dieses sichtbare Hindernis als Überflughilfe wirkt. Für auf dem Bahnkörper sitzende Vögel können einseitige Lärmschutzwände möglicherweise den Abflugraum einengen und so das Kollisionsrisiko erhöhen. Als Vermeidungsmaßnahme empfiehlt sich das Anbringen von Kollisionsschutzwänden in den Bereichen der Trasse mit nur einseitig vorhandenen Lärmschutzwänden. 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.

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

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 Vogelsturz an Oberleitungen entwickelt. Ob nach Berücksichtigung dieser technischen Vermeidungsmaßnahmen der Stromschlag von Vögeln an Oberleitungen weiterhin ein relevantes Problem darstellt, bleibt zur Klärung weiteren Untersuchungen vorbehalten.

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 jetzigen Planungsstand nicht bekannt, ob für die Umgehungstrasse eine eigene Bahnstromleitung erforderlich ist. Wenn ja, müssten an dieser Zuleitung die für Freileitungen üblichen Vermeidungsmaßnahmen gegen Kollisionen durchgeführt werden. Hierbei sind besonders Störche, Rabenvögel, Greifvögel und Eulen betroffen. Als mögliche Vermeidungsmaßnahme kommt das Anbringen von gut sichtbaren schwarz-weißen Markierungen an den Seilen von Leitungen mit hoher Kollisionsgefahr, vor allem Markierung an den Erdseilen in Betracht.

Da die vorliegenden Datenquellen zu den vorkommenden Brut- und Gastvogelarten nicht flächendeckend sind, kann nicht davon ausgegangen werden, dass das Artenspektrum komplett erfasst ist. Da das Auftreten weiterer, eventuell besonders empfindlicher Arten nicht ausgeschlossen werden kann, muss vor Umsetzung des Vorhabens eine flächendeckende Kartierung für Brut- und Gastvögel durchgeführt werden.

Für die in dieser Unterlage berücksichtigten Arten ist in Annahme der Durchführung der aufgelisteten Minimierungs-, Vermeidungsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen, „continued ecological functionality“)

davon auszugehen, dass sich negative (Teil-) Wirkungen des Eingriffes auf die Artengruppen der Brut- und Gastvögel nicht entfalten können und die projektbedingte Einwirkung nicht erheblich ist. Die naturschutzfachlich einwandfreie Durchführung der CEF-Maßnahmen muss durch eine geeignete ökologische Baubegleitung gewährleistet werden.

#### 8.4.4 Fledermäuse

Über die Auswirkungen des Schienenverkehrs auf Fledermäuse finden sich beim Eisenbahn-Bundesamt (2004) nur sehr spärliche Angaben. Sowohl HAENSEL & RACKOW (1996) als auch VOLLMER & RACKOW (2002) führen Einzelberichte über mit Zügen kollidierte Fledermäuse (Mausohr, Wasserfledermaus, Graues Langohr, Zwergfledermaus) auf und vermuten im Bahnverkehr ähnlich hohe Mortalitätsraten wie im Straßenverkehr. Gesicherte Prognosen zur Mortalität von Fledermäusen durch Kollisionen mit dem Bahnverkehr sind derzeit nicht möglich, aber nach aktuellem Kenntnisstand vor allem bei neuen Bahnstrecken sehr wahrscheinlich. Daher begründet sich die nachfolgende Auswirkungsprognose auf die Angaben von BMVBS (2011), wonach sich eine erhöhte Kollisionsgefahr in Abhängigkeit von der festgestellten Geländesituation in folgenden Fällen prognostizieren lässt:

- In den Verkehr führende Leitlinien: In den Trassenraum hin leitende Waldsituationen, Hecken, Leit- und Sperreinrichtungen (hier: Schallschutzwände)
- Unterführungsbauwerke mit ungenügender Höhe und Weite, was die Tiere zum überfliegen der Trasse an dieser Stelle zwingt
- Trassenführungen entlang von Gewässern und Alleen, die zu bestimmten Zeiten besonders reich an Insekten sind
- In der Nähe von Quartieren und Wochenstuben aufgrund der dauernden Flugaktivität und aufgrund des Auftretens unerfahrener Jungtiere

Fast alle Fledermausarten unterliegen aufgrund von regelmäßigen Flügen zwischen Quartieren und Nahrungshabitaten einem höheren Zerschneidungsrisiko ihres Lebensraumes und somit einem gesteigerten Kollisionsrisiko, wenn Straßen oder Bahnstrecken die Kernlebensräume trennt. Im direkten Eingriffsbereich des Vorhabens liegen potenziell bedeutende Flugstraßen und Leitlinien, die essentiell für die Anbindung von Nahrungs- und Fortpflanzungshabitaten und Quartieren von Fledermäusen im Habitatverbund sind. Werden diese unterbrochen, kann es zu erhöhten Kollisionen mit dem Straßenverkehr insbesondere im Abschnitt der parallelen Streckenführung mit der Autobahn A29 sowie mit der von der Trasse gekreuzten K 347 (im Bereich Donnerschwee Wiesen) sowie mit dem Bahnverkehr selbst führen. Lärmschutzwände verringern normalerweise das Kollisionsrisiko für überfliegende Fledermäuse, da dieses sichtbare Hindernis als Überflughilfe wirkt. Die Kollisionsgefahr mit dem Bahnverkehr wird insbesondere dann erhöht, wenn die Tiere zwischen die (teilweise) beidseitig der Trasse verlaufenden Schallschutzwände geleitet werden, die ein seitliches Ausweichen deutlich erschweren bzw. fast unmöglich machen. Die Vermeidungsmaßnahmen sind von der jeweiligen Geländesituation abhängig und umfassen sowohl den Erhalt, die Neuanlage aber auch die Rodung von linearen Gehölzriegeln (Leitlinien), die Gestaltung von Querungshilfen und das Aufstellen von Kollisionschutzwänden. Zudem dürfen die vorhandenen Flugrouten an bestehenden Über- oder Unterführungen nicht verstellt (z.B. durch Baugerüste) oder durch nächtliche Bauarbeiten ausgeleuchtet werden, was bei empfindlichen Arten zur Aufgabe der Flugstraße führen kann.

Zur Beurteilung von lärmbedingten Beeinträchtigungen ist es entscheidend welche Belastung während der Nachtstunden zu erwarten ist, ob lärmempfindliche Arten betroffen sein werden und ob maßgebliche Nahrungshabitats innerhalb von Bereichen mit relevanten Lärmeinwirkungen existieren. In den Bereichen Donnerschwee Wiesen und Blankenburger Forst liegen bedeutende Jagdhabitats von schallempfindlichen Arten (Myotis-Arten und Braunes Langohr). Diese Arten orten ihre Beute akustisch passiv, d.h. sie lokalisieren Beuteinsekten anhand von der Beute ausgehenden Lauf- oder Flug-

geräuschen. Eine Verlärmung der oben genannten Jagdgebiete kann zur Entwertung und Aufgabe dieser Gebiete führen. Baubedingte Lärmentwicklung ist in den Abend-/Nachtstunden nicht zu erwarten. Die durch den Bahnbetrieb hervorgerufenen Schallemissionen sind dagegen nicht geeignet, Störungen der Ortungsfähigkeiten hervorzurufen. Nach MARSCHOLLEK (in EBA 2004) liegen die von Zügen ausgehenden hochfrequenten Geräusche (Schwingung der Oberleitung, etc.) außerhalb der von Fledermäusen zur Ortung genutzten Frequenzspektren.

Das Fledermausquartier stellt innerhalb des Aktionsraumes einer Fledermaus eine zentrale Örtlichkeit dar. Baumhöhlen bewohnende Arten stehen zudem in Konkurrenz um eine begrenzte Anzahl von verfügbaren Quartieren mit anderen Baumhöhlenbewohnern (z.B. Vögeln). Werden Quartierbäume gefällt, oder durch Schall- oder Lichteinwirkungen funktionslos kann sich das negativ auf die Population auswirken. Im Zuge der Baufeldräumung werden mehrere Baumquartiere im Trassenbereich entfernt. Als Ausgleichsmaßnahme 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 empfohlen. Besonders im Bereich der Donnerschwee Wiesen liegt trassennah eine Anhäufung von zehn Balzquartieren. Eine Beeinträchtigung dieses Balzquartierzentrums kann durch eine angepasste Linienführung und Bauweise erreicht werden. Zudem sollten die Bauarbeiten in diesem Bereich außerhalb der Paarungszeit durchgeführt werden.

Da die vorliegenden Datenquellen zu den vorkommenden Fledermausarten sehr flächendeckend sind und zusätzlich die Habitatansprüche von potenziell vorkommenden Arten in Kombination mit ihrer Verbreitung in Niedersachsen (NWLKN 2009a/b, NWLKN 2010a/b) berücksichtigt wurden, kann davon ausgegangen werden, dass das Artenspektrum zum allergrößten Teil abgedeckt ist. Mit dem Auftreten weiterer besonders empfindlicher Arten muss nicht gerechnet werden. Allerdings ist Aktualität der Daten teilweise nicht ausreichend, da allgemein davon ausgegangen wird, dass Daten bis zu einem Alter von 5 Jahren für aktuelle Aussagen verwendbar sind. Daher sollte vor Umsetzung des Vorhabens eine flächendeckende Kartierung für Fledermäuse durchgeführt werden. Daher sollte vor Umsetzung des Vorhabens eine neuerliche Erfassung von Fledermäusen durchgeführt werden.

Durch die in Kapitel 5.10.5.3 (s. **Tab. 22**) aufgelisteten Maßnahmen können Störungen und Schädigungen der betroffenen Arten vermieden oder vermindert werden.

In Annahme der Durchführung der aufgelisteten Minimierungs-, Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen, „continued ecological functionality“) ist davon auszugehen, dass sich negative (Teil-) Wirkungen des Eingriffes auf die Artengruppe der Fledermäuse nicht entfalten können und die projektbedingte Einwirkung nicht erheblich ist. Die naturschutzfachlich einwandfreie Durchführung der CEF-Maßnahmen muss durch eine geeignete ökologische Baubegleitung gewährleistet werden.

#### 8.4.5 Kammolch

Im Trassenbereich wird kein Gewässer überbaut, das für eine Besiedelung durch den Kammolch bzw. als Laichgewässer geeignet erscheint. Jedoch wurden einige Gewässer des Untersuchungsgebietes, insbesondere die Kleingewässer südlich der Hunte, die die Habitatansprüche der Art erfüllen aber nicht im direkten Eingriffsbereich des Vorhabens liegen, bisher nicht untersucht. Diese Gewässer sind im Vorfeld des Eingriffes auf ein Vorkommen der Art zu prüfen. Bei eventuellen Vorkommen ist eine Gefährdung der Tiere durch Kollisionen mit dem Baustellenverkehr während der jahreszeitlichen Wanderungen zwischen Winterquartieren und Laichgewässern (ab Februar/März) für einen auf die Bauphase begrenzten Zeitraum ableitbar. Durch das Aufstellen von Amphibienzäunen entlang der Baustelleneinrichtung bzw. Baustraße können baubedingte Tötungen vermieden werden. Da die

Trasse in diesem Bereich komplett aufgeständert verläuft, sind jahreszeitliche Wanderungen der Tiere nach der Fertigstellung der Trasse weiterhin uneingeschränkt möglich.

In Annahme der Durchführung dieser Minimierungsmaßnahme ist davon auszugehen, dass sich negative (Teil-) Wirkungen des Eingriffes auf die Kammmolch-Population nicht entfalten können und die projektbedingte Einwirkung nicht erheblich ist. Die naturschutzfachlich einwandfreie Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen muss durch eine geeignete ökologische Baubegleitung gewährleistet werden.

#### **8.4.6 Moorfrosch**

Obwohl der Moorfrosch früher im Bereich der Oldenburger Moore vorkam (P. Thiele in LRP Entwurf 2012) liegen für die Art seit einigen Jahren keine gesicherten Nachweise mehr vor. Vorkommen wurden bereits in Moorplacken (Nachweis von 2 unidentifizierte Braunfröschen; MORITZ 2008a), der Hausbäkeniederung (Bereich Ansgariustiergartenweg) und in Heidbrock (Bereich An der Feldwirsche; SEGGER-HARBERS 2007<sup>21</sup>), sowie im Everstenmoor, bei Blankenburg und bei Bornhorst (BRUX et al. 1998<sup>22</sup>) vermutet. Einige Gewässer des Untersuchungsgebietes, insbesondere die Kleingewässer nördlich (Donnerschweer Wiesen) und südlich (Blankenburger Holz und Stadwald; Neunwege) der Hunte, die im direkten Eingriffsbereich des Vorhabens liegen, wurden bisher nicht untersucht (vgl. MORITZ 2008a). Diese Gewässer sind im Vorfeld des Eingriffs auf ein Vorkommen der Art zu prüfen. Bei eventuellen Vorkommen ist eine Gefährdung der Tiere durch Kollisionen mit dem Baustellenverkehr während der jahreszeitlichen Wanderungen zwischen Sommer- und Winterlebensräumen und Laichgewässern (ab März) für einen auf die Bauphase begrenzten Zeitraum ableitbar. Durch das Aufstellen von Amphibienzäunen entlang der Baustelleneinrichtung bzw. Baustraße können baubedingte Tötungen vermieden werden. Da die Trasse in diesem Bereich komplett aufgeständert verläuft, sind jahreszeitliche Wanderungen der Tiere nach Fertigstellung der Trasse weiterhin uneingeschränkt möglich.

In Annahme der Durchführung dieser Minimierungsmaßnahme ist davon auszugehen, dass sich negative (Teil-) Wirkungen des Eingriffes auf die Moorfrosch-Population nicht entfalten können und die projektbedingte Einwirkung nicht erheblich ist. Die naturschutzfachlich einwandfreie Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen muss durch eine geeignete ökologische Baubegleitung gewährleistet werden.

#### **8.4.7 Große Moosjungfer**

Ein Vorkommen der Großen Moosjungfer im Untersuchungsraum kann aufgrund ihrer Habitatansprüche nicht ausgeschlossen werden. Um ein Vorkommen der Art im Eingriffsraum auszuschließen, muss vor Beginn des Eingriffs eine Kartierung aller Gewässerabschnitte bzw. Kanäle, die zugeschüttet oder verrohrt werden sollen, durchgeführt werden. Bei eventuellen Vorkommen sind die Tiere aus dem Gewässer abzufangen und in möglichst benachbarte Gewässer umzusetzen, die die Habitatansprüche der Art erfüllen.

In Annahme der Durchführung dieser Minimierungsmaßnahme ist davon auszugehen, dass sich negative (Teil-) Wirkungen des Eingriffes auf die Population nicht entfalten können und die projektbedingte Einwirkung nicht erheblich ist.

---

<sup>21</sup> zitiert im LRP (Entwurf 2012)

<sup>22</sup> zitiert im LRP (Entwurf 2012)

#### 8.4.8 Grüne Mosaikjungfer

Ein Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer, die an Krebscheren-Bestände (*Stratiotes aloides*) gebunden ist, kann im Untersuchungsraum nicht ausgeschlossen werden. Um ein Vorkommen der Art im Eingriffsraum auszuschließen, muss vor Beginn des Eingriffs eine Begehung aller Gewässerabschnitte bzw. Kanäle, die zugeschüttet oder verrohrt werden sollen, durchgeführt werden und auf mögliche Vorkommen der Krebschere geprüft werden. Sollten Krebscheren-Bestände vorhanden sein, müssen diese Gewässer auf ein Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer überprüft werden. Bei eventuellen Vorkommen sind die Tiere aus dem Gewässer abzufangen und in möglichst benachbarte Gewässer umzusetzen, die Krebscheren-Vorkommen aufweisen (z.B. im Bereich der Bornhorster Huntewiesen).

In Annahme der Durchführung dieser Minimierungsmaßnahme ist davon auszugehen, dass sich negative (Teil-) Wirkungen des Eingriffes auf die Population nicht entfalten können und die projektbedingte Einwirkung nicht erheblich ist.

#### 8.4.9 Eremit (Juchtenkäfer)

Ein Vorkommen des Eremiten, der an Altbaum-Bestände mit Totholzanteilen gebunden ist, kann im Untersuchungsraum nicht ausgeschlossen werden. Um ein Vorkommen der Art im Eingriffsraum auszuschließen, muss vor Beginn des Eingriffs eine Begehung aller Baumbestände mit einem Durchmesser BHD  $\geq 50$  cm, die gefällt werden sollen, durch einen Artspezialisten durchgeführt und auf möglichen Eremitenbesatz geprüft werden. Bei eventuellen Vorkommen der Art sind die besiedelten Baumbestandteile der zu rodenden Altbäume als Totholzhaufen im Vorhabensgebiet für mindestens drei Jahre zu belassen, damit die im Baum verbliebenen Larvalstadien des Eremiten sich so bis zum Imago entwickeln und dann ausfliegen können, um nahegelegene potenziell geeignete Brutbäume zu besiedeln. Der Totholzhaufen ist in einer Entfernung von maximal 1000m zum nächsten potenziellen Brutbaum anzulegen.

In Annahme der Durchführung dieser Minimierungsmaßnahme ist davon auszugehen, dass sich negative (Teil-) Wirkungen des Eingriffes auf die Population nicht entfalten können und die projektbedingte Einwirkung nicht erheblich ist.

### 8.5 Fazit

Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind alle im Untersuchungsraum vorkommenden **Brut-, Gastvogel- und Fledermausarten** sowie potenzielle Vorkommen von **Froschkraut, Fischotter, Kammmolch, Großer Moosjungfer** und **Grüner Mosaikjungfer** sowie **Eremiten** von den Eingriffen des geplanten Vorhabens betroffen. Durch die in den Kapiteln 8.4.1 bis 8.4.8 sowie in Kapitel 5.10.5.3 aufgelisteten konfliktmindernden CEF-Maßnahmen („continued ecological functionality“) und funktionserhaltende Maßnahmen können mögliche Störungen und Schädigungen (potenziell) betroffener Arten ausgeglichen werden, sodass **die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 - 3 nicht eintreten** und keine Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich ist. In Annahme der Durchführung dieser CEF-Maßnahmen ist davon auszugehen, dass sich negative (Teil-) Wirkungen des Eingriffes auf den Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht entfalten können und diese in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben, wodurch die projektbedingte Einwirkung insgesamt als nicht erheblich einzustufen ist. Wirksamkeit und Erfolg der Maßnahmen sind durch eine ökologische Baubegleitung und Funktionskontrollen zu überprüfen und zu gewährleisten.

## 9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Inhalt des Gutachtens ist die Genehmigungsfähigkeit der Umgehungstrasse vor dem Hintergrund des Umweltverträglichkeitsgesetzes, der Naturschutzgesetze des Bundes und des Landes Niedersachsen (Eingriffsregelung, spezieller Artenschutz) sowie der Europäischen FFH-Richtlinie. Die Darstellung und Bewertung des Schutzguts Tiere und Pflanzen erfolgt auf Basis aktueller Daten aus anderen Projekten bzw. Kartierungen zum Landschaftsrahmenplan. Wo keine aktuellen Daten vorlagen, wurde auf ältere Daten bzw. Potentialabschätzungen zurückgegriffen. Im Planungsfall müssten diese Annahmen durch aktuelle Kartierungen verifiziert werden. Die Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und Sachgüter wurden in separaten Gutachten bearbeitet und die Ergebnisse zusammenfassend übernommen.

Neben der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme und dem damit verbundenen Verlust von Gehölzen und Biotopen gehen Wirkfaktoren insbesondere vom Bahnbetrieb mit den davon ausgehenden Lärmemissionen und Erschütterungen aus. Konflikte ergeben sich insbesondere mit den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, Boden, Landschaft und Schutzgebiete.

Bezüglich der **Biotop**e entstehen Flächenverluste im Trassenbereich von ca. 51 ha, darunter insbesondere Grünlandbiotop, Siedlungsbiotop, Ackerflächen und Gehölzflächen, kleinflächig Gewässer, Ruderalfluren und Grünanlagen. Mit mehr als drei Viertel der betrachteten Flächen machen Biotoptypen von geringer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufen I und II) den mit Abstand größten Teil der Flächen aus (intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen). Flächen von allgemeiner bis besonderer Bedeutung sind vor allem Wallhecken sowie Nasswiesen, Wälder und Sumpf-Biotop (im Süden der Donnerschweer Wiesen und in Neuenwalde südwestlich und nordöstlich des Hemmelsbäker Kanals).

Von den Flächenverlusten im Trassenbereich betroffen sind auch **Böden** mit besonderen Werten, während im Nahbereich der Autobahn vermutlich bereits teilweise durch Bodenumlagerungen vorbelastete Böden vorliegen.

Da im östlichen Stadtrandbereich beiderseits der Autobahn ein bedeutender **Fledermauslebensraum** mit hoher Artenvielfalt, mehreren Quartierstandorten, Wochenstuben und evtl. auch Winterquartieren vorliegt, ist bei Durchführung des Vorhabens der Verlust von Jagdhabitat im gesamten Trassenbereich anzunehmen. Ein erhöhtes Tötungsrisiko entsteht durch die Kollisionsgefahr mit dem Zugverkehr als auch mit dem Autobahnverkehr bei eventueller Beseitigung des straßenbegleitenden Baumbestands. Außerdem liegen mehrere Quartierbäume im Bereich der Trasse, die damit ebenfalls gefährdet sind, aber durch eine angepasste Bauplanung wahrscheinlich erhalten bleiben können. Die vorhandenen trassennahen Gebäudequartiere bleiben bestehen. Wenn lärmintensive Baumaßnahmen im Umfeld der Quartiere zu Ein- und Ausflugzeiten vermieden werden, bleibt ihre Funktion erhalten. Durch die geplanten Lärmschutzwände sowie durch weitere vorgeschlagene Vermeidungsmaßnahmen (durchgehende Überflughilfe über die Autobahn, zusätzliche Kollisionsschutzwände, Freihaltung von Flugkorridoren über die Trasse und die Autobahn in der Bauzeit, Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Leitstrukturen, Vermeidung der Lenkung in Trassenbereiche mit beidseitiger Lärmschutzwand) kann das Kollisionsrisiko stark gesenkt werden und der Biotopverbund beiderseits der Autobahn erhalten werden. Von Szenario 2 (ohne Schienenbonus und daher mit mehr und höheren Lärmschutzwänden) geht grundsätzlich eine wesentlich geringere Kollisionsgefahr für Fledermäuse und Vögel aus.

