

Neubau der B 74 - Ortsumgehung Ritterhude



Auftraggeber

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr -
Zentraler Geschäftsbereich 2, Dezernat 22

Ort, Datum

Bremen, 10.07.2019

Ortsumgehung Ritterhude

Faunistische Planungsraumanalyse

Auftraggeber

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Zentraler Geschäftsbereich
2, Dezernat 22

Verfasser

Planungsgruppe Grün GmbH

Projektleitung

Dipl.-Landschaftsökol. Tim Strobach

Bearbeitung

B. Sc. Landschaftsa. u. Umweltpl. Jan Döhle

Projektnummer

2899

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Methodik	1
1.1	Aufgabenstellung und Vorgehensweise	1
1.2	Methodischer Rahmen	4
2	Datenrecherche	7
2.1	Biotoptypen / Pflanzen	8
2.1.1	Gesetzlich geschützte Biotope	8
2.1.2	Rote Liste-Arten	10
2.2	Fauna.....	12
2.2.1	Säugetiere (ohne Fischotter, Biber und Fledermäuse)	12
2.2.2	Wolf	13
2.2.3	Fischotter	14
2.2.4	Biber	15
2.2.5	Fledermausfauna	16
2.2.6	Avifauna.....	17
2.2.6.1	Brutvögel.....	17
2.2.6.2	Rastvögel.....	19
2.2.7	Amphibien	21
2.2.8	Reptilien	22
2.2.9	Libellen	23
2.2.10	Heuschrecken	25
2.2.11	Wildbienen	26
2.2.12	Tag- und Nachtfalter	28
2.2.13	Käfer	29
2.2.14	Fische und Rundmäuler	29
2.2.15	Weichtiere	33
2.2.16	Krebse	34
3	Ortseinsicht	35
3.1	Hinweise zum Vorgehen	35
3.1.1	Fischotter	36
3.1.2	Wolf	36
3.1.3	Biber	37
3.1.4	Fledermausfauna	37

3.1.5	Avifauna	38
3.1.6	Amphibien, Reptilien, Libellen	40
3.1.7	Heuschrecken, Käfer, Tag- und Nachtfalter, Wildbienen	41
3.1.8	Fische und Rundmäuler	41
3.1.9	Weichtiere und Krebse	41
3.2	Ortseinsicht Fauna	42
3.2.1	Fledermausfauna	42
3.2.2	Avifauna	44
3.2.3	Amphibien, Reptilien, Libellen	44
4	Relevanz- und Eignungsprüfung	47
4.1	Methodische Vorgaben	47
4.2	Fischotter, Biber und weitere Säugetiere (ohne Fledermäuse)	48
4.2.1	Relevanzprüfung	48
4.2.2	Eignungsprüfung mit Auswahl der Methodenbausteine	50
4.2.3	Hinweise zu Methodendetails	52
4.3	Fledermausfauna	54
4.3.1	Relevanzprüfung	54
4.3.2	Eignungsprüfung mit Auswahl der Methodenbausteine	55
4.3.3	Hinweise zu Methodendetails	62
4.4	Avifauna	64
4.4.1	Relevanzprüfung	64
4.4.2	Eignungsprüfung mit Auswahl der Methodenbausteine	67
4.4.3	Hinweise zu Methodendetails	73
4.5	Amphibien	76
4.5.1	Relevanzprüfung	76
4.5.2	Eignungsprüfung mit Auswahl der Methodenbausteine	78
4.5.3	Hinweise zu Methodendetails	85
4.6	Reptilien	85
4.6.1	Relevanzprüfung	85
4.6.2	Eignungsprüfung mit Auswahl der Methodenbausteine	86
4.6.3	Hinweise zu Methodendetails	88
4.7	Libellen	88
4.7.1	Relevanzprüfung	88
4.7.2	Eignungsprüfung mit Auswahl der Methodenbausteine	90

4.7.3	Hinweise zu Methodendetails.....	92
4.8	Heuschrecken	93
4.8.1	Relevanzprüfung	93
4.8.2	Eignungsprüfung mit Auswahl der Methodenbausteine	93
4.8.3	Hinweise zu Methodendetails.....	94
4.9	Wildbienen	94
4.9.1	Relevanzprüfung	94
4.9.2	Eignungsprüfung mit Auswahl der Methodenbausteine	95
4.9.3	Hinweise zu Methodendetails.....	95
4.10	Tag- und Nachtfalter	95
4.10.1	Relevanzprüfung	95
4.10.2	Eignungsprüfung mit Auswahl der Methodenbausteine	96
4.10.3	Hinweise zu Methodendetails.....	99
4.11	Käfer	99
4.11.1	Relevanzprüfung	99
4.11.2	Eignungsprüfung mit Auswahl der Methodenbausteine	100
4.11.3	Hinweise zu Methodendetails.....	108
4.12	Fische und Rundmäuler	109
4.12.1	Relevanzprüfung	109
4.12.2	Eignungsprüfung mit Auswahl der Methodenbausteine	110
4.12.3	Hinweise zu Methodendetails.....	114
4.13	Weichtiere	115
4.13.1	Relevanzprüfung	115
4.13.2	Eignungsprüfung mit Auswahl der Methodenbausteine	116
4.13.3	Hinweise zu Methodendetails.....	117
4.14	Krebse	117
4.14.1	Relevanzprüfung	117
4.14.2	Eignungsprüfung mit Auswahl der Methodenbausteine	118
4.14.3	Hinweise zu den Methodendetails.....	118
5	Zusammenfassung Kartieraufwand.....	119
6	Weitere Planungshinweise	124
7	Literaturverzeichnis	125
7.1	Gesetze, Verordnungen und Richtlinien	130

8	Kartenanhang	131
----------	---------------------------	------------

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Unterschiede besonderer und allgemeiner Planungsrelevanz (ALBRECHT et al. 2014).....	5
Tabelle 2:	Berücksichtigte Artengruppen und Zuordnung der Planungsrelevanz Anh. II, Anh. IV: Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie; EHZ: Erhaltungszustand, aus ALBRECHT et al. 2014	6
Tabelle 3:	Datengrundlagen	7
Tabelle 4:	Gesetzlich geschützte Biotoptypen im Planungsraum OU Ritterhude	8
Tabelle 5:	Vorkommen von Rote Liste-Arten im Untersuchungsgebiet	10
Tabelle 6:	Bejagtes Wild im Untersuchungsgebiet	12
Tabelle 7:	Gefährdungseinstufung nachgewiesener Säugetierarten im Betrachtungsraum (ohne Fischotter und Fledermäuse).....	12
Tabelle 8:	Gefährdungseinstufung des Wolfs	13
Tabelle 9:	Gefährdungseinstufung des Fischotters	14
Tabelle 10:	Gefährdungseinstufung des Bibers	15
Tabelle 11:	Erfasste Fledermausarten im Planungsraum.....	17
Tabelle 12:	Erfasste Brutvogelarten im Planungsraum und in direkt angrenzenden Bereichen.....	18
Tabelle 13:	Rastvogelarten im Untersuchungsgebiet und direkt angrenzenden Bereiche.....	20
Tabelle 14:	Erfasste Amphibienarten im Planungsraum und in direkt angrenzenden Bereichen.....	22
Tabelle 15:	Erfasste Reptilienarten im Untersuchungsraum	23
Tabelle 16:	Erfasste Libellenarten im Untersuchungsraum	23
Tabelle 17:	Erfasste Heuschreckenartenarten im Untersuchungsraum.....	25
Tabelle 18:	Erfasste Wildbienenarten im Untersuchungsraum.....	26
Tabelle 19:	Erfasste Tag- und Nachtfalterarten im Untersuchungsraum	28
Tabelle 20:	Artenliste Standarddatenbogen FFH-Gebiet: „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“	30
Tabelle 21:	Artenliste Fischfauna der Messstelle „Nordseite, zwischen L151 u. K43“ (Deichkampffleet) vom 13.10.2016	30
Tabelle 22:	Potenziell natürliche Fischfauna, Gewässer: Hamme.....	31
Tabelle 23:	Zusammenfassung erfasster und potenziell vorkommender Fischarten im Planungsraum mit Gefährdungseinstufung.....	32
Tabelle 24:	Erfasste Weichtiere im Untersuchungsraum.....	33
Tabelle 25:	Potenziell zu erwartendes Fledermausartenspektrum im Planungsraum ¹⁾	37

Tabelle 26:	Potenziell zu erwartendes Brutvogelspektrum gefährdeter und im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie stehenden Arten im Planungsraum	38
Tabelle 27:	Verträglichkeit mit nationalem (§ 44 BNatSchG) und europäischem (Art. 12 FFH-Richtlinie und Art. 5 Vogelschutz-Richtlinie) Artenschutzrecht (aus ALBRECHT et al. 2014)	48
Tabelle 28:	Aus Datenrecherche zu erwartende Säugetiere (ohne Fledermäuse) mit Planungsrelevanz	49
Tabelle 29:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode, verändert nach ALBRECHT et al. (2014) – Säugetiere	50
Tabelle 30:	Erfassung von Erdbauen und Besatzkontrolle – Dachs aus ALBRECHT et al. (2014)	51
Tabelle 31:	Aus Datenrecherche und Ortseinsicht zu erwartende Fledermausarten mit Planungsrelevanz	55
Tabelle 32:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode, verändert nach ALBRECHT et al. (2014) - Fledermäuse	55
Tabelle 33:	Methodenblatt FM1 – Transektkartierung mit Fledermausdetektor, aus ALBRECHT et al. (2014)	58
Tabelle 34:	Methodenblatt FM2 – Horchboxenuntersuchung – Fledermäuse, aus Albrecht et al. (2014)	60
Tabelle 35:	Methodenblatt V3 – Lokalisation von Baumhöhlen, aus ALBRECHT et al. (2014)	61
Tabelle 36:	Vorschlag Horchboxenstandorte zur Erfassung der relevanten Teillebensräume und besonderen Strukturen	62
Tabelle 37:	Horchboxenuntersuchungen Quartier- und Flugstraßenerfassungen Fledermäuse	63
Tabelle 38:	Aus Datenrecherche und Ortseinsicht zu erwartende, im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie stehende und gefährdete Vogelarten	65
Tabelle 39:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode, verändert nach ALBRECHT et al. (2014) - Vögel	67
Tabelle 40:	Methodenblatt V1 – Revierkartierung Brutvögel, aus ALBRECHT et al. (2014)	69
Tabelle 41:	Methodenblatt V2 – Horst- bzw. Nestersuche von Großvögeln, aus ALBRECHT et al. (2014)	70
Tabelle 42:	Methodenblatt V3 – Lokalisation von Baumhöhlen, aus ALBRECHT et al. (2014)	71
Tabelle 43:	Methodenblatt V5 – Raumnutzungsbeobachtungen von Zug- und Rastvögeln, aus ALBRECHT et al. (2014)	72
Tabelle 44:	Ermittlung des Kartierumfangs für die tagaktiven Arten	73
Tabelle 45:	Ermittlung des Kartierumfangs für die nachtaktiven Arten	75

Tabelle 46:	Aus Datenrecherche und Ortseinsicht zu erwartende Amphibienarten mit Planungsrelevanz.....	77
Tabelle 47:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode – Amphibien, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)	78
Tabelle 48:	Methodenblatt A1 – Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge, aus ALBRECHT et al. (2014).....	80
Tabelle 49:	Methodenblatt A2 – Ausbringung künstlicher verstecke - Kreuzkröte, aus ALBRECHT et al. (2014)	81
Tabelle 50:	Methodenblatt A3 – Wasserfallen, Kammolch, aus Albrecht et al. (2014)	82
Tabelle 51:	Methodenblatt A4-Hydrophonaufnahme Knoblauchkröte aus ALBRECHT et al. (2014).....	83
Tabelle 52:	Methodenblatt A5 – Amphibienfangzaun, aus ALBRECHT et al. (2014).....	84
Tabelle 53:	Aus Datenrecherche und Ortseinsicht zu erwartende Reptilienarten.....	86
Tabelle 54:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode, verändert nach ALBRECHT et al. (2014).....	86
Tabelle 55:	Methodenblatt R1 – Sichtbeobachtung und Einbringen künstl. Verstecke, aus ALBRECHT et al. (2014).....	87
Tabelle 56:	Aus Datenrecherche und Ortseinsicht potenziell zu erwartende Libellenarten und Angabe ihrer Planungsrelevanz	89
Tabelle 57:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode – Libellen, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)	90
Tabelle 58:	Methodenblatt L1 – Sichtbeobachtung, Kescherfang und Exuviensuche – Libellen, aus ALBRECHT et al. (2014)	91
Tabelle 59:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethoden – Heuschrecken, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)	94
Tabelle 60:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode – Tag- und Nachtfalter, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)	96
Tabelle 61:	Aus Datenrecherche und Ortseinsicht potenziell zu erwartende Käferarten und Angabe ihrer Planungsrelevanz	100
Tabelle 62:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethoden – Xylobionte Käfer, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)	100
Tabelle 63:	Methodenblatt XK 1 – Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie, aus ALBRECHT et al. (2014)	103
Tabelle 64:	Methodenblatt XK 2 – Strukturkartierung für xylobionte Käferarten allgemeiner Planungsrelevanz, aus ALBRECHT et al. (2014)	104
Tabelle 65:	Methodenblatt XK 6 – Brutbaumuntersuchung und Lockfallen Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>), aus ALBRECHT et al. (2014)	105

Tabelle 66:	Methodenblatt XK 7 – Brutbaumuntersuchung Juchtenkäfer/Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>), aus ALBRECHT et al. (2014).....	106
Tabelle 67:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethoden – Wasserkäfer, verändert nach ALBRECHT et al. (2014).....	107
Tabelle 68:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethoden – Laufkäfer, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)	108
Tabelle 69:	Aus Datenrecherche zu erwartende Fisch- und Rundmäuler-Arten	109
Tabelle 70:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode – Fische und Rundmäuler, verändert nach ALBRECHT et al. (2014).....	111
Tabelle 71:	Methodenblatt Fi1 – Habitatstrukturkartierung – Fische und Rundmäuler, aus ALBRECHT et al. (2014)	112
Tabelle 72:	Methodenblatt Fi2 – Elektrofischung, aus ALBRECHT et al. (2014)	113
Tabelle 73:	Planungsrelevanz Weichtiere	116
Tabelle 74:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode – Weichtiere, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)	116
Tabelle 75:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode – Krebse, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)	118
Tabelle 76:	Zusammenfassende Darstellung des Kartieraufwands - Fauna.....	119
Tabelle 77:	Leistungsbild Biotoptypen	123

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	B74 Ortsumgehung Ritterhude mit zugehörigem Untersuchungsgebiet der faunistischen Planungsraumanalyse	2
Abbildung 2:	Schematische Darstellung des Arbeitsablaufes bei der Definition der notwendigen faunistischen Erhebungen (aus ALBRECHT et al. 2014).....	4
Abbildung 3:	Auswahl totholzreicher Altbäume und Fließ- sowie Stillgewässer die als Nahrungs- und Jagdhabitat dienen (Hammeniederung).....	43
Abbildung 4:	Vegetationsreicher Tümpel an der Sportanlage zwischen Scharmbeckstotel und Bahntrasse	45
Abbildung 5:	Verzweigtes Grabensystem im Untersuchungsgebiet	46
Abbildung 6:	Erfassung von Erdbauen und Besatzkontrolle Dachs	53

KARTENVERZEICHNIS

- Karte 1 a/b: Faunistische Planungsraumanalyse – Bestand Biotoptypen
- Karte 2: Faunistische Planungsraumanalyse – Fledermäuse: Potenzialbewertung und Kartiervorschläge
- Karte 3: Faunistische Planungsraumanalyse – Rastvögel: Potenzialbewertung und Kartiervorschläge
- Karte 4: Faunistische Planungsraumanalyse – Brutvögel: Potenzialbewertung und Kartiervorschläge
- Karte 5: Faunistische Planungsraumanalyse – Amphibien: Potenzialbewertung und Kartiervorschläge
- Karte 6: Faunistische Planungsraumanalyse – Reptilien: Potenzialbewertung und Kartiervorschläge
- Karte 7: Faunistische Planungsraumanalyse – Libellen: Kartiervorschläge
- Karte 8: Faunistische Planungsraumanalyse – Käfer: Kartiervorschläge
- Karte 9: Faunistische Planungsraumanalyse – Fische und Rundmäuler. Kartiervorschläge

1 ANLASS UND METHODIK

1.1 AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr plant den Neubau der B 74, Ortsumgehung Ritterhude. Für die Ortsumgehung Ritterhude erfolgte im Jahr 1999 als Ergebnis des durchgeführten Raumordnungsverfahrens die landesplanerische Feststellung. Die unter Abwägung aller Aspekte raumverträglichste Variante der Ortsumgehung (OU) ist die Variante Ost. Darauf folgend fand im Jahr 2015 die Linienbestimmung durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur statt (s. Abbildung 1). Die geplante Trasse verläuft beginnend von der K43 an der Wümme-Brücke, nördlich durch das EU-Vogelschutzgebiet „Hammeniederung“ (DE 2719-401), entlang des westlich gelegenen FFH-Gebietes "Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor" (DE 2718-332) und östlich der Ortschaft Scharmbeckstotel und schließt auf der Höhe des FFH-Gebietes „Reithbruch“ (DE 2718-301) an die bestehende B74 an.

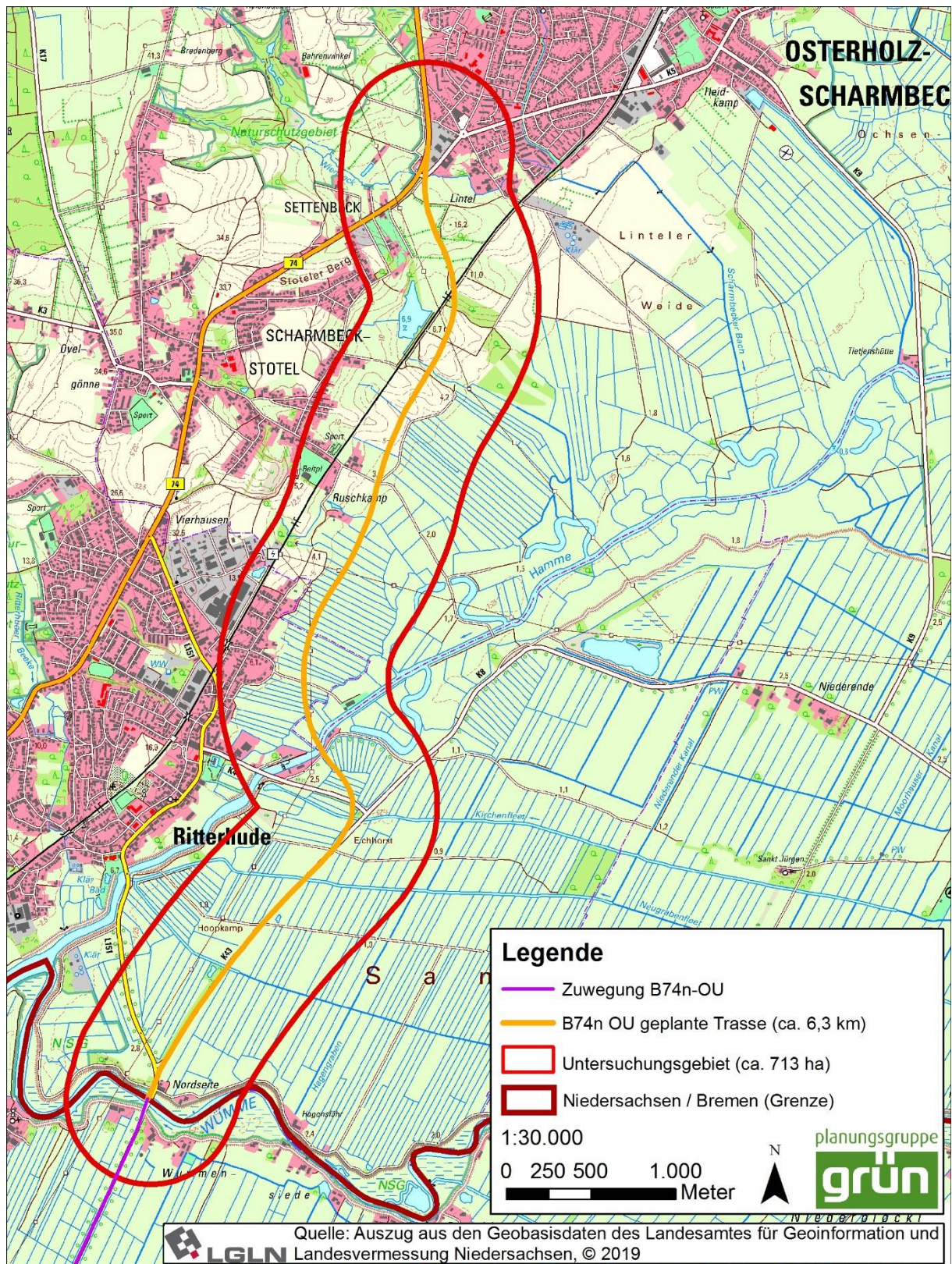


Abbildung 1: B74 Ortsumgehung Ritterhude mit zugehörigem Untersuchungsgebiet der faunistischen Planungsraumanalyse

Zur Definition der notwendigen faunistischen Erhebungen im Rahmen der Entwurfsplanung wird in dieser Unterlage eine ausführliche faunistische Planungsraumanalyse (Potenzialabschätzung, überschlägige Wirkanalyse) mit Eignungsprüfung möglicher Erfassungsmethoden durchgeführt. Die faunistische Planungsraumanalyse ermöglicht auf fundierter Datengrundlage sowie einer faunistisch-kundigen Übersichtsbegehung des Projektgebiets die Auswahl der zu kartierenden Arten bzw. Artengruppen sowie der erforderlichen Erhebungsmethoden. Methodische Grundlage der faunistischen Planungsraumanalyse bildet das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“ (ALBRECHT et al. 2014).

Nach den Ergebnissen des Forschungsvorhabens muss für die Definition notwendiger faunistischer Erhebungen zunächst geklärt werden, welche Arten im Einzelfall projektspezifisch planungsrelevant sind. Hierfür wird eine faunistische Planungsraumanalyse durchgeführt. Sie stellt eine **Potenzialabschätzung** und **Relevanzprüfung** dar. Für erstere sind sämtliche verfügbaren Informationen zu einem Planungsgebiet mittels Datenrecherche und Ortseinsicht zusammenzutragen und für letztere ist eine überschlägige Wirkprognose des Vorhabens durchzuführen (vgl. Abbildung 2). Schließlich ist über einen weiteren Schritt, die **Eignungsprüfung** zu klären, welcher Methodenbaustein den Erkenntnisgewinn liefert, der auf Ebene von Entwurfs- und Genehmigungsplanung zulassungsrelevant ist. Zuletzt sind mit Hilfe der Angaben in den Methodenblättern die Details zu den Erhebungen festzulegen, wie die Anzahl von Begehungen, die Aufenthaltsdauer pro Flächen- oder Längeneinheit sowie der gebietsbezogene Umfang der zu erhebenden Flächen oder Strecken. Dieses Vorgehen mündet somit in einem projektspezifischen Leistungsbild, das an die Erfordernisse des jeweiligen Vorhabens und an die naturräumlichen Gegebenheiten des Planungsraums angepasst ist (ALBRECHT et al. 2014). Die nachfolgende Abbildung 2 verdeutlicht die Arbeitsschritte der faunistischen Planungsraumanalyse.

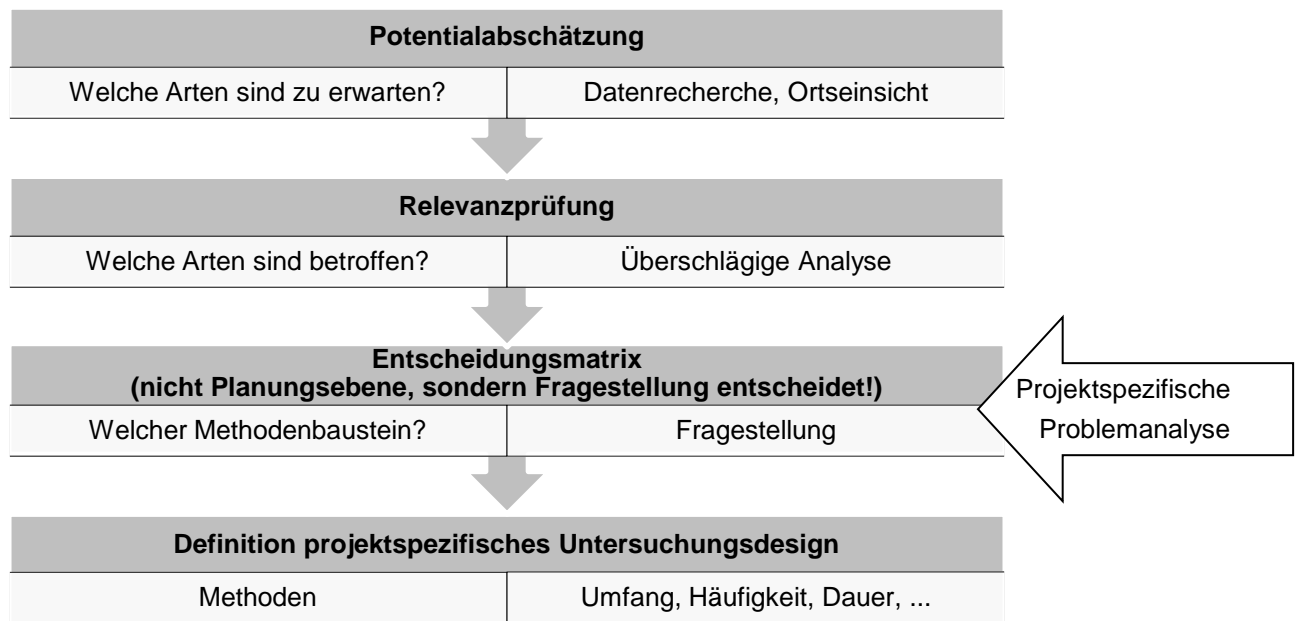


Abbildung 2: Schematische Darstellung des Arbeitsablaufes bei der Definition der notwendigen faunistischen Erhebungen (aus ALBRECHT et al. 2014)

1.2 METHODISCHER RAHMEN

Aufgabe der faunistischen Planungsraumanalyse ist es, diejenigen Arten oder Artengruppen zu definieren, die im Rahmen von Straßenbauvorhaben überhaupt zu betrachten sind. Nach den Ergebnissen des oben genannten Forschungsvorhabens (ALBRECHT et al. 2014) wird hierfür eine Unterteilung der zu erhebenden Arten in Tiergruppen **besonderer** Planungsrelevanz und Tiergruppen **allgemeiner** Planungsrelevanz vorgenommen. Während erstere aufgrund ihres besonderen Schutzstatus in der Regel für die Zulassung eines Vorhabens von entscheidender Bedeutung sind, sind die übrigen Arten eher in ausgewählten Fällen, wie bei der Berücksichtigung von Tierwanderungen, der Planung von Wiedervernetzungsmaßnahmen oder der ergänzenden Bewertung bestimmter Lebensräume von Bedeutung. Neben den europarechtlich geschützten Arten werden dabei auch solche mit großräumigen Wanderbewegungen oder besonders hoher faunistischer Wertigkeit in die Gruppe der besonderen Planungsrelevanz integriert.

Die nachfolgende Tabelle 1 gibt eine Zusammenschau über die Unterschiede von besonderer und allgemeiner Planungsrelevanz und deren Folgen für die erforderlichen Methodenbausteine.

Tabelle 1: Unterschiede besonderer und allgemeiner Planungsrelevanz (ALBRECHT et al. 2014)

Besondere Planungsrelevanz	Allgemeine Planungsrelevanz
<ul style="list-style-type: none"> • i.d.R. Einzelartbehandlung • vertiefte Informationen zu Vorkommen, Verbreitung, Habitatnutzung, möglichst betroffene Individuenzahlen 	<ul style="list-style-type: none"> • in Gruppen abzuhandeln • über Biotope und Habitatausstattung zu beurteilen • durch andere Arten abgedeckt • im Rahmen der allgemeinen Kompensation hinreichend zu berücksichtigen
Methodenbausteine für Detailerhebungen <ul style="list-style-type: none"> • Flächendeckende Kartierungen • Revierkartierung • Raumnutzung • Spezialmethoden 	Methodenbausteine für Übersichtsuntersuchungen <ul style="list-style-type: none"> • Datenrecherche • Habitatbewertung • Linienkartierung, stichprobenhafte Erfassung

Für die europarechtlich und damit nach § 44 BNatSchG zu prüfenden Arten haben RUNGE et al. (2009) folgende Kriterien definiert, um die vertieft, d. h. Art für Art zu betrachtenden Arten abzugrenzen, die für die Abgrenzung der hier definierten Arten mit besonderer Planungsrelevanz herangezogen werden konnten (Kriterien lt. RUNGE et al. 2009):

- sämtliche in Anhang IV FFH-RL ausgewiesenen Arten,
- Vogelarten, deren Erhaltungszustand als ungünstig-unzureichend (gelb) oder ungünstig-schlecht (rot) einzustufen ist,
- Vogelarten der Rote-Liste-Kategorien (0) 1, 2, 3, R, V (ungünstigste Bewertung aus Bundes- und Landesliste maßgeblich, da Bundesländer, in denen die Art noch häufiger vorkommt, eine besondere Verantwortung haben),
- Koloniebrüter,
- Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, sobald eine Rechtsverordnung nach § 54 BNatSchG vorliegt.

Diese Kriterien wurden auch im Forschungsvorhaben (ALBRECHT et al. 2014) weitgehend bei der Auswahl der Arten bzw. Artengruppen besonderer Planungsrelevanz angesetzt. Für den Vorschlag zur Auswahl der besonders planungsrelevanter Vogelarten wurden jedoch nicht alle diese Kriterien pauschal angesetzt, sondern die Auswahl in Einzelfällen erweitert. So wurden z. B. einige Koloniebrüter oder Arten mit Rote-Liste-Status in einzelnen Ländern dennoch der allgemeinen Planungsrelevanz zugeordnet.

Gemäß den Angaben der Anwendungshilfe zur RLBP in Niedersachsen (NLSTBV 2011) sind für die Verantwortungsarten entsprechend dem Wortlaut des BNatSchG folgende Kriterien maßgeblich:

1. Deutschland ist in „hohem Maße“ oder „besonders hohem Maße“ für den Erhalt der Art verantwortlich.
2. Die Art ist deutschlandweit im Bestand gefährdet (RL D: G, 1, 2, 3).
3. Die Art wurde aus den vorgenannten Gründen auf Grundlage einer VO nach § 54 unter besonderen und / oder strengen Schutz gestellt.

Da derzeit noch keine Rechtsverordnung nach § 54 BNatSchG vorliegt, wurden diese Verantwortungsarten im Forschungsprojekt (ALBRECHT et al. 2014) nicht berücksichtigt.

Neben den oben genannten Arten nach Anhang IV FFH-RL und einer Auswahl von Vogelarten wurden demnach nur noch Arten nach Anhang II FFH-RL hinzugenommen, denen bei Betroffenheit von FFH-Gebieten eine besondere Planungsrelevanz zukommen kann sowie weitere gefährdete Arten mit spezifischen Habitatbindungen und straßenspezifischen Empfindlichkeiten wie z. B. großräumigen Wanderbewegungen, besonderer Gefährdung oder Störungsempfindlichkeit.

Die übrigen Arten, die im Rahmen von Straßenplanungen von Bedeutung sein können, wurden der allgemeinen Planungsrelevanz zugeordnet.

Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die berücksichtigten Tiergruppen und deren Zuordnung nach Planungsrelevanz.

Tabelle 2: Berücksichtigte Artengruppen und Zuordnung der Planungsrelevanz Anh. II, Anh. IV: Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie; EHZ: Erhaltungszustand, aus ALBRECHT et al. 2014

Besondere Planungsrelevanz	Allgemeine Planungsrelevanz
<ul style="list-style-type: none"> • Säugetiere außer Fledermäuse (Anh. II/IV, Rothirsch, Dachs, ohne marine Säuger, ohne Braunbär) • Fledermäuse (Anh. II/IV) • Vögel (Auswahl) • Reptilien (Anh. II/IV, Kreuzotter) • Amphibien (Anh. II/IV, Grasfrosch, Erdkröte) • Fische und Rundmäuler (Anh. II/IV) • Tagfalter (Anh. II/IV) • Nachtfalter (Anh. II/IV) • Libellen (Anh. II/IV) • Käfer (Anh. II/IV) • Schnecken und Muscheln (Anh. II/IV) • Krebse (Anh. II, Edelkrebse) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vögel: ubiquitäre Arten, günstiger EHZ, ungefährdet, Ausnahmegäste • Reptilien • Amphibien • Fische • Tagfalter • Libellen • Laufkäfer • Altholzbewohnende Käfer (Auswahl) • Schnecken und Muscheln • Heuschrecken • Wildbienen

2 DATENRECHERCHE

Das Untersuchungsgebiet (s. Abbildung 1) liegt überwiegend im Landkreis Osterholz. Es beinhaltet Flächen des EU-Vogelschutzgebiets „Hammeniederung“ (DE 2719-401). Weitere zu berücksichtigende Natura 2000-Gebiete sind aufgrund der zu erwartenden Wirkreichweiten die FFH-Gebiete „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ (DE 2718-332) und „Reithbruch“ (DE 2718-301). Zulaufstrecke zur B 74n Ortsumgehung Ritterhude ist aus Richtung Süden die K 43 bzw. die Ritterhuder Heerstraße in Bremen. In diesem Bereich sind vor allem auf der Ritterhuder Heerstraße Auswirkungen durch eine Verkehrsmengenerhöhung möglich. Daher wurden auch für das EU-Vogelschutzgebiet „Blockland“ (DE 2818-301) sowie das FFH-Gebiet „Untere Wümme“ (DE 2819-301) auf Bremer Seite Daten angefordert.

Es fand bei der für das EU-VSG „Hammeniederung“ zuständigen Betriebsstelle Lüneburg des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, sowie bei der Betriebsstelle Hannover ebenfalls des NLWKN eine Abfrage von Fauna-Daten, beim Landkreis Osterholz, dem Niedersächsischen Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit auf niedersächsischer Seite sowie auch beim Senator für Bau und Umwelt, für die Zuständigkeit des EU-VSG „Blockland“ auf Bremer Seite, eine Abfrage faunistischer Daten und naturschutzfachlicher Informationen für das Untersuchungsgebiet statt.

Zur Beurteilung des faunistischen Artvorkommens im Planungsraum OU Ritterhude wurden damit folgende Quellen berücksichtigt, die zum Zeitpunkt der Zusammenstellung der Unterlage vorlagen:

Tabelle 3: Datengrundlagen

Autor/ Hrsg./ Bearbeitung	Unterlagen/ Daten
Planungsgruppe Grün	FFH-Verträglichkeitsstudie / Ausnahmeprüfung EU-VSG „Hammeniederung“ (DE 2719-401) (2011)
	FFH-Verträglichkeitsstudie FFH-Gebiet „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ (DE 2718-332) (2011)
BIOS	Monitoring von Brutvögeln im EU-Vogelschutzgebiet V 35 „Hammeniederung“ (2006)
	Monitoring von Wasser- und Watvögeln im EU-Vogelschutzgebiet V35 „Hammeniederung“ im Winterhalbjahr 2001/2002 (BIOS 2002). Gutachten der BIOS im Auftrag des NLWKN, Staatliche Vogelschutzwarte, Hannover
	Bestandserfassungen nordischer Gänse und Schwäne in der Rastperiode 2017/2018 im EU-Vogelschutzgebiet V 35 „Hammeniederung“ sowie Wirkungskontrolle der PFEIL-Fördermaßnahme „Nordische Gastvögel“ (BIOS 2018). Gutachten der BIOS im Auftrag des NLWKN, Hannover
NLWKN-Hannover	Auszug Tierarten-Erfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz im NLWKN (1992-2019)
	Auszug Pflanzenarten-Erfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz im NLWKN (Stand 03.02.2019)
NLWKN-Lüneburg	Basiserfassung Biotoptypen: FFH-Gebiet „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ (DE 2718-332) (2012)
	Basiserfassung Biotoptypen: FFH-Gebiet „Reithbruch“ (DE 2718-301) (2003)

LAVES Dez. Binnenfischerei – Fischereikundl. Dienst	Ergebnisse der Befischungen FFH-Monitoring des GR-Projektgebietes „Hammeniederung“ (2016)
---	--

2.1 BIOTOPTYPEN / PFLANZEN

2.1.1 GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE

Für den Untersuchungsraum OU Ritterhude lagen Biotoperfassungen der angrenzenden FFH-Gebiete „Reithbruch“ (2003) im Norden und „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ (2012) vor, die in Teilen im Untersuchungsraum liegen.

In den Basiserfassungen der FFH-Gebiete befinden sich nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope, deren Zerstörung oder nachhaltige und erhebliche Beeinträchtigung verboten sind. Ebenfalls nach § 30 BNatSchG gesetzlich unter Schutz gestellt sind diejenigen Biototypen, die innerhalb des Überschwemmungsgebietes entlang der Hammeniederung auftreten sowie eine gewisse Naturnähe aufweisen. Im nördlichen Untersuchungsraum treten zerstreut Wallhecken als gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile (§ 22 NAGBNatSchG) auf.

Folgende Tabelle 4 stellt die Biototypen dar, die 2003 (Basiserfassung FFH-Gebiet „Reithbruch“) bzw. 2012 (Basiserfassung FFH-Gebiet „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“) vom NLWKN erhoben wurden und gesetzlich geschützt sind. Eine räumliche Verortung der Erhebungen ist Karte 1a / 1b im Anhang zu entnehmen.