Auch für trassennah brütende **Vögel** wird ein Verlust von Brutplätzen und Nahrungshabitaten im gesamten Trassenbereich angenommen, der insbesondere Gehölzbrüter und Wiesenbrüter betrifft. Zum Teil können die Brutpaare ausweichen. Erheblich betroffen sind einzelne Kiebitzbrutpaare sowie Teile der Gastvogellebensräume in den Donnerschweer Wiesen. Eine Kollisionsgefahr mit dem Zugverkehr betrifft grundsätzlich vor allem Greifvögel und Eulen, die Scheuchwirkung im 200m Bereich der Trasse auf Brutvögel, Scheuchwirkung auf Rastvögel. Vogelschutz an Bahnstromleitungen

**Fische** sind vor allem im Bereich der Hunte-Baumaßnahmen betroffen. Hier kann es baubedingt zu Scheuchwirkung bzw. Individuenverlusten durch lärm- und erschütterungsreiche Bautätigkeiten

(Ramm- und Baggerarbeiten) kommen. Durch eine Bauzeitenregelung können Auswirkungen auf geschützte Wanderfischarten vermieden werden.

### **Landschaftsbild**

Eine dauerhafte Beeinträchtigung des natürlichen Landschaftsbilds wird durch die Anlage des Gleiskörpers, der Lärmschutzwände und der Elektrifizierungsanlagen im Trassenbereich angenommen.

Infolge der Rodung vorhandener Gehölze und dabei auch stellenweise Freistellung der Autobahn wird auch das Landschaftsbild im Umfeld der Trasse temporär beeinträchtigt, durch eine Eingrünung der Trasse kann die Beeinträchtigung des Umfelds nach einigen Jahren entsprechend reduziert werden. Die Eingrünung ist abzustimmen mit den Vermeidungsmaßnahmen für Fledermäuse und Vögel. Keine Eingrünung ist in Offenlandbereichen (Hunteniederung) möglich, um zusätzliche Scheueffekte auf Wiesenbrüter vermeiden. Daher wird der Bereich der Donnerschweer Wiesen im aufgeständerten Abschnitt dauerhaft und weitreichend beeinträchtigt.

### **Schutzgebiete**

Im Vorhabensbereich liegen mehrere Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile und Geschützte Biotope, deren Schutzzwecke teilweise beeinträchtigt werden.

Entsprechend der Eingriffsregelung sind die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch **Kompensationsmaßnahmen** grundsätzlich ausgleichbar. Für die Beeinträchtigung von Biotoptypen und Böden wurde ein überschlägiger Kompensationsbedarf von 64 ha ermittelt. Darüber hinaus sind funktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen für Wiesenbrutvögel, Fledermäuse sowie das Landschaftsbild zu leisten.

Aus **artenschutzrechtlicher Sicht** sind alle im Untersuchungsraum vorkommenden Brut-, Gastvogel- und Fledermausarten sowie potenzielle Vorkommen von Froschkraut, Fischotter, Kammolch, Großer Moosjungfer und Grüner Mosaikjungfer von den Eingriffen des geplanten Vorhabens betroffen. Durch CEF-Maßnahmen können mögliche Störungen und Schädigungen (potenziell) betroffener Arten ausgeglichen werden, sodass die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG **nicht eintreten** und keine Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich ist. In Annahme der Durchführung dieser CEF-Maßnahmen ist davon auszugehen, dass sich negative (Teil-) Wirkungen des Eingriffes auf den Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht entfalten können und diese in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben, wodurch die projektbedingte Einwirkung insgesamt als nicht erheblich einzustufen ist.

Die **FFH-Vorprüfung** ergibt eine mögliche Betroffenheit des FFH-Gebiets „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“. Durch das geplante Brückenbauwerk werden Flächen im FFH-Gebiet in Anspruch genommen, außerdem ist der Bau von zwei Schiffsliegeplätzen in der Hunte Teil des Vorhabens. Prioritäre Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL treten im Vorhabensbereich wahrscheinlich nicht auf. Hier auftretende Arten des Anhangs II der FFH-RL sind das Flussneunauge, das Meerneunauge und der Lachs. Für diese Arten stellt der Hunte-Unterlauf eine wichtige Gewässerverbindung zwischen den Laich- und Juvenilhabitaten in den Oberläufen des Huntensystems einerseits und den im Meer gelegenen Fraßgründen andererseits dar. Das Bauvorhaben könnte grundsätzlich durch den Brückenbau sowie den Bau der Liegewannen die Wanderung von Lachsen und Neunaugenarten beeinträchtigen. Durch ein Bauzeitenfenster außerhalb der Wanderzeiten des Lachses und der Neunaugen kann die Beeinträchtigung vollständig vermieden werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungszustände der Populationen des Lachses, des Flussneunauges und des Meerneunauges durch die Maßnahme kann damit ausgeschlossen werden.

## 10 Literaturverzeichnis

- AG TEWES (2006): Biotopverbund Naturkorridor Hunte. i.A. Stadt Oldenburg, Landkreis Oldenburg und Landkreis Wesermarsch. April 2006.
- BARTHEL, P.H. & A.J. HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. *Limicola* 19: 89 - 111.
- BUCHWALD, R., KASTNER, F. & MÜNKENWARF, M. (2011): Zum Vorkommen der FFH-Libellenart *Aeshna viridis* EVERSMANN, 1836 (Odonata: Aeshnidae) in Krebscherengraben der Hunte- und Wesermarsch, Niedersachsen. *Drosera* 2010: 103-108 Oldenburg 2011.
- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2013a): [http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh\\_anhang4-reptilien.html?&no\\_cache=1](http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh_anhang4-reptilien.html?&no_cache=1), letzter Zugriff 23.08.2013.
- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2013b): [http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh\\_anhang4-libellen.html?&no\\_cache=1](http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh_anhang4-libellen.html?&no_cache=1), letzter Zugriff 23.08.2013.
- BURDORF, K., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. *Inform.d. Natursch. Niedersachs.* 17(6): 225-231.
- DeBRUYN (2009): Moos- und Flechtenkartierung im Rahmen einer geplanten Errichtung einer Wendestelle in Oldenburg-Drielake - Entwurf. Gutachen i.A. des WSA Bremen. 26.10.2009.
- DIETZ, C., O. v. HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart.
- EISENBAHN-BUNDESAMT (Hrsg.) (2004): Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes (Bearbeitung: Eckhard Roll).
- EISENBAHNBUNDESAMT (EBA) (2010): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil III Umweltverträglichkeitsprüfung und Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. ([http://www.eba.bund.de/nn\\_202622/DE/Infotek/PF/Umweltleitfaden/umweltleitfaden\\_\\_node.html](http://www.eba.bund.de/nn_202622/DE/Infotek/PF/Umweltleitfaden/umweltleitfaden__node.html))
- FISCHER, C. & R. PODLOUCKY (2008): Verbreitung und aktuelle Situation des Moorfrosches (*Rana arvalis*) in Niedersachsen. – In: GLANDT, D. & R. JEHLE (Hrsg.): Der Moorfrosch / The Moor Frog. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Bielefeld, Supplement 13: 399-410.
- FRIES, J. E. & H.-W. HEINE (2007): Der „Heidenwall“, eine Burganlage des 11. Jahrhunderts - eine Rettungsgrabung als Beitrag zur Oldenburger Stadtgeschichte. In: Berichte zur Denkmalpflege in Niedersachsen. Heft 4/2007.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna".
- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 168-230.
- GEBNER, J., TAUTENHAHN, M., VON NORDHEIM, H. & T. BORCHERS - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und Bundesamt für Naturschutz (BFN) (Hrsg.) (2010): Nationaler Aktionsplan zum Schutz und zur Erhaltung des europäischen Störs (*Acipenser sturio*), Bonn. 84 pp.
- HAASE, P. (1996): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wasserkäfer mit Gesamtartenverzeichnis. 1. Fassung vom 1.2.1996. *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 16 (3): 81-100.
- HAENSEL, J. & W. RACKOW (1996) Fledermäuse als Verkehrsoffer – ein neuer Report. *Nyctalus* 6(1): 29-47.
- IBL (2008): Fortschreibung Landschaftsrahmenplan der Stadt Oldenburg: Erfassungen einzelner Tiergruppen. i.A. der Stadt Oldenburg. Dezember 2008.
- IBK (Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohnen) (2013): Stadt Oldenburg. Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung. Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven, Planfeststellungsabschnitt 1. Schalltechnisches Gutachten zur Alternativenplanung Eisenbahnnumgehungstrasse - wesentliche Ergebnisse. Schalltechnisches Gutachten 01. Bericht-Nr. 13013\_sct\_gut01\_131206. unveröffentl. Gutachten i.A. der Stadt Oldenburg. 6. Dezember 2013.

- JANSSEN, D. & J. RAMSAUER (2012): Raumanalyse zur Ermittlung konfliktarmer Korridore, Voruntersuchungen für eine Trassenalternativenprüfung zur Entlastung des Schienenverkehrs in Oldenburg vom Güterverkehr des Jade-Weser-Ports, Oldenburg/Herdecke.
- KASTNER, F., M. MÜNKENWARF & R. BUCHWALD (2010): Zum Vorkommen der FFH-Libellenart *Aeshna viridis* EVERSMANN, 1836 (Odonata: Aeshnidae) in Krebscherengraben der Hunte- und Wesermarsch, Niedersachsen. In: Drosera. 2010: 103-108. Oldenburg 2011.
- KIFL (Kieler Institut für Landschaftsökologie) (2007): Vögel und Verkehrslärm. Schlussbericht – Langfassung. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR „Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“. i.A. des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. November 2007.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bonn-Bad Godesberg, 70 (1): 259-288.
- KUNZE, H. (2002): Die Hunteniederung östlich von Oldenburg als Rastgebiet für Gänse (*Anser fabalis*, *A. albifrons*, *A. anser* und *Branta leucopsis*). Jahresber. Ornithol. Arb.gem. Oldenburg 17: 1-44.
- KURTZE, W. (1982): Beobachtungen zur Flugaktivität und Ernährung der Breitflügel-Fledermaus *Eptesicus serotinus* (SCHREBER). Drosera 82: 39-46.
- KREUTZKAMP, I. (1981): Sommervogelbestand (1977-1979) auf 73 ha Elbmarschwiesen in der Wedeler Marsch – mit einer vergleichenden Flächenbewertung aus avifaunistischer Sicht. Hamb. Avifaun.Beitr. 18: 223-248.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 7. Fassung, Stand 2007. Inform.d. Naturschutz Nieders. 27(3): 131-175.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 41(2): 251-274.
- KÜFOG (2010): Integrierter Bewirtschaftungsplan Weser (IBP Weser). Fachbeitrag 1 „Natura 2000“ – Natura 2000-Gebiete der Tideweser in Niedersachsen und Bremen. Teil 1: Bestandsaufnahme. i.A. des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NWLKN) und des Senators für Umwelt, Verkehr und Europa (SUBVE) der Freien Hansestadt Bremen.
- KUNZE (2002) In: STADT OLDENBURG (Entwurf): Landschaftsrahmenplan (LRP) der Stadt Oldenburg. Auszüge.
- LAMBRECHT, H. et al. (2007): Bestimmung des Verhältnisses von Eingriffsregelung, FFH-VP, UVP und SUP im Vorhabensbereich. BfN-Scripten 216. Bonn - Bad Godesberg.
- LÄRMSCHUTZ IM VERKEHR (LiVe) (2012): Oldenburger Bahnproblematik, Dokumentation <http://www.ibo-oldenburg.de/wordpress/wp-content/uploads/2013/07/Oldenburger-Bahnproblematik-12-12-10-.pdf>, (Zugriff am 16.07.2013)
- LEIDIG, L. (2013) Erfassung und Bewertung der Fledermausvorkommen im Oldenburger Stadtwald ). Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Bachelorarbeit.
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. 2. Fassung, Stand 1.8.2004. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24, Nr.3: 165-196. Hildesheim.
- MAAS, S., DETZEL, P. & A. STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. Stand Ende 2007. –Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bonn-Bad Godesberg, 70 (3): 577-606.
- MAIER, M (2005): Untersuchung zur Entwicklung von Flora und Fauna in einem Feuchtwiesenschutzgebiet. Die Veränderungen der letzten Jahrzehnte und ihre ökologischen Zusammenhänge im Naturschutzgebiet „Bornhorster Huntewiesen“. Diplomarbeit im Studiengang Landschaftsökologie an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. November 2005.
- MAQ (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Köln).
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009) Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 115-153.
- MORITZ-UMWELTPLANUNG (2006): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG Bornhorster Huntewiesen 2006. Gefördert durch die Europäische Union und das Land Niedersachsen - Nie-

- dersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) im Rahmen von PROLAND - „Förderrichtlinie Landschaftsentwicklung“. i.A. der Stadt Oldenburg.
- MORITZ-UMWELTPLANUNG (2007): Stadt Oldenburg - Fachdienst Naturschutz und technischer Umweltschutz. Brutvogelmonitoring im NSG Bornhorster Huntewiesen 2007. Oktober 2007.
- MORITZ-UMWELTPLANUNG (2008a): Stadt Oldenburg - Fachdienst Naturschutz und technischer Umweltschutz. Materialien zum Landschaftsrahmenplan (Fortschreibung) der Stadt Oldenburg: Teil 2: Amphibien-Erfassungen 2008. Oktober 2008.
- MORITZ-Umweltplanung (2008b): Stadt Oldenburg - Fachdienst Naturschutz und technischer Umweltschutz. Materialien zum Landschaftsrahmenplan (Fortschreibung) der Stadt Oldenburg: Teil 3: Brutvogel-Erfassungen 2008. November 2008.
- MORITZ-Umweltplanung (2008c): Stadt Oldenburg - Fachdienst Naturschutz und technischer Umweltschutz. Materialien zum Landschaftsrahmenplan (Fortschreibung) der Stadt Oldenburg: Teil 4: Fledermaus-Erfassungen 2008. November 2008.
- MORITZ-UMWELTPLANUNG (2008d): Stadt Oldenburg Bebauungsplan O-779 „Holler Landstraße / Werftweg“. Fachbeitrag Biotoptypenkartierung und faunistische Erfassungen. September 2008.
- MORITZ-UMWELTPLANUNG (2008e): Stadt Oldenburg - Fachdienst Naturschutz und technischer Umweltschutz. Brutvogelmonitoring im NSG Bornhorster Huntewiesen 2008. Oktober 2008.
- MORITZ-UMWELTPLANUNG (2009): Stadt Oldenburg - Fachdienst Naturschutz und technischer Umweltschutz. Brutvogelmonitoring im NSG Bornhorster Huntewiesen 2009. November 2009.
- MORITZ-UMWELTPLANUNG (2010): Stadt Oldenburg - Fachdienst Naturschutz und technischer Umweltschutz. Brutvogelmonitoring im NSG Bornhorster Huntewiesen 2010. November 2010.
- MORITZ-UMWELTPLANUNG (2011): Stadt Oldenburg - Fachdienst Naturschutz und technischer Umweltschutz. Brutvogelmonitoring im NSG Bornhorster Huntewiesen 2011. November 2011.
- MORITZ-UMWELTPLANUNG (2012a): Stadt Oldenburg. Fachdienst Naturschutz und Technischer Umweltschutz. Brutvogelerfassung Iprump 2012. November 2012.
- MORITZ-UMWELTPLANUNG (2012b): Stadt Oldenburg - Fachdienst Naturschutz und technischer Umweltschutz. Brutvogelmonitoring im NSG Bornhorster Huntewiesen 2012. November 2012.
- MORITZ-UMWELTPLANUNG (2013): Karten 1 bis 7: Gefährdete Tier- und Pflanzenarten ausgewählter Bereiche (Etzhorn, Klein und Groß Bornhorst, Donnerschweer Wiesen, Bornhorster Wiesen, Osthafen, Stadtwald, Klostermark, Neuenwege und Drielaker Moor). Daten aus den Detailkartierungen zum LRP sowie aus verschiedenen Gutachten ab dem Jahr 2000. i.A. der Stadt Oldenburg.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (Hrsg.) (2009a): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (Hrsg.) (2009b): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (Hrsg.) (2009c): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. Teil 1: Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (Hrsg.) (2010a): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (Hrsg.) (Hrsg.) (2010b): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.

- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (Hrsg.) (Hrsg.) (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (Hrsg.) (Hrsg.) (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Amphibienarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (Hrsg.) (Hrsg.) (2011c): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. – Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (Hrsg.) (Hrsg.) (2011d): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. – Wirbellosenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (Hrsg.) (Hrsg.) (2011e): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NOCKE, C. (2012): Schalltechnisches Gutachten zur Lärmbelastung entlang der A 29 unter Berücksichtigung einer neuen Bahntrasse Akustikbüro Oldenburg erstellt für: Lärmschutz im Verkehr LiVe. 27. [siehe Homepage Lärmschutz im Verkehr (LiVe)]
- NWP (2006) Faunistisches Gutachten zum B-Plan Nr. O754, Stadt Oldenburg. Bestand, Bewertung, Artenschutz. November 2006.
- NWP (2011): Faunistische Gutachten zum Standortkonzept Windenergie der Stadt Oldenburg. Brutvögel, Gastvögel und Fledermäuse. 24. März 2011.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH- Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Heft 69 Band 2. Bonn- Bad Godesberg.
- PODLOUCKY, R. (1987): Zur Verbreitung und Bestandssituation des Moorfrosches (*Rana arvalis* NILSSON) in Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Beih. 19: 15-27, Hannover.
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Stand Dezember 2010 – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3): 167-194.
- ROLL, E. (2004): Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVS, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes: <http://www.naturschutzrecht.eu/wp-content/uploads/2008/05/EBA-Wirkungsprognose-11-2006.pdf>
- ROSENAU, S. (2001): Untersuchungen zur Quartiernutzung und Habitatnutzung der Breitflügel- fledermaus *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) im Berliner Stadtgebiet (Bezirk Spandau). Freie Universität Berlin, Diplomarbeit.
- SCHRÖDER, T. & WALTER, G. (2002) Fledermauserfassung in der Stadt Oldenburg. *Nyctalus* (N.F.), Berlin 8, Heft 3, 240-256.
- SINNING, F. (2005): Rastvogelkartierung 2004/05. Klostermark. 9. November 2005.
- SINNING, F. (2006) Faunistische Erfassungen zur geplanten IKEA-Ansiedlung am Osthafen (Stadt Oldenburg). Brutvögel - Rastvögel - Fledermäuse - Amphibien - Libellen. 2. Dezember 2006.
- SINNING, F. (2009a): Biotoptypenkartierung zur Planung einer Wendestelle an der Hunte (Stadt Oldenburg). 31. Oktober 2009.

- SINNING (f. 2009b): Brutvogel- und Fledermauserfassung „Alter Stadthafen“ (Stadt Oldenburg). 25. November 2009.
- STADT OLDENBURG (1997): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet OL-S-53 I. "Blankenburger Holz und Klostermark". Oldenburg.
- STADT OLDENBURG (2009): Bebauungsplan N-778 (Sportanlage Hellmskamp) ohne örtliche Bauvorschriften - Begründung. Auszug: S. 20 und 21, 7. Anlage Grünordnungsplan S. 1, 16 und 17.
- STADT OLDENBURG & NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2011): Erhaltungs- und Entwicklungsplan 2011 „Bornhorster Huntewiesen“ Vogelschutzgebiet 11.
- STADT OLDENBURG (Entwurf 2012): Landschaftsrahmenplan (LRP) der Stadt Oldenburg. Auszüge.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23 - 81.
- TERLUTTER (2003): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindela et Carabidae) mit Gesamtartenverzeichnis. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 23 Jg. (2): 70-95.
- THALEN Consult GmbH (2013): Stadt Oldenburg. Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven Planfeststellungsabschnitt 1. Fachgutachten städtebauliche Verträglichkeit zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungstrasse. Entwurf. unveröffentl. Gutachten i.A. der Stadt Oldenburg. Oktober 2013.
- THEUNERT, R. (2008a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs., 28 Jg. Nr. 3: 69-141.
- THEUNERT, R. (2008b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil B: Wirbellose Tiere. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs., 28 Jg. Nr. 4: 152-210.
- VOLLMER, A. & W. RACKOW (2002) Nordfledermaus als Eisenbahnverkehrsoffer im Südharz. *Nyctalus* 8(3): 306-308.
- VWI (Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH (2013): Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg-Wilhelmshaven PFA 1. Fachgutachten Eisenbahnplanung zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungstrasse. Entwurf. G185 - Version 0.11. unveröffentl. Gutachten i.A. der Stadt Oldenburg. November 2013.
- WALTER, G. (2012): Fledermausnachweise der Fledermauskästen im Blankenburger Holz. [Unveröffentlicht], In: WIEGMANN, L. (2012) .
- WIEGMANN, L. (2012) Zusammenhang von Fledermaus-Vorkommen und Biotoptypen im Blankenburger Holz (Stadt Oldenburg). Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Bachelorarbeit.
- WIESENVÖGEL LIFE (2013): <http://www.wiesenvoegel-life.de/projektgebiete/hunteniederung/beschreibung-des-projektgebietes.html>, letzter Zugriff 27.08.2013.

## 11 Anhang

**Tab. A - 1:** Biotoptypen im Baufeld (30m-Korridor um die geplante Bahntrasse).

Code	Biotoptyp (DRACHENFELS 2004)	Fläche in ha	Wertstufe BIERHALS	
	keine Bt-Infos -- Annahme W = III	10,623	III	<b>10,623</b>
<b>Wälder</b>				<b>2,359</b>
WQ	Bodensaurer Eichen-Mischwald	0,128	V	
WQL	Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes	0,126	V	
WAR/(WU)	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	0,117	V	
WBA	Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflandes	0,118	V	
WU	Erlenwald entwässerter Standorte	0,296	IV	
WPB/WXP	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald / WXP	0,106	III	
WPW	Weiden-Pionierwald	0,010	III	
WPW/WPS	Weiden-Pionierwald / WPS	0,004	III	
WJL/GMZ	Wald-Jungbestand / GMZ	0,013	III	
WJL/NSG	Wald-Jungbestand / NSG	0,372	III	
WJL/UHM	Wald-Jungbestand / UHM	0,091	III	
WX/HN	Sonstiger Laubforst / HN	0,021	II	
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	0,519	II	
WXS	Sonstiger Laubforst aus eingeführten Arten	0,173	II	
WZK	Kiefernforst	0,188	III	
UW	Waldlichtungsflur	0,077	III	
<b>Gebüsche und Gehölzstrukturen</b>				<b>2,370</b>
BRR	Rubus-Gestrüpp	0,102	III	
BRS/BRR	Sonstiges Sukzessionsgebüsch / BRR	0,065	III	
BRS+BRR/WP	Sonstiges Sukzessionsgebüsch + BRR / WP	0,148	III	
BRU	Ruderalgebüsch	0,304	III	
BRU/OVE	Ruderalgebüsch / OVE	0,246	III	
BRU/WPB	Ruderalgebüsch / WPB	0,018	III	
HWS	Strauch-Wallhecke	0,009	IV	
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	0,222	IV	
HWB	Baum-Wallhecke	0,025	IV	
HFS	Strauch-Hecke	0,078	III	
HFM	Strauch-Baumhecke	0,375	III	
HFB	Baumhecke	0,223	III	
HN	Naturnahes Feldgehölz	0,044	III	
HN/WPS	Naturnahes Feldgehölz / WPS	0,084	III	
HO/Glw	Obstwiese / Glw	0,182	IV	
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	0,181	II	
HPG/BRX	Standortgerechte Gehölzpflanzung / BRX	0,017	II	

Code	Biotoptyp (DRACHENFELS 2004)	Fläche in ha	Wertstufe BIERHALS	
HPG/HSE	Standortgerechte Gehölzpflanzung / HSE	0,000	II	
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	0,047	II	
<b>Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope</b>				<b>0,046</b>
DOZ/URT	Sonstiger Offenbodenbereich /URT	0,046	I	
<b>Binnengewässer</b>				<b>2,655</b>
FXM	Mäßig ausgebauter Bach	0,503	III	
FXS	Stark ausgebauter Bach	0,402	II	
FXS/FXM	Stark ausgebauter Bach / FXM	0,223	II	
FZS	Stark ausgebauter Fluss	0,225	II	
FZS/DOZ	Stark ausgebauter Fluss / DOZ	0,024	II	
FGA	Kalk- und Nährstoffarmer Graben	0,016	III	
FGR	Nährstoffreicher Graben	0,931	II	
FGM	Marschgraben	0,164	II	
FGZ	Sonstiger Graben	0,025	II	
FKG	Großer Kanal	0,089	II	
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer	0,053	IV	
<b>Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer</b>				<b>0,266</b>
NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	0,013	V	
NSG+NSR	Nährstoffreiches Großseggenried / NSR	0,002	V	
NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	0,012	V	
NRS	Schilf-Landröhricht	0,239	V	
<b>Grünland</b>				<b>17,369</b>
GA	Grünlandeinsaat	2,271	I	
GA/GIN	Grünlandeinsaat / GIN	0,965	I	
GFF	Sonstiger Flutrasen	0,281	IV	
GFF/GNR	Sonstiger Flutrasen / GNR	0,020	IV	
GI	Artenarmes Grünland	1,448	II	
GIE	Artenarmes Extensivgrünland	2,529	III	
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	2,682	II	
GIH	Intensivgrünland auf Hochmoorstandorten	0,021	II	
GIH/GNR	Intensivgrünland auf Hochmoorstandorten / GNR	0,791	II	
GIN	Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten	1,882	II	
GINw/GA	Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten / GA	0,184	II	
GINrt/GFF	Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten / GFF	0,000	II	
GIT	Intensivgrünland trockenerer Standorte	2,637	II	
GIT/GA	Intensivgrünland trockenerer Standorte / GA	0,164	II	
GMZ	Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmer	0,260	III	
GNM	Mäßig nährstoffreiche Nasswiese	0,103	V	

Code	Biotoptyp (DRACHENFELS 2004)	Fläche in ha	Wertstufe BIERHALS	
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	0,466	V	
GNR/GIE	Nährstoffreiche Nasswiese / GIE	0,181	V	
GW	Sonstige Weidefläche	0,170	I	
GW/GIT	Sonstige Weidefläche / GIT	0,314	I	
<b>Acker- und Gartenbaubiotope</b>				<b>6,165</b>
AL	Basenarmer Lehacker	3,072	II	
AM	AM Mooracker	0,828	II	
AS	AS Sandacker	2,265	II	
<b>Ruderalfluren</b>				<b>1,491</b>
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	0,034	III	
URF/NRS	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte / NRS	0,016	III	
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	0,082	III	
URT/BRR	Ruderalflur trockenwarmer Standorte / BRR	0,050	III	
URT/BRU	Ruderalflur trockenwarmer Standorte / BRU	0,326	III	
URT/UHT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte / UHT	0,157	III	
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	0,115	III	
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	0,647	III	
UHM/BRR	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / BRR	0,030	III	
UHM/BRU	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / BRU	0,021	III	
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	0,002	III	
UNK/BRR	Staudenknöterich-Flur / BRR	0,011	I	
<b>Grünanlagen der Siedlungsbereiche</b>				<b>2,293</b>
GRA	Artenarmer Scher- und Trittrasen	0,008	I	
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	0,445	III	
HSE/BRU	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten / BRU	0,471	III	
HSE/WPB	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten / WPB	0,129	III	
PKR	Strukturreiche Kleingartenanlage	0,017	II	
PKR/HSE	Strukturreiche Kleingartenanlage / HSE	0,141	II	
PKA	Strukturarme Kleingartenanlage	0,684	I	
PZA	Sonstige Grünanlage ohne Altbäume	0,088	I	
PZA/GRA	Sonstige Grünanlage ohne Altbäume / GRA	0,310	I	
<b>Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen</b>				<b>5,203</b>
OE	Einzel- und Reihenhausbebauung	0,900	I	
OD	Dorfgebiet / landwirtschaftliches Gebäude	0,374	I	

Code	Biotoptyp (DRACHENFELS 2004)	Fläche in ha	Wertstufe BIERHALS	
OGG	Gewerbegebiet	0,752	I	
OSS/OGG	Sonstige Deponie	0,434	I	
OVE	Verkehrsfläche	2,737	I	
OX	Baustelle	0,006	I	
	<b>Gesamtfläche</b>	<b>50,84 ha</b>		

**Tab. A - 2:** Westlich der BAB A29 dokumentierte naturschutzfachlich relevante Pflanzenarten.

**fett:** Fundpunkte (auch) innerhalb des 200m-Puffers um die Eisenbahnumgehungstrasse

Schutzstatus: § = nach BNatSchG geschützte xxx; FFH V = Art des Anhang V der FFH-Richtlinie

Gefährdungsstatus (GARVE 2004): Nds. = Niedersachsen / K = Küste / T = Tiefland; V = Vorwarnliste; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet

Art		Schutzstatus	Gefährdungsstatus		
			Nds.	K	T
Acker-Kleinling	<i>Anagallis minima</i>	-	2	3	2
Biegsame Glanzleuchteralge	<i>Nitella flexilis</i>		3		
<b>Blasen-Segge</b>	<b><i>Carex vesicaria</i></b>	-	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>V</b>
Borstige Moorbirse	<i>Isolepis setacea</i>	-	3	3	3
Duftendes Mariengras	<i>Hierochloa odorata</i>	-	2	3	2
<b>Faden-Birse</b>	<b><i>Juncus filiformis</i></b>	-	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Flachstängeliges Laichkraut	<i>Potamogeton compressus</i>	-	3	3	3
Flutende Moorbirse	<i>Isolepis fluitans</i>	-	2	2	2
<b>Gelbe Wiesenraute</b>	<b><i>Thalictrum flavum</i></b>	-	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Gewöhnliche Moosbeere	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	-	3	3	3
Gewöhnlicher Teufelsabbiss	<i>Succisa pratensis</i>	-	2	2	3
<b>Gewöhnlicher Wasserhahnenfuß</b>	<b><i>Ranunculus aquatilis</i></b>	-	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Heide-Nelke	<i>Dianthus deltoides</i>	§	3	3	3
Hirse-Segge	<i>Carex panicea</i>	-	3	3	3
Igel-Segge	<i>Carex echinata</i>	-	2	2	3
Keulen-Bärlapp	<i>Lycopodium clavatum</i>	FFH V	2	2	3
Kleiner Odermennig	<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	3	2	3
<b>Krebsschere</b>	<b><i>Stratiotes aloides</i></b>	<b>§</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Mauerraute	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	-	3	3	3
Mittlerer Sonnentau	<i>Drosera intermedia</i>	§	2	2	3
Nadel-Sumpfbirse	<i>Eleocharis acicularis</i>	-	3	3	3
Niederliegendes Johanniskraut	<i>Hypericum humifusum</i>	-	3	3	3
Pillenfarn	<i>Pilularia globulifera</i>	-	2	2	2
Röhriger Wasserfenchel	<i>Oenanthe fistulosa</i>	-	3	3	3
<b>Ranunculus hederaceus</b>	<b><i>Ranunculus hederaceus</i></b>	-	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Rundblättriger Sonnentau	<i>Drosera rotundifolia</i>	§	3	3	3
	<i>Drosera spec.</i>		3		
<b>Schlangen-Wiesenknöterich</b>	<b><i>Bistorta officinalis</i></b>	-	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Schwabenblume</b>	<b><i>Butomus umbellatus</i></b>	-	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Art	Schutzstatus	Gefährdungsstatus			
		Nds.	K	T	
Späte Gelb-Segge	<i>Carex viridula</i>	-	V	V	3
<b>Stachelspitziges Laichkraut</b>	<b><i>Potamogeton friesii</i></b>	-	2	3	2
<b>Steife Segge</b>	<b><i>Carex elata</i></b>	-	2	2	3
<b>Stumpfbältriges Laichkraut</b>	<b><i>Potamogeton obtusifolius</i></b>	-	3	3	3
Sumpf-Bärlapp	<i>Lycopodiella inundata</i>	FFH V	2	2	3
<b>Sumpfdotterblume</b>	<b><i>Caltha palustris</i></b>	-	3	3	3
Sumpf-Platterbse	<i>Lathyrus palustris</i>	§	2	2	2
Sumpfquendel	<i>Peplis portula</i>	-	3	3	V
Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	§	-		
<b>Sumpf-Sternmiere</b>	<b><i>Stellaria palustris</i></b>	-	V	V	V
<b>Verkannter Wasserschlauch</b>	<b><i>Utricularia australis</i></b>	-	3	3	3
<b>Walzen-Segge</b>	<b><i>Carex elongata</i></b>	-	3	3	3
<b>Wasserfeder</b>	<b><i>Hottonia palustris</i></b>	§	V	V	V
<b>Wasser-Greiskraut</b>	<b><i>Senecio aquaticus</i></b>	-	3	3	3
<b>Wasser-Segge</b>	<b><i>Carex aquatilis</i></b>	-	3	3	3
Wiesen-Kammgras	<i>Cynosurus cristatus</i>	-	3	-	3

**Tab. A - 3:** Im Rahmen der Wendestelle Oldenburg – Drielake nachgewiesene Flechten und Moose (DeBRUYN 2009).

Artnamen	Gefährdungsstatus			Häufigkeit (Untersuchungsgebiet DEBRUYN 2009)	Substrat
	T	Nds.	Dtld.		
<u>Moose</u>					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	-	-	-	s	Holz
<i>Calliergonella cuspidata</i>	-	-	-	z	Stein
<i>Chiloscyphus pallescens</i>	-	-	-	s	Holz
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	3	3	V	z	Stein
<i>Barbula sinuosa</i>	3	-	V	s	Stein
<i>Eurhynchium hians</i>	-	-	-	z	Stein
<i>Fissidens bryoides</i>	-	-	-	s	Stein
<i>Fissidens gymnanthus</i>	R	R	D	z	Stein, Holz
<i>Fontinalis antipyretica</i>	3	3	V	z	Stein
<i>Leptodictyum riparioides</i>	-	-	-	h	Stein, Holz
<i>Leskea polycarpa</i>	-	-	V	h / s	Stein, Holz / Weide
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	-	-	-	s	
<i>Orthotrichum affine</i>	-	-	-	s	
<i>Plagiomnium affine</i>	-	-	-	s	Stein
<i>Riccia fluitans</i>	-	-	-	s	Holz
<i>Scleropodium cespitosum</i>	-	-	R	z	Stein, Holz
<i>Tortula latifolia</i>	V	V	V	s	Stein, Weide
<i>Tortula muralis</i>	-	-	-	s	Stein

Artnamen	Gefährdungsstatus			Häufigkeit (Untersuchungsgebiet DEBRUYN 2009)	Substrat
	T	Nds.	Dtld.		
<u>Flechten</u>					
<i>Anisomeridium polypori</i>	-	-	G	z	Weide, Esche
<i>Catillaria nigroclavata</i>	-	-	3	s	Esche
<i>Lecanora chlarotera</i>	-	3	-	s	Esche
<i>Lecanora carpinea</i>	-	3	3	s	Esche
<i>Lecanora dispersa</i>	-	-	-	s	Holunder
<i>Lecania cyrtella</i>	-	2	3	s	Holunder
<i>Lecidella elaeochroma</i>	-	2	3	z	Weide, Esche
<i>Lepraria incana</i>	-	-	-	s	Weide
<i>Opegrapha rufescens</i>	-	2	2	s	Esche
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	-	-	-	z	Weide, Esche
<i>Physcia adscendens</i>	-	-	-	s	Weide
<i>Physcia tenella</i>	-	-	-	z	Weide, Esche
<i>Porina aenea</i>	-	-	-	z	Esche
<i>Xanthoria parietina</i>	-	-	-	h	alle
<i>Xanthoria polycarpa</i>	-	3	-	s	Weide

## 11.1 Standarddatenbögen

**Tab. A - 4:** FFH Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ [DE 2716-331].

Gebietsnummer:	2716-331	Gebietstyp:	K
Landesinterne Nr.:	174	Biogeographische Region:	A
Bundesland:	Niedersachsen		
Name:	Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)		
geographische Länge:	8° 12' 4"	geographische Breite:	53° 6' 56"
Fläche:	573,99 ha		
Höhe:	0 bis 0 über NN	Mittlere Höhe:	0,0 über NN
Fläche enthalten in:			
Meldung an EU:	Januar 2005	Anerkannt durch EU seit:	
Vogelschutzgebiet seit:		FFH-Schutzgebiet seit:	
Niederschlag:	0 bis 0 mm/a		
Temperatur:	0,0 bis 0,0 °C	mittlere Jahresschwankung:	0,0 °C
Bearbeiter:	O.v.Drachenfels		
erfasst am:	Januar 2000	letzte Aktualisierung:	März 2008

meldende Institution:	Niedersachsen: Landesbetrieb NLWKN (Hannover)		
-----------------------	---	--	--

**TK 25 (Messtischblätter):**

MTB	2716	Elsfleth
MTB	2815	Oldenburg (Oldenburg)
MTB	2816	Hude (Oldenburg)
MTB	2915	Wardenburg
MTB	3015	Großenkneten
MTB	3016	Wildeshausen Nord

**Landkreise:**

03.403	Oldenburg (Oldenburg)
03.458	Oldenburg (Oldenburg)
03.461	Wesermarsch

**Naturräume:**

595	Delmenhorster Geest
600	Hunte-Leda-Moorniederung
612	Wesermarschen
naturräumliche Haupteinheit:	
D25	Ems- u. Wesermarschen

**Bewertung, Schutz:**

Kurzcharakteristik:	Teilweise naturnaher Abschnitt der Hunte. Im Barneführer Holz Eichen- und Buchenmischwälder. Außerdem Altwässer, Seggenriede, Röhrichte, Grünland, Erlen-Bruchwald, Äcker u. a.
Schutzwürdigkeit:	Fließgewässer: sehr großer Bestand des Flussneunauges. Barneführer Holz: einer der größten Buchen-Eichenwald-Komplexe im Naturraum D 30. Ferner Vorkommen des Steinbeißers, von feuchten Hochstaudenfluren, Auwald mit Erle, Hartholzauwald.

**Biotopkomplexe (Habitatklassen):**

D	Binnengewässer	40 %
F1	Ackerkomplex	2 %
H04	Intensivgrünlandkomplexe ('verbessertes Grasland')	28 %
L	Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil)	13 %
N	Nadelwaldkomplexe (bis max. 30% Laubholzanteil)	6 %
O	anthropogen stark überformte Biotopkomplexe	3 %
R	Mischwaldkomplex (30-70% Nadelholzanteil, ohne natürl. Bergmischwälder)	8 %

**Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten und CORINE:**

Gebietsnummer	Nummer	FLandesint.-Nr.	Typ	Status	Art	Name	Fläche-Ha	Fläche-%
---------------	--------	-----------------	-----	--------	-----	------	-----------	----------

2716-331	2816-401	11	EGV	b	*	Hunteniederung	1.080,3101	10
2716-331	2815-331	12	FFH	b	/	Sager Meer, Ahlhorner Fischteiche und Lethe	868,9500	0
2716-331	2516-331	26	FFH	b	/	Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate	1.637,3400	0
2716-331			GB	b			0,0000	0
2716-331		OL 26	LSG	b	*	Waldlandschaft zw. Ostrittrum u. Dötlingen u. Staatsf. Wehe	1.011,9900	0
2716-331		OL 141	LSG	b	*	Mittlere Hunte	4.154,4902	10
2716-331		OL-S62	LSG	b	*	Mittlere Hunte	150,8800	1
2716-331			NP	b	*	Wildeshauser Geest	153.196,0781	50
2716-331		WE 240	NSG	b	*	Barneführer Holz und Schreensmoor	245,8300	41

### Legende

Status	Art
b: bestehend	*: teilweise Überschneidung
e: einstweilig sichergestellt	+: eingeschlossen (Das gemeldete Natura 2000-Gebiet umschließt das Schutzgebiet)
g: geplant	-: umfassend (das Schutzgebiet ist größer als das gemeldete Natura 2000-Gebiet)
s: Schattenlisten, z.B. Verbandslisten	/: angrenzend
	=: deckungsgleich

### Gefährdung:

Gewässerausbau, Gewässerunterhaltung. Forstwirtschaft (standortfremde Baumarten). Veränderungen des Wasserhaushalts (fehlende Überflutungen infolge starker Eintiefung der Hunte, Entwässerungsgräben). Intensive Landwirtschaft.

### Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

Code FFH	Code - Biotoptyp	Name	Fläche (ha)	Fläche-%	Rep.	rel.-Grö. N	rel.-Grö. L	rel.-Grö. D	Erh.-Zust.	Ges.-W. N	Ges.-W. L	Ges.-W. D	Jahr
3260		Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculus fluitans und des Callitriche-Batrachion	10,0000	1,74	B	4	1	1	C	A	B	B	1994
6430		Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,0000	0,35	C	1	1	1	B	B	C	C	1996
9110		Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	50,0000	8,71	C	3	1	1	C	B	C	C	1996
91E0		Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	1,0000	0,17	D			1					1996
91F0		Hartholzauenwälder mit Quercus robur,	1,0000	0,17	C	1	1	1	C	B	C	C	1996

		Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)												
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Arten nach Anhängen FFH- / Vogelschutzrichtlinie**

Taxon	Code	Name	Status	Pop.-Größe	rel.-Grö. N	rel.-Grö. L	rel.-Grö. D	Erh.-Zust.	Biog.-Bed.	Ges.-W. N	Ges.-W. L	Ges.-W. D	Grund	Jahr
AMP	BUFOCALA	Bufo calamita [Kreuzkröte]	r	p									g	1990
FISH	COBITAEN	Cobitis taenia [Steinbeißer]	u	v	1	1	1	C	h	C	C	C	-	1990
FISH	LAMPFLUV	Lampetra fluviatilis [Flußneunauge]	n	501-1000	4	1	1	C	h	B	C	C	-	1995
FISH	LAMPPLAN	Lampetra planeri [Bachneunauge]	r	11-50	2	1	1	C	h	C	C	C	-	1995
FISH	SALMSALA	Salmo salar [Lachs]	u	p	D	D	D						-	2006

**Legende**

Grund	Status
e: Endemiten	a: nur adulte Stadien
g: gefährdet (nach Nationalen Roten Listen)	b: Wochenstuben / Übersommerung (Fledermäuse)
i: Indikatorarten für besondere Standortverhältnisse (z.B. Totholzreichtum u.a.)	e: gelegentlich einwandernd, unbeständig
k: Internationale Konventionen (z.B. Berner & Bonner Konvention ...)	g: Nahrungsgast
l: lebensraumtypische Arten	j: nur juvenile Stadien (z.B. Larven, Puppen, Eier)
n: aggressive Neophyten (nicht für FFH-Meldung)	m: Zahl der wandernden/rastenden Tiere (Zugvögel...) staging
o: sonstige Gründe	n: Brutnachweis (Anzahl der Brutpaare)
s: selten (ohne Gefährdung)	r: resident
t: gebiets- oder naturraumtypische Arten von besonderer Bedeutung	s: Spuren-, Fährten- u. sonst. indirekte Nachweise
z: Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung	t: Totfunde, (z.B. Gehäuse von Schnecken, Jagdl. Angaben, Herbarbelege...)
Populationsgröße	u: unbekannt
c: häufig, große Population (common)	w: Überwinterungsgast
p: vorhanden (ohne Einschätzung, present)	

**weitere Arten**

Taxon	Code	Name	RLD	Status	Pop.-Größe	Grund	Jahr
PFLA	APIUINUN	Apium inundatum [Untergetauchter Scheiberich]	2	r	51-100	g	
PFLA	ELEOACIC	Eleocharis acicularis [Nadel-Sumpfbirse]	3	r	1001-10.000	g	
PFLA	HYDRMORS	Hydrocharis morsus-ranae [Froschbiß]	3	r	51-100	g	
PFLA	LYSITHYR	Lysimachia thyriflora [Strauß-Gilbweiderich]	3	r	1001-10.000	g	

PFLA	VEROLONG	Veronica longifolia [Langblättriger Ehrenpreis]	3	r	11-50	g	
------	----------	---	---	---	-------	---	--

Legende

Grund	Status
e: Endemiten	a: nur adulte Stadien
g: gefährdet (nach Nationalen Roten Listen)	b: Wochenstuben / Übersommerung (Fledermäuse)
i: Indikatorarten für besondere Standortsverhältnisse (z.B. Totholzreichtum u.a.)	e: gelegentlich einwandernd, unbeständig
k: Internationale Konventionen (z.B. Berner & Bonner Konvention ...)	g: Nahrungsgast
l: lebensraumtypische Arten	j: nur juvenile Stadien (z.B. Larven, Puppen, Eier)
n: aggressive Neophyten (nicht für FFH-Meldung)	m: Zahl der wandernden/rastenden Tiere (Zugvögel...) staging
o: sonstige Gründe	n: Brutnachweis (Anzahl der Brutpaare)
s: selten (ohne Gefährdung)	r: resident
t: gebiets- oder naturraumtypische Arten von besonderer Bedeutung	s: Spuren-, Fährten- u. sonst. indirekte Nachweise
z: Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung	t: Totfunde, (z.B. Gehäuse von Schnecken, Jagdl. Angaben, Herbarbelege...)
Populationsgröße	u: unbekannt
c: häufig, große Population (common)	w: Überwinterungsgast
p: vorhanden (ohne Einschätzung, present)	

Eigentumsverhältnisse:

Privat	Kommunen	Land	Bund	Sonstige
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Tab. A - 5: Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ [DE 2816-401] (V11).