Tabelle 4: Gesetzlich geschützte Biototypen im Planungsraum OU Ritterhude

FFH-Gebiet	Biototyp (Kürzel nach DRACHENFELS 2012)	Bezeichnung	Gesetzlicher Schutz	FFH- LRT
Wald				
FFH-Reithbruch	WEG	Erlen- und Eschengaleriewald	§30	91E0
FFH-Hammeniederung*	WET	(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen- Auwald der Talniederungen	§30, ü	91E0
FFH-Hammeniederung*	WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	ü	91E0
FFH-Reithbruch	WWB	(Erlen-)Weiden-Bachuferwald	§30	91E0
Gebüsch und Gehölzbestände				
FFH-Reithbruch	BAA	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	§30	-
FFH-Reithbruch	BAS	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	§30	-
FFH-Reithbruch	BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	§30	-
FFH-Hammeniederung*	BMS	Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	ü	-
FFH-Hammeniederung*	HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	ü	-
FFH-Hammeniederung*	HFM	Strauch-Baumhecke	ü	-
FFH-Hammeniederung*	HFS	Strauchhecke	ü	-
FFH-Hammeniederung*	HFX	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen	ü	-
FFH-Hammeniederung*	HN	Naturnahes Feldgehölz	ü	-
FFH-Reithbruch	HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	§22	-

FFH-Gebiet	Biotoptyp (Kürzel nach DRACHENFELS 2012)	Bezeichnung	Gesetzlicher Schutz	FFH- LRT
FFH-Hammeniederung*	HX	Standortfremdes Feldgehölz	ü	-
Binnengewässer				
FFH-Hammeniederung*	FBG	Naturnaher Geestbach mit Kiessubstrat	§30	91E0
FFH-Hammeniederung*	FM	Mäßig ausgebauter Bach	ü	-
FFH-Reithbruch	SEF	Naturnahes Altwasser	§30	3150
FFH-Hammeniederung*	SES	Naturnaher nährstoffreicher Stauteich/-see	§30, ü	-
FFH-Hammeniederung*	SXF	Naturferner Fischteich	ü	-
FFH-Hammeniederung*	SXZ	Sonstiges naturfernes Stillgewässer	ü	-
FFH-Reithbruch	VEC	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Seggen	§30	3150
FFH-Reithbruch	VERR	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	§30	3150
FFH-Reithbruch	VERS	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	§30	3150
FFH-Reithbruch	VERW	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	§30	3150
FFH-Reithbruch	VES	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden	§30	3150
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer				
FFH-Reithbruch	NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	§30	-
FFH-Hammeniederung*	NRS	Schilf-Landröhricht	§30, ü	-
FFH-Reithbruch	NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	§30	-
FFH-Reithbruch	NSGG	Nährstoffreiches Großseggenried	§30	-
FFH-Hammeniederung*	NSR	Schilf-Landröhricht	§30, ü	-
Grünland				
FFH-Reithbruch	GEA	Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	§30	-
FFH-Reithbruch	GFF	Sonstiger Flutrasen	§30	-
FFH-Hammeniederung*	GI	Artenarmes Intensivgrünland	ü	-
FFH-Hammeniederung*	GA	Grünlandeinsaat	ü	-
FFH-Hammeniederung*	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	§30, ü	6510
FFH-Reithbruch	GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	§30	-
FFH-Reithbruch	GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	§30	-
FFH-Hammeniederung*	GNW	Sonstiges mageres Nassgrünland	§30, ü	-
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren				
FFH-Reithbruch	UF	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	§30	6430
FFH-Reithbruch	UH	Halbruderal Gras- und Staudenflur	§30	6430
Legende § 22: geschützt als Landschaftsbestandteil nach § 22 NAGBNatSchG § 30: nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt ü: geschützt als naturnahe Fläche innerhalb von Überschwemmungsbereichen (ebenfalls § 30 BNatSchG) *FFH-Gebiet „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“				

2.1.2 ROTE LISTE-ARTEN

Aus Kartierdaten des NLWKN der Jahre 1999-2012 geht hervor, dass folgende Rote-Liste Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen, ergänzt wurde diese Liste durch Arten der Standarddatenbögen der FFH-Gebiete „Reithbruch“ und „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ (s. Tabelle 5).

Tabelle 5: Vorkommen von Rote Liste-Arten im Untersuchungsgebiet

Bot. Name	Dt. Name	RL NI	RL D
Arnoseris minima ³⁾	Lämmersalat	2	2
Asplenium ruta-muraria ³⁾	Mauerraute	*	*
Bromus racemosus ¹⁾	Traubige Trespe	2	G
Caltha palustris ³⁾	Sumpfdotterblume	3	V
Carex appropinquata ²⁾	Schwarzschof-Segge	2	3
Carex elongata ³⁾	Walzensegge	3	*
Carex hostiana ²⁾	Saum-Segge	1	2
Carex lepidocarpa ²⁾	Schuppenfrüchtige Gelb-Segge	2	3
Carex pulicaris ²⁾	Floh-Segge	1	2
Carex vesicaria ³⁾	Blasensegge	V	*
Catabrosa aquatica ³⁾	Quellgras	2	2
Cynosurus cristatus ³⁾	Wiesenkammgras	*	*
Cystopteris fragilis ³⁾	Zerbrechlicher Blasenfarn	*	*
Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata ²⁾	Gewöhnliches Fleischfarbenes Knabenkraut	2	3
Dactylorhiza majalis ssp. majalis ²⁾	Gewöhnliches Breitblättriges Knabenkraut	2	V
Epipactis palustris ²⁾	Sumpf-Stendelwurz	2	3
Equisetum hyemale ³⁾	Winter-Schachtelhalm	3	*
Euphorbia palustris ¹⁾	Sumpf-Wolfsmilch	2	3
Geum rivale ³⁾	Bachnelkenwurz	3	*
Groenlandia densa ¹⁾	Dichtblättriges Laichkraut	2	2
Hierochloë odorata ³⁾	Duftendes Mariengras	3	2
Lathyrus palustris ¹⁾	Sumpf-Platterbse	2	3
Leonurus cardiaca ssp. cardiaca ³⁾	Echtes Herzgespann	2	2
Lilium bulbiferum s. l. ²⁾	Feuer-Lilie	2	3
Lilium bulbiferum ssp. Croceum ³⁾	Acker-Feuer-Lilie	2	2
Luronium natans ¹⁾	Schwimmendes Froschkraut	2	2
Pedicularis palustris ssp. palustris ¹⁾	Gewöhnliches Sumpf-Läusekraut	2	2
Peplis portula ³⁾	Sumpfquendel	V	V
Potamogeton acutifolius ³⁾	Spitzblättriges Laichkraut	3	3
Ranunculus hederaceus ³⁾	Efeublättriger Wasserhahnenfuß	2	2
Ranunculus lingua ³⁾	Zungen-Hahnenfuß	3	3

Bot. Name	Dt. Name	RL NI	RL D
Rhinanthus angustifolius ssp. Grandiflorus ³⁾	Großblütiger Klappertopf	V	-
Rhinanthus minor ³⁾	Kleiner Klappertopf	V	*
Rubus saxatilis ²⁾	Steinbeere	2	V
Salix pentandra ³⁾	Lorbeer-Weide	3	*
Senecio aquaticus ³⁾	Wasser-Greiskraut	3	V
Senecio paludosus ¹⁾	Sumpf-Greiskraut	2	3
Thalictrum flavum ³⁾	Gelbe Wiesenraute	3	V
Thelypteris palustris ³⁾	Sumpffarn	3	V
Valeriana dioica ³⁾	Kleiner Baldrian	V	*
Wolffia arrhiza ³⁾	Zwergwasserlinse	3	3
<p><u>Legende:</u></p> <p>RL D: Rote Liste Deutschland (METZING ET. AL 2018)</p> <p>RL Nds./HB: Rote Liste Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004)</p> <p>Gefährdungsstatus: 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, G = Gefährdung ist anzunehmen</p> <p><u>Quelle:</u></p> <p>1) Standarddatenbogen FFH-Gebiet „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ (2016)</p> <p>2) Standarddatenbogen FFH-Gebiet „Reithbruch“ (2016)</p> <p>3) Auszug aus der Datenbank des Pflanzenarten-Erfassungsprogramms des NLWKN (Stand 03.02.2019)</p>			

2.2 FAUNA**2.2.1 SÄUGETIERE (OHNE FISCHOTTER, BIBER UND FLEDERMÄUSE)**

Gemäß Datenrecherche zum Schwerpunktorkommen und Wildwechsel ist folgendes Wildorkommen aus dem Jahr 2017 bekannt. Die Daten setzen sich aus fünf einzelnen Jagdgebieten zusammen, die im Untersuchungsgebiet liegen und darüber hinausgehen (s. Tabelle 6).

Tabelle 6: Bejagtes Wild im Untersuchungsgebiet ¹

Jagdrevier	Ritter- hude 1	Ritter- hude 2	Scharm- beckstotel	Lintel	Busch- hausen	
Flurstück	37 1	37 2	39 1	30 4	30 3	SUMME
Reviergröße in ha	260	720	630	522	250	2382
Wildstrecke 2017						
Rehwild	11	17	25	23	12	88
Feldhase	3	6	33	11	4	57
Wildkaninchen	-	-	-	2	-	2
Füchse	5	7	23	7	4	46
Steinmarder	-	2	12	1	3	18
Itisse	-	4	6	1	-	11
Hermeline	-	-	13	-	-	13
Dachse	-	-	4	1	-	5
Marderhunde	-	1	1	-	-	2
Nutrias	-	46	12	116	-	174

Tabelle 7: Gefährdungseinstufung nachgewiesener Säugetierarten im Betrachtungsraum (ohne Fischotter und Fledermäuse)

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	RLD	FFH-RL IV	FFH-RL II
Rehwild	<i>Lepus europaeus</i>	3	-	-
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	V	-	-
Wildkaninchen	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	*	-	-
Füchse	<i>Vulpes vulpes</i>	*	-	-
Steinmarder	<i>Martes foina</i>	*	-	-
Itisse	<i>Mustela putorius</i>	V	-	-
Hermeline	<i>Mustela erminea</i>	D	-	-
Dachse	<i>Meles meles</i>	*	-	-

¹ schriftliche Mitteilung Herr Ehing (NFA-HARSEFELD) vom 29.04.2019

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	RLD	FFH-RL IV	FFH-RL II
Marderhunde	<i>Nyctereutes procyonides</i>	*	-	-
Nutrias	<i>Myocastor coypus</i>	*	-	-
Legende: RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009) Gefährdungsstatus: 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, * = ungefährdet, D = Daten unzureichend FFH-RL: Schutzstatus nach Anhang IV und II der FFH-RL: x = geschützt, - = kein Schutzstatus				

Vorkommen von Anhang IV-Arten der Klein- und Mittelsäuger der Grünländer, Äcker und Fließgewässer (z. B. Feldhamster) sind nach Angaben zu Bestand und Verbreitung in THEUNERT (2015a) und gemäß „Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen“ (NLWKN 2011) nicht zu erwarten.

2.2.2 WOLF

Aufgrund aktueller Ausbreitungstendenzen des Wolfes wird dieser in der Datenrecherche ebenfalls mit berücksichtigt. Sein Vorkommen ist durch das Bundesweite Wolfsmonitoring, welches für besonders geschützte Arten vorgeschrieben ist, gut dokumentiert.

Wölfe kommen mit den Bedingungen der Kulturlandschaft gut zurecht. So sind sie nicht auf Wildnis per se angewiesen, bevorzugen aber, wenn möglich, weiträumige Waldgebiete (WOTSCHIKOWSKY 2019).

Eine Einstufung der Gefährdung des Wolfes ist Tabelle 8 zu entnehmen.

Tabelle 8: Gefährdungseinstufung des Wolfs

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	RLD	RL Nds./HB.	FFH-RL IV	FFH-RL II	§ 7 BNatSchG
Wolf	<i>Canis lupus</i>	1	0	x	x	§§
Legende: RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009) RL Nds./HB.: Rote Liste Niedersachsens und Bremens (HECKENROTH 1993) Gefährdungsstatus: 0 = Ausgestorben oder verschollen; V = Art der Vorwarnliste FFH-RL: Schutzstatus nach Anhang IV und II der FFH-RL: x = geschützt § 7 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützte Art						

Nachweise zum Wolfsvorkommen im Planungsraum OU Ritterhude

Für den direkten Planungsraum liegen keine Meldungen und Nachweise für das Vorkommen des Wolfes vor (DBBW 2019, LANDESJÄGERSCHAFT NIEDERSACHSEN E.V., 2019). Das nächstgelegene Wolfsterritorium befindet sich nordwestlich von Ritterhude.

2.2.3 FISCHOTTERAllgemeine Informationen

Die Habitatansprüche des Fischotters sind sehr gut bekannt, es werden hohe Anforderungen an Qualität und Größe der Lebensräume gestellt. Vor allem werden große Aktionsräume und Verbindungskorridore entlang von Gewässersystemen genutzt. Die Art ist in Niedersachsen und Bremen vom Aussterben bedroht. Der Fischotter steht nach Anhang IV der FFH-Richtlinie unter speziellem europarechtlichen Schutz. Eine Einstufung der Gefährdung des Fischotters ist Tabelle 9 zu entnehmen.

Tabelle 9: Gefährdungseinstufung des Fischotters

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLD	RL Nds./HB.	FFH-RL IV	FFH-RL II	§ 7 BNatSchG
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	1	x	x	§§
Legende: RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009) RL Nds./HB.: Rote Liste Niedersachsens und Bremens (HECKENROTH 1993) Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 3 = gefährdet FFH-RL: Schutzstatus nach Anhang IV und II der FFH-RL: x = geschützt § 7 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützte Art						

Nachweise zum Fischottervorkommen im Planungsraum OU Ritterhude

Für den direkten Planungsraum liegen Meldungen und Nachweise für das Vorkommen des Fischotters vor. Der Fischotter ist ebenfalls in der LSG Verordnung „Hammeniederung“ unter der Sicherung langfristig überlebensfähiger Tierartbestände vermerkt (AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E.V. 2019, PGG 2011a, VO 2017).

Vernetzungsbeziehungen

Die „Vollzugshinweise zum Schutz der Säugetierarten in Niedersachsen“ (NLWKN 2011) sowie AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E.V. (2019) geben das aktuell bekannte Vorkommen zum Fischotter an. Hauptverbreitungsgebiet sind Elbe- Weser- und Aller-Einzugsgebiete mit ihren Nebenflüssen. Das Flussgebiet Weser-Aller-Wümme wird von REUTHER (1980) als eines von vier verbliebenen Hauptverbreitungsgebieten dieser Art in Niedersachsen angesehen, die Wümme und Hamme sind ebenfalls Teil des Niedersächsischen Fischotterprogramms. Das Wümme-Hamme-Gebiet gilt als wahrscheinlichster und zunehmend wieder als geeignet zu bezeichnender Verbindungslebensraum zwischen der Otterpopulation im Ober- und Mittellauf

der Wümme und den ehemals regelmäßig besiedelten Gebieten in Nord- und Nordwestniedersachsen. Im Winter 2008/2009 wurden Fischotterspuren (Kot, Trittsiegel) bei Tietjenshütte nachgewiesen, was ebenfalls ein weitere Indikator des Fischotters in der Hammeniederung ist (PGG 2011a).

Die Abgrenzung einer lokalen Population ist beim Fischotter sehr schwierig, da Wurfbaue großräumig nur sehr schwer zu finden sind und die Tiere über große Aktionsradien verfügen (BFN 2017a). Als Mindestgröße eines von einer Population des Fischotters dauerhaft besiedelbaren Landschaftsraumes werden Gebiete mit einer Fläche ab 7.500 km² mit zusammenhängenden und vernetzten Oberflächengewässern angegeben (DOLCH & TEUBNER 2006).

2.2.4 BIBER

Allgemeine Informationen

Die Habitatansprüche des Bibers sind sehr gut bekannt, es werden hohe Anforderungen an Qualität und Größe der Lebensräume gestellt. Biber verfügen über feste Reviere, die sie gegenüber familienfremden Artgenossen verteidigen. In den Revieren existieren in der Regel mehrere dauerhaft genutzte Erdbaue oder Knüppelburgen sowie Sassen. Dämme werden vor allem dann gebaut, wenn die Tiefe bzw. Ausdehnung vorhandener Wasserflächen nicht zur Anlage von Knüppelburgen und zur sicheren Nahrungsbeschaffung sowie zur Einlagerung von Wintervorräten ausreichen (MLUL BRANDENBURG 2016). Die Art gilt gemäß gültigen Roten Listen in Niedersachsen und Bremen als ausgestorben oder verschollen (HECKENROTH, H. 1993). Vorkommen sind jedoch bspw. aus der Region südlich von Hannover oder der Elbe belegt (NLWKN 2011). Der Biber steht nach Anhang IV der FFH-Richtlinie unter speziellem europarechtlichen Schutz. Eine Einstufung der Gefährdung des Bibers ist Tabelle 10 zu entnehmen.

Tabelle 10: Gefährdungseinstufung des Bibers

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLD	RL Nds./HB.	FFH-RL IV	FFH-RL II	§ 7 BNatSchG
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	0	x	x	§§
Legende: RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009) RL Nds./HB.: Rote Liste Niedersachsens und Bremens (HECKENROTH 1993) Gefährdungsstatus: 0 = Ausgestorben oder verschollen; V = Art der Vorwarnliste FFH-RL: Schutzstatus nach Anhang IV und II der FFH-RL: x = geschützt § 7 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützte Art						

Nachweise zum Bibervorkommen im Planungsraum OU Ritterhude

Für den direkten Planungsraum liegen keine aktuellen Meldungen und Nachweise für das Vorkommen des Bibers vor (NLWKN 2011). Dies wurde auf Nachfrage vom LK-Osterholz ² bestätigt, ebenfalls bestätigt wurde dies im Rahmen der Datenabfrage des Wildaufkommens im Untersuchungsgebiet vom NFA-Harsefeld³.

2.2.5 FLEDERMAUSFAUNA

Allgemeine Informationen

Fledermäuse sind wichtige Indikatoren für die Lebensraumbewertung von Wald und gehölzreichen Biotopen (struktureiche Hecken-, Baumreihen und Alleen oder parkartige Landschaften, gehölzreiche Siedlungsbiopte und gehölzbestandene Still- und Fließgewässer). Alle Fledermausarten stehen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie unter speziellem europarechtlichem Schutz.

Der gesamte Planungsraum OU Ritterhude wird der Naturräumlichen Region „Stader Geest“ und zum Teil der Region „Watten und Marschen“ und somit der regionalisierten Roten Liste „Tiefeland-Ost“ und „Küste“ der Fledermäuse zugeordnet (DRACHENFELS 2010). Der Kleine Abendsegler wurde bis 1993 nachgewiesen, jedoch 2009 nicht mehr (NLWKN 2011). Da die Art die Habitatkomplexe Gehölze, Wälder und Stillgewässer bevorzugt wurde sie trotzdem mit aufgeführt. Tabelle 11 gibt eine Übersicht über die im Planungsraum nachgewiesenen Fledermausarten und ihre Gefährdungseinstufungen.

² mündliche Mitteilung Herr Ortmann (Landkreis Osterholz) vom 04.07.2019

³ schriftliche Mitteilung Herr Ehing (NFA-Harsefeld) vom 29.04.2019

Tabelle 11: Erfasste Fledermausarten im Planungsraum

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds./HB	RL Nds./HB (2007 in Vorb.)	RL T-O (2007 in Vorb.)	FFH-RL IV	FFH-RL II
Braunes Langohr ¹⁾²⁾	<i>Plecotus auritus</i>	V	2	3	3	x	-
Breitflügelfledermaus ¹⁾²⁾	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	2	2	x	-
Großer Abendsegler ¹⁾²⁾	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	2	2	x	-
Kleiner Abendsegler ²⁾	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	1	G	1	x	-
Kleine Bartfledermaus ³⁾	<i>Myotis mystacinus</i>	V	2	D	D	x	-
Rauhautfledermaus ¹⁾²⁾	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	R	R	D	x	-
Teichfledermaus ²⁾	<i>Myotis dasycneme</i>	D	II	R	R	x	x
Wasserfledermaus ¹⁾²⁾	<i>Myotis daubentoni</i>	*	3	3	3	x	-
Zwergfledermaus ¹⁾²⁾	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	*	*	x	-
<p>Legende:</p> <p>RL D: Roter Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009)</p> <p>RL Nds./HB: Rote Liste Niedersachsens und Bremens (HECKENROTH 1993)</p> <p>RL Nds./HB (in Vorb.): Rote Liste Niedersachsen in Vorbereitung (NLWKN 2007 (in Vorb.))</p> <p>RL T-O: Rote Liste Niedersachsen/Bremen in Vorbereitung (NLWKN 2007 (in Vorb.)), Region Tiefland-Ost</p> <p>Gefährdungstatus: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, * = ungefährdet, R = extrem selten oder mit geografischer Restriktion, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, II = Gäste, k. Vork. = kein Vorkommen</p> <p>FFH-RL: Schutzstatus nach Anhang IV und II der FFH-RL: x = geschützt, - = kein Schutzstatus</p> <p>Quelle:</p> <p>1) Batmap NABU (2019)</p> <p>2) lt. Vollzugshinweise NLWKN (2011)</p> <p>3) Auszug Tierarten-Erfassungsprogramm NLWKN (1992-2019)</p>							

2.2.6 AVIFAUNA

Allgemeine Informationen

Die Habitatansprüche der meisten Vogelarten sind sehr gut bekannt. Vögel weisen ein breites Lebensraumspektrum auf, sodass sie ein guter Indikator für die Bewertung der Strukturen und Lebensraumfunktionen im Rahmen der Eingriffsregelung sind. Alle europäischen Vogelarten stehen gem. Art. 1 der VS-RL unter speziellem europarechtlichem Schutz.

2.2.6.1 BRUTVÖGEL

Tabelle 12 gibt eine Übersicht der im Planungsraum sowie in direkt angrenzenden Bereichen erfassten und nachgewiesenen Brutvogelarten und ihrer Gefährdungseinstufungen.

Tabelle 12: Erfasste Brutvogelarten im Planungsraum und in direkt angrenzenden Bereichen

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL Nds	T-O	WuM	RL D	§ 7 BNatSchG
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	*	*	*	*	§
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	V	3	§
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	1	1	§§
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	V	V	V	*	§
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	*	*	§§
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	*	*	*	*	§
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	2	2	§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	*	*	§
Eisvogel ¹⁾	<i>Alcedo atthis</i>	V	V	V	*	§§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	3	§
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	3	3	3	§
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	3	3	*	§§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	3	V	V	§
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	V	V	*	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	V	V	§
Gaugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*	*	§
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	2	1	2	1	§§
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	V	V	*	§§
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	*	*	§
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	*	*	§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	3	3	2	§§
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	V	V	§
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	1	1	2	§§
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*	0	*	§§
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	3	3	§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	3	V	§
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	*	*	§
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	2	1	2	3	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	*	§§
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	V	V	3	§
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	V	3	*	§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3	3	3	*	§
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	3	3	V	§
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	1	0	2	§§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	3	3	§
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	2	2	§
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	*	*	§
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	*	*	§
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	V	V	V	*	§§
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	1	2	3	§§

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL Nds	T-O	WuM	RL D	§ 7 BNatSchG
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	1	1	1	1	§§
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	V	*	*	§§
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*	*	*	§
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	*	*	*	*	§§
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*	*	*	§
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	1	§
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*	*	§
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*	*	*	*	§
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	1	1	1	1	§§
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	*	*	§
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	*	*	V	§§
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	*	*	§
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	2	2	2	3	§§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	V	V	*	§§
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	2	1	2	1	§§
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	*	*	§
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	V	V	§
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	2	2	§§
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	3	3	V	§
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	3	3	§§
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	2	3	2	§
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	*	*	§
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	2	2	2	§§

Legende:

RL D: Rote Liste Deutschland (GRÜNBERG et al. 2015)
 RL Nds/HB: Rote Liste Niedersachsens und Bremens (KRÜGER & NIPKOW 2015)
 RL T-O: Rote Liste Niedersachsens und Bremens (KRÜGER & NIPKOW (2015), Region Tiefland-Ost
 RL WuM: Rote Liste Niedersachsens und Bremens (KRÜGER & NIPKOW (2015), Region Watten und Marschen
 Gefährdungsstatus: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet;
 V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; n. b. = nicht bewertet, k. A. = Keine Angabe
 § 7 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützte Art; §§ = streng geschützte Art

Quelle:

Monitoring von Brutvögeln im EU-Vogelschutzgebiet V 35 „Hammeniederung“ (BIOS 2006)
 1) Standarddatenbogen VSG „Blockland“ (DE 2818 401) (2014)

2.2.6.2 RASTVÖGEL

Im Zuge von Rastvogelerfassungen im Winterhalbjahr 2001/2002 (BIOS 2002), sowie der Bestandserfassungen nordischer Gänse und Schwäne in der Rastperiode 2017/2018 (BIOS 2018) wurden folgende Rastvögel im Untersuchungsgebiet und den daran angrenzenden Bereichen des VSG „Hammeniederung“ festgestellt. Ergänzend wurden Arten des Standarddatenbogens VSG „Blockland“ angeführt.

Tabelle 13: Rastvogelarten im Untersuchungsgebiet und direkt angrenzenden Bereiche

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	§ 7 BNatSchG	EG-VO	EU-VSR	Art 2 GV
Alpenstrandläufer ¹⁾	<i>Calidris alpina</i>	§§	-	Anh. I	X
Austernfischer ¹⁾	<i>Haematopus ostralegus</i>	§	-	-	X
Bekassine ¹⁾	<i>Gallinago gallinago</i>	§§	-	-	X
Blässgans ^{1) 2) 3)}	<i>Anser albifrons</i>	§	-	-	X
Blässhuhn ¹⁾	<i>Fulica atra</i>	§	-	-	X
Brandgans ¹⁾	<i>Tadorna tadorna</i>	§	-	-	X
Dunkelwasserläufer ¹⁾	<i>Tringa erythropus</i>	§	-	-	-
Gänsesäger ¹⁾	<i>Mergus merganser</i>	§	-	-	X
Goldregenpfeifer ¹⁾	<i>Pluvialis apricaria</i>	§§	-	Anh. I	-
Graugans ^{1) 3)}	<i>Anser anser</i>	§	-	-	X*
Graureiher ¹⁾	<i>Ardea cinerea</i>	§	-	-	X
Großer Brachvogel ¹⁾	<i>Numenius arquata</i>	§§	-	-	X*
Grünschenkel ¹⁾	<i>Tringa nebularia</i>	§	-	-	X
Haubentaucher ¹⁾	<i>Podiceps cristatus</i>	§	-	-	X
Höckerschwan ^{1) 3)}	<i>Cygnus olor</i>	§	-	-	X
Kampfläufer ¹⁾²⁾	<i>Philomachus pugnax</i>	§§	-	Anh. I	-
Kanadagans ^{1) 3)}	<i>Branta canadensis</i>	§	-	-	X
Kiebitz ¹⁾²⁾	<i>Vanellus vanellus</i>	§§	-	-	X*
Kiebitzregenpfeifer ¹⁾	<i>Pluvialis squatarola</i>	§	-	-	X
Knäkente ¹⁾	<i>Anas querquedula</i>	§§	A	-	X
Kormoran ¹⁾	<i>Phalacrocorax carbo</i>	§	-	-	X
Kornweihe ¹⁾	<i>Circus cyaneus</i>	§§	A	Anh. I	-
Kranich ^{1) 3)}	<i>Grus grus</i>	§§	A	Anh. I	-
Krickente ¹⁾	<i>Anas crecca</i>	§	-	-	X
Lachmöwe ¹⁾	<i>Larus ridibundus</i>	§	-	-	X*
Löffelente ¹⁾	<i>Anas clypeata</i>	§	-	-	X
Nilgans ³⁾	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	§	-	-	-
Nonnengans ¹⁾	<i>Branta leucopsis</i>	§	-	Anh. I	-
Pfeifente ¹⁾²⁾	<i>Anas penelope</i>	§	-	-	X*
Reiherente ¹⁾	<i>Aythya fuligula</i>	§	-	-	X
Rothalstaucher ¹⁾	<i>Podiceps griseigena</i>	§§	-	-	X
Rotschenkel ¹⁾²⁾	<i>Tringa totanus</i>	§§	-	-	X*
Saatgans ^{1) 3)}	<i>Anser fabalis</i>	§	-	-	X
Schnatterente ¹⁾	<i>Anas strepera</i>	§	-	-	X
Silbermöwe ¹⁾	<i>Larus argentatus</i>	§	-	-	X*
Silberreiher ¹⁾²⁾	<i>Egretta alba</i>	§§	A	-	-
Singschwan ^{1) 2) 3)}	<i>Cygnus cygnus</i>	§§	-	Anh. I	-
Spießente ¹⁾	<i>Anas acuta</i>	§	-	-	X
Stockente ¹⁾	<i>Anas platyrhynchos</i>	§	-	-	X
Sturmmöwe ¹⁾	<i>Larus canus</i>	§	-	-	X*

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	§ 7 BNatSchG	EG-VO	EU-VSR	Art 2 GV
Sumpfohreule ¹⁾	<i>Asio flammeus</i>	§§	A	Anh. I	-
Tafelente ¹⁾	<i>Aythya ferina</i>	§	-	-	X
Trauerseeschwalbe ¹⁾	<i>Chlidonias niger</i>	§§	-	Anh. I	-
Uferschnepfe ¹⁾²⁾	<i>Limosa limosa</i>	§§	-	-	X
Weißwangengans ³⁾	<i>Branta leucopsis</i>	§	-	-	-
Waldwasserläufer ¹⁾	<i>Tringa ochropus</i>	§§	-	-	X
Zwergsäger ¹⁾²⁾	<i>Mergus albellus</i>	§	-	-	-
Zwergtaucher ¹⁾	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	§	-	-	X
Zwergschwan ^{1) 2) 3)}	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	§	-	Anh. I	-
<p><u>Legende:</u></p> <p>§ 7 BNatSchG: geschützt nach §7 Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützte Art; §§ = streng geschützte Art</p> <p>EG-VO: EG Artenschutzverordnung Nr. 338/97; A = Anhang A EG Artenschutzverordnung Nr. 338/97</p> <p>EU-VSR: EU-Vogelschutzrichtlinie (Anh. I: besonders zu schützende Vogelarten)</p> <p>Art 4 Abs. 2: gem. EU-Vogelschutzrichtlinie (Zugvogelarten)</p> <p><u>Quelle:</u></p> <p>1) Monitoring von Wasser- und Watvögeln im EU-Vogelschutzgebiet V35 Hammeniederung im Winterhalbjahr 2001/2002" (BIOS 2002)</p> <p>2) Standarddatenbogen VSG „Blockland“ (DE 2818 401) (2014)</p> <p>3) Bestandserfassungen nordischer Gänse und Schwäne in der Rastperiode 2017/2018 im EU-Vogelschutzgebiet V 35 „Hammeniederung“ sowie Wirkungskontrolle der PFEIL-Fördermaßnahme „Nordische Gastvögel“ (BIOS 2018)</p>					

2.2.7 AMPHIBIEN

Allgemeine Informationen

Die Habitatansprüche von Amphibien sind sehr gut bekannt, sie weisen ein breites Lebensraumspektrum auf und sind ein guter Indikator für die Bewertung der Strukturen und Lebensraumfunktionen im Rahmen der Eingriffsregelung. Geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sind Moorfrosch und Kreuzkröte. Das Vorkommen von weiteren Arten des Anhang IV der FFH-RL wie Knoblauchkröte, Kleiner Wasserfrosch, Laubfrosch, Kammolch, Geburtshelferkröte, Rotbauchunke, Gelbbauchunke, Wechselkröte und Springfrosch ist aufgrund der Verbreitung dieser Arten (THEUNERT 2015a, NLWKN 2011) nicht zu erwarten. Folgende Angaben zum Amphibienvorkommen konnten bis zum jetzigen Zeitpunkt im Planungsraum OU Ritterhude im Zuge der Datenrecherche gemacht werden (s. Tabelle 14):

Tabelle 14: Erfasste Amphibienarten im Planungsraum und in direkt angrenzenden Bereichen

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds./HB	FFH-RL IV	FFH-RL V	FFH-RL II	BArtSchV
Erdkröte ¹⁾	<i>Bufo bufo</i>	*	*	-	-	-	§
Grasfrosch ¹⁾	<i>Rana temporaria</i>	*	*	-	x	-	§
Moorfrosch ²⁾	<i>Rana arvalis</i>	3	3	x	-	-	-
Kammolch ²⁾	<i>Triturus cristatus</i>	V	3	x	-	-	-
Knoblauchkröte ²⁾	<i>Polebates fuscus</i>	3	3	x	-	-	-
Kreuzkröte ²⁾	<i>Bufo calamita</i>	V	2	x	-	-	-
Seefrosch ³⁾	<i>Rana ridibunds</i>	*	V	-	-	-	§
Teichfrosch ¹⁾	<i>Pelophylax esculentus</i>	*	*	-	-	-	§
Teichmolch ¹⁾	<i>Lissotriton vulgaris</i>	*	*	-	-	-	§
Legende: RL D: Rote Liste der Lurche (Amphibia) Deutschland (KÜHNEL et al. 2009) RL Nds./HB: Rote Liste der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen (PODLOUCKY & FISCHER 2013) Gefährdungsstatus: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; n. b. = nicht bewertet, k. A. = Keine Angabe FFH-RL: Schutzstatus nach Anhang IV, V und II der FFH-RL: x = geschützt, - = kein Schutzstatus BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung: § = besonders geschützte Art; §§ = streng geschützte Art Quelle: 1) Verbreitungskarte DGHT e.V. (2018) 2) Artensteckbriefe BFN (2017e) 3) Auszug Tierarten-Erfassungsprogramm NLWKN (1992-2019)							

2.2.8 REPTILIEN

Allgemeine Informationen

Die Habitatansprüche von Reptilien sind gut bekannt, sie bieten eine gute Indikatorfunktion für kleinräumige Biotopkomplexe. Ihre enge Habitatbindung kann für die Bewertung der Strukturen und Lebensraumfunktionen genutzt werden. Von der Artengruppe der Reptilien sind gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie die Zauneidechse und die Schlingnatter geschützt. Hinsichtlich der Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) sind in Niedersachsen aktuell keine natürlichen Vorkommen bekannt (THEUNERT 2015a).

Im Rahmen der Datenrecherche konnten zum Zeitpunkt der Zusammenstellung der vorliegenden Unterlage folgende Angaben aus vorherigen Untersuchungen und Erfassungen zum Vorkommen von Reptilien im Planungsraum OU Ritterhude gemacht werden.

Tabelle 15: Erfasste Reptilienarten im Untersuchungsraum

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds./HB	FFH-RL IV	§ 7 BNatSchG
Ringelnatter ¹⁾	<i>Natrix natrix</i>	V	3	-	§
Waldeidechse ²⁾	<i>Zootoca vivipara</i>	-	-	-	§
Legende: RL D: Rote Liste Deutschland (Ott et al. 2015) RL Nds./HB: Roter Liste Niedersachsens und Bremens (Altmüller & Clausnitzer 2010) Gefährdungsstatus: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; n. b. = nicht bewertet, k. A. = Keine Angabe FFH-RL: Schutzstatus nach Anhang IV der FFH-RL: x = geschützt, - = kein Schutzstatus § 7 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art Quelle: 1) Verbreitungskarte DGHT E. V. (2019) 2) Auszug Tierarten-Erfassungsprogramm NLWKN (1992-2019)					

2.2.9 LIBELLEN

Allgemeine Informationen

Libellen können als Zeigerarten zur Charakterisierung von Fließ- und Stillgewässern genutzt werden. Sie zeigen u. a. Parameter wie Strömung, Wasserführung im Jahresgang, Chemismus sowie Ausprägung von Uferstrukturen und Gewässersohle an.

Geschützt gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie sind Sibirische Winterlibelle, Grüne Mosaikjungfer, Asiatische Keiljungfer, Grüne Flussjungfer, Zierliche und Östliche Moosjungfer, Gekielte Smaragdlibelle sowie die Große Moosjungfer. Folgende Arten können im Untersuchungsgebiet vorkommen (s. Tabelle 16).

Tabelle 16: Erfasste Libellenarten im Untersuchungsraum

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds./HB	FFH-RL IV	§ 7 BNatSchG
Blaue Federlibelle ²⁾	<i>Platycnemis pennipes</i>	*	*	-	§
Blaugrüne Mosaikjungfer ²⁾	<i>Aeshna cyanea</i>	*	*	-	§
Blutrote Heidelibelle ²⁾	<i>Sympetrum sanguineum</i>	*	*	-	§
Braune Mosaikjungfer ²⁾	<i>Aeshna grandis</i>	V	*	-	§
Fledermaus-Azurjungfer ²⁾	<i>Coenagrion pulchellum</i>	3	*	-	§
Frühe Adonislibelle ²⁾	<i>Pyrrosoma nymphula</i>	*	*	-	§
Früher Schilfjäger ²⁾	<i>Brachytron pratense</i>	3	3	-	§

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds./HB	FFH-RL IV	§ 7 BNatSchG
Gebänderte Prachtlibelle ²⁾	<i>Calopteryx splendens</i>	V	*	-	§
Gefleckte Heidelibelle ²⁾	<i>Sympetrum flaveolum</i>	3	*	-	§
Gemeine Becherjungfer ²⁾	<i>Enallagma cyathigerum</i>	*	*	-	§
Gemeine Binsenjungfer ²⁾	<i>Lestes sponsa</i>	*	*	-	§
Gemeine Heidelibelle ²⁾	<i>Sympetrum vulgatum</i>	*	*	-	§
Große Binsenjungfer ²⁾	<i>Lestes viridis</i>	*	*	-	§
Große Heidelibelle ²⁾	<i>Sympetrum striolatum</i>	*	*	-	§
Große Königslibelle ²⁾	<i>Anax imperator</i>	*	*	-	§
Große Moosjungfer ¹⁾	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2	2	x	§§
Große Pechlibelle ²⁾	<i>Ischnura elegans</i>	*	*	-	§
Großer Blaupfeil ²⁾	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	*	-	§
Großes Granatauge ²⁾	<i>Erythromma najas</i>	V	*	-	§
Grüne Mosaikjungfer ²⁾	<i>Aeshna viridis</i>	1	1	x	§§
Herbst-Mosaikjungfer ²⁾	<i>Aeshna mixta</i>	*	*	-	§
Hufeisen-Azurjungfer ²⁾	<i>Coenagrion puella</i>	*	*	-	§
Keilfleck-Mosaikjungfer ²⁾	<i>Aeshna isoceles</i>	2	2	-	§
Kleine Pechlibelle ²⁾	<i>Ischnura pumilio</i>	3	*	-	§
Kleines Granatauge ²⁾	<i>Erythromma viridulum</i>	*	*	-	§
Plattbauch ²⁾	<i>Libellula depressa</i>	*	*	-	§
Schwarze Heidelibelle ²⁾	<i>Sympetrum danae</i>	*	*	-	§
Vierfleck ²⁾	<i>Libellula quadrimaculata</i>	*	*	-	§

Legende:

RL D: Rote Liste Deutschland (Ott et al. 2015)

RL Nds./HB: Roter Liste Niedersachsens und Bremens (Altmüller & Clausnitzer 2010)

Gefährdungstatus: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet;

= nicht bewertet, k. A. = Keine Angabe

n. b.