Gebietsnummer:	2816-401	Gebietstyp:	A
Landesinterne Nr.:	V11	Biogeographische Region:	A
Bundesland:	Niedersachsen		
<b>Name:</b>	<b>Hunteniederung</b>		
geographische Länge:		geographische Breite:	
Fläche:	1.080 ha		
Höhe:	0 bis 0 über NN	Mittlere Höhe:	0,0 über NN
Fläche enthalten in:			
Meldung an EU:		Anerkannt durch EU seit:	
Vogelschutzgebiet seit:	Juni 2001	FFH-Schutzgebiet seit:	
Niederschlag:	0 bis 0 mm/a		
Temperatur:	0 bis 0 °C	mittlere Jahresschwankung:	0 °C
Bearbeiter:	Karsten Burdorf u. Peter Südbeck		
erfasst am:	Dezember 1999	letzte Aktualisierung:	
meldende Institution:	Niedersachsen: Landesamt (Hannover)		

**TK 25 (Messtischblätter):**

MTB	2815	Oldenburg (Oldenburg)
MTB	2816	Hude (Oldenburg)

**Landkreise:**

03.403	Oldenburg (Oldenburg)
03.458	Oldenburg (Oldenburg)
03.461	Wesermarsch

**Naturräume:**

612	Wesermarschen
<b>naturräumliche Haupteinheit:</b>	
D25	Ems- u. Wesermarschen

**Bewertung, Schutz:**

Kurzcharakteristik:	Großflächiges offenes Niederungsgebiet mit Feuchtwiesen, Stillgewässern (ehem. Bodenentnahmestellen-), strukturreiche Gräben und die hier eingedeichte tidebeeinflusste Hunte. Das Gebiet dient teilw. - als Hochwasserrückhaltebecken
Bemerkung:	Neuabgrenzung des 1983 gemeldeten Gebietes.
Schutzwürdigkeit:	Wichtiges Gebiet für Brutvogelgemeinschaften der Feuchtwiesen, Kleingewässer und Gräben, Bedeutende-s Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel (u. a. Zwergschwan, Pfeifente, Löffelente), Nahrungshabitat des Weißstorchs.

**Biotopkomplexe (Habitatklassen):**

D	Binnengewässer	3 %
F1	Ackerkomplex	6 %
I2	Feuchtgrünlandkomplex auf mineralischen Böden	85 %
O	anthropogen stark überformte Biotopkomplexe	1 %
X01	Ästuare (Fließgewässermündungen mit Brackwassereinfluß u./od. Tidenhub, incl. Uferbiotope)	5 %

**Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten und CORINE:**

Gebiets-Nr.	Nummer	Landesint.-Nr.	Typ	Status	Art	Name	Fläche-Ha	Fläche-%
2816-401		WE 205	NSG	b	+	Bornhorster Huntewiesen	341,0000	100
2816-401		WE 132	NSG	b	+	Moorhauser Polder	99,0000	100

**Legende**

Status	Art
b: bestehend	*: teilweise Überschneidung
e: einstweilig sichergestellt	+: eingeschlossen (Das gemeldete Natura 2000-Gebiet umschließt das Schutzgebiet)

g: geplant	:- umfassend (das Schutzgebiet ist größer als das gemeldete Natura 2000-Gebiet)
s: Schattenlisten, z.B. Verbandslisten	/: angrenzend
	=: deckungsgleich

**Gefährdung:**

Verminderung von Überflutungen und Wasserrückhaltung, Entwässerung, Intensivierung der Grünlandnutzung und Grünlandumbruch, Störungen, Windenergienutzung und andere bauliche Anlagen.

**Arten nach Anhängen FFH- / Vogelschutzrichtlinie**

Taxon	Code	Name	Status	Pop.-Größe	rel.-Grö. N	rel.-Grö. L	rel.-Grö. D	Erh.-Zust.	Bio g.-Bed.	Ges.-W. N	Ges.-W. L	Ges.-W. D	Grund	Jahr
AVE	ACROSC HO	Acrocephalus schoenobaenus [Schilf-rohrsänger]	n	= 1	1	1	1	B	h	C	C	C	g	1995
AVE	ANASAC UT	Anas acuta [Spießente]	m	= 241	3	3	2	B	h	B	B	B	k	1999
AVE	ANASCL YP	Anas clypeata [Löffelente]	m	= 344	5	3	2	B	h	A	A	A	k	1997
AVE	ANASCL YP	Anas clypeata [Löffelente]	n	= 16	2	1	1	B	h	B	B	B	g	1994
AVE	ANASCR EC	Anas crecca [Krickente]	w	= 855	4	3	1	B	h	A	A	A	k	1999
AVE	ANASCR EC	Anas crecca [Krickente]	n	= 3	1	1	1	B	h	C	C	C	g	1994
AVE	ANASPE NE	Anas penelope [Pfeifente]	m	= 4.000	3	2	1	B	h	A	B	B	k	1998
AVE	ANASPL AT	Anas platyrhynchos [Stockente]	w	= 2.800	4	2	1	B	h	B	B	C	k	1999
AVE	ANASPL AT	Anas platyrhynchos [Stockente]	n	= 49	D	1	1	B	h	C	C	C	k	1994
AVE	ANASQU ER	Anas querquedula [Knäkente]	m	= 19	3	2	1	B	h	B	B	B	k	1998
AVE	ANASQU ER	Anas querquedula [Knäkente]	n	= 9	3	1	1	B	h	B	C	C	g	1994
AVE	ANASST RE	Anas strepera [Schnatterente]	m	= 74	4	3	1	B	h	A	B	B	k	1999
AVE	ANSEAL BI	Anser albifrons [Bläßgans]	w	= 2.500	3	3	2	B	h	A	A	A	k	1998
AVE	ANSEAN SE	Anser anser [Graugans]	m	= 290	3	2	1	B	h	B	C	C	k	1998
AVE	ANSEAN SE	Anser anser [Graugans]	n	= 28	4	2	1	B	h	B	B	C	k	1999
AVE	ANSEFA BA	Anser fabalis [Saatgans]	w	= 465	4	3	1	B	h	B	B	B	k	1999
AVE	AYTHFULI	Aythya fuligula [Reiherente]	w	= 51	3	1	1	B	h	B	C	C	k	1999
AVE	CICOCICO	Ciconia ciconia [Weißstorch]	g	= 2	2	1	1	B	w	A	A	A	-	1994
AVE	CIRCAE	Cir-	n	= 2	1	1	1	B	h	B	C	C	-	199

	RU	cus aeruginosus [Rohrweihe]													4
AVE	COTUCO TU	Coturnix coturnix [Wachtel]	n	= 2	3	1	1	B	h	B	C	C	g	199 9	
AVE	CREXCR EX	Crex crex [Wachtelkönig]	n	= 4	3	1	1	B	w	A	B	B	-	199 9	
AVE	CYGNCO _B	Cygnus columbianus bewickii [Zwerg- schwan (Mitteleuropa)]	m	= 255	4	3	2	B	s	A	A	A	-	199 9	
AVE	CYGNCY GN	Cygnus cygnus [Singschwan]	w	= 35	3	1	1	B	h	B	C	C	-	199 7	
AVE	CYGNOL OR	Cygnus olor [Höckerschwan]	n	= 4	2	1	1	B	h	C	C	C	k	199 9	
AVE	FALCPE RE	Falco peregrinus [Wanderfalk e]	m	= 2	2	1	1	B	h	C	C	C	-	199 4	
AVE	FULIATR A	Fulica atra [Bläßhuhn]	m	= 600	4	3	1	B	h	B	B	C	k	199 5	
AVE	FULIATR A	Fulica atra [Bläßhuhn]	n	= 16	1	1	1	B	h	C	C	C	k	199 4	
AVE	GALLGA LL	Gallinago gallinago [Bekassin e]	n	= 19	2	1	1	B	h	B	C	C	g	199 5	
AVE	GRUSGR US	Grus grus [Kranich]	m	= 46	2	1	1	B	h	C	C	C	-	199 6	
AVE	HAEMOS TR	Haematopus ostralegus [Aust ernfisc-her]	m	= 5	1	1	1	B	h	C	C	C	k	199 4	
AVE	LARUAR GE	Larus argentatus [Silbermöw e]	m	= 2.2 00	4	1	1	B	h	A	B	B	k	199 8	
AVE	LARUCA NU	Larus canus [Sturmmöwe]	m	= 400	3	1	1	B	h	B	C	C	k	199 9	
AVE	LARUMA RI	Larus marinus [Mantelmöwe]	m	= 110	3	3	1	B	s	B	B	B	k	199 9	
AVE	LARURID I	Larus ridibundus [Lachmöwe]	m	= 1.3 00	3	1	1	B	h	B	C	C	k	199 7	
AVE	LIMOLIM O	Limosa limosa [Uferschnepfe ]	n	= 19	1	1	1	B	h	A	A	A	g	199 9	
AVE	LIMOLIM O	Limosa limosa [Uferschnepfe ]	m	= 180	3	1	1	B	m	B	C	C	k	199 9	
AVE	MOTAFL AV	Motacilla flava [Schafstelze]	n	= 21	1	1	1	B	h	C	C	C	g	199 9	
AVE	NUMEAR QU	Numenius arquata [Großer B rachvoege-]	n	= 13	3	1	1	B	h	A	A	A	g	199 4	
AVE	NUMEAR QU	Numenius arquata [Großer B rachvoege-]	m	= 350	1	1	1	B	h	C	C	C	k	199 5	
AVE	PHILPUG N	Philomachus pugnax [Kampfl äuer]	m	= 260	4	3	2	B	h	A	A	A	-	199 4	
AVE	PLUVAP RI	Pluvialis apricaria [Goldregen pfei-fer]	m	= 380	2	1	1	B	m	C	C	C	-	199 5	
AVE	PORZPO RZ	Porzana porzana [Tüpfelsum pfuhh]	n	= 1	2	1	1	B	h	B	C	C	-	199 5	
AVE	SAXIRUB E	Saxicola rubetra [Braunkehlch en]	n	= 5	1	1	1	B	h	C	C	C	g	199 4	
AVE	TRINGLA R	Tringa glareola [Bruchwasser läufer]	m	= 43	3	2	1	B	m	B	B	B	-	199 5	
AVE	TRINNEB	Tringa nebularia [Grünschen]	m	= 73	2	1	1	B	m	C	C	C	k	199	

	U	kel]													8
AVE	TRINTOT A	Tringa totanus [Rotschenkel]	m	= 60	1	1	1	B	m	C	C	C	k	199 6	
AVE	TRINTOT A	Tringa totanus [Rotschenkel]	n	= 18	1	1	1	B	h	A	A	A	g	199 4	
AVE	VANEVA NE	Vanellus vanellus [Kiebitz]	n	= 124	3	1	1	B	h	A	B	B	g	199 4	
AVE	VANEVA NE	Vanellus vanellus [Kiebitz]	m	= 1.5 00	4	2	1	B	h	B	B	C	k	199 7	

### Legende

Grund	Status
e: Endemiten	a: nur adulte Stadien
g: gefährdet (nach Nationalen Roten Listen)	b: Wochenstuben / Übersommerung (Fledermäuse)
i: Indikatorarten für besondere Standortsverhältnisse (z.B. Totholzreichtum u.a.)	e: gelegentlich einwandernd, unbeständig
k: Internationale Konventionen (z.B. Berner & Bonner Konvention ...)	g: Nahrungsgast
n: aggressive Neophyten (nicht für FFH-Meldung)	j: nur juvenile Stadien (z.B. Larven, Puppen, Eier)
s: selten (ohne Gefährdung)	m: Zahl der wandernden/rastenden Tiere (Zugvögel...) staging
t: gebiets- oder naturraumtypische Arten von besonderer Bedeutung	n: Brutnachweis (Anzahl der Brutpaare)
z: Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung	r: resident
<b>Populationsgröße</b>	s: Spuren-, Fährten- u. sonst. indirekte Nachweise
c: häufig, große Population (common)	t: Totfunde, (z.B. Gehäuse von Schnecken, Jagdl. Angaben, Herbarbelege...)
p: vorhanden (ohne Einschätzung, present)	u: unbekannt
r: selten, mittlere bis kleine Population (rare)	w: Überwinterungsgast
v: sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare)	

### Eigentumsverhältnisse:

Privat	Kommunen	Land	Bund	Sonstige
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

**Tab. A - 6:** Im Betrachtungsraum nachgewiesene Fledermausarten mit Angaben zu Gefährdungsstatus und Nutzung der Teillebensräume.

Definitionen:

- Jagdgebiet:** Als Fläche abgrenzbarer Bereich, in dem eine oder mehrere Fledermäuse für längere Zeit jagten oder mehrmals auf Jagd angetroffen wurden
- Flugweg:** Von Fledermäusen beflogene Strecke im Luftraum (kein Jagdflug)
- Sommerquartier (SQ):** Mögliches Quartier (ohne weitere Differenzierung) für Fledermäuse, welches üblicherweise im Sommer genutzt wird. Es ist denkbar, dass manches Sommerquartier auch Winterquartier für die betreffenden Tiere ist
- Winterquartier (WQ):** Quartier, das von Fledermäusen zur Überwinterung genutzt wird, z. B. Keller, Baumhöhlen, Nistkästen usw.
- Balzquartier (BQ):** Von Männchen besetzte (Paarungs-)Quartiere, z. B. in Baumhöhlen oder Nistkästen, die gegen andere Männchen verteidigt werden (z. B. beim Großen Abendsegler oder der Zwergfledermaus).
- Kastenquartier (KQ):** Sommerquartier in einem ausgebrachten Fledermauskasten
- Balzplatz:** Von Fledermäusen genutzter, kartografisch abgrenzbarer Luftraum, an dem Balzverhalten oder entsprechende (auffällige) Rufe vernommen wurden.

Definition der Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Deutschland (D; MEINIG et al. 2009) und Niedersachsen u. Bremen (NDS.; THEUNERT 2008):

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend

Legende:

X = nachgewiesen, 0 = untersucht aber nicht nachgewiesen, k.a. = nicht untersucht

<sup>1</sup> beide Arten haben denselben Gefährdungsstatus

<sup>2</sup> vermutlich Wochenstube, aber nicht eindeutig belegt

<sup>3</sup> Art bzw. Flugstraße im TG vermutet, aber bisher nicht untersucht bzw. nicht eindeutig belegt

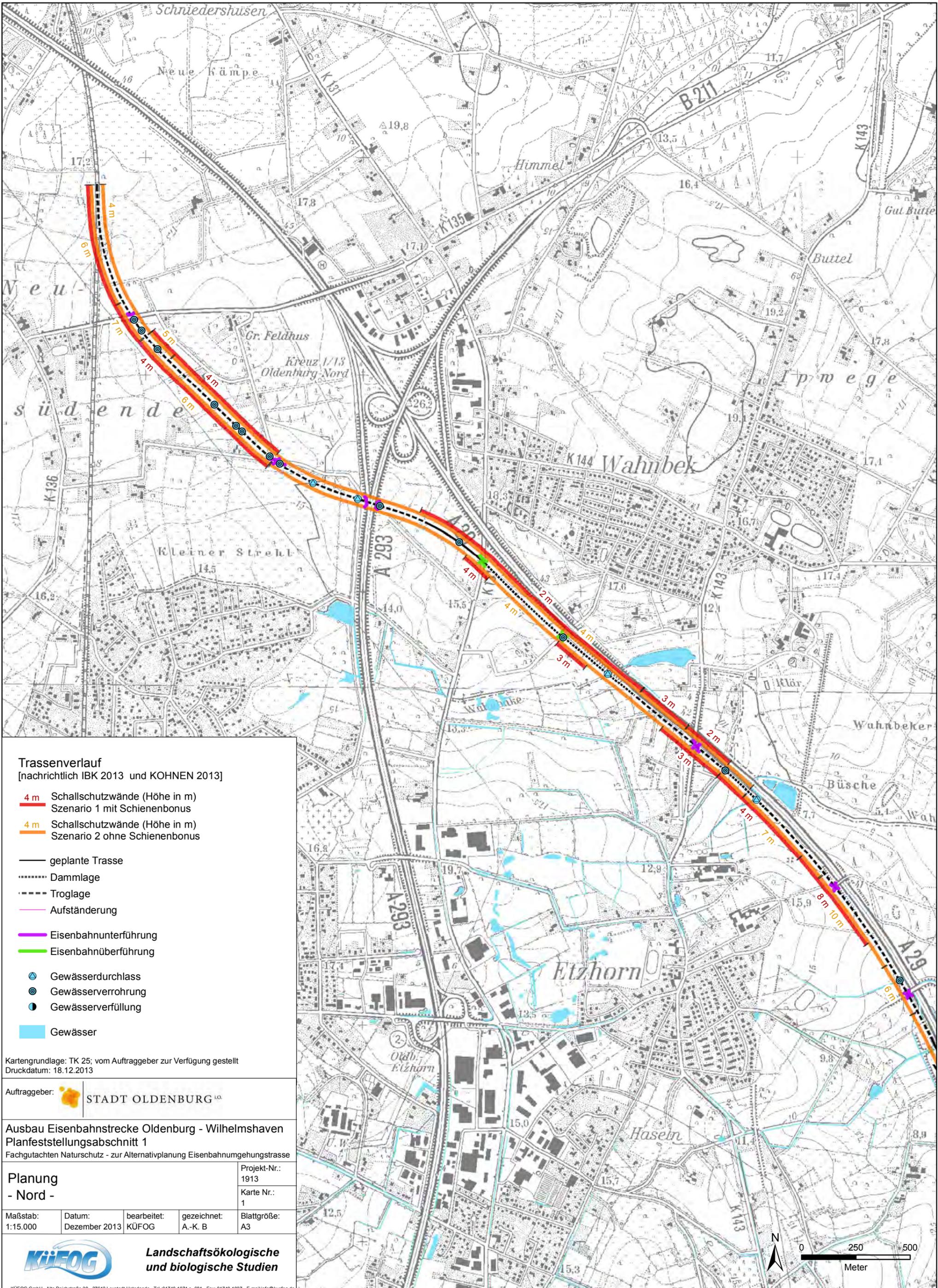
Art	Rote Liste		FFH-Anhang	Teillebensraum	Jagdgebiete	Flugwege	Quartiere	Balzplatz				
	D	ND S										
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	V	2	IV	1 <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	SQ <sup>3</sup>	k.a.				
				3	k.a.	X <sup>4</sup>	k.a.	k.a.				
				4	X	X	k.a.	k.a.				
				5	X	X	SQ	0				
				6	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.				
				7	k.a.	X <sup>3</sup>	BQ+SQ	k.a.				
				8	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.				
				9	X	X	k.a.	k.a.				
				10	k.a.	X <sup>3</sup>	k.a.	k.a.				
				11	k.a.	X <sup>3</sup>	k.a.	k.a.				
				12	X	X	BQ+SQ	k.a.				
				13	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.				
				15	k.a.	k.a.	X <sup>3</sup>	k.a.				
				16	X	k.a.	X <sup>3</sup>	k.a.				
				17	k.a.	k.a.	BQ+SQ	k.a.				
				18	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.				
				20	X	k.a.	BQ+SQ <sup>2</sup>	k.a.				
				21	X	X	k.a.	k.a.				
				22	X	k.a.	SQ	k.a.				
				Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	D	1	IV	2	X	k.a.	k.a.	k.a.
								4	X	k.a.	k.a.	k.a.
								5	k.a.	k.a.	SQ	k.a.
6	k.a.	k.a.	k.a.					k.a.				
7	k.a.	X <sup>3</sup>	SQ					k.a.				
8	k.a.	k.a.	k.a.					k.a.				
10	k.a.	k.a.	SQ					k.a.				
12	k.a.	k.a.	k.a.					k.a.				
13	k.a.	k.a.	k.a.					k.a.				
14	k.a.	k.a.	k.a.					k.a.				
15	k.a.	k.a.	X <sup>3</sup>					k.a.				
17	k.a.	k.a.	k.a.					k.a.				
18	k.a.	k.a.	k.a.					k.a.				
20	k.a.	k.a.	k.a.					k.a.				