FFH-RL: Schutzstatus nach Anhang IV der FFH-RL: x = geschützt, - = kein Schutzstatus

§ 7 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art

Quelle:

1) Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen NLWKN (2011)

2) Auszug Tierarten-Erfassungsprogramm NLWKN (1992-2019)

2.2.10 HEUSCHRECKEN

Allgemeine Informationen

Einige stenöke Heuschreckenarten weisen eine hohe Zeigerfunktion vor allem im Hinblick auf Extremstandorte wie z. B. Magerrasen, Sümpfe, Feucht- und Nassgrünland auf. Keine Heuschreckenart ist gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt.

Im Rahmen der Datenrecherche konnten zum Zeitpunkt der Zusammenstellung der vorliegenden Unterlage folgende Angaben aus vorherigen Untersuchungen und Erfassungen zum Vorkommen von Heuschrecken im Planungsraum OU Ritterhude gemacht werden (s. Die Daten sind gesammelte Kartierungen und Erfassungen aus den Jahren 1990-2008.

Tabelle 17). Die Daten sind gesammelte Kartierungen und Erfassungen aus den Jahren 1990-2008.

Tabelle 17: Erfasste Heuschreckenartenarten im Untersuchungsraum

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds/HB	FFH-RL IV	§ 7 BNatSchG
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	-	-
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	*	*	-	-
Feld-Grashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>	*	*	-	-
Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	*	*	-	-
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>	*	*	-	-
Gemeine Eichenschrecke	<i>Meconema thalassinum</i>	*	*	-	-
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	-	-
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	*	*	-	-
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	3	*	-	-
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	-	-
Kurzflüglige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	*	*	-	-
Kurzflüglige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	3	*	-	-
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	-	-
Punktierte Zartschrecke	<i>Leptophyes punctatissima</i>	*	*	-	-
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeselii</i>	*	*	-	-
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	2	3	-	-
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>	*	V	-	-
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	*	-	-
<u>Legende:</u>					

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds./HB	FFH-RL IV	§ 7 BNatSchG
RL D: Rote Liste Deutschland (Ott et al. 2015) RL Nds./HB: Roter Liste Niedersachsens und Bremens (Altmüller & Clausnitzer 2010) Gefährdungsstatus: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; n. b. = nicht bewertet, k. A. = Keine Angabe FFH-RL: Schutzstatus nach Anhang IV der FFH-RL: x = geschützt, - = kein Schutzstatus § 7 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art Quelle: Auszug Tierarten-Erfassungsprogramm NLWKN (1992-2019)					

2.2.11 WILDBIENEN

Die solitär oder in Völkern lebende Wildbienenarten liefern oft differenziertere Ergebnisse in Gebieten mittlerer Biotopqualitäten oder für kleinflächige Habitate, als die häufig untersuchten Insektengruppen Heuschrecken und Tagfalter, insbesondere in landwirtschaftlich genutzten Gebieten.

Im Rahmen der Datenrecherche konnten zum Zeitpunkt der Zusammenstellung folgende Erfassungen zu den Wildbienen gemacht werden (s. Tabelle 18). Die Daten sind gesammelte Kartierungen und Erfassungen aus den Jahren 1994-2015.

Tabelle 18: Erfasste Wildbienenarten im Untersuchungsraum

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds./HB	FFH-RL IV	§ 7 BNatSchG
(Große) Glockenblumen-Scherenbiene	<i>Chelostoma rapunculi</i>	*	*	-	§
Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i>	*	*	-	§
Auen-Schenkelbiene	<i>Macropis europaea</i>	*	*	-	§
Baumhummel	<i>Bombus hypnorum</i>	*	*	-	§
Braunbürstige Hosenbiene	<i>Dasypoda hirtipes</i>	v	*	-	§
Distel-Mauerbiene	<i>Osmia leaiana</i>	3	V	-	§
Dunkelgrüne Schmalbiene	<i>Lasioglossum morio</i>	*	*	-	§
Dunkle Erdhummel	<i>Bombus terrestris</i>	*	*	-	§
Fringe-gastered Furrow-Bee (Schmalbienen-Art)	<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>	*	*	-	§
Frühlings-Trauerbiene	<i>Melecta albifrons</i>	*	3	-	§
Fuchsrote Erd- bzw. Sandbiene	<i>Andrena fulva</i>	*	*	-	§
Gartenhummel	<i>Bombus hortorum</i>	*	V	-	§

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds./HB	FFH-RL IV	§ 7 BNatSchG
Garten-Wollbiene	<i>Anthidium manicatum</i>	*	*	-	§
Gemeine Löcherbiene	<i>Heriades truncorum</i>	*	*	-	§
Gemeine Pelzbiene	<i>Anthophora plumipes</i>	*	*	-	§
Gemeine Sandbiene	<i>Andrena flavipes</i>	*	*	-	§
Gemeine Schmalbiene	<i>Lasioglossum calceatum</i>	*	*	-	§
Gemeine Seidenbiene	<i>Colletes daviesanus</i>	*	*	-	§
Gewöhnliche Maskenbiene	<i>Hylaeus communis</i>	*	*	-	§
Glanzlose Zwergsandbiene	<i>Andrena subopaca</i>	*	*	-	§
Große Zottelbiene	<i>Panurgus banksianus</i>	*	V	-	§
Hahnenfuß-Scherenbiene	<i>Chelostoma florissomne</i>	*	*	-	§
Helle Erdhummel	<i>Bombus lucorum</i>	*	*	-	§
Kleine Erd- bzw. Sandbiene	<i>Andrena minutula</i>	*	*	-	§
Kleine Harzbiene	<i>Anthidium strigatum</i>	V	V	-	§
Maskenbienen-Art	<i>Hylaeus confusus</i>	*	*	-	§
Platterbsen-Mörtelbiene	<i>Megachile ericetorum</i>	*	3	-	§
Reseden-Maskenbiene	<i>Hylaeus signatus</i>	*	3	-	§
Rostrote Mauerbiene	<i>Osmia bicornis</i>	*	*	-	§
Rote Ehrenpreis-Sandbiene	<i>Andrena labiata</i>	*	*	-	§
Rotendige Sandbiene	<i>Andrena haemorrhoa</i>	*	*	-	§
Sporn-Zottelbiene	<i>Panurgus calcaratus</i>	*	*	-	§
Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i>	*	*	-	§
Totholz-Blattschneiderbiene	<i>Megachile willughbiella</i>	*	*	-	§
Wald-Schenkelbiene	<i>Macropis fulvipes</i>	*	2	-	§
Weißbeinige Schmalbiene	<i>Lasioglossum albipes</i>	*	*	-	§

Legende:

RL D: Rote Liste Deutschland (Ott et al. 2015)

RL Nds./HB: Roter Liste Niedersachsens und Bremens (Altmüller & Clausnitzer 2010)

Gefährdungsstatus: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet;
n. b. = nicht bewertet, k. A. = Keine Angabe

FFH-RL: Schutzstatus nach Anhang IV der FFH-RL: x = geschützt, - = kein Schutzstatus

§ 7 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art

Quelle:

Auszug Tierarten-Erfassungsprogramm NLWKN (1992-2019)

2.2.12 TAG- UND NACHTFALTERAllgemeine Informationen

Die Habitatsprüche von Tagfaltern sind sehr gut bekannt und weisen ein breites Lebensraumspektrum auf. Bei den Nachtfaltern herrscht im Allgemeinen ein geringerer Kenntnisstand über die Ansprüche der einzelnen Arten. Das Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wie z. B. Großer Feuerfalter, Schwarzfleckiger Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Nachtkerzenschwärmer ist aufgrund der Verbreitung dieser Arten und/oder ihrer Habitatsprüche (NLWKN 2011, THEUNERT 2015b, HERMANN & TRAUTNER 2011, BfN 2017b) nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Datenrecherche konnten zum Zeitpunkt der Zusammenstellung der vorliegenden Unterlage folgende Angaben aus vorherigen Untersuchungen und Erfassungen zum Vorkommen von Tag- und Nachtfaltern im Planungsraum OU Ritterhude gemacht werden (s. Tabelle 19). Diese Erfassungen sind gesammelte Daten aus den Jahren 1990-2010 des Tierartenerfassungsprogramms des NLWKN.

Die Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen (NLWKN 2011) liefern zusätzlich für den Lungenenzianbläuling ältere Nachweise (1900 – 1993) außerhalb des Planungsraumes OU Ritterhude. Da seine Verbreitung an das Vorkommen des Lungenenzians (*Gentiana pneumonanthe*) gekoppelt ist und ein Vorkommen dieser Pflanzenart für den Betrachtungsraum nicht bekannt ist, ist auch von einem Vorkommen des Bläulings nicht auszugehen.

Tabelle 19: Erfasste Tag- und Nachtfalterarten im Untersuchungsraum

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds./HB	FFH-RL IV	§ 7 BNatSchG
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	*	M	-	-
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	*	*	-	-
Faulbaumbbläuling	<i>Celastrina argiolus</i>	*	*	-	-
Gemeiner Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	*	*	-	-
Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>	V	1	-	§
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	*	*	-	-
Heckenweißling	<i>Pieris napi</i>	*	*	-	-
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	*	*	-	§
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	*	*	-	-
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	*	*	-	-
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	*	*	-	§
Linden-Gelbeule	<i>Xanthia citrigo</i>	*	3	-	-
Nierenfleck-Zipfelfalter	<i>Thecla betulae</i>	*	3	-	-

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds./HB	FFH-RL IV	§ 7 BNatSchG
Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	*	*	-	-
Ockergelber Dickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>	*	*	-	-
Postillon	<i>Colias croceus</i>	*	M	-	§
Rostfleckiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes venata</i>	*	*	-	
Schwarzkolbiger Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>	*	*	-	-
Spiegelfleck-Dickkopffalter	<i>Heteropterus morpheus</i>	V	V	-	-
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>	*	*	-	-
Legende: RL D: Rote Liste Deutschland (Ott et al. 2015) RL Nds./HB: Roter Liste Niedersachsens und Bremens (Altmüller & Clausnitzer 2010) Gefährdungsstatus: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; n. b. = nicht bewertet, k. A. = Keine Angabe FFH-RL: Schutzstatus nach Anhang IV der FFH-RL: x = geschützt, - = kein Schutzstatus § 7 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art Quelle: Auszug Tierarten-Erfassungsprogramm NLWKN (1992-2019)					

2.2.13 KÄFER

Allgemeine Informationen

Käfer haben eine hohe Bedeutung als Zeigerarten, dazu zählen insbesondere Laufkäfer und Holzkäfer mit zahlreichen stenöken und schutzbedürftigen Arten. Von den xylobionten Käfern sind neun Arten aufgrund ihres europäischen Schutzstatus von besonderer Planungsrelevanz (Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie).

Gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie ist z. B. der Eremit geschützt. Der Hirschkäfer wird im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet. Das Vorkommen weiterer FFH Anhang IV und/oder II-Arten wie Breitrand und Eichen-Heldbock ist aufgrund der Verbreitung dieser Arten nicht zu erwarten (THEUNERT 2015b, NLWKN 2011).

2.2.14 FISCHE UND RUNDMÄULER

Allgemeine Informationen

Von der Artengruppe „Fische und Rundmäuler“ sind gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie Nordseeschnäpel und Stör geschützt (THEUNERT 2015a). Ein Vorkommen dieser Arten im Planungsraum ist jedoch nicht wahrscheinlich (THEUNERT 2015a, BfN 2017d).

Die „Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen“ (NLWKN 2011) geben den Aal im angrenzenden FFH-Gebiet „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung

mit Teufelsmoor“ als bedeutende Art an. Fluss-, Meerneunauge, Schlammpeitzger und Steinbeißer werden ebenfalls als prioritäre Arten angegeben (s. Tabelle 20).

Tabelle 20: Artenliste Standarddatenbogen FFH-Gebiet: „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Artname	RL NDS 2008	RL D	Anhänge FFH-RL IV	Anhänge FFH-RL II	§7 BNatschG
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	3	*	-	x	-
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	2	3	-	x	§
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	2	2	-	x	-
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	2	V	-	x	§
Lachs (nur im Süßwasser)	<i>Salmo salar</i>	1	1	-	x	-

Im Rahmen der Abfrage von Daten zur Fischfauna im Untersuchungsraum, hat das LAVES einen Auszug der potenziell natürlichen Fischfauna¹ des benachbart liegenden FFH-Gebietes „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ sowie eine Liste von Fischbestandsdaten² des FFH- und WRRL-Monitorings der Hamme bzw. des FFH-Gebietes „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ aus dem Jahre 2016 übermittelt. In der folgenden Tabelle (Tabelle 21) werden die Messstellen innerhalb des Untersuchungsgebietes mit der erfassten Artzusammensetzung dargestellt.

Tabelle 21: Artenliste Fischfauna der Messstelle „Nordseite, zwischen L151 u. K43“ (Deichkampfleet) vom 13.10.2016

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Artname	Rote Liste NDS 2008	Rote Liste BRD	Anhänge FFH-RL IV	Anhänge FFH-RL II	§7 BNatschG
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	2	t	-	-	§
Brassen, Blei	<i>Abramis brama</i>	5	*	-	-	-
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	5	*	-	-	-
Rotaugen, Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	5	*	-	-	-
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	4	*	-	-	-
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	3	*	-	x	§
Dreistachliger Stichling, Binnenform	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	5	*	-	-	-
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	5	*	-	-	-
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i>	5	*	-	-	-
Hecht	<i>Esox lucius</i>	3	*	-	-	-

² schriftliche Mitteilung Herr Sähn (LAVES) vom 05.04.2019

¹ schriftliche Mitteilung Frau Mosch (LAVES) vom 24.04.2019

Potenziell natürliche Fischfauna

Die Hamme verfügt über folgende potenziell natürliche Artenzusammensetzung („Soll-Zustand“) (s. Tabelle 22).

Tabelle 22: Potenziell natürliche Fischfauna, Gewässer: Hamme

übermittelt vom LAVES, 24.04.2019

LA: Leitart ($\geq 5\%$); TA: typspezifische Art ($\geq 1 - < 5\%$); BA: Begleitart ($0,1 < 1\%$)

DVNR	Name	Abundanz-Klasse
9020	Aal	LA
9035	Aland, Nerfling, Orfe	LA
9047	Bachneunauge	BA
9037	Bitterling	BA
9025	Brassen, Blei	LA
9142	Döbel	TA
9239	Dreistachliger Stichling, Binnenform	TA
9240	Dreistachliger Stichling, Wanderform	BA
9940	Flunder	TA
9019	Flussbarsch	LA
9979	Flussneunauge	BA
9006	Gründling	LA
9029	Güster	LA
9009	Hasel	TA
9018	Hecht	TA
9014	Karausche	BA
9943	Kaulbarsch	TA
9965	Meerforelle	BA
9978	Meerneunauge	BA
9034	Moderlieschen	BA
9949	Neunstachliger Stichling	BA
9016	Quappe	TA
9023	Rotaugen, Plötze	LA
9043	Rotfeder	TA
9036	Schlammpeitzger	BA
9003	Schleie	BA
9032	Steinbeißer	TA
9027	Ukelei	TA

Tabelle 23: Zusammenfassung erfasster und potenziell vorkommender Fischarten im Planungsraum mit Gefährdungseinstufung

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds. (unveröff.)	RL NDS	FFH-RL IV	FFH-RL II	§ 7 BNatSchG
Aal ¹⁾	<i>Anguilla anguilla</i>	2	2	5	-	-	§
Aland, Nerfling, Orfe ²⁾	<i>Leuciscus idus</i>	*	5	5	-	-	-
Bachneunauge ²⁾	<i>Lampetra planeri</i>	*	3	2	-	x	§
Bitterling ²⁾	<i>Rhodeus amarus</i>	*	1	1	-	x	-
Brassen ¹⁾	<i>Abramis brama</i>	*	5	5	-	-	-
Döbel ²⁾	<i>Squalius cephalus</i>	*	5	5			-
Dreistachliger Stichling ¹⁾	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	*	5	5	-	-	-
Flunder ²⁾	<i>Platichthys flesus</i>	*	5	5	-	-	-
Flussbarsch ¹⁾	<i>Perca fluviatilis</i>	*	5	5	-	-	-
Flussneunauge ²⁾	<i>Lampetra fluviatilis</i>	3	2	2	-	x	§
Gründling ¹⁾	<i>Gobio gobio</i>	*	5	5	-	-	-
Güster ¹⁾	<i>Blicca bjoerkna</i>	*	5	5	-	-	-
Hasel ²⁾	<i>Leuciscus leuciscus</i>	*	5	5	-	-	-
Hecht ¹⁾	<i>Esox lucius</i>	*	3	3	-	-	-
Karausche ²⁾	<i>Carassius carassius</i>	2	2	3	-	-	-
Kaulbarsch ²⁾	<i>Gymnocephalus cernua</i>	*	5	5	-	-	-
Meerforelle ²⁾	<i>Salmo trutta trutta</i>	k. A.	2	2	-	-	-
Meerneunauge ²⁾	<i>Petromyzon marinus</i>	V	2	1	-	x	§
Moderlieschen ²⁾	<i>Leucaspis delineatus</i>	V	4	4	-	-	-
Neunstachliger Stichling ²⁾	<i>Pungitius pungitius</i>	*	5	5	-	-	-
Quappe ²⁾	<i>Lota lota</i>	V	3	3	-	-	-
Rotauge, Plötze ¹⁾	<i>Rutilus rutilus</i>	*	5	5	-	-	-
Rotfeder ²⁾	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	*	5	5	-	-	-
Schlammpeitzger ²⁾	<i>Misgurnus fossilis</i>	2	2	2	-	x	-
Schleie ¹⁾	<i>Tinca tinca</i>	*	4	5	-	-	-
Steinbeißer ¹⁾	<i>Cobitis taenia</i>	*	3	2	-	x	§
Ukelei ²⁾	<i>Alburnus alburnus</i>	*	4	3	-	-	-

Legende:

RL D: Rote Liste der Süßwasserfische und Neunaugen Deutschland (FREYHOF 2009)
Rote Liste der Fische und Neunaugen mariner Gewässer Deutschlands (THIEL et al. 2013)
RL Br.: Rote Liste der Fische und Neunaugen in Niedersachsen (unveröffentlicht) (LAVES 2008)
Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V/4 = Arten der Vorwarnliste,
*/5 = ungefährdet, k. A. = Keine Angabe
FFH-RL: Schutzstatus nach Anhang IV und II der FFH-RL: geschützt = x, kein Schutzstatus = -
§ 7 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art,
- = kein Schutzstatus

Vorkommen:

1) Nachweis LAVES (2016)
2) potenziell vorkommende Art, kein aktueller Nachweis

Mit dem Steinbeißer ist eine Art von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne der FFH-Richtlinie Anhang II im Planungsraum OU Ritterhude erfasst worden.

Zur potenziell natürlichen Fischfauna in der Hamme zählen mit Bitterling, Bach-, Fluss- und Meerneunaugen, sowie Schlammpeitzger ebenfalls Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

2.2.15 WEICHTIERE

Allgemeine Informationen

Weichtiere stellen eine Artengruppe mit Indikatorfunktion, u. a. für die Beurteilung von Gewässern, dar. Geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie und in Niedersachsen relevant (THEUNERT 2015b) sind die Zierliche Tellerschnecke sowie die Bachmuschel.

Im Rahmen der Datenrecherche konnten zum Zeitpunkt der Zusammenstellung der vorliegenden Unterlage folgende Angaben aus vorherigen Untersuchungen und Erfassungen zum Vorkommen von Weichtieren im Planungsraum OU Ritterhude gemacht werden. Diese Erfassungen sind gesammelte Daten aus den Jahren 1993-1999 des Tierarternerfassungsprogramms des NLWKN (s. Tabelle 24).

Laut THEUNERT (2015b) könnte die Zierliche Tellerschnecke im Untersuchungsgebiet vorkommen. Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“, welches benachbart liegt, ist die Zierliche Tellerschnecke als prioritäre Tierart angegeben und kommt im breiten Gewässer der Hammeniederung vor.

Tabelle 24: Erfasste Weichtiere im Untersuchungsraum

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds./HB	FFH-RL IV	§ 7 BNatSchG
Flache Teichmuschel ¹⁾	<i>Anodonta anatina</i>	V	-	-	§
Gemeine Sumpfschnecke ¹⁾	<i>Stagnicola palustris-Aggregat</i>	*	*	-	-
Kleine Sumpfschnecke ¹⁾	<i>Galba truncatula</i>	*	*	-	-
Moosblasenschnecke ¹⁾	<i>Aplexa hypnorum</i>	3	3	-	-
Weißrandige Tellerschnecke ¹⁾	<i>Anisus leucostoma</i>	*	*	-	-
Zierliche Tellerschnecke ²⁾	<i>Anisus vorticulus</i>	1	-	x	§§
<p>Legende:</p> <p>RL D: Rote Liste Deutschland (Ott et al. 2015)</p> <p>RL Nds./HB: Roter Liste Niedersachsens und Bremens (Altmüller & Clausnitzer 2010)</p> <p>Gefährdungsstatus: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; n. b. = nicht bewertet, k. A. = Keine Angabe</p> <p>FFH-RL: Schutzstatus nach Anhang IV der FFH-RL: x = geschützt, - = kein Schutzstatus</p> <p>§ 7 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art</p> <p>Quelle:</p> <p>1) Auszug Tierarten-Erfassungsprogramm NLWKN (1992-2019)</p> <p>2) Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen NLWKN (2011)</p>					

2.2.16 KREBSE

Allgemeine Informationen

Als besonders planungsrelevant von den Arten der FFH-Richtlinie werden der Steinkrebs (Anhang II und V) und der Dohlenkrebs (Anhang II) eingestuft.

Der Dohlenkrebs ist nur sehr lokal im Süden Baden-Württembergs verbreitet (BFN 2008a; ALBRECHT et al. 2014). Das Hauptverbreitungsgebiet und Schwerpunktorkommen des Steinkrebsses liegt im Süden Deutschlands (BFN 2008b; ALBRECHT et al. 2014). Ein Vorkommen der besonders planungsrelevanten Arten Dohlenkrebs und Steinkrebs ist aufgrund der Verbreitung dieser Arten im Planungsraum nicht zu erwarten.

Aufgrund seines Gefährdungsstatus (RL D: 1, BNatSchG § 7: streng geschützte Art) und seiner Eingriffsempfindlichkeit gilt der Edelkrebs (Anhang V) ebenfalls als besonders planungsrelevant. Der Edelkrebs bevorzugt Fließgewässerabschnitte mit mesotrophen Verhältnissen bzw. sehr gering bis unbelastete Gewässer. Erhöhtes Strukturreichtum mit einem guten Versteckpotenzial sind gute Voraussetzungen für eine Besiedlung durch den Edelkrebs (BFN 2013). In Deutschland kommt der Edelkrebs im Wesentlichen im mittleren Bundesgebiet vor, d. h. fast ausschließlich in Gewässern der kontinentalen Region (NLWKN 2011). Im nordwestdeutschen Raum werden vor allem Gewässer der niedersächsischen Naturräume Weser-Leine Bergland, Weser-Aller Flachland, Westliche Börden und der Harz sowie das mittlere Schleswig-Holstein besiedelt.

Ein Vorkommen des Edelkrebses im Planungsraum kann aufgrund seiner Verbreitung und Habitatsprüche (BFN 2013) ausgeschlossen werden.

3 ORTSEINSICHT

3.1 HINWEISE ZUM VORGEHEN

Für eine abschließende Bestimmung des erforderlichen Leistungsumfanges ist neben der Einholung bekannter Nachweise eine ausführliche, faunistisch-kundige Übersichtsbegehung des Projektgebietes erforderlich, die im Zuge der Planungsraumanalyse vorgesehen ist.

Neben den zur Verfügung gestellten und ausgewerteten Daten fand eine allgemeine Orts- und Übersichtsbegehung statt. Diese hat das Ziel über den bis dahin aktuellen Kenntnisstand und die aus der Datenrecherche zu erwartenden planungsrelevanten Arten hinaus eine allgemein faunistische Einschätzung des Lebensraumpotenzials vorhandener Habitatstrukturen für Arten und Artgruppen zu liefern und auf dieser Grundlage die jeweiligen Erfassungsmethoden festzulegen.

Dabei geht es darum, die bekannten Nutzungstypen wie Wald, Hecken und Gehölze, Grün- und Ackerland weiter zu differenzieren. Mit dem Wissen aus der Datenabfrage sowie einer groben Darstellung des Vorhabens ist der voraussichtliche Wirkraum auf geeignete Habitatelemente oder Lebensräume der zu erwartenden Tierarten zu überprüfen und das Ergebnis in georeferenzierten Karten digital zu erfassen. Hierzu zählen z. B. alte Baumbestände, Totholz, kleinere Stillgewässer oder Feuchtstellen, die möglicherweise temporär Wasser führen, Rohbodenbereiche mit Lockersubstraten, Struktur der Fließ- und Stillgewässer (Ufer, Bodensubstrate etc.), extensiv genutzte Bereich der landwirtschaftlichen Flur, mögliche Wanderbeziehungen zwischen geeigneten Lebensräumen, vorhandene Vorbelastungen und eine Reihe weiterer Merkmale. Die Ortsbegehung fand am 29.04.2019 statt.

GEBIETSBESCHREIBUNG

Der Untersuchungsraum ist ca. 713 ha groß, befindet sich im Bereich der Norddeutschen Tiefebene und ist den naturräumlichen Einheiten „Watten und Marschen“ sowie der „Stader Geest“ zuzuordnen. Kennzeichen der Stader Geest im Untersuchungsgebiet sind die moorreichen Flussniederungen von Hamme, Oste und Wümme. Typisch ist der oft kleinräumige Wechsel von Acker-, Grünland-, Wald- und Moorgebieten (DRACHENFELS 2010a). Innerhalb der Stader Geest gehört der Untersuchungsraum der naturräumlichen Untereinheit „Hamme-Oste Niederung“ an. Vorherrschend ist überwiegend eine Grünlandnutzung der weitgehend baum- und strauchlosen Areale.

FAUNISTISCH RELEVANTE STRUKTUREN IM ZUGE DER ÜBERSICHTSBEGEHUNG

Wertgebende Elemente befinden sich v. a. entlang der Hamme bzw. innerhalb der Hammeniederung. Insbesondere für an Gewässer gebundene Artengruppen stellt die Hammeniederung eine wichtige Leitlinie dar, die potenziell als Flugstraße, Jagdhabitat und / oder Wanderkorridor z. B. für Fledermäuse (v. a. strukturgebundene Arten) und sonstige Arten aus den Randbereichen der Siedlungsstrukturen durch den Planungsraum dienen kann.

Im Überschwemmungsgebiet der Niederung befindet sich eine alte überwiegend von Niedermoor geprägte Grünlandschaft. Die Hammeniederung ist eines der letzten

zusammenhängenden großen Feuchtgrünlandgebiete in Niedersachsen, das heute noch einen relativ hohen Brutbestand an Vogelarten der Feuchtwiesen und Röhrichte aufweist. Das Gebiet ist zudem ein wichtiger Teilraum im Biotopverbund Hamme-Wümme-Niederung und den Vogellebensräumen im Land Bremen. Waldränder, Wallhecken und größere Gehölzbestände im Planungsraum direkt und/oder in angrenzenden Bereichen können in räumlich-funktionaler Verbindung mit der Offenlandschaft (z. B. Jagdgebiet von in Gehölzen brütenden Arten) stehen und für Arten mit im Lebenszyklus sich wechselnden Habitatansprüchen, oder solchen die Lebensraumkomplexe besiedeln, von Bedeutung sein.

Das EU-Vogelschutzgebiet „Hammeniederung“ hat eine besondere Funktion als Rast- und Überwinterungsgebiet für Arten des Anhangs I bzw. Art. 4 (2) VSchRL. So gehören bspw. die im Schutzgebiet rastenden Zwergschwäne zu den Zugvögeln, die auf ihren Zügen eine ausgeprägte Rastplatztradition aufweisen. Die „Hammeniederung“ fungiert daher als Trittstein zwischen den Brutgebieten im Norden Russlands und bedeutenden Überwinterungsgebieten in den Niederlanden und Südengland. Auf regionaler Ebene finden Austausch- und Wechselbeziehungen insbesondere mit dem EU-Vogelschutzgebiet „Blockland“ statt. Da der Erhaltungszustand einer Zugvogelpopulation maßgeblich vom Erhalt bzw. der Entwicklung der Brut- und der Rast- bzw. Überwinterungsgebiete abhängt, hat die „Hammeniederung“ im Schutzgebietsnetz Natura 2000 eine wichtige Funktion. Sie ist insbesondere im Zusammenhang mit den Vogelschutzgebieten des Bremer Feuchtgrünlandrings (Werderland, Niedervieland, Blockland, Wümmewiesen) zu sehen (PGG 2011a).

3.1.1 FISCHOTTER

Laut Datenrecherche, Verbreitungshinweisen und aufgrund bereits empfohlener Maßnahmen zum Erhalt bzw. Schutz des Fischotters ist ein Vorkommen des Fischotters im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Auf eine artgruppenspezifische Ortsbegehung hinsichtlich des Fischottervorkommens kann daher verzichtet werden, da diese keinen zusätzlichen Erkenntnisgewinn liefern würde und der Fischotter auf Grundlage vorhandener Daten hinreichend beurteilt werden kann (PGG 2011a).

3.1.2 WOLF

Gemäß Datenrecherche und Verbreitungshinweisen erscheint ein Vorkommen des Wolfes im Planungsraum OU Ritterhude unwahrscheinlich. Auf eine artgruppenspezifische Ortsbegehung hinsichtlich des Wolfsvorkommens kann verzichtet werden, da diese keinen zusätzlichen Erkenntnisgewinn liefern würde und der Wolf auf Grundlage vorhandener Daten hinreichend beurteilt werden kann.

3.1.3 BIBER

Gemäß Datenrecherche und Verbreitungshinweisen erscheint ein Vorkommen des Bibers im Planungsraum OU Ritterhude unwahrscheinlich. Auf eine artgruppenspezifische Ortsbegehung hinsichtlich des Bibervorkommens kann verzichtet werden, da diese keinen zusätzlichen Erkenntnisgewinn liefern würde und der Biber auf Grundlage vorhandener Daten hinreichend beurteilt werden kann.

3.1.4 FLEDERMAUSFAUNA

Der Planungsraum umfasst folgende für Fledermäuse relevante Bereiche:

- ländliche Siedlungsbereiche mit Quartiermöglichkeiten für gebäudebewohnende Arten,
- alte Wallhecken und sonstige Altbaumbestände für baumhöhlenbewohnende Arten (Sommerquartiere und Balz-/Paarungsquartiere auf dem Herbstzug),
- Leitlinien in Form von Hecken, Wallhecken und sonstigen Baumreihen, Waldrändern, Fließgewässer (Hamme) sowie
- Jagdgebiete, wie z. B. Still- und Fließgewässer, beweidetes Grünland, Wallhecken, Hecken, Waldränder und strukturreiche Gärten.

Tabelle 25 gibt einen Überblick über das allgemein in dieser Region und bei dieser Landschaftsausstattung potenziell zu erwartende Fledermausartenspektrum.

Tabelle 25: Potenziell zu erwartendes Fledermausartenspektrum im Planungsraum ¹⁾

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL Nds./HB	RL Nds. (2007 in Vorb.)	RL D
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	3	*
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	2	V
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	G	D
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	2	G
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	R	*
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	*
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	3	V
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	II	R	D

Legende:

RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009)
 RL Nds./HB: Rote Liste Niedersachsens und Bremens (HECKENROTH 1993)
 RL Nds./HB 2007 (in Vorb.): Rote Liste Niedersachsen in Vorbereitung (NLWKN 2007(in Vorb.))
 Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, * = ungefährdet, R = durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Datenlage defizitär, II = Nachweis zur Einstufung als Vermehrungsgast fehlt

¹⁾lt. Vollzugshinweise NLWKN (2011) und NABU (2019)

Als Arten, die das Gebiet nutzen könnten (Lokalpopulation), kommen z. B. Breitflügel- und Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Wasserfledermaus oder Braunes Langohr in Frage. Für einen Teil der Arten sind für Sommerquartiere/Wochenstuben geeignete Quartiermöglichkeiten in Form von ländlichen Siedlungsbereichen oder Altbaumbeständen z. B. in Wallhecken, an Höfen oder Wohnhäusern in den Randbereichen oder an den Planungsraum angrenzend vorhanden.

Viele dieser Arten können Quartiere sowohl in Gebäuden als auch in Baumhöhlen etc. beziehen. Arten wie Breitflügel- und Zwergfledermaus haben ihre Quartiere aber vorwiegend in Gebäuden, Großer Abendsegler und Wasserfledermaus in Baumhöhlen.

Auf dem Herbstzug sind im Planungsraum Arten wie Großer Abendsegler und Rauhaufledermaus zu erwarten. Wallhecken und sonstige Altbaumbestände können von diesen Arten für Balz-/Paarungsquartiere genutzt werden.

Da viele Fledermausarten sowohl opportunistisch jagen als auch ihre Quartiere wählen, wird im Rahmen der Ortseinsicht das allgemeine Lebensraumpotenzial beurteilt, ohne dieses weiter nach den relevanten Arten zu differenzieren. Die Bedeutung einzelner Teilbereiche erfolgt verbal-argumentativ auf einer dreistufigen Skala (hoch – mittel – gering).

3.1.5 AVIFAUNA

BRUTVÖGEL

Der Planungsraum umfasst folgende für Brutvögel relevante Habitate:

- Alt- und totholzreiche (Wall-)Hecken,
- Schilfröhrichtbestände im Bereich der Hamme und ihren Altarmen,
- halboffene Weidengebüsche,
- gehölzfreie Grünlandflächen im Komplex mit Gräben sowie
- Waldflächen im siedlungsnahen Bereich und sowie vor allem im nördlichen Untersuchungsgebiet.

Für die Konzeption des Untersuchungsprogramms erfolgte in einem ersten Schritt eine Abschätzung des Lebensraumpotenzials für Brutvögel mit einem Schwerpunkt auf die Arten im Bereich der geplanten Trasse.

Diese Abschätzung beruht zunächst auf der Auswertung der Ergebnisse eines Brutvogel-Monitorings für das EU-Vogelschutzgebiet „Hammeniederung“ aus dem Jahr 2006 (BIOS 2006). Weiterhin erfolgte die Einschätzung anhand der Habitatansprüche planungsrelevanter Arten (vgl. NLWKN 2011).

Tabelle 26 gibt einen Überblick über das potenziell im Planungsraum zu erwartende Spektrum der in Niedersachsen und Deutschland gefährdeten oder auf der Vorwarnliste stehenden Brutvogelarten. Diese Auswahl entstand anhand der in Kap. 1.2 genannten Methodik.

Tabelle 26: Potenziell zu erwartendes Brutvogelspektrum gefährdeter und im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie stehenden Arten im Planungsraum

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL Nds	RL T-O	RL WuM	RL D	EU-VSR	§ 7 BNatSchG
Arten der Gewässer und Röhrichte							
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	*	*	Anh. I	§§
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	1	1	2	-	§§
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	3	3	-	§
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	2	1	2	3	-	§
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	1	2	3	-	§§
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	1	1	1	1	-	§§
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	V	*	*	-	§§
Schwarzhalsstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	*	*	*	*	-	§§
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	1	-	§
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	*	*	V	-	§§
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	2	2	2	3	Anh. I	§§
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	3	3	V	-	§
Seltene Greife und Eulen							
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	V	V	*	-	§§
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	1	1	1	1	Anh. I	§§
Arten der Siedlungsbereiche							
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	V	V	3	-	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	1	0	3	-	§
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	3	3	Anh. I	§§
Arten der Wälder, Gärten Feldgehölze							
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	V	3	-	§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	3	V	V	-	§
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	V	V	*	-	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	V	V	-	§
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	V	V	-	§
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*	0	*	Anh. I	§§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	3	V	-	§
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	V	3	*	-	§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3	3	3	*	Anh. I	§
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	3	3	V	-	§
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	1	0	2	-	§§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	V	V	*	-	§§
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	*	*	-	§
Arten der offenen bis halboffenen Feldflur/ Wiesenbrüter							
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	1	1	-	§§
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	V	V	V	*	-	§
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	2	2	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	3	-	§
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	3	3	3	-	§
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	3	3	*	-	§§

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL Nds	RL T-O	RL WuM	RL D	EU-VSR	§ 7 BNatSchG
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	2	1	2	1	-	§§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	3	3	2	-	§§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	*	-	§§
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	2	2	-	§
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	V	V	V	*	Anh. I	§§
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*	*	*	-	§
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	2	1	2	1	-	§§
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	V	V	-	§
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	2	2	Anh. I	§§
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	2	3	2	-	§
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	*	*	-	§
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	2	2	2	Anh. I	§§
Legende: RL D: Rote Liste Deutschland (GRÜNBERG et al. 2015) RL Nds/HB: Rote Liste Niedersachsens und Bremens (KRÜGER & NIPKOW 2015) RL WuM/T-O: Rote Liste Niedersachsens und Bremens (KRÜGER & NIPKOW 2015), Region Watten und Marschen/ Tiefland-Ost Gefährdungsstatus: 1= vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet § 7 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützte Art; §§ = streng geschützte Art EU-VSR: EU-Vogelschutzrichtlinie (Anh. I: besonders zu schützende Vogelarten)							

RASTVÖGEL

Für den Planungsraum liegt keine aktuelle Rastvogelkartierung vor. Die Potenzialabschätzung erfolgt anhand von Daten aus einer Rastvogelerfassung des VSG „Hammeniederung“ (BIOS 2002 und BIOS 2018) und einem Abgleich mit den Flächen vor Ort.

3.1.6 AMPHIBIEN, REPTILIEN, LIBELLEN

Zur Beurteilung der vorhandenen Lebensräume wurden potenziell hochwertige sowie repräsentative Bereiche des Untersuchungsgebiets einmalig vor Ort im Gelände begutachtet. Die Vorauswahl der zu begutachtenden Bereiche erfolgte auf Grundlage von Luftbildern. Die terrestrischen Lebensräume und Strukturen wurden hinsichtlich ihrer allgemeinen Eignung für Reptilien eingeschätzt. Des Weiteren wurden die allgemeinen Potenziale von limnischen Habitaten als Reproduktionsräume für Libellen und Amphibien beurteilt.