Art	Rote Liste		FFH-Anhang	Teillebensraum	Jagdgebiete	Flugwege	Quartiere	Balzplatz				
	D	ND S										
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	G	2	IV	1	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	k.a.	k.a.				
				3	X	X <sup>3</sup>	SQ	k.a.				
				4	X	X	k.a.	k.a.				
				5	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.				
				6	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.				
				7	k.a.	X <sup>3</sup>	k.a.	k.a.				
				8	X	k.a.	k.a.	k.a.				
				9	k.a.	X	k.a.	k.a.				
				10	k.a.	X <sup>3</sup>	k.a.	k.a.				
				11	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.				
				12	X	X	SQ	k.a.				
				13	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.				
				14	X	k.a.	k.a.	k.a.				
				15	k.a.	X	k.a.	k.a.				
				16	X	k.a.	k.a.	k.a.				
				17	k.a.	k.a.	SQ	k.a.				
				18	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.				
				20	X	X	SQ	k.a.				
				21	X	X	SQ	k.a.				
				22	X	k.a.	k.a.	k.a.				
				Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	-	3	IV	1	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	k.a.	k.a.
								2	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
3	X	X <sup>3</sup>	SQ					k.a.				
4	X	k.a.	SQ					k.a.				
5	k.a.	k.a.	k.a.					k.a.				
6	k.a.	k.a.	k.a.					k.a.				
7	k.a.	X <sup>3</sup>	k.a.					k.a.				
8	X	k.a.	k.a.					k.a.				
9	k.a.	k.a.	k.a.					X				
10	k.a.	X <sup>3</sup>	k.a.					k.a.				
11	k.a.	k.a.	k.a.					X				
12	X	k.a.	k.a.					X				
13	X	k.a.	k.a.					k.a.				
15	X	X	BQ+SQ					k.a.				
16	X	k.a.	k.a.					k.a.				
17	k.a.	k.a.	k.a.					k.a.				
20	k.a.	k.a.	k.a.					X				
21	X	k.a.	SQ					k.a.				
22	k.a.	k.a.	SQ <sup>2</sup>					k.a.				

Art	Rote Liste		FFH-Anhang	Teillebensraum	Jagdgebiete	Flugwege	Quartiere	Balzplatz
	D	ND S						
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	-	2	IV	1 <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	SQ	k.a.
				3	k.a.	X <sup>3</sup>	k.a.	k.a.
				5	k.a.	k.a.	SQ	k.a.
				7	k.a.	X <sup>3</sup>	SQ	k.a.
				8	X	k.a.	k.a.	k.a.
				9	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
				10	k.a.	X <sup>3</sup>	BQ	k.a.
				12	X	k.a.	BQ	k.a.
				15	X	X	k.a.	k.a.
				16	X	k.a.	X <sup>3</sup>	k.a.
				17	k.a.	k.a.	BQ	k.a.
				19	X	k.a.	k.a.	k.a.
				20	k.a.	k.a.	KQ	k.a.
21	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.				
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	-	3	IV	1	X <sup>3</sup>	k.a.	k.a.	k.a.
				2	X	k.a.	k.a.	k.a.
				3	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
				5	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
				7	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
				8	X	k.a.	BQ	k.a.
				9	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
				12	X	k.a.	k.a.	X
				14	X	k.a.	k.a.	k.a.
				15	X	X	k.a.	k.a.
				16	X	k.a.	k.a.	k.a.
				17	X	k.a.	k.a.	k.a.
				19	X	k.a.	k.a.	k.a.
20	X	k.a.	k.a.	k.a.				
<i>Myotis</i> unbestimmt ( <i>Myotis spec.</i> )			IV	3	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
				10	k.a.	X <sup>3</sup>	k.a.	k.a.
				12	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
				20	k.a.	k.a.	WQ <sup>2</sup>	k.a.
				21	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
<i>Pipistrellus</i> unbestimmt ( <i>Pipistrellus spec.</i> )			IV	9	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
				12	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	-	2	IV	16	X	k.a.	KQ	k.a.
				21	X	k.a.	SQ	k.a.

Art	Rote Liste		FFH-Anhang	Teillebensraum	Jagdgebiete	Flugwege	Quartiere	Balzplatz
	D	ND S						
Große/Kleine Bartfledermaus <sup>1</sup> ( <i>Myotis brandtii/mystacinus</i> )	V	2	IV	4	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
				5	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
				7	k.a.	X <sup>3</sup>	k.a.	k.a.
				8	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
				12	X	X	k.a.	k.a.
				16	X	k.a.	k.a.	k.a.
				17	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
21	X	k.a.	k.a.	k.a.				
Braunes / Graues Langohr ( <i>Plecotus auritus / austriacus</i> )				21	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	V	2	IV	16	X	k.a.	KQ	k.a.
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	V	2	IV	16	X	k.a.	KQ	k.a.
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	V	2	II,IV	15	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
				16	X	k.a.	k.a.	k.a.
				18	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.
Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	D	3	II, IV	12	X	k.a.	k.a.	k.a.
				15	X	X	k.a.	k.a.
				16	X	k.a.	k.a.	k.a.
				17	X	k.a.	k.a.	k.a.

- Karte 1: Vorhaben Nord**
- Karte 2: Vorhaben Mitte**
- Karte 3: Vorhaben Mitte**
- Karte 4: Schutzgut Boden, - Besondere Werte von Böden**
- Karte 5: Schutzgut Pflanzen und Tiere - Biotoptypen Bestand**
- Karte 6: Schutzgut Pflanzen und Tiere - Brutvögel Bestand**
- Karte 7: Schutzgut Pflanzen und Tiere - Fledermäuse Bestand**
- Karte 8: Schutzgut Pflanzen und Tiere - Sonstige Fauna**
- Karte 9: Schutz- und Restriktionsflächen**
- Karte 10: Konflikte Pflanzen Boden Wasser - Nord**
- Karte 11: Konflikte Pflanzen Boden Wasser - Mitte**
- Karte 12: Konflikte Pflanzen Boden Wasser - Süd**
- Karte 13: Konflikte Brutvögel**
- Karte 14: Konflikte Fledermäuse**
- Karte 15: Vermeidungsmaßnahmen Fledermäuse**



**Trassenverlauf**  
[nachrichtlich IBK 2013 und KOHNEN 2013]

- 4 m Schallschutzwände (Höhe in m)  
Szenario 1 mit Schienenbonus
- 4 m Schallschutzwände (Höhe in m)  
Szenario 2 ohne Schienenbonus
- geplante Trasse
- ..... Dammlage
- - - - - Troglage
- Aufständering
- Eisenbahnunterführung
- Eisenbahnüberführung
- ⊙ Gewässerdurchlass
- ⊙ Gewässerverrohrung
- ⊙ Gewässerverfüllung
- Gewässer

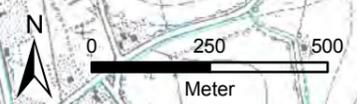
Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
Druckdatum: 18.12.2013

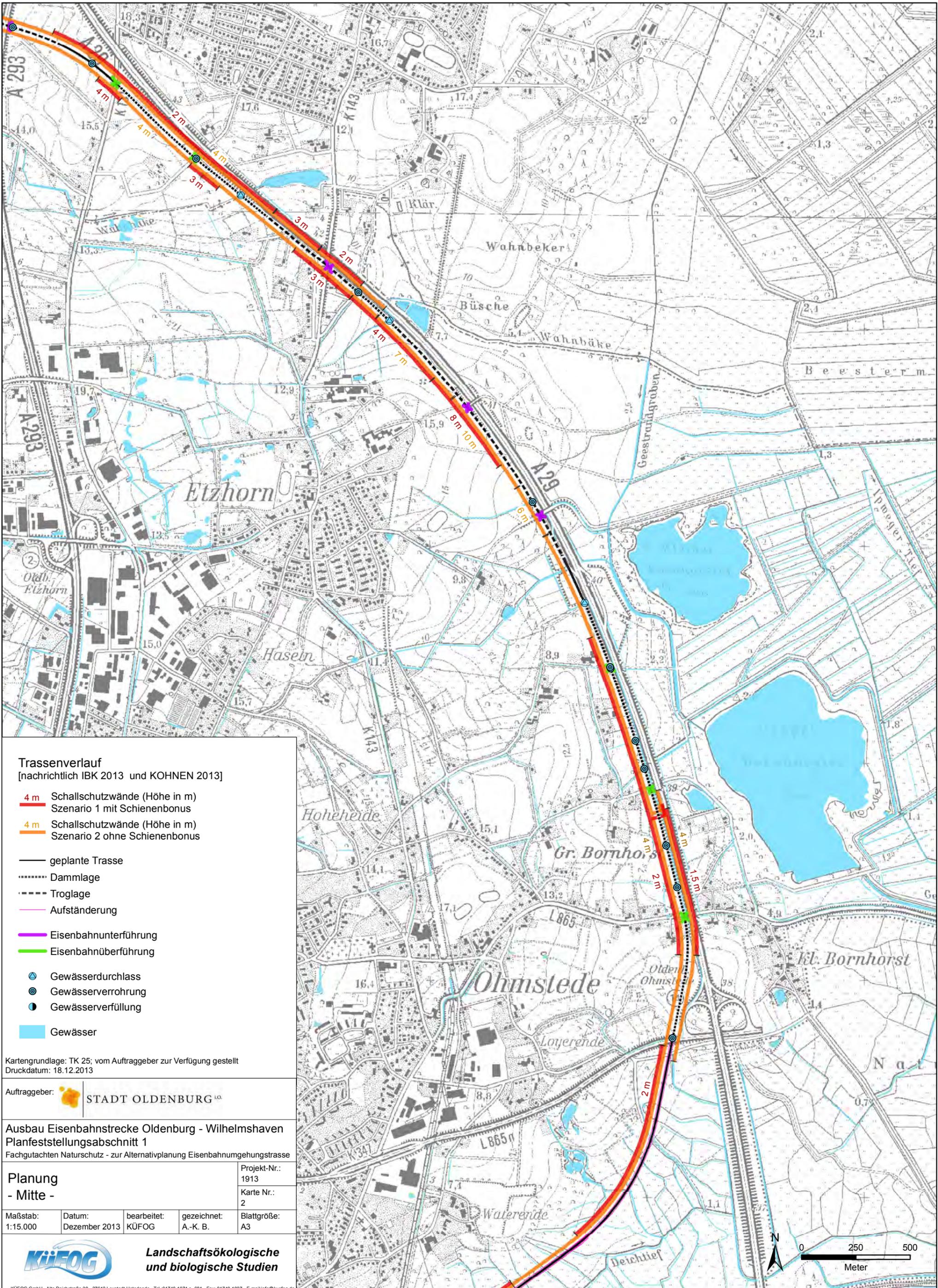
Auftraggeber: **STADT OLDENBURG** i.o.

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven  
Planfeststellungsabschnitt 1  
Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungsstrasse

Planung  
- Nord -

Maßstab: 1:15.000	Datum: Dezember 2013	bearbeitet: KÜFOG	gezeichnet: A.-K. B	Blattgröße: A3
----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------





**Trassenverlauf**

[nachrichtlich IBK 2013 und KOHNEN 2013]

- 4 m Schallschutzwände (Höhe in m)  
Szenario 1 mit Schienenbonus
- 4 m Schallschutzwände (Höhe in m)  
Szenario 2 ohne Schienenbonus
- geplante Trasse
- ..... Dammlage
- - - - - Troglage
- Aufständering
- Eisenbahnunterführung
- Eisenbahnüberführung
- ⊕ Gewässerdurchlass
- ⊙ Gewässerverrohrung
- Gewässerverfüllung
- Gewässer

Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
 Druckdatum: 18.12.2013

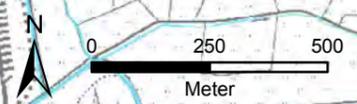
Auftraggeber: **STADT OLDENBURG** i.O.

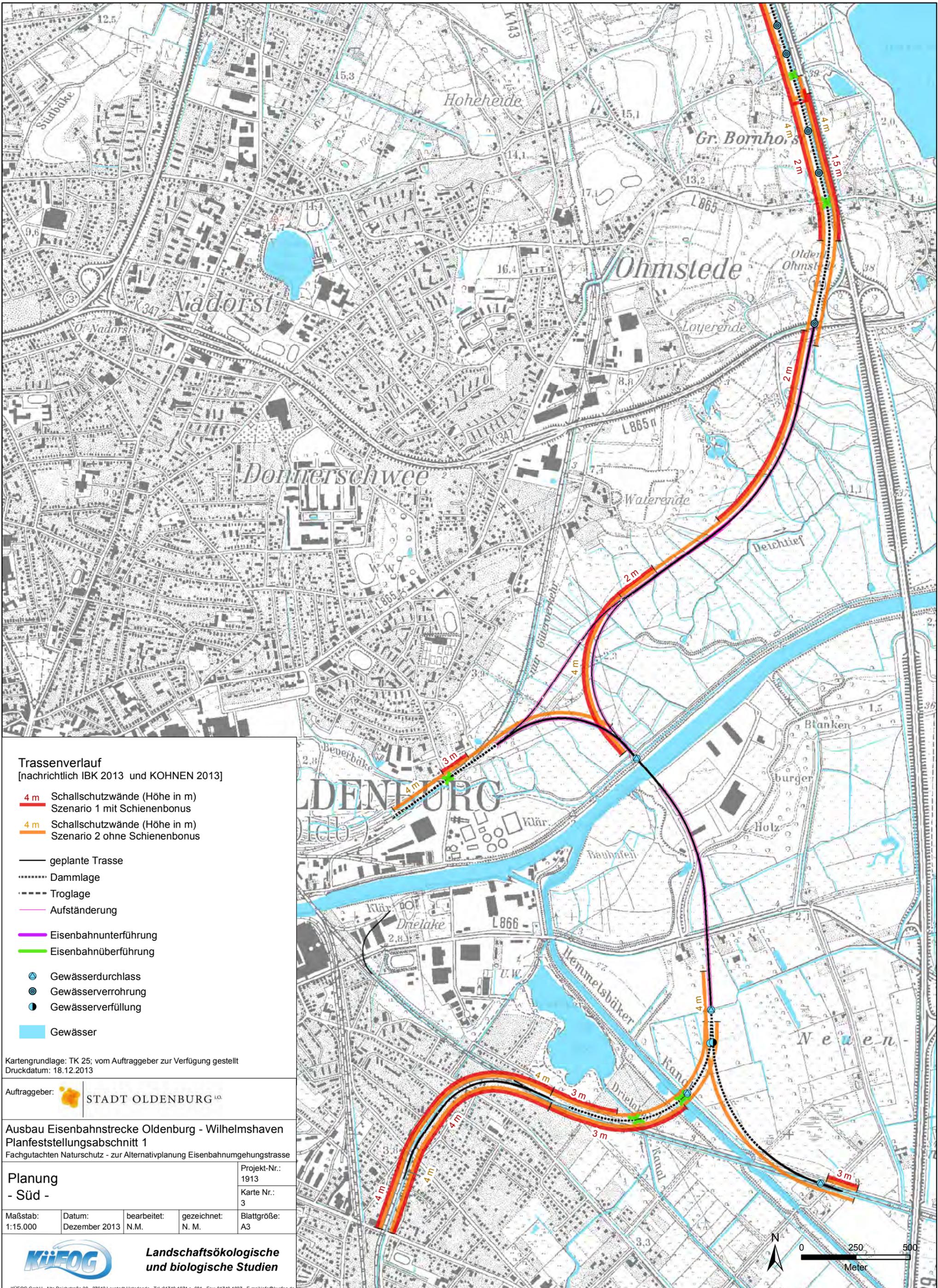
Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven  
 Planfeststellungsabschnitt 1  
 Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungsstrasse

<b>Planung - Mitte -</b>		Projekt-Nr.:	1913
		Karte Nr.:	2
Maßstab:	Datum:	bearbeitet:	gezeichnet:
1:15.000	Dezember 2013	KÜFOG	A.-K. B.
		Blattgröße:	A3



**Landschaftsökologische  
und biologische Studien**





**Trassenverlauf**  
[nachrichtlich IBK 2013 und KOHNEN 2013]

- 4 m Schallschutzwände (Höhe in m)  
Szenario 1 mit Schienenbonus
- 4 m Schallschutzwände (Höhe in m)  
Szenario 2 ohne Schienenbonus

- geplante Trasse
- - - - - Dammlage
- - - - - Troglage
- Aufständering
- Eisenbahnunterführung
- Eisenbahnüberführung

- ⊙ Gewässerdurchlass
- ⊙ Gewässerverrohrung
- Gewässerverfüllung

■ Gewässer

Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
Druckdatum: 18.12.2013

Auftraggeber: **STADT OLDENBURG** i.O.

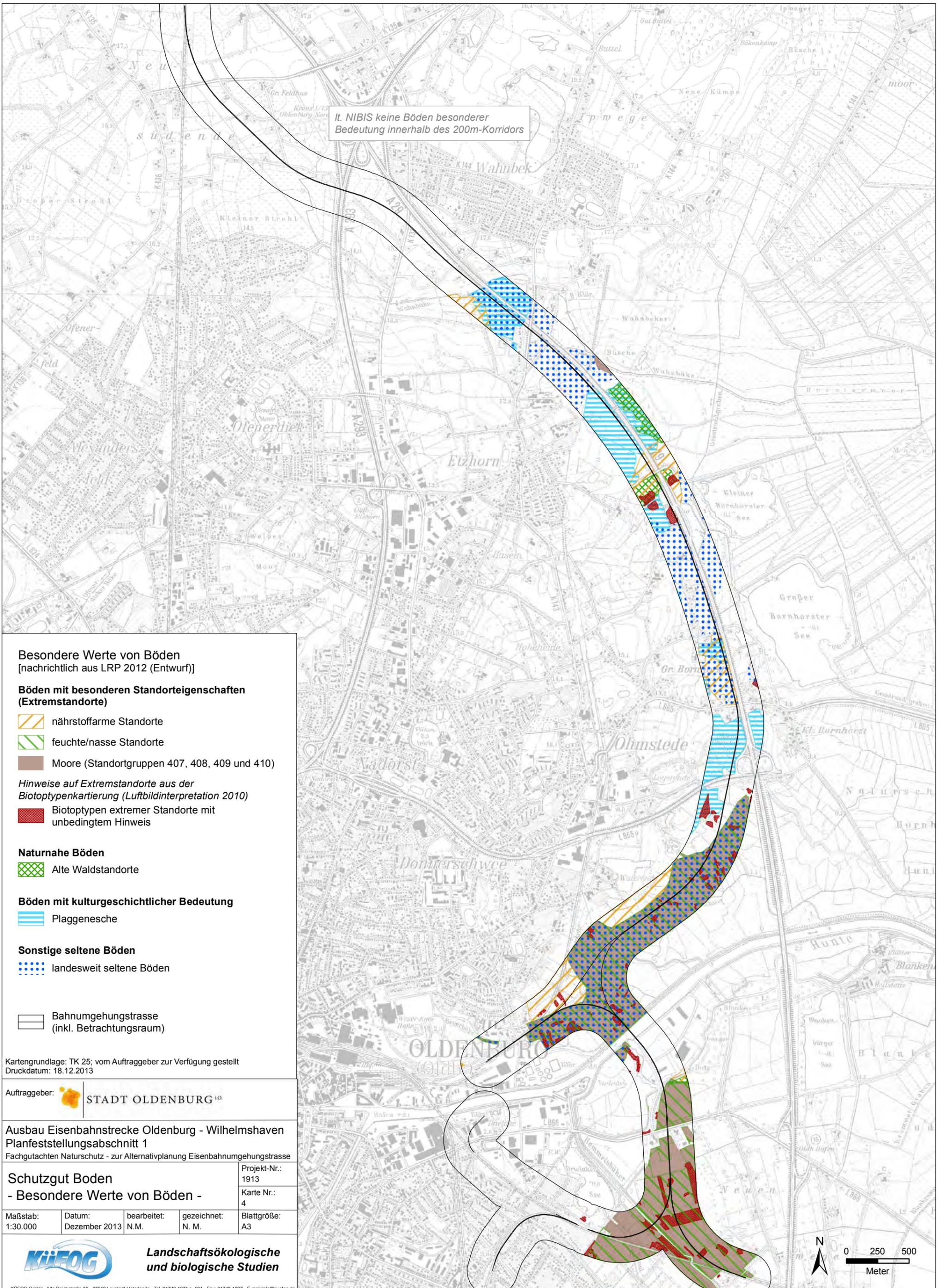
**Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven**  
Planfeststellungsabschnitt 1  
Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungsstrasse

**Planung - Süd -**

Projekt-Nr.: 1913
Karte Nr.: 3

Maßstab: 1:15.000	Datum: Dezember 2013	bearbeitet: N.M.	gezeichnet: N. M.	Blattgröße: A3
----------------------	-------------------------	---------------------	----------------------	-------------------





lt. NIBIS keine Böden besonderer Bedeutung innerhalb des 200m-Korridors

**Besondere Werte von Böden**  
[nachrichtlich aus LRP 2012 (Entwurf)]

**Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte)**

-  nährstoffarme Standorte
-  feuchte/nasse Standorte
-  Moore (Standortgruppen 407, 408, 409 und 410)

**Hinweise auf Extremstandorte aus der Biotoptypenkartierung (Luftbildinterpretation 2010)**

-  Biotoptypen extremer Standorte mit unbedingtem Hinweis

**Naturnahe Böden**

-  Alte Waldstandorte

**Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung**

-  Plaggenesche

**Sonstige seltene Böden**

-  landesweit seltene Böden

-  Bahnumgehungstrasse (inkl. Betrachtungsraum)

Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
Druckdatum: 18.12.2013

Auftraggeber:  STADT OLDENBURG i.o.