Beobachtungen seltener, gefährdeter und/oder streng geschützter Arten erfolgten aufgrund der Phänologie nicht.

Die Ortseinsicht stellt insbesondere aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit eine Momentaufnahme dar (z. B. im Hinblick auf frisch geräumte Gräben) und erfolgte naturgemäß stichprobenhaft. Die Ergebnisse können daher einen vergleichsweise groben Überblick über die vorhandenen Habitatqualitäten geben, der keinen Anspruch auf Vollständigkeit hat bzw. haben kann.

Die Bewertungen der begutachteten Bereiche als Reptilien-, Amphibien- oder Libellenhabitat erfolgen jeweils verbal-argumentativ auf Grundlage der Parameter Habitat-Typ, -Ausprägung und -Zustand sowie unter Berücksichtigung von Fachliteratur und eigenen Erfahrungen / Kenntnissen des Erfassers sowie auf Grundlage der stichprobenhaften Amphibienerfassung im Rahmen der Voruntersuchung.

3.1.7 HEUSCHRECKEN, KÄFER, TAG- UND NACHTFALTER, WILDBIENEN

Für die sehr artenreichen und hinsichtlich der ökologischen Anspruchsprofile sehr heterogenen Tiergruppen „Heuschrecken“, „Käfer“, „Tag- und Nachtfalter“ und „Wildbienen“ sind kaum allgemeine bzw. umfassende Potenzialabschätzungen der begutachteten Lebensräume möglich. Daher werden diese Tiergruppen ausschließlich im Rahmen der speziellen Relevanz- und Eignungsprüfung bearbeitet (vgl. Kap. 4).

Hervorzuheben sind an dieser Stelle siedlungsnahе Bereiche mit Altholzbeständen sowie Gruppen mit Altbäumen im Untersuchungsraum, die für xylobionte Käfer als hochwertige potenzielle Lebensräume betrachtet werden können.

3.1.8 FISCHE UND RUNDMÄULER

Aufgrund der vorliegenden Daten zur Fischzonöse der Hamme wird auf eine Übersichtsbegehung der Tiergruppe „Fische und Rundmäuler“ verzichtet.

3.1.9 WEICHTIERE UND KREBSE

Im Planungsraum ist gemäß Datenrecherche (vgl. Kap. 2.2.15 und 2.2.16), lediglich die Zierliche Tellerschnecke als planungsrelevante Art potenziell zu erwarten. Auf eine artgruppenspezifische Ortsbegehung hinsichtlich des Vorkommens von weiteren Weichtieren kann daher verzichtet werden, da diese keinen zusätzlichen Erkenntnisgewinn liefern würde und die Zierliche Tellerschnecke auf Grundlage vorhandener Daten hinreichend beurteilt werden kann. Daher wird diese Tiergruppen ausschließlich im Rahmen der speziellen Relevanz- und Eignungsprüfung bearbeitet (vgl. Kap. 4).

3.2 ORTSEINSICHT FAUNA

3.2.1 FLEDERMAUSFAUNA

Bewertung des Potenzials für Fledermäuse:

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass der überwiegende Teil des Planungsraumes von Fledermäusen als Lebensraum genutzt wird, da selbst in monotonen, ausgeräumten (Acker-) Landschaften stets eine gewisse Fledermausaktivität zu verzeichnen ist. Die ausgedehnten Grünlandflächen stellen bei ausreichender Verfügbarkeit von Beute (Insekten) ebenso ein potenziell stark genutztes Jagdhabitat dar wie die Gehölz- und Gewässerstrukturen, die im Gebiet vorkommen. Letztere stellen zudem Leitlinien und Flugstraßen für viele Fledermausarten dar, die diese Strukturen einerseits bejagen und andererseits für Transferflüge in deren Hauptnahrungsgebiet bzw. zu deren Quartieren nutzen könnten.

Im Planungsraum südlich von Osterholz-Scharmbeck finden sich noch vergleichsweise viele z. T. alte Wallhecken und sonstiger Altbaumbestand an Höfen und Häusern (s. Anhang Karte 2), so dass von einem guten Höhlenpotenzial auszugehen ist. Einige totholzreiche Altbäume sind in Abbildung 3 dargestellt.

Quartiermöglichkeiten für gebäudebewohnende Arten sind an mehreren Stellen im ländlich geprägten Siedlungsbereich vorhanden. Die Wallhecken, Baumreihen an Straßen und Wegen sowie die Hamme und ihre Altarme können Funktion als lokale Leitlinien zwischen Quartieren und Jagdgebieten sowie als Jagdhabitate selbst haben.

Zusammenfassend wird das Lebensraumpotenzial für Fledermäuse im Planungsraum wie folgt eingeschätzt:

Quartierpotenzial für baumhöhlenbewohnende Arten: mittel - hoch,

Quartierpotenzial für gebäudebewohnende Arten: hoch,

Leitlinienfunktion: hoch,

Potenzial als Jagdhabitat: hoch.

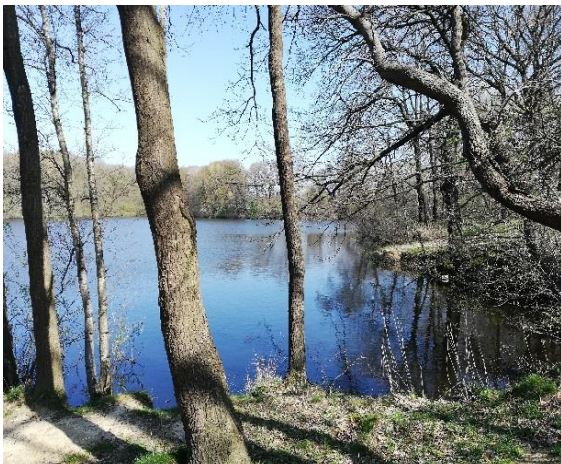
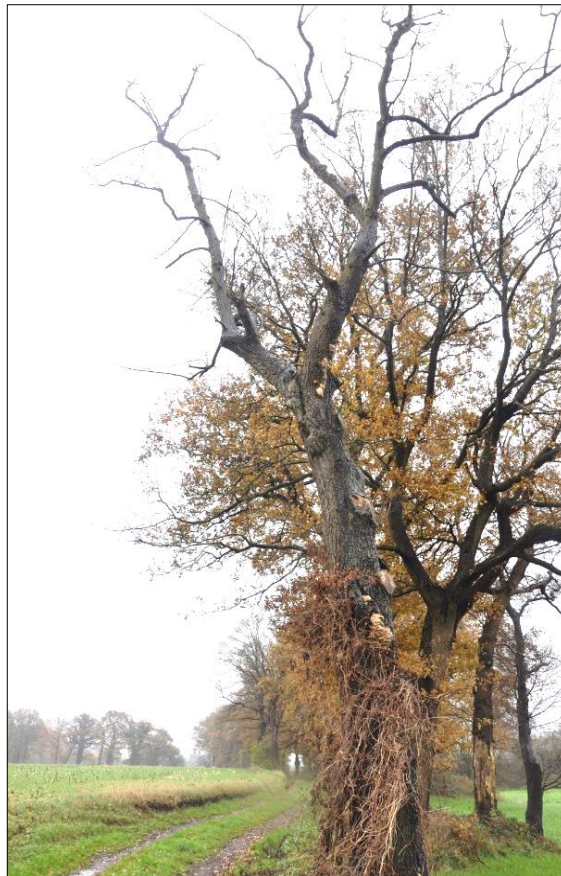


Abbildung 3: Auswahl totholzreicher Altbäume und Fließ- sowie Stillgewässer die als Nahrungs- und Jagdhabitat dienen (Hammeniederung)

3.2.2 AVIFAUNA

BRUTVÖGEL

Die Hammeniederung ist eines der letzten zusammenhängenden großen Feuchtgrünlandgebiete in Niedersachsen, das heute noch einen relativ hohen Brutbestand an Vogelarten der Feuchtwiesen und Röhrichte aufweist.

Die weiten Grünlandflächen im Süden des Planungsraumes bieten gut geeignete Bruthabitate für Offenland- und Wiesenbrüter. Für Arten der Gewässer und Röhrichte wird von einem hohen Potenzial ausgegangen. Die Heckenstrukturen und Wälder mit einem hohen Alt-/Totholzanteil und teilweise ausgedehnten Säumen haben aufgrund der Strukturvielfalt ein mittel-hohes Potenzial für Arten der Hecken und Gebüsche, teilweise auch für Waldarten.

Zusammenfassend wird das Habitatpotenzial für die Brutvögel fachgutachterlich wie folgt eingeschätzt:

Potenzial für Arten der offenen Feldflur/ Wiesenbrüter: hoch,

Potenzial für Arten der Gewässer und Röhrichte: hoch,

Potenzial für Arten der Wälder und Feldgehölze: mittel,

Potenzial für seltene Greife und Eulen: mittel.

RASTVÖGEL

Für die gesamte Region Hammeniederung (nördlich von Bremen) sind Rastgebiete von großer Bedeutung z.B. für Schwäne, diverse Enten- und Gänsearten oder den Kiebitz. Im vorliegenden Planungsraum wird das Potenzial für Rastvögel aufgrund der Strukturvielfalt durch Hecken und Gehölze sowie weite Offenlandbereiche und die verschiedenen Gewässerstrukturen fachgutachterlich als hoch eingeschätzt. Diese Einschätzung deckt sich mit den Ergebnissen der FFH-VP (PGG 2011b).

3.2.3 AMPHIBIEN, REPTILIEN, LIBELLEN

AMPHIBIEN (LAICHHABITATE)

Laichhabitate mit hohem Habitatpotenzial wurden direkt angrenzend an der K43 gefunden, nördlich der Wümmebrücke. Weitere Habitate mit hohem Potenzial wurden weiter nördlich zwischen Scharmbeckstotel und der Bahntrasse gefunden, in der Nähe einer Sportanlage und an einem großen Stillgewässer vorgefunden (s. Abbildung 4).



Abbildung 4: Vegetationsreicher Tümpel an der Sportanlage zwischen Scharmbeckstotel und Bahntrasse

Alle übrigen Gewässer wurden im Rahmen der Begehung mit maximal geringer-mittlerer Bedeutung bewertet.

Die Hamme selber hat keine Bedeutung als Laichhabitat (s. Karte 5).



Abbildung 5: Verzweigtes Grabensystem im Untersuchungsgebiet

REPTILIEN

Typische Habitate, die ein allgemein hohes Lebensraumpotenzial für Reptilien aufweisen (Trockenrasen, Heiden, gut strukturierte Restmoor-Komplexe etc.), wurden im Planungsraum nicht vorgefunden. Lediglich die Wechsel zwischen Grünlandkomplex und Wald oder Heckenstruktur kommt ein geringes – mittleres Habitatpotenzial für die Ringelnatter, Waldeidechse und Blindschleiche zu, somit kann ein Vorkommen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden (s. Anhang Karte 6). Aufgrund von fehlenden sonnenexponierten Offenbodenstandorten ist ein Vorkommen der Zauneidechse als sehr unwahrscheinlich anzusehen.

LIBELLEN

Habitatpotenziale von geringer – mittlerer Bedeutung finden sich im Bereich vegetationsreicher Teiche und Tümpel mit sonnenexponierten Ufern (z. B. Tümpel an der K43 s. Abbildung 4) und an vegetations- und strukturreichen Grabenabschnitten (z. B. Grabensystem in Abbildung 5). Die Gewässer mit den entsprechenden Habitatpotenzialen sind in Karte 6 (Anhang) dargestellt.

Eine Übersicht der Habitate mit potenziellem Habitatwert ist den Karten 5 bis 7 zu entnehmen.

4 RELEVANZ- UND EIGNUNGSPRÜFUNG

4.1 METHODISCHE VORGABEN

Relevanzprüfung

Im Zuge der Relevanzprüfung wird eine überschlägige Wirkanalyse für das in den vorgenannten Arbeitsschritten ermittelte potenzielle Artenspektrum durchgeführt. Dabei wird geprüft, ob die Lebensräume der zu erwartenden Arten von einem Vorhaben unmittelbar oder mittelbar betroffen sein können, ob Wanderbeziehungen durchschnitten werden könnten, das Tötungsrisiko der Tiere erhöht werden könnte oder ob Störungen zu erwarten sind (ALBRECHT et. al. 2014).

Anschließend wird die Liste der vorkommenden und vermuteten Arten einer Relevanzprüfung unterzogen, wobei überprüft wird, ob für die Arten eine besondere oder allgemeine Planungsrelevanz vorliegt. Die Ableitung der Planungsrelevanz ergibt sich aus den Tabellen 2 – 12 im Anhang des Forschungsprojektes (ALBRECHT et. al. 2014).

ALBRECHT et. al. (2014), Seite 11, führt hierzu folgendes aus:

„Die Grundlage für die Abgrenzung zulassungskritischer Arten ist der besondere Artenschutz der § 44 ff BNatSchG oder analog die erhebliche Beeinträchtigung von FFH-Gebieten sofern in einem Natura 2000-Gebiet Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie betroffen sein können. Nicht vermeidbare Verbotstatbestände des Artenschutzes oder erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebiets führen zunächst zur Unzulässigkeit eines Vorhabens und können erst über die Prüfung von Alternativen in Ausnahme- bzw. Abweichungsverfahren überwunden werden. Daher kommt den hierdurch geschützten Tierarten in der Vorplanung eine besondere Bedeutung zu. Dennoch sind nicht alle Arten nach Anhang II oder Anhang IV bei jedem Projekt gleichermaßen konfliktträchtig.

Durch eine Überlagerung der möglichen Projektwirkungen mit den im Planungsraum vorkommenden Arten kann die potenzielle Konfliktstufe des Vorhabens in Bezug auf den Artenschutz mittels folgender Ampelbewertung ermittelt werden (Albrecht 2009). Analog können auch die Konflikte mit gegebenenfalls betroffenen Tierarten eingestuft werden, die in Natura 2000-Gebieten geschützt sind“.

Tabelle 27: Verträglichkeit mit nationalem (§ 44 BNatSchG) und europäischem (Art. 12 FFH-Richtlinie und Art. 5 Vogelschutz-Richtlinie) Artenschutzrecht (aus ALBRECHT et al. 2014)

	Besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch	Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen vor, welche kaum oder nur mit hohem Aufwand vermieden werden können. Es muss daher zwingend nach anderweitig zumutbaren Lösungen gesucht werden.
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant	Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen vor, sind jedoch durch CEF-Maßnahmen vorrausichtlich zu vermeiden.
	Allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant	Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen nicht vor.
	Nicht bewertet	-

Für die nachfolgende Prüfung der Planungsrelevanz wird die gleiche Farbgebung verwendet.

Eignungsprüfung

Unter Berücksichtigung der Entscheidungsmatrix im Forschungsvorhaben (s. 174 ff. in ALBRECHT et. al. 2014) ergeben sich die Erhebungsmethoden für die zu betrachtenden Arten (Methodenbausteine), anhand derer die Erfassung der Arten durchzuführen ist. Die Ermittlung der erforderlichen Erfassungsmethoden wird anhand der Entscheidungsmatrix nachvollziehbar dargestellt.

4.2 FISCHOTTER, BIBER UND WEITERE SÄUGETIERE (OHNE FLEDERMÄUSE)

4.2.1 RELEVANZPRÜFUNG

Die Bedeutung des Fischotters wird wie folgt zusammengefasst:

- Habitatsprüche sehr gut bekannt, hohe Anforderungen an Qualität und Größe der Lebensräume, große Aktionsräume, Nutzung von Verbindungskorridoren entlang von Gewässersystemen, Art vom Aussterben bedroht (Fischotter) in Niedersachsen,
- Fischotter stehen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie unter speziellem europarechtlichen Schutz.

Der Fischotter hat in der atlantisch-biogeographischen Region einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand. Er wird im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie gelistet.

Für den direkten Planungsraum liegen aktuellen Meldungen und Nachweise für das Vorkommen des Fischotters vor (AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E.V. 2019). Die Hamme und ihre Nebenflüsse, werden als potenzieller Wanderpfad für den Fischotterschutz angegeben. Diese

verbinden die Kernpopulationen des Fischotters untereinander und mit an der Grenze Deutschlands liegenden Zielregionen (AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E.V. 2019).

Das Vorkommen des Dachses kann ebenfalls, nach der Datenrecherche und Abfrage von Daten zu vorkommenden Wildsäugetieren, nicht ausgeschlossen werden. So gehörten 5 Tiere zur Jagdstrecke 2017, somit kann davon ausgegangen werden, dass diese Wildarten in einem solchen Umfang vorhanden sind, dass bereits eine Bejagung notwendig ist.

Tabelle 28 liefert eine Übersicht über die Einstufung zur Planungsrelevanz der im Planungsraum nachgewiesenen Arten. Die Spalte „Planungsrelevanz“ zeigt an, ob die Art (besonders) zulassungsrelevant und / oder zulassungskritisch sind.

Die Ableitung der Planungsrelevanz für die einzelnen Arten der Säugetiere ist ALBRECHT et al. (2014, dort Tabelle 3 im Anhang) zu entnehmen.

Tabelle 28: Aus Datenrecherche zu erwartende Säugetiere (ohne Fledermäuse) mit Planungsrelevanz

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	FFH-Anh. II	FFH-Anh. IV	Planungsrelevanz
Dachs	<i>Meles meles</i>	-	-	
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	x	x	

Legende Planungsrelevanz

	Besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant
	Allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant
	Nicht bewertet

Von einem Vorkommen weiterer Säugetierarten mit allgemeiner und/oder besonderer Planungsrelevanz ist im Planungsraum nicht auszugehen. Vorkommen von Anhang IV-Arten der Klein- und Mittelsäuger der Grünländer, Äcker und Fließgewässer (z. B. Feldhamster) sind laut Angaben zu Bestand und Verbreitung in THEUNERT (2015a) nicht zu erwarten.

Um eine Erforderlichkeit von Erhebungen weiterer Säugetiere (ohne Fledermäuse) gemäß ALBRECHT et al. (2014) nicht direkt auszuschließen, wird die entsprechende Eignungsprüfung in Tabelle 29 dargestellt.