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven  
Planfeststellungsabschnitt 1  
Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungstrasse

Schutzgut Boden  
- Besondere Werte von Böden -

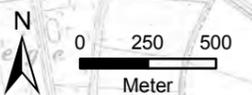
Projekt-Nr.:  
1913

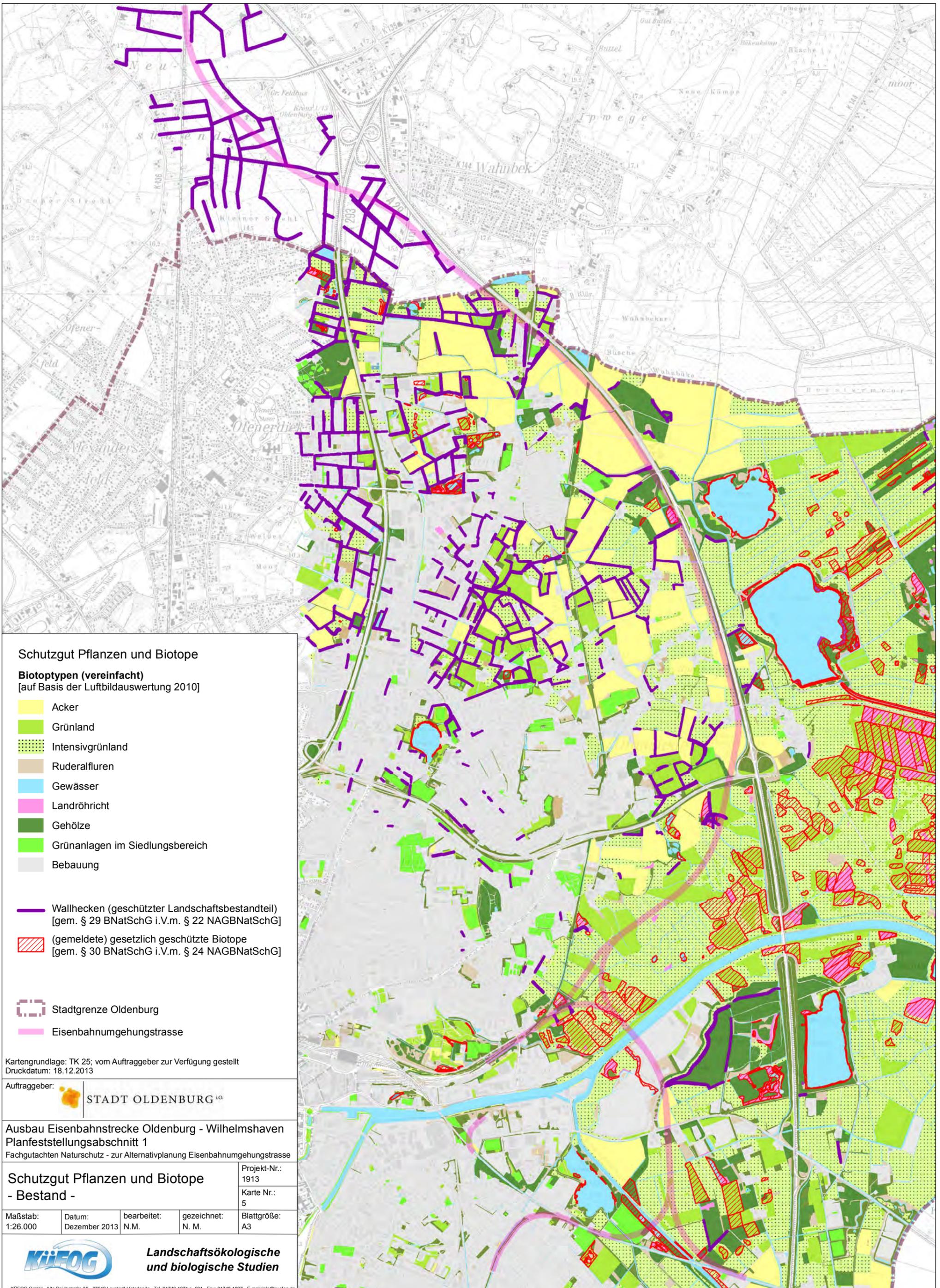
Karte Nr.:  
4

Maßstab: 1:30.000	Datum: Dezember 2013	bearbeitet: N.M.	gezeichnet: N. M.	Blattgröße: A3
----------------------	-------------------------	---------------------	----------------------	-------------------



**Landschaftsökologische  
und biologische Studien**





**Schutzgut Pflanzen und Biotope**

**Biotoptypen (vereinfacht)**  
[auf Basis der Luftbildauswertung 2010]

- Acker
- Grünland
- Intensivgrünland
- Ruderalfluren
- Gewässer
- Landröhricht
- Gehölze
- Grünanlagen im Siedlungsbereich
- Bebauung

Wallhecken (geschützter Landschaftsbestandteil)  
[gem. § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NAGBNatSchG]

(gemeldete) gesetzlich geschützte Biotope  
[gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG]

Stadtgrenze Oldenburg

Eisenbahnumgehungsstrasse

Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
Druckdatum: 18.12.2013

Auftraggeber: **STADT OLDENBURG** LG

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven  
Planfeststellungsabschnitt 1  
Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungsstrasse

**Schutzgut Pflanzen und Biotope**  
- Bestand -

Maßstab: 1:26.000	Datum: Dezember 2013	bearbeitet: N.M.	gezeichnet: N. M.	Projekt-Nr.: 1913
				Karte Nr.: 5
				Blattgröße: A3



**Landschaftsökologische  
und biologische Studien**

### Brutvögel (Datenzusammenstellung)

- Brutvogelkartierung 2008 (MORITZ 2008)
- Brutvogelkartierung 2010 Schwerpunkt Wiesenbrüter (NWP 2011)
- △ Begehung 2013 (KÜFOG)

### Arten

- ◆ Gehölzbrüter
- Fe Feldsperling (V)
- Gr Gartenrotschwanz (3)
- Gs Grauschnäpper (V)
- Gü Grünspecht (3)
- H Haussperling (V)
- Hä Bluthänfling (V)
- Ks Kleinspecht (3)
- Ku Kuckuck (3)
- Mb Mäusebussard
- Rk Rabenkrähe
- S Star (V)
- Tf Turmfalke (V)
- Th Tannenhäher
- Ts Trauerschnäpper (V)
- Wo Waldohreule (3)
- Wz Waldkauz (V)
- ◆ Brutvögel des Grünlandes
- FI Feldlerche (3)
- Ki Kiebitz (3)
- W Wiesenpieper (3)
- ◆ Brutvögel an Gebäuden
- D Dohle
- M Mehlschwalbe (V)
- Rs Rauchschnäpper (3)
- Se Schleiereule
- Ws Weißstorch (2)
- ◆ Brutvögel der Ruderaflur
- Swk Schwarzkehlchen
- ◆ Brutvögel an Gewässern
- Tr Teichhuhn (V)
- ◆ Röhrichtbrüter
- Sr Schilfrohrsänger (3)
- T Teichrohrsänger (V)

(...) aktueller Gefährdungsgrad in Nds. (KRÜGER & OLTSMANN 2007)

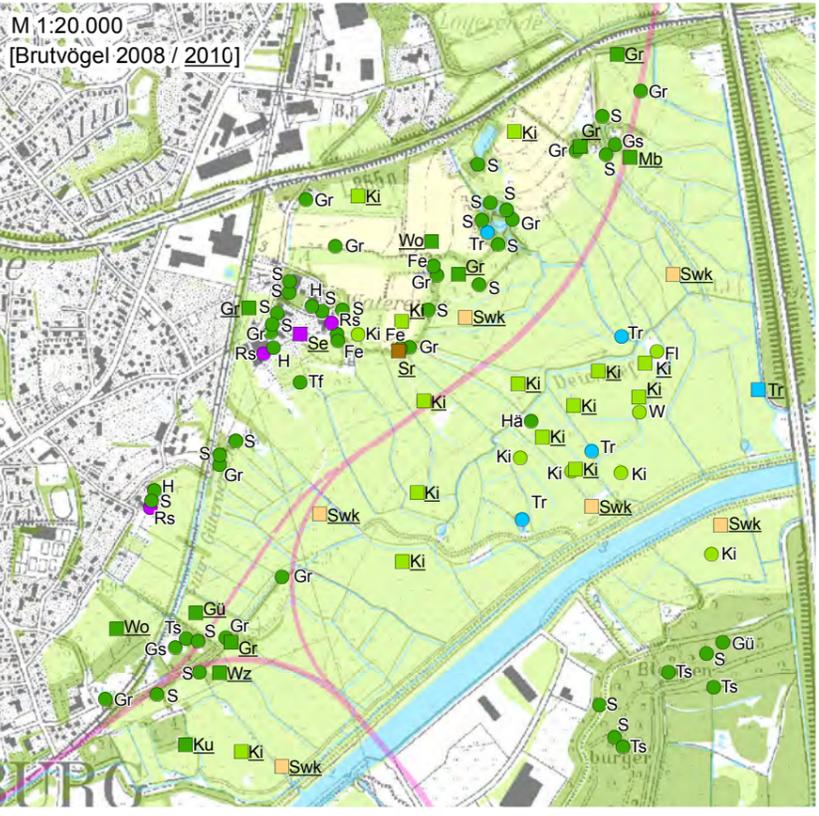
### Untersuchungsräume

- Brutvogelkartierung 2008 (MORITZ 2008)
- Brutvogelkartierung 2010 (NWP 2011)

### Vegetationsstrukturen

(Luftbildinterpretation 2010 vereinfacht)

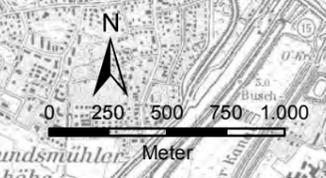
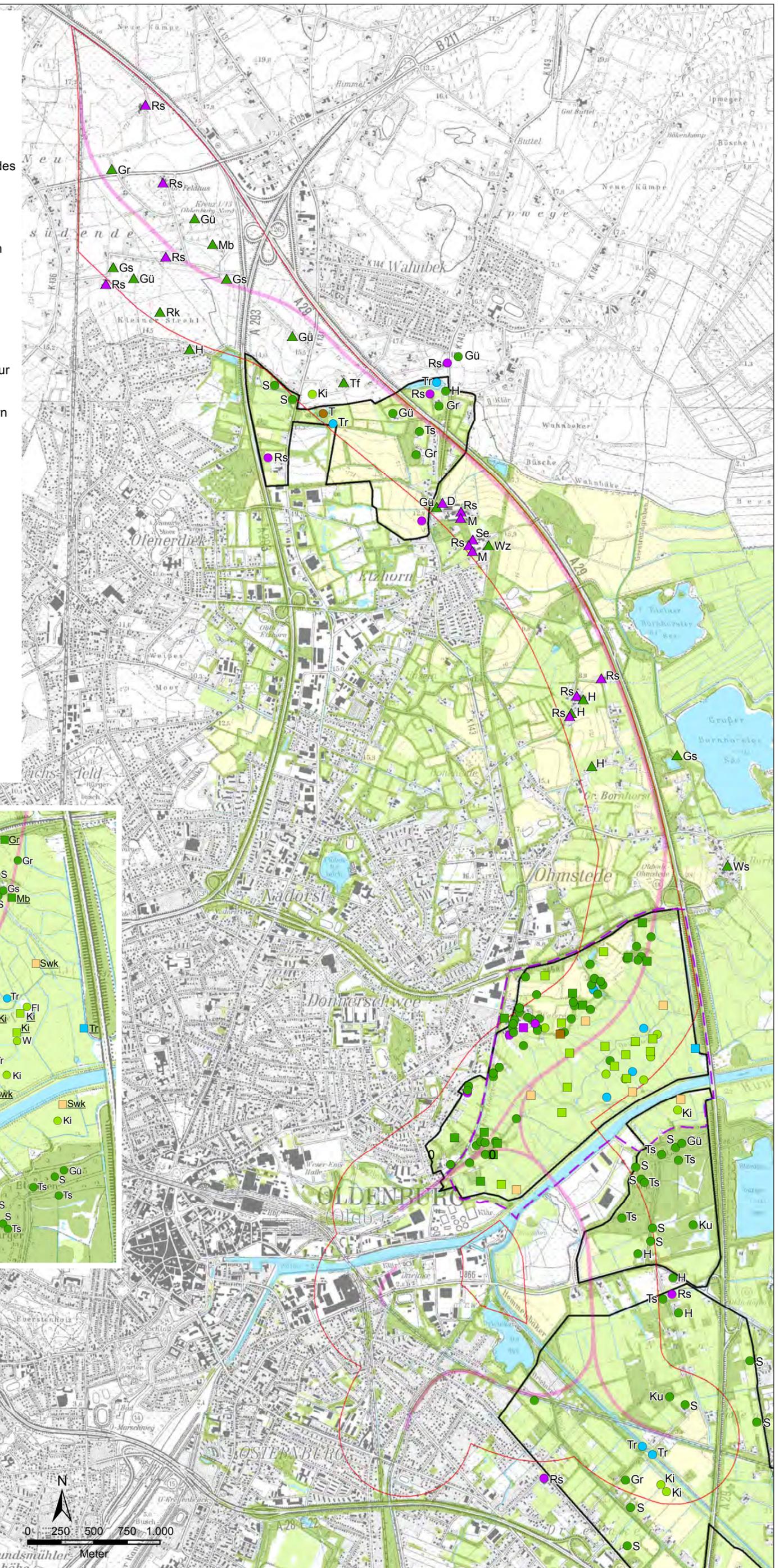
- Grünland
- Acker
- Gehölze
- Gewässer
- Betrachtungsraum Brutvögel
- Eisenbahnumgehungsstrasse

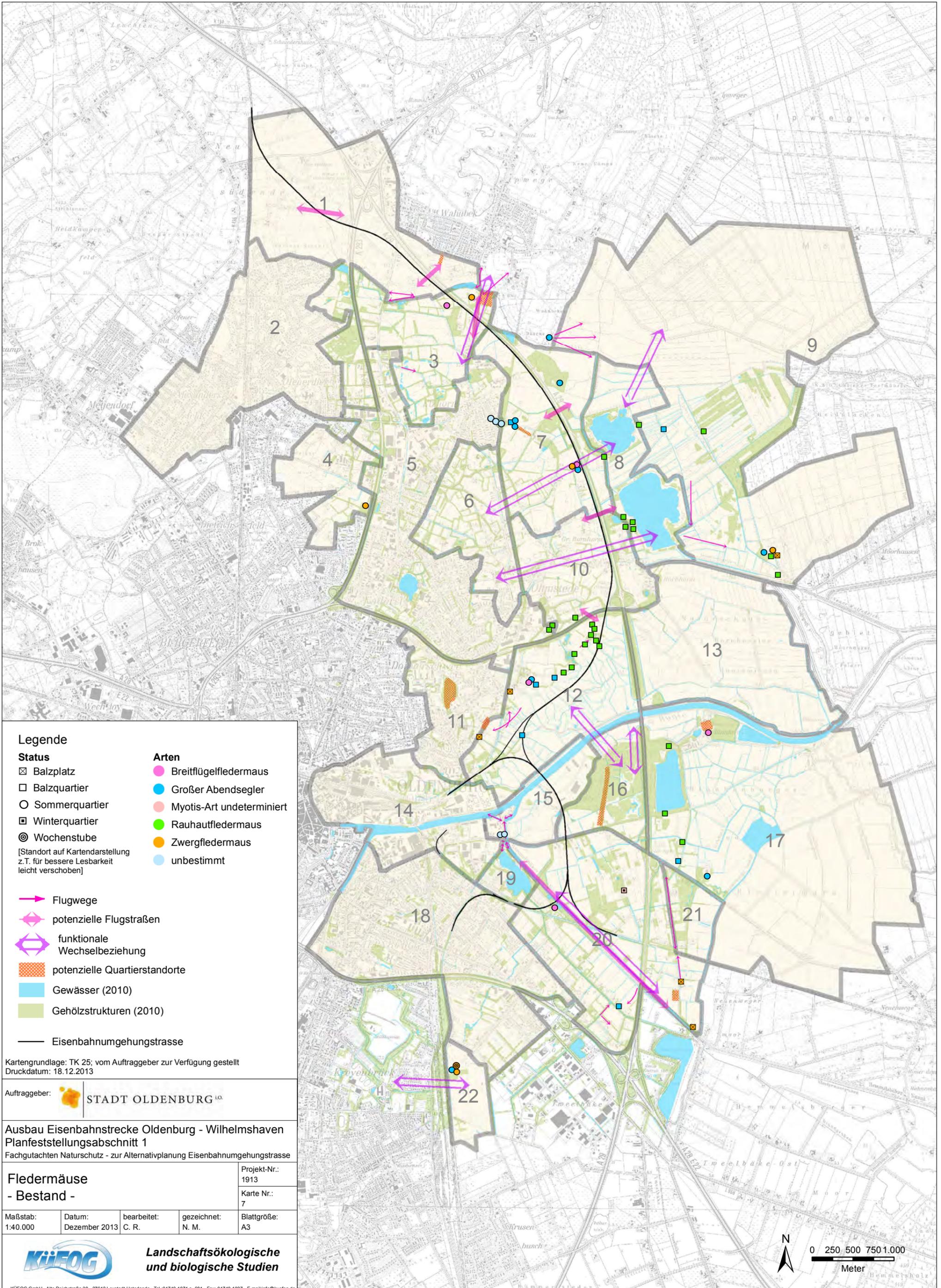


Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
 Druckdatum: 18.12.2013

Auftraggeber: **STADT OLDENBURG** i.o.  
 Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven  
 Planfeststellungsabschnitt 1  
 Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungsstrasse

<b>Brutvögel - Bestand -</b>		Projekt-Nr.: 1913
		Karte Nr.: 6
Maßstab: 1:30.000	Datum: Dezember 2013	bearbeitet: N.M.
		gezeichnet: N. M.
		Blattgröße: A3





**Legende**

- Status**
- ☒ Balzplatz
  - ☐ Balzquartier
  - Sommerquartier
  - ☒ Winterquartier
  - ◎ Wochenstube
  - [Standort auf Kartendarstellung z.T. für bessere Lesbarkeit leicht verschoben]
- Arten**
- Breitflügelfledermaus
  - Großer Abendsegler
  - Myotis-Art undeterminiert
  - Rauhauffledermaus
  - Zwergfledermaus
  - unbestimmt
- ➔ Flugwege
- ↔ potenzielle Flugstraßen
- ↔ funktionale Wechselbeziehung
- ▨ potenzielle Quartierstandorte
- Gewässer (2010)
- Gehölzstrukturen (2010)
- Eisenbahnumgehungsstrasse

Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
 Druckdatum: 18.12.2013

Auftraggeber: STADT OLDENBURG i.O.

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven  
 Planfeststellungsabschnitt 1  
 Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungsstrasse

**Fledermäuse  
 - Bestand -**

Maßstab: 1:40.000	Datum: Dezember 2013	bearbeitet: C. R.	gezeichnet: N. M.	Blattgröße: A3
----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------	-------------------

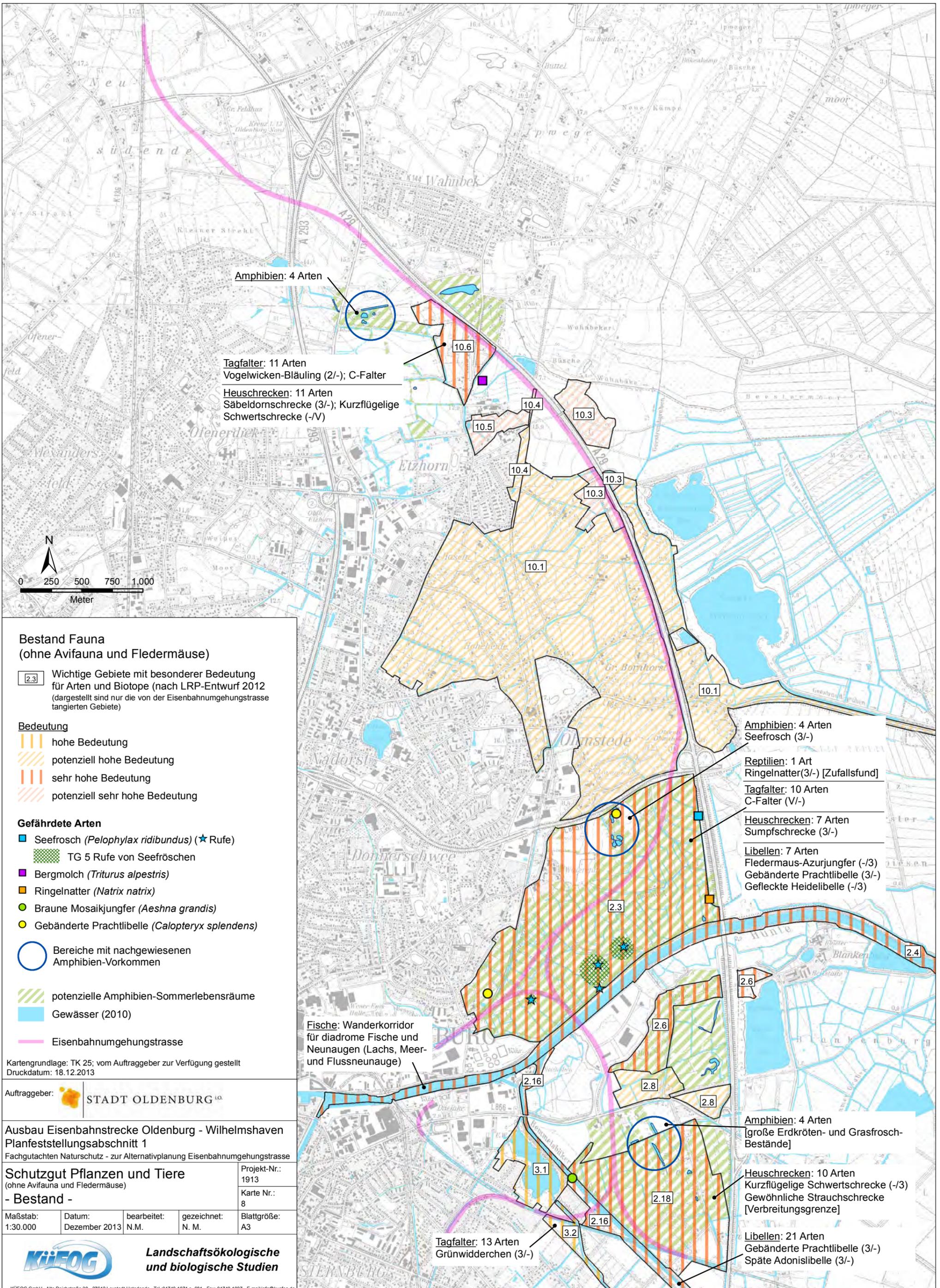
Projekt-Nr.: 1913
Karte Nr.: 7



**Landschaftsökologische  
 und biologische Studien**



0 250 500 750 1.000  
 Meter



Amphibien: 4 Arten

Tagfalter: 11 Arten  
 Vogelwicken-Bläuling (2/-); C-Falter  
 Heuschrecken: 11 Arten  
 Säbeldornschröcke (3/-); Kurzflügelige Schwertschröcke (-/V)

Amphibien: 4 Arten  
 Seefrosch (3/-)  
 Reptilien: 1 Art  
 Ringelnatter(3/-) [Zufallsfund]  
 Tagfalter: 10 Arten  
 C-Falter (VI/-)  
 Heuschrecken: 7 Arten  
 Sumpfschröcke (3/-)  
 Libellen: 7 Arten  
 Fledermaus-Azurjungfer (-/3)  
 Gebänderte Prachtlibelle (3/-)  
 Gefleckte Heidelibelle (-/3)

Fische: Wanderkorridor für diadrome Fische und Neunaugen (Lachs, Meer- und Flussneunauge)

Amphibien: 4 Arten  
 [große Erdkröten- und Grasfrosch-Bestände]  
 Heuschrecken: 10 Arten  
 Kurzflügelige Schwertschröcke (-/3)  
 Gewöhnliche Strauchschrecke [Verbreitungsgrenze]  
 Libellen: 21 Arten  
 Gebänderte Prachtlibelle (3/-)  
 Späte Adonislibelle (3/-)

Tagfalter: 13 Arten  
 Grünwidderchen (3/-)

**Bestand Fauna (ohne Avifauna und Fledermäuse)**

2.3 Wichtige Gebiete mit besonderer Bedeutung für Arten und Biotope (nach LRP-Entwurf 2012 (dargestellt sind nur die von der Eisenbahnumgehungsstrasse tangierten Gebiete))

- Bedeutung**
- hohe Bedeutung
  - potenziell hohe Bedeutung
  - sehr hohe Bedeutung
  - potenziell sehr hohe Bedeutung

- Gefährdete Arten**
- Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) (★ Rufe)
  - TG 5 Rufe von Seefröschen
  - Bergmolch (*Triturus alpestris*)
  - Ringelnatter (*Natrix natrix*)
  - Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*)
  - Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)

- Bereiche mit nachgewiesenen Amphibien-Vorkommen
- potenzielle Amphibien-Sommerlebensräume
- Gewässer (2010)
- Eisenbahnumgehungsstrasse

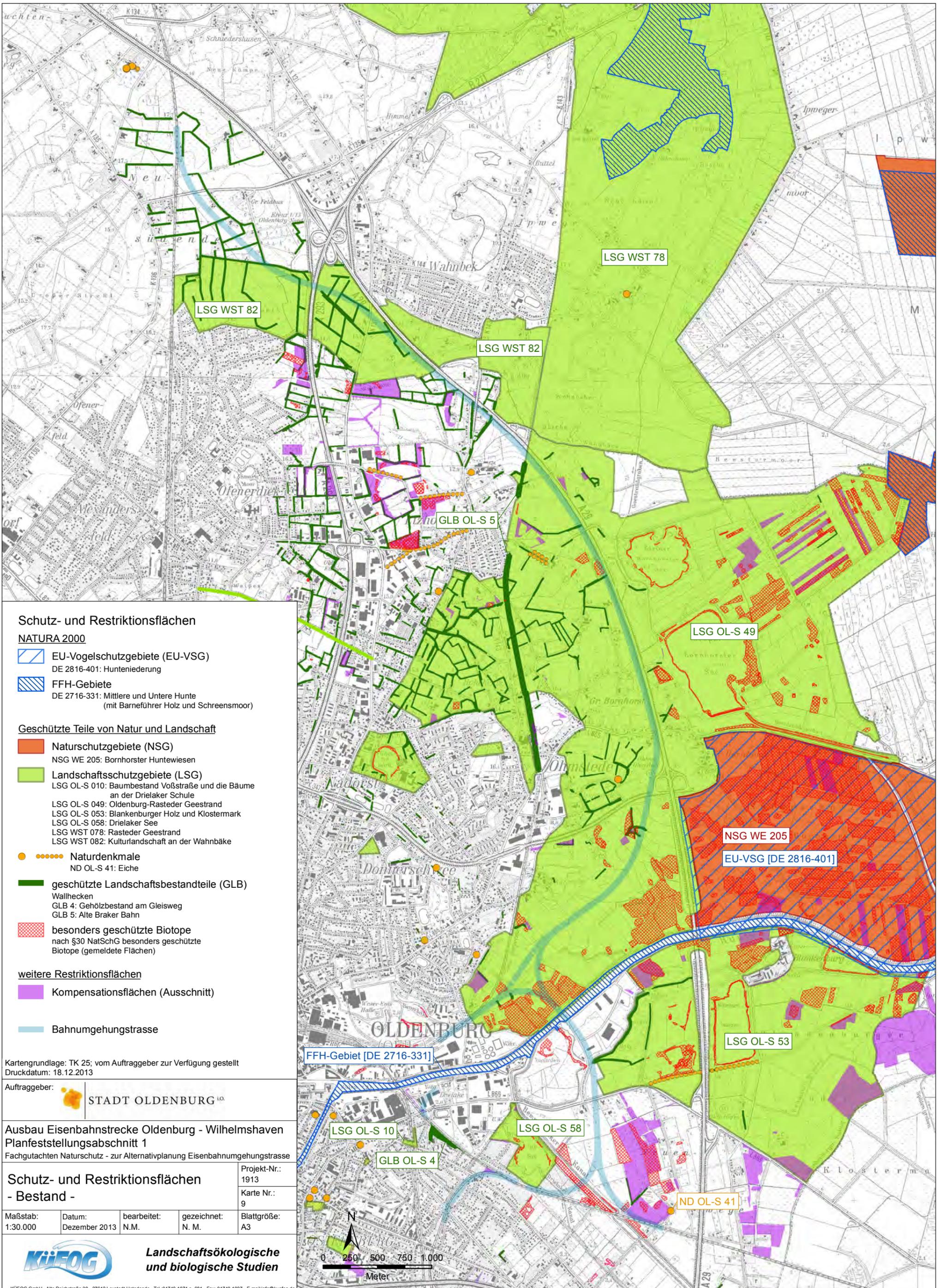
Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
 Druckdatum: 18.12.2013

Auftraggeber: **STADT OLDENBURG** i.o.

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven  
 Planfeststellungsabschnitt 1  
 Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungsstrasse

Schutzgut Pflanzen und Tiere (ohne Avifauna und Fledermäuse)  
 - Bestand -

Maßstab: 1:30.000	Datum: Dezember 2013	bearbeitet: N.M.	gezeichnet: N. M.	Blattgröße: A3
-------------------	----------------------	------------------	-------------------	----------------



**Schutz- und Restriktionsflächen**

**NATURA 2000**

- EU-Vogelschutzgebiete (EU-VSG)  
DE 2816-401: Hunteniederung
- FFH-Gebiete  
DE 2716-331: Mittlere und Untere Hunte  
(mit Barneführer Holz und Schreensmoor)

**Geschützte Teile von Natur und Landschaft**

- Naturschutzgebiete (NSG)  
NSG WE 205: Bornhorster Huntewiesen
- Landschaftsschutzgebiete (LSG)  
LSG OL-S 010: Baumbestand Voßstraße und die Bäume  
an der Drielaker Schule  
LSG OL-S 049: Oldenburg-Rasteder Geestrand  
LSG OL-S 053: Blankenburger Holz und Klostermark  
LSG OL-S 058: Drielaker See  
LSG WST 078: Rasteder Geestrand  
LSG WST 082: Kulturlandschaft an der Wahnbäke

- Naturdenkmale  
ND OL-S 41: Eiche
- geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)  
Wallhecken  
GLB 4: Gehölzbestand am Gleisweg  
GLB 5: Alte Braker Bahn
- besonders geschützte Biotope  
nach §30 NatSchG besonders geschützte  
Biotope (gemeldete Flächen)

**weitere Restriktionsflächen**

- Kompensationsflächen (Ausschnitt)
- Bahnumgehungstrasse

Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
Druckdatum: 18.12.2013

Auftraggeber: STADT OLDENBURG i.O.

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven  
Planfeststellungsabschnitt 1  
Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungstrasse

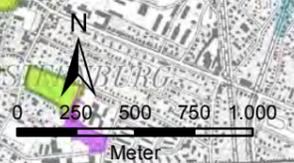
**Schutz- und Restriktionsflächen  
- Bestand -**

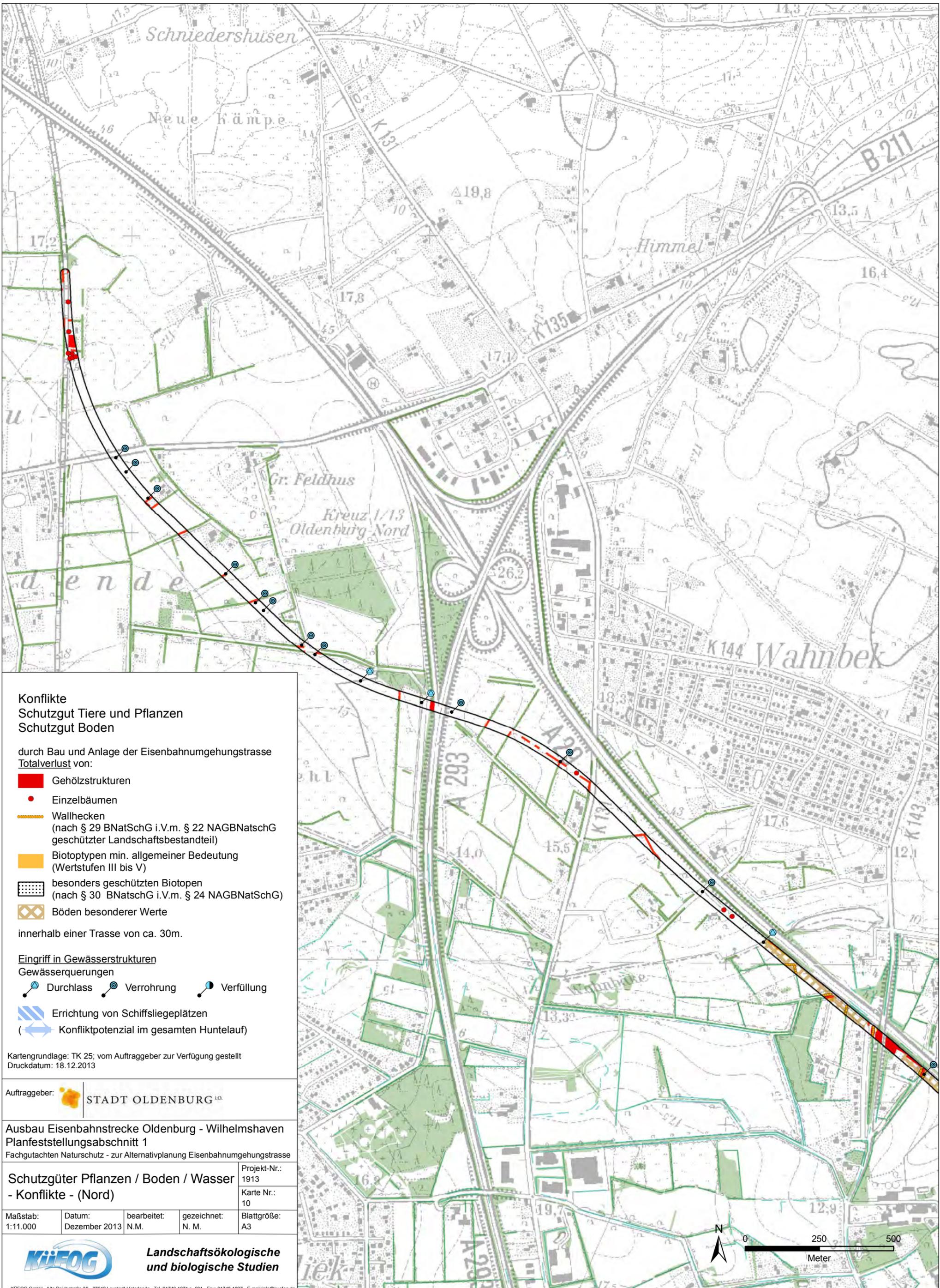
Maßstab: 1:300.000	Datum: Dezember 2013	bearbeitet: N.M.	gezeichnet: N. M.	Blattgröße: A3
-----------------------	-------------------------	---------------------	----------------------	-------------------

Projekt-Nr.: 1913
Karte Nr.: 9



**Landschaftsökologische  
und biologische Studien**





**Konflikte**  
 Schutzgut Tiere und Pflanzen  
 Schutzgut Boden

durch Bau und Anlage der Eisenbahnumgehungsstrasse  
 Totalverlust von:

- Gehölzstrukturen
- Einzelbäumen
- Wallhecken  
 (nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NAGBNatSchG geschützter Landschaftsbestandteil)
- Biototypen min. allgemeiner Bedeutung  
 (Wertstufen III bis V)
- besonders geschützten Biotopen  
 (nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG)
- Böden besonderer Werte

innerhalb einer Trasse von ca. 30m.

**Eingriff in Gewässerstrukturen**

Gewässerquerungen

- Durchlass
- Verrohrung
- Verfüllung

- Errichtung von Schiffs Liegeplätzen
- Konfliktpotenzial im gesamten Hunteauf

Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
 Druckdatum: 18.12.2013

Auftraggeber: **STADT OLDENBURG** i.o.

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven  
 Planfeststellungsabschnitt 1  
 Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungsstrasse

Schutzgüter Pflanzen / Boden / Wasser  
 - Konflikte - (Nord)

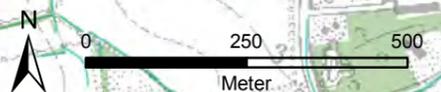
Projekt-Nr.:  
1913

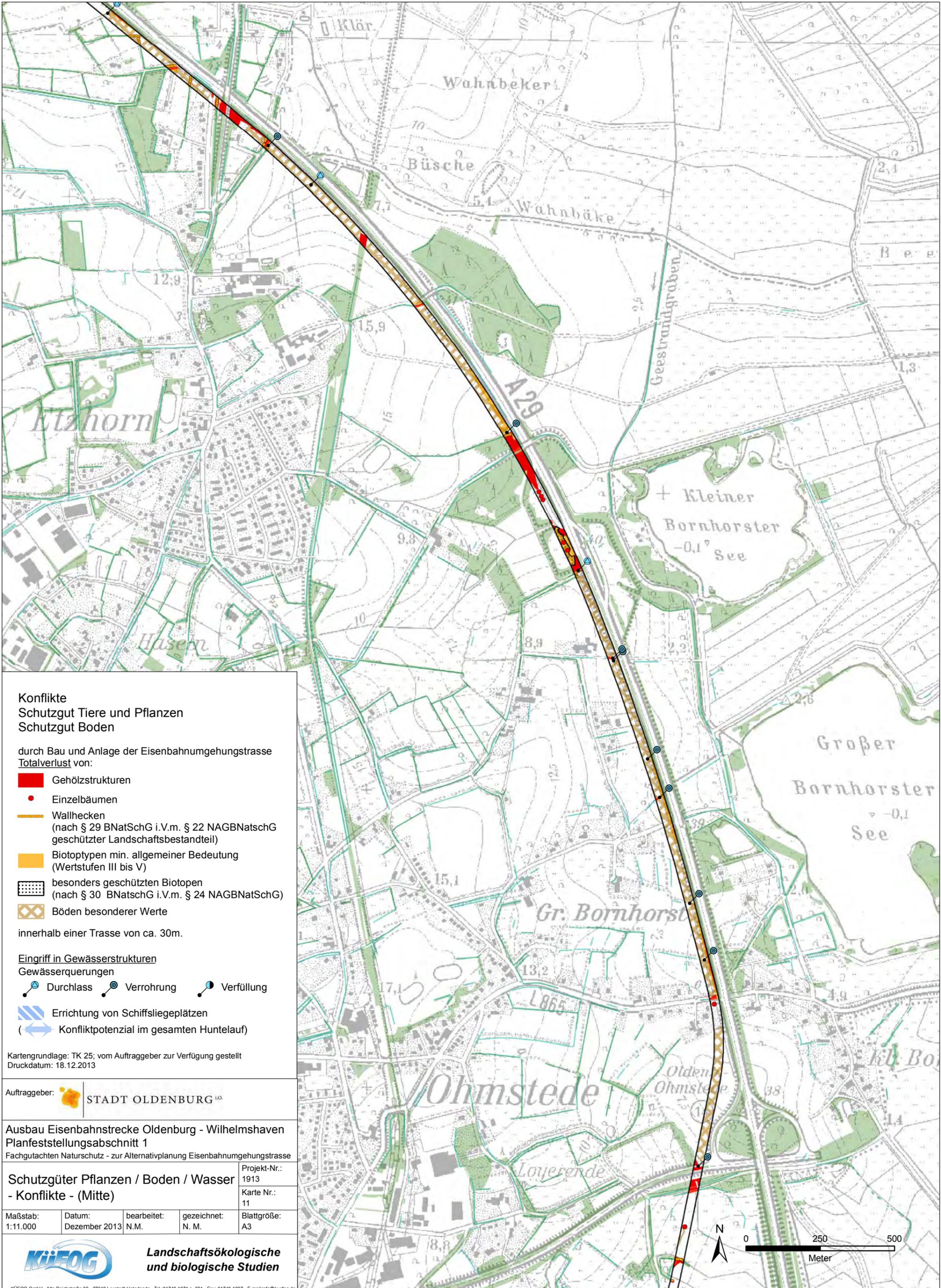
Karte Nr.:  
10

Maßstab: 1:11.000	Datum: Dezember 2013	bearbeitet: N.M.	gezeichnet: N. M.
			Blattgröße: A3



**Landschaftsökologische  
 und biologische Studien**





**Konflikte**  
 Schutzgut Tiere und Pflanzen  
 Schutzgut Boden

durch Bau und Anlage der Eisenbahnumgehungsstrasse  
 Totalverlust von:

- Gehölzstrukturen
- Einzelbäumen
- Wallhecken  
 (nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NAGBNatSchG geschützter Landschaftsbestandteil)
- Biototypen min. allgemeiner Bedeutung  
 (Wertstufen III bis V)
- besonders geschützten Biotopen  
 (nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG)
- Böden besonderer Werte

innerhalb einer Trasse von ca. 30m.

**Eingriff in Gewässerstrukturen**

**Gewässerquerungen**

- Durchlass
- Verrohrung
- Verfüllung

- Errichtung von Schiffsiegeplätzen
- Konfliktpotenzial im gesamten Hunteauf

Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
 Druckdatum: 18.12.2013

Auftraggeber: **STADT OLDENBURG** i.O.

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven  
 Planfeststellungsabschnitt 1  
 Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungsstrasse

Schutzgüter Pflanzen / Boden / Wasser  
 - Konflikte - (Mitte)

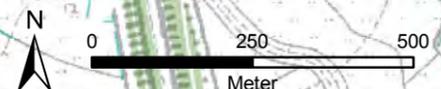
Projekt-Nr.:  
1913

Karte Nr.:  
11

Maßstab: 1:11.000    Datum: Dezember 2013    bearbeitet: N.M.    gezeichnet: N. M.    Blattgröße: A3



**Landschaftsökologische  
 und biologische Studien**



**Konflikte**  
**Schutzgut Tiere und Pflanzen**  
**Schutzgut Boden**

durch Bau und Anlage der Eisenbahnumgehungsstrasse  
**Totalverlust von:**

- Gehölzstrukturen
- Einzelbäumen
- Wallhecken  
 (nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NAGBNatSchG  
 geschützter Landschaftsbestandteil)
- Biototypen min. allgemeiner Bedeutung  
 (Wertstufen III bis V)
- besonders geschützten Biotopen  
 (nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG)
- Böden besonderer Werte

innerhalb einer Trasse von ca. 30m.

**Eingriff in Gewässerstrukturen**

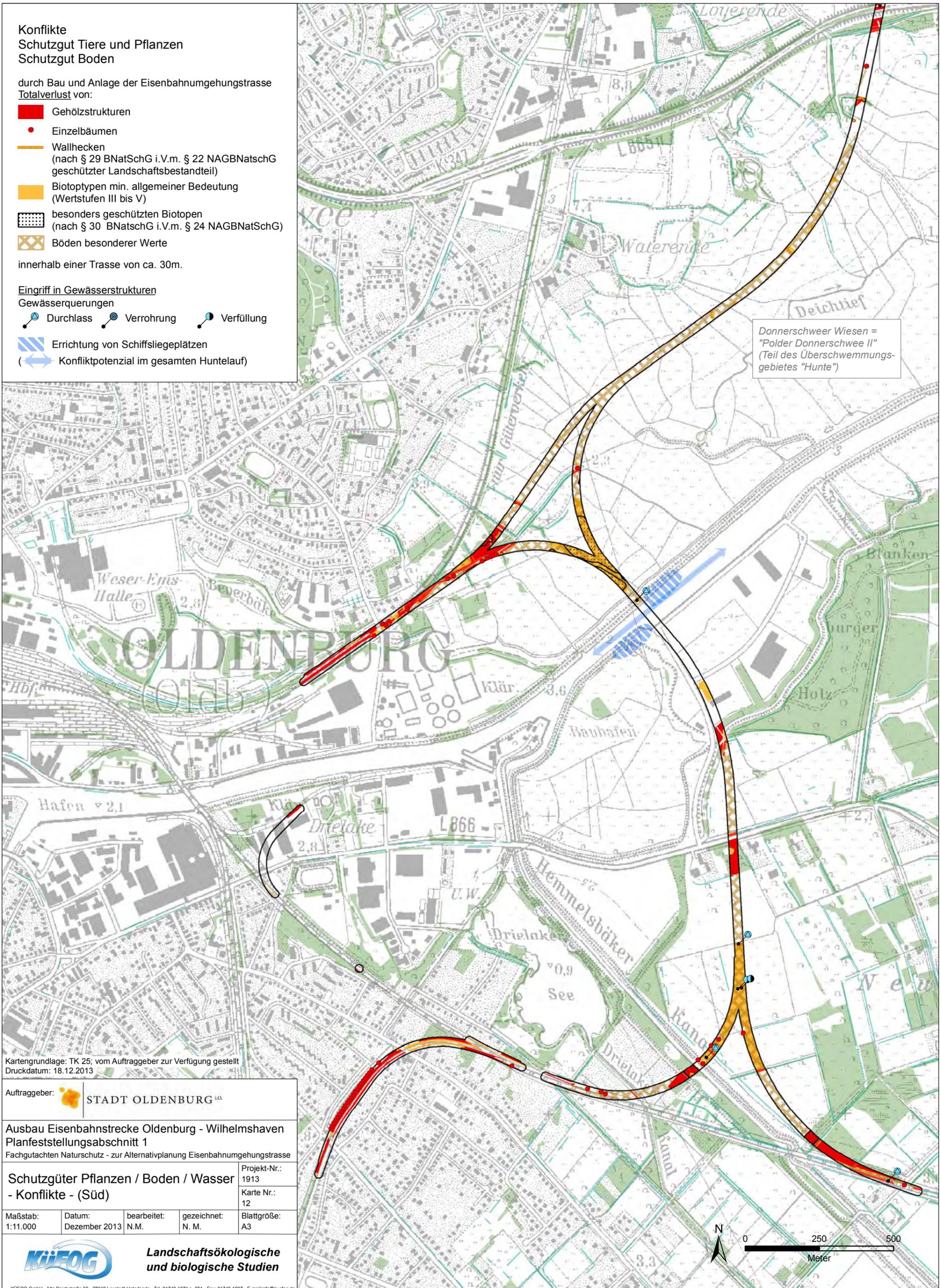
Gewässerquerungen

- Durchlass
- Verrohrung
- Verfüllung

Errichtung von Schiffs Liegeplätzen

( Konfliktpotenzial im gesamten Hunteauf)

Donnerschweer Wiesen =  
 "Polder Donnerschweer II"  
 (Teil des Überschwemmungs-  
 gebietes "Hunte")



Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
 Druckdatum: 18.12.2013

Auftraggeber: **STADT OLDENBURG** i.O.

**Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven**  
**Planfeststellungsabschnitt 1**  
 Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungsstrasse

**Schutzgüter Pflanzen / Boden / Wasser**  
**- Konflikte - (Süd)**

Projekt-Nr.: 1913

Karte Nr.: 12

Maßstab: 1:11.000

Datum: Dezember 2013

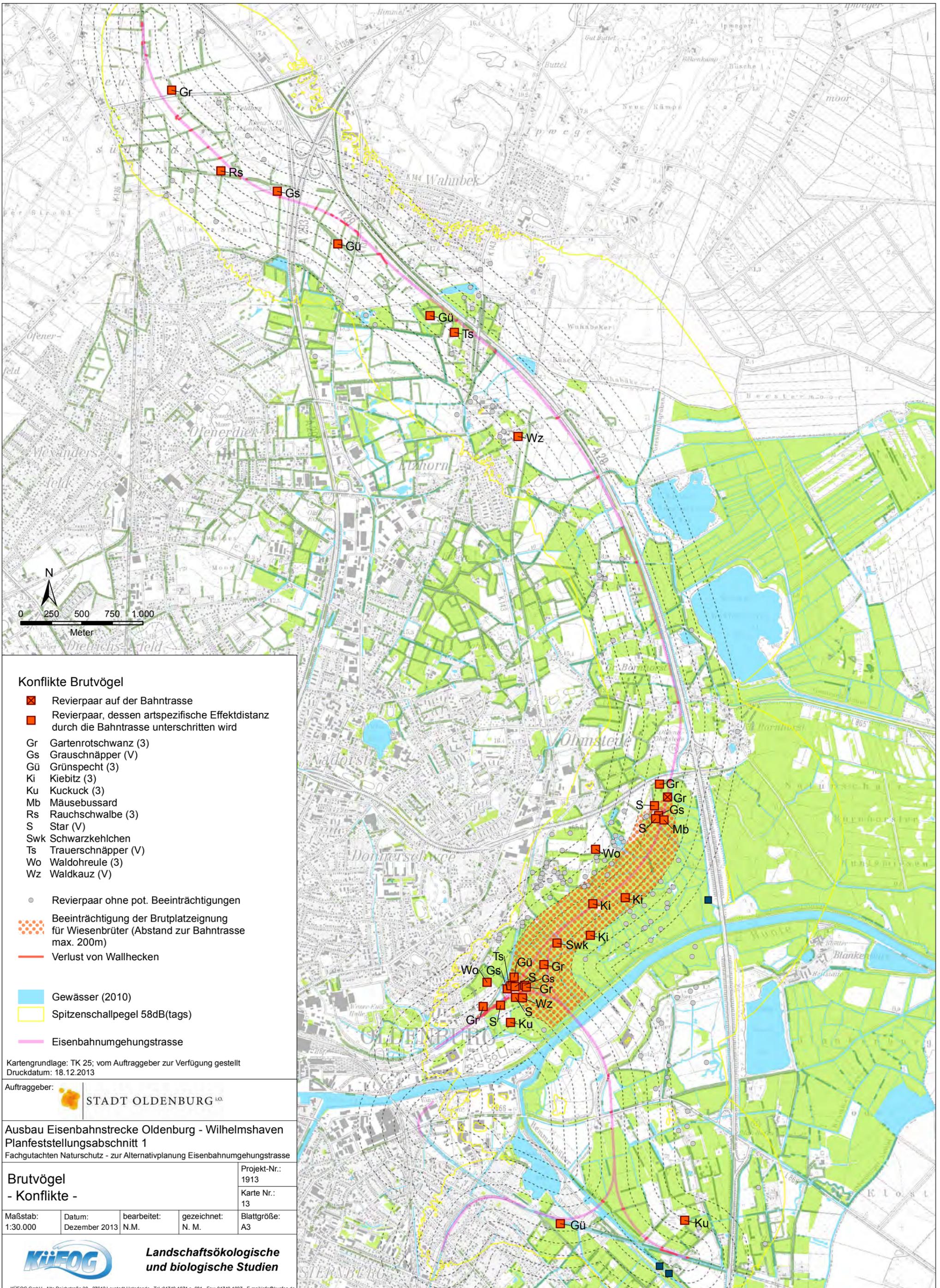
bearbeitet: N.M.

gezeichnet: N. M.

Blattgröße: A3



**Landschaftsökologische  
 und biologische Studien**



**Konflikte Brutvögel**

- ⊠ Revierpaar auf der Bahntrasse
- Revierpaar, dessen artspezifische Effektdistanz durch die Bahntrasse unterschritten wird
- Gr Gartenrotschwanz (3)
- Gs Grauschnäpper (V)
- Gü Grünspecht (3)
- Ki Kiebitz (3)
- Ku Kuckuck (3)
- Mb Mäusebussard
- Rs Rauchschwalbe (3)
- S Star (V)
- Swk Schwarzkehlchen
- Ts Trauerschnäpper (V)
- Wo Waldohreule (3)
- Wz Waldkauz (V)
  
- Revierpaar ohne pot. Beeinträchtigungen
- Beeinträchtigung der Brutplatzzeichnung für Wiesenbrüter (Abstand zur Bahntrasse max. 200m)
- Verlust von Wallhecken
  
- Gewässer (2010)
- Spitzenschallpegel 58dB(tags)
- Eisenbahnumgehungstrasse

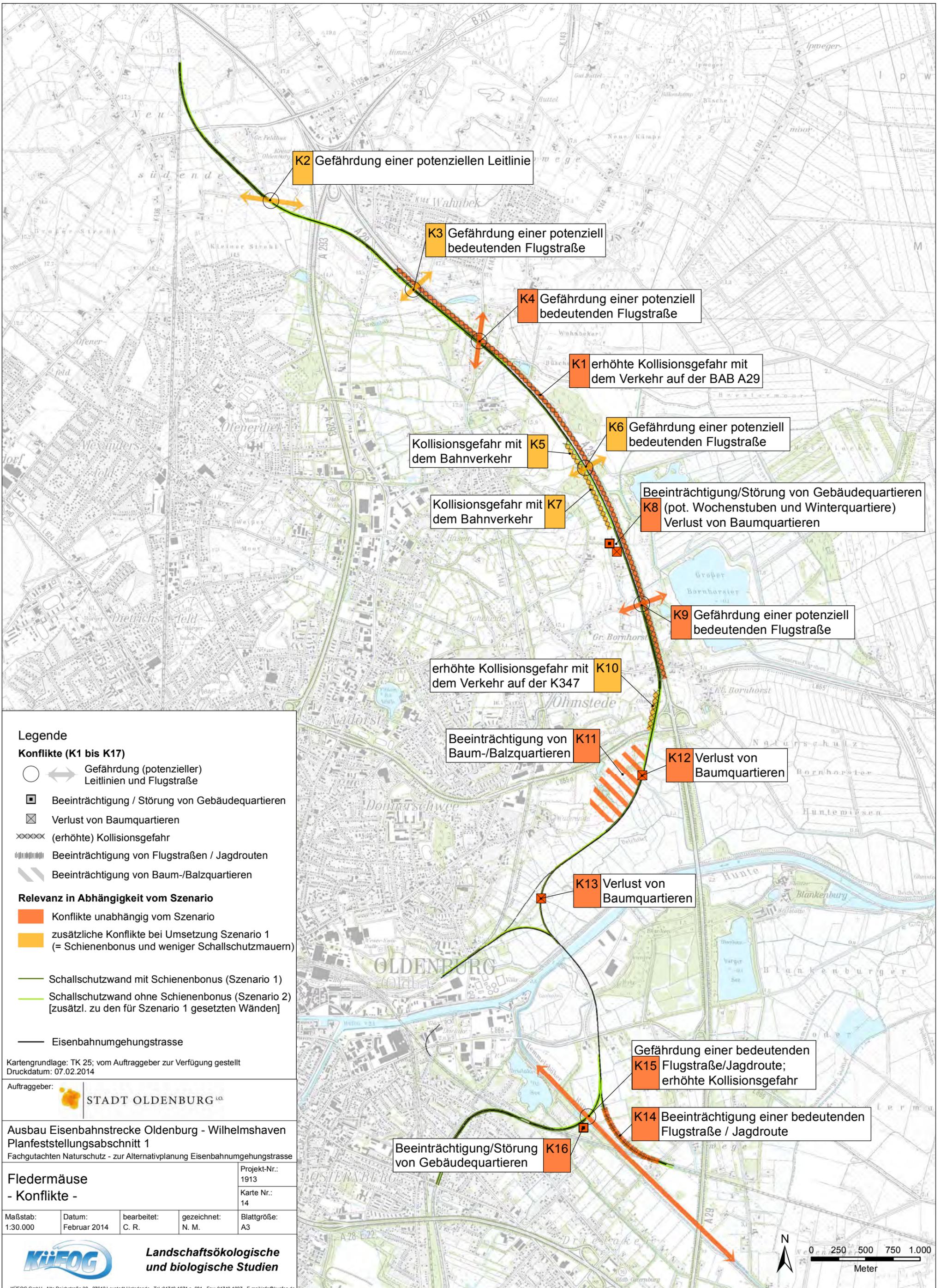
Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
 Druckdatum: 18.12.2013

Auftraggeber: **STADT OLDENBURG** i.O.

**Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven**  
**Planfeststellungsabschnitt 1**  
 Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungstrasse

<b>Brutvögel - Konflikte -</b>	Projekt-Nr.: 1913
	Karte Nr.: 13

Maßstab: 1:30.000	Datum: Dezember 2013	bearbeitet: N.M.	gezeichnet: N. M.	Blattgröße: A3
-------------------	----------------------	------------------	-------------------	----------------



**K2** Gefährdung einer potenziellen Leitlinie

**K3** Gefährdung einer potenziell bedeutenden Flugstraße

**K4** Gefährdung einer potenziell bedeutenden Flugstraße

**K1** erhöhte Kollisionsgefahr mit dem Verkehr auf der BAB A29

Kollisionsgefahr mit dem Bahnverkehr **K5**

**K6** Gefährdung einer potenziell bedeutenden Flugstraße

Kollisionsgefahr mit dem Bahnverkehr **K7**

Beeinträchtigung/Störung von Gebäudequartieren **K8** (pot. Wochenstuben und Winterquartiere) Verlust von Baumquartieren

**K9** Gefährdung einer potenziell bedeutenden Flugstraße

erhöhte Kollisionsgefahr mit dem Verkehr auf der K347 **K10**

Beeinträchtigung von Baum-/Balzquartieren **K11**

**K12** Verlust von Baumquartieren

**K13** Verlust von Baumquartieren

Gefährdung einer bedeutenden Flugstraße/Jagdroute; erhöhte Kollisionsgefahr **K15**

**K14** Beeinträchtigung einer bedeutenden Flugstraße / Jagdroute

Beeinträchtigung/Störung von Gebäudequartieren **K16**

- Legende**
- Konflikte (K1 bis K17)**
- ← Gefährdung (potenzieller) Leitlinien und Flugstraße
  - Beeinträchtigung / Störung von Gebäudequartieren
  - ⊗ Verlust von Baumquartieren
  - ××××× (erhöhte) Kollisionsgefahr
  - ▨ Beeinträchtigung von Flugstraßen / Jagdrouten
  - ▧ Beeinträchtigung von Baum-/Balzquartieren
- Relevanz in Abhängigkeit vom Szenario**
- Konflikte unabhängig vom Szenario
  - zusätzliche Konflikte bei Umsetzung Szenario 1 (= Schienenbonus und weniger Schallschutzmauern)
- Schallschutzwand mit Schienenbonus (Szenario 1)
- Schallschutzwand ohne Schienenbonus (Szenario 2) [zusätzl. zu den für Szenario 1 gesetzten Wänden]
- Eisenbahnumgehungsstrasse

Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
 Druckdatum: 07.02.2014

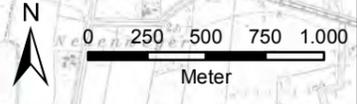
Auftraggeber: **STADT OLDENBURG** i.O.

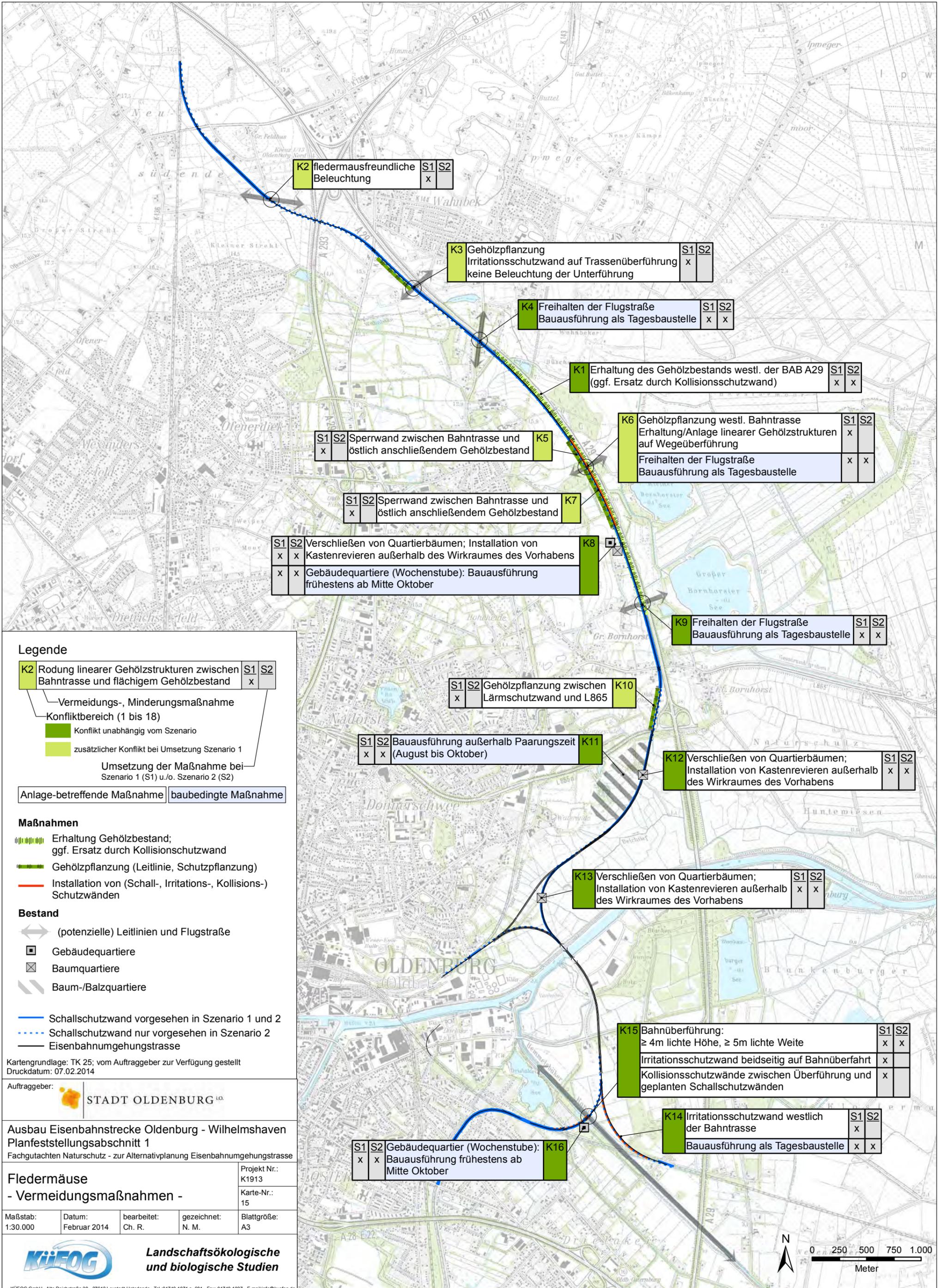
Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven  
 Planfeststellungsabschnitt 1  
 Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungsstrasse

**Fledermäuse - Konflikte -**

Projekt-Nr.: 1913  
 Karte Nr.: 14

Maßstab: 1:30.000 Datum: Februar 2014 bearbeitet: C. R. gezeichnet: N. M. Blattgröße: A3





**K2** fledermausfreundliche Beleuchtung 

S1	S2
x	

**K3** Gehölzpflanzung Irritationsschutzwand auf Trassenüberführung keine Beleuchtung der Unterführung 

S1	S2
x	

**K4** Freihalten der Flugstraße Bauausführung als Tagesbaustelle 

S1	S2
x	x

**K1** Erhaltung des Gehölzbestands westl. der BAB A29 (ggf. Ersatz durch Kollisionsschutzwand) 

S1	S2
x	x

S1	S2
x	

**Sperre** zwischen Bahntrasse und östlich anschließendem Gehölzbestand **K5**

**K6** Gehölzpflanzung westl. Bahntrasse Erhaltung/Anlage linearer Gehölzstrukturen auf Wegeüberführung Freihalten der Flugstraße Bauausführung als Tagesbaustelle 

S1	S2
x	
x	x

S1	S2
x	

**Sperre** zwischen Bahntrasse und östlich anschließendem Gehölzbestand **K7**

S1	S2
x	x

 Verschieben von Quartierbäumen; Installation von Kastenrevieren außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens **K8**  

S1	S2
x	x

 Gebäudequartiere (Wochenstube): Bauausführung frühestens ab Mitte Oktober

**K9** Freihalten der Flugstraße Bauausführung als Tagesbaustelle 

S1	S2
x	x

**Legende**

<b>K2</b> Rodung linearer Gehölzstrukturen zwischen Bahntrasse und flächigem Gehölzbestand	<table border="1"><tr><td>S1</td><td>S2</td></tr><tr><td>x</td><td></td></tr></table>	S1	S2	x	
S1	S2				
x					

Vermeidungs-, Minderungsmaßnahme  
 Konfliktbereich (1 bis 18)  
 Konflikt unabhängig vom Szenario  
 zusätzlicher Konflikt bei Umsetzung Szenario 1

Umsetzung der Maßnahme bei Szenario 1 (S1) u./o. Szenario 2 (S2)

Anlage-betreffende Maßnahme	baubedingte Maßnahme
-----------------------------	----------------------

- Maßnahmen**
- Erhaltung Gehölzbestand; ggf. Ersatz durch Kollisionsschutzwand
  - Gehölzpflanzung (Leitlinie, Schutzpflanzung)
  - Installation von (Schall-, Irritations-, Kollisions-) Schutzwänden

- Bestand**
- (potenzielle) Leitlinien und Flugstraße
  - Gebäudequartiere
  - Baumquartiere
  - Baum-/Balzquartiere
  - Schallschutzwand vorgesehen in Szenario 1 und 2
  - Schallschutzwand nur vorgesehen in Szenario 2
  - Eisenbahnumgehungsstrasse

S1	S2
x	

 Gehölzpflanzung zwischen Lärmschutzwand und L865 **K10**

S1	S2
x	x

 Bauausführung außerhalb Paarungszeit (August bis Oktober) **K11**

**K12** Verschieben von Quartierbäumen; Installation von Kastenrevieren außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens 

S1	S2
x	x

**K13** Verschieben von Quartierbäumen; Installation von Kastenrevieren außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens 

S1	S2
x	x

**K15** Bahnüberführung: ≥ 4m lichte Höhe, ≥ 5m lichte Weite Irritationsschutzwand beidseitig auf Bahnüberfahrt Kollisionsschutzwände zwischen Überführung und geplanten Schallschutzwänden 

S1	S2
x	x
x	

**K14** Irritationsschutzwand westlich der Bahntrasse Bauausführung als Tagesbaustelle 

S1	S2
x	
x	x

S1	S2
x	x

 Gebäudequartier (Wochenstube): Bauausführung frühestens ab Mitte Oktober **K16**

Kartengrundlage: TK 25; vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt  
 Druckdatum: 07.02.2014

Auftraggeber: **STADT OLDENBURG** i.o.

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven  
 Planfeststellungsabschnitt 1  
 Fachgutachten Naturschutz - zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungsstrasse

**Fledermäuse - Vermeidungsmaßnahmen -**

Projekt Nr.: K1913  
 Karte-Nr.: 15

Maßstab: 1:30.000 Datum: Februar 2014 bearbeitet: Ch. R. gezeichnet: N. M. Blattgröße: A3