4.2.2 EIGNUNGSPRÜFUNG MIT AUSWAHL DER METHODENBAUSTEINE

Die Erfassung von Säugetieren (ohne Fledermäuse) lässt sich aus der Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode ableiten:

Tabelle 29: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode, verändert nach ALBRECHT et al. (2014) – Säugetiere

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
7	Liegen potenziell geeignete Habitate oder mögliche Verbundkorridore der Wildkatze im Wirkraum und kann es zu einer Neuerschneidung dieser Lebensräume kommen (Neubau) bzw. es ist eine Wiedervernetzungsmaßnahme als Kompensation im Falle einer Ausbaugung angedacht?	Nein	S1	Lockstockmethode - Wildkatze
8	Werden von der Planung Gewässer gequert oder tangiert, die im bekannten oder potenziellen Verbreitungsgebiet von Biber oder Fischotter liegen? Aufgrund der baubedingten Störungen gilt dies Kriterium bei Neu- und Ausbau. Bei Ausbau auch für mögliche Wiedervernetzungsmaßnahmen oder Verbesserungen des Status quo.	Ja	S2	Spurensuche entlang von Gewässern – Biber und Fischotter
9	Sind Vorkommen oder potenziell geeignete Habitate des Feldhamsters im Wirkraum des Vorhabens bekannt und könnten von der Flächeninanspruchnahme (auch temporäre) betroffen sein oder sind Zerschneidungseffekte möglich?	Nein	S3	Erfassung von Feldhamsterbauen
10	Ist das Vorkommen der Haselmaus im Wirkraum des Vorhabens zu erwarten und sind von der Flächeninanspruchnahme Gehölze (Hecken, Büsche, Gehölze, Wälder) betroffen? Ein Ausschluss sollte nur bei isolierten Gehölzen unter 1 ha mit einem Abstand von mindestens 800 m zum nächsten Gehölz erfolgen (Verkehrswege, Äcker, etc. können dabei nicht als unüberwindbare Barrieren angenommen werden).	Nein	S4	Nistkästen, Niströhren - Haselmaus
11	Trifft Nr. 10 zu, sind von Sträuchern, Gebüsch oder jungen Gehölzen geprägte Habitate betroffen und für den Projektablauf ist ein erstes Screening im Herbst/Winter ohne sichere Ausschlussmöglichkeit sinnvoll?	Nein	S5	Freiest- und Fraßspurensuche, Habitatbewertung - Haselmaus
12	Ist mit dem Vorkommen des Dachses im Wirkraum zu rechnen und lassen sich die voraussichtlichen Querungsbereiche der zukünftigen Straße (Neubau) anhand der vorhandenen Daten (bekannte Baue, Lage von Feldgehölzen, Wäldern) nicht mit ausreichender Genauigkeit prognostizieren? Im Falle eines Ausbaus liegen in der Regel Daten zu Unfallschwerpunkten vor oder es nicht mit neuen Konflikten zu rechnen	Ja	S6	Erfassung von Erdbauen und Besatzkontrolle - Dachse

Zur Erläuterung von Nr. 8:

Laut aktueller Verbreitungshinweise und Nachweise zum Vorkommen des Fischotters kann von einem Vorkommen im Untersuchungsgebiet ausgegangen werden, der Biber kommt nicht im Untersuchungsraum vor. Weitere Kartierungen, auch eine Spurensuche, erbringen keinen

zusätzlichen Erkenntnisgewinn, daher können der Fischotter, Biber und Wolf auf Grundlage vorhandener Daten hinreichend beurteilt werden.

Tabelle 30: Erfassung von Erdbauen und Besatzkontrolle – Dachs aus ALBRECHT et al. (2014)

Erfassung von Erdbauen und Besatzkontrolle – Dachs											S6		
Durchführung		Bei bekannten Vorkommen vom Dachs im Umfeld des Vorhabens und fehlenden Informationen zu Verbreitung im Wirkraum erfolgt eine Erfassung der Baue mit Besatzkontrolle. Eine erste Begehung des Wirkraums innerhalb geeigneter Habitate (Feldgehölze, Wäldern, Gebüsche) in Streifen von 100 m Breite, Erfassung und Verortung aller Dachsbauten (Haupt- und Nebenbauten). Fotografische Dokumentation von Hinweisen auf den Besatz: <ul style="list-style-type: none">• frisch ausgeworfene Erde am Baueingang• typischen Trittsiegel im Umfeld des Baues• Röhreneingänge mit tief ausgetretenen, halbkreisförmigen Rinnen, die in Pässen münden• fehlende Vegetation im direkten Vorfeld der Baueingänge• Auswurfmaterial vor den Eingängen und zum Bau führende Schleifspuren• Kratzbaum im Umfeld des Baues• Kotgruben bzw. Latrineneck (Lösung) Ersterfassung: 2-6 min/ha Besatzkontrolle: Positionierung von über Kreuz gestellten, kleinen Stöckchen in allen potenziellen Baueingängen. Prüfung auf Veränderung am folgenden Tag. Der gezielte Einsatz von Fotofallen erfolgt anschließend nur bei Eingängen mit umgeworfenen Stöckchen. 3 Kontrollbegehungen: 20-60 ha/h											
Kartierzeitraum		Die Kartierung der Baue ist ganzjährig möglich, jedoch eignet sich die laubfreie Zeit verbunden mit einer hohen Aktivität der Dachse für die Lokalisation der Baue und den Nachweis am besten.											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

4.2.3 HINWEISE ZU METHODENDETAILS

Da das Vorkommen des Dachses im Untersuchungsgebiet nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, muss eine Erfassung der Dachsbaue im Untersuchungsgebiet erfolgen.

Der Suchraum für den Dachs wird auf den nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes beschränkt, aufgrund fehlender Habitatstrukturen im südlichen Teil. Besonders im nördlichen Untersuchungsgebiet sind durch ein ausgeprägteres Geländere Relief vermehrt Geländestufen zu verzeichnen, da Dachse im Hinblick auf das Futterangebot sehr flexibel sind, kommt der Bodenbeschaffenheit eine übergeordnete Rolle zu: Nur wo der Boden trocken genug ist und eine ausreichende Grab-Festigkeit aufweist, können sichere Baue gegraben werden (DEUTSCHE WILDTIER STIFTUNG 2019). Bevorzugt wird vor allem Wald mit angrenzenden Feldern und Wiesen, wohingegen sumpfiges nasses Gelände als Habitat für die Baue gemieden wird, wie es vermehrt im südlicheren Teil des Untersuchungsgebietes vorzufinden ist (Grimmberger 2017: 497). Zusätzlich fanden im nördlichen Raum des Untersuchungsgebietes die bisherigen Abschüsse des Dachses statt, was ebenfalls auf ein Vorkommen vor allem im nördlichen Raum hinweist (s. Abbildung 6).

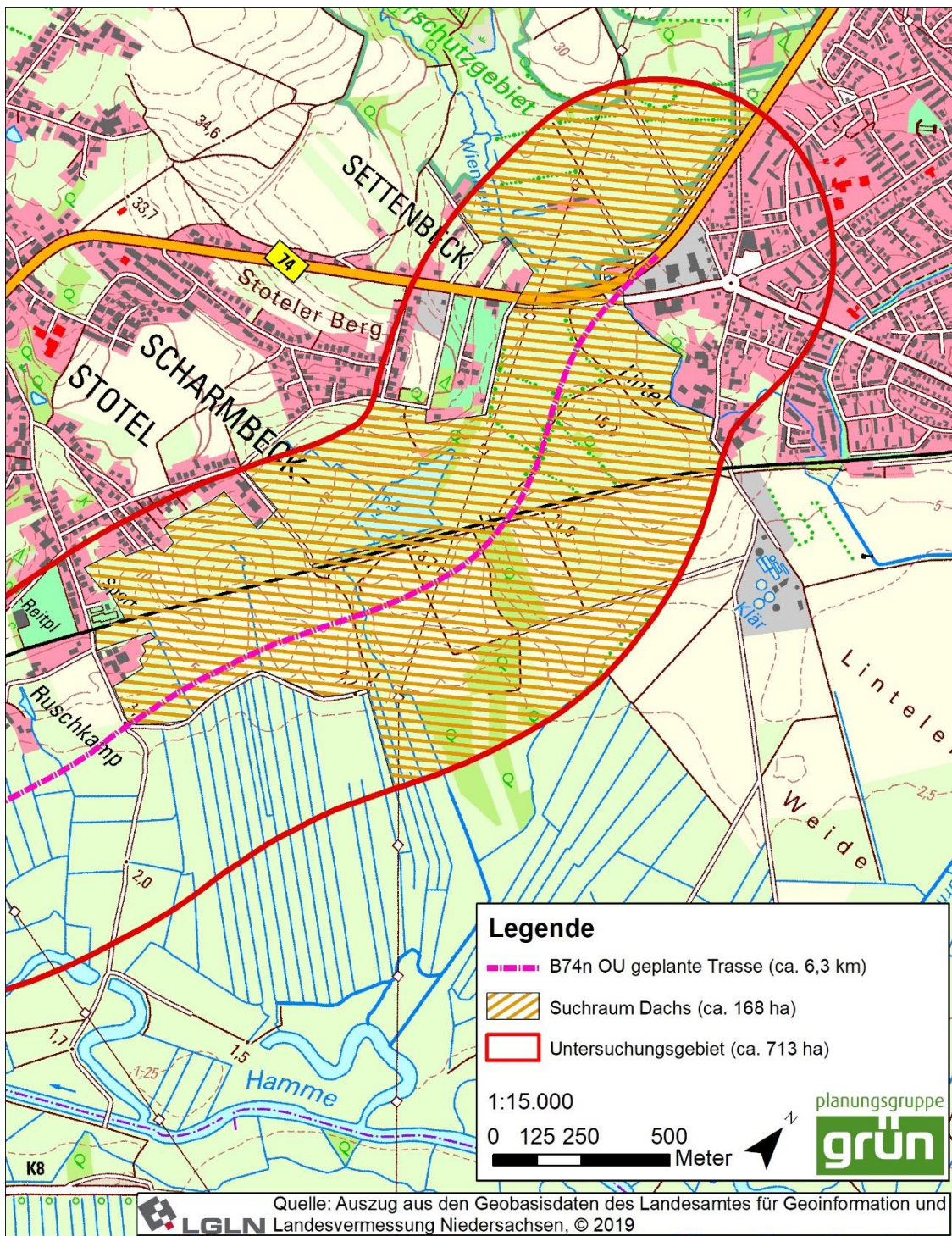


Abbildung 6: Erfassung von Erdbauen und Besatzkontrolle Dachs

Weitere Arten, wie z. B. der Feldhase, Spitzmäuse, Schermäuse, Gartenschläfer u. a. werden gemäß ALBRECHT et al. (2014) nicht bei der Bearbeitung faunistischer Leistungsbilder berücksichtigt, obwohl einige von ihnen als gefährdet gelten oder aufgrund ihrer großen Raumannsprüche gegenüber Lebensraumzerschneidung empfindlich sein können.

4.3 FLEDERMAUSFAUNA

4.3.1 RELEVANZPRÜFUNG

Die Bedeutung der Tiergruppe ist wie folgt zusammenzufassen:

- wichtiger Indikator für die Lebensraumbewertung von Wald und gehölzreichen Biotopen (struktureiche Hecken-, Baumreihen und Alleen oder parkartige Landschaften, gehölzreiche Siedlungsbiotope und gehölzbestandene Still- und Fließgewässer),
- alle Fledermausarten stehen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie unter speziellem europarechtlichem Schutz,
- potenzielle Quartiermöglichkeiten im Wirkungsbereich,
- potenzielle Flugstraßen und Jagdhabitats im Wirkungsbereich.

Überschlägige Wirkanalyse (Fledermäuse)

Baubedingte Wirkfaktoren:

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen
- Unterbrechung von Flugstraßen und –korridoren (Gewässer)
- potenziell Verlust von Quartieren
- potenziell Tötung / Verletzung geschützter Arten

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung
- Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabensbestandteile (z. B. Böschungen, Erdbauwerke, Deponien, Entnahmen)
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Akustische und optische Störwirkungen
- Lichtimmissionen
- Barrierewirkung / Fahrzeugkollision

Tabelle 31 listet die Arten auf, die anhand der Datenrecherche und der Ortseinsicht im Planungsraum potenziell vorkommen. Die Spalte „Planungsrelevanz“ zeigt an, dass alle Arten eine besondere Planungsrelevanz besitzen und zulassungsrelevant sind.

Tabelle 31: Aus Datenrecherche und Ortseinsicht zu erwartende Fledermausarten mit Planungsrelevanz

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	FFH-Anh. II	FFH-Anh. IV	Planungsrelevanz
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>		x	
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>		x	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		x	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>		x	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		x	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		x	
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	x	x	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		x	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		x	

Legende Planungsrelevanz

	Besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant
	Allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant
	Nicht bewertet

Die für die besonders planungsrelevanten Arten gemäß ALBRECHT et al. (2014) erforderlichen Erhebungen werden im folgenden Kapitel im Rahmen einer Eignungsprüfung hergeleitet.

4.3.2 EIGNUNGSPRÜFUNG MIT AUSWAHL DER METHODENBAUSTEINE

Die Erfassung der Fledermäuse lässt sich aus der Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode ableiten:

Tabelle 32: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode, verändert nach ALBRECHT et al. (2014) - Fledermäuse

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
13	Sind Fledermausarten im Wirkraum zu erwarten und sind Quartierverluste z. B. durch Überbauung von höhlen- und spaltenreichen Altbaumbeständen, Über- bzw. Verbauung von Stollen, Keller- oder Höhleneingängen, von Gebäuden mit großen Dachböden oder anderen alten, spaltenreichen Gebäuden, von Blockhalden sowie anthropogen entstandene Äquivalenten, erhebliche Störungen insbesondere von lärm- und lichtempfindlichen Fledermausarten oder die Erhöhung des Tötungsrisikos z.B. durch Beeinträchtigung / Veränderung	Ja	FM 1	Transektkartierung mit Fledermaus-detektor

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
	von Flugrouten oder bedeutsamen Nahrungshabitaten wie Hecken, Waldränder, Alleen, Streuobstgürtel, Fließgewässer, Auengehölze möglich? Dies ist in der Regel zu bejahen. Auf Ebene der Vorplanung können Fragen auf zulassungskritische, „Rote Ampel“-Arten eingeschränkt werden. Weitere Kriterien und Grundlagen hierzu in FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2011.	Ja	FM2	Horchboxen-untersuchung - Fledermäuse
14	Sind Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse im Wirkraum zu erwarten und höhlen- oder spaltenreiche Altbäume im Bereich des unmittelbaren Flächenverlusts möglich (vgl. Nr. 4)?	Ja	V3	Lokalisation von Baumhöhlen
15	Ist Frage Nr. 13 zu bejahen und befinden sich im Wirkraum alte Waldbestände mit Habitatelementen besonderer Bedeutung für die Fledermausfauna (Höhlenbäume, Altholz, Totholz, mehrschichtige Bestände, Buchenhallenwälder u. ä.) (vgl. Nr. 5 Avifauna)?	(Ja*)	V4	Erhebung relevanter Habitatstrukturen in alten Wäldern
16	Trifft Nr. 13 zu und: Sind durch die Bestimmungsunsicherheiten bioakustischer Methoden bzw. durch die schwere Erfassbarkeit leise rufender Arten (Bechsteinfledermaus, Braunes und Graues Langohr) fehlerhafte planerische Konsequenzen zu erwarten? Hiermit ist v. a. zu rechnen in Natura 2000-Gebieten, in denen die Bechstein-fledermaus als Erhaltungsziel definiert ist. Sollen Quartiere über den Fang von Einzeltieren (v. a. bei Bechsteinfledermaus bedeutsam) und anschließende Telemetrie nachgewiesen werden? Soll der Bestand von Quartieren, die anders nicht einsehbar oder nur ungenügend zu erfassen sind (Baumhöhlen, natürliche unterirdische Höhlen, Spaltenquartiere an Gebäuden oder Häusern u. ä. Fälle) über Netzfang bestimmt werden? Netzfänge sind nur zur Beantwortung planungsrelevanter Fragestellungen durchzuführen, die nicht durch die übrigen Methoden zu klären sind.	Nein	FM 3	Netzfang - Fledermäuse
17	Trifft Nr. 13 zu und: können essenzielle Nahrungshabitats oder wichtige Flugwege bestimmter unter Schutz stehender und besonders bedeutsamer Fledermauskolonien vom Vorhaben betroffen erheblich sein? In der Regel bei Fledermauskolonien, die als FFH-Objekte geschützt sind (Aktionsraumtelemetrie). Wird in Wälder mit begrenzter Verfügbarkeit an potenziellen Höhlenbäumen so eingegriffen, dass mögliche Quartierbäume verloren gehen und sind Vorkommen von Fledermausarten mit eher kleinräumig abgrenzbarer Quartiernutzung wie z. B. Bechsteinfledermaus oder Langohren zu erwarten oder bekannt? (Quartiertelemetrie in Verbindung mit Methode FM3 (Netzfang)) Telemetrie ist nur zur Beantwortung planungsrelevanter Fragestellungen durchzuführen, die nicht durch die übrigen Methoden zu klären sind.	Nein	FM 4	Telemetrie - Fledermäuse

* s. Anmerkung zu Punkt 15) weiter unten

Zur Erläuterung von Nr. 13 und 14:

Transektkartierung (FM1) und Horchboxenuntersuchung (FM2) sind notwendig und geeignet, um die Intensität der Nutzung von Landschaftselementen als Jagdgebiet und Flugstraße zu beurteilen und die ungefähre Lage/Richtung von Quartieren zu ermitteln. Eine Betroffenheit für

Fledermäuse kann sich im Wesentlichen durch den Verlust von potenziellen oder aktuell genutzten Quartierbäumen im Nahbereich der geplanten Trasse ergeben. Dort, wo die Trasse Leitstrukturen kreuzt, kann es prinzipiell zu einem erhöhten Kollisionsrisiko kommen. Der Schwerpunkt der Untersuchung sollte daher auf Bereichen liegen, an denen Funktionsbeziehungen über die geplante Trasse hinweg bestehen können. Es wird daher vorgeschlagen im Zuge der Begehungen mit dem Detektor gezielte Erfassungen an potenziellen Konfliktpunkten durchzuführen, um hier die Leitstruktur- und Jagdgebietsfunktionen eindeutig erfassen zu können. Zudem sollte eine Kontrolle potenziell betroffener Gehölzbestände und Gebäude hinsichtlich ihrer Quartierfunktion durchgeführt werden (Ausflugbeobachtung, Suche nach morgens schwärmenden Individuen).

zu Nr. 15:

Im Planungsraum befinden sich v. a. im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes totholzreiche Altbaumbestände, hier vor allem in Form alter Heckenstrukturen und im Siedlungsrandbereich, sowie an Höfen. Die wesentlichen Strukturen wie Baumhöhlen werden durch die Kartierungen des Methodenblatts V3 erfasst. Das Vorkommen von Fledermausarten kann mit den in Nr. 13 und 14 genannten Erfassungsmethoden hinreichend beurteilt werden, sodass eine zusätzliche Erhebung essenzieller Habitatstrukturen (Methodenblatt V4) verzichtbar ist.

zu Nr. 16:

Potenzielle Quartiere, die beeinträchtigt werden könnten, werden im Rahmen von Ein- und Ausflugkontrollen sowie über Horchkisten (Methodenblatt FM2) berücksichtigt, so dass auf Netzfänge (Methodenblatt FM3) verzichtet werden kann.

zu Nr. 17:

Das Vorkommen der Teichfledermaus kann aufgrund von möglichen Flugrouten und Jagdhabitaten als wahrscheinlich angenommen werden, wohingegen z.B. das Vorkommen der Bechsteinfledermaus als unwahrscheinlich gilt.

Die relevanten Funktionsbeziehungen der betroffenen Landschaftselemente für Fledermäuse und deren Nutzung lassen sich hinreichend gut über die Methoden FM1 und FM2 beurteilen. Der Einsatz von Telemetrie (Methodenblatt FM4) scheint nicht notwendig.

Eine Übersicht über Vorschläge für eine Transektkartierung und möglicher Standorte einer Horchkistenuntersuchung sowie Bereiche zur Lokalisation von Baumhöhlen und Gebäudekontrollen ist Karte 2 zu entnehmen.

Tabelle 33: Methodenblatt FM1 – Transektkartierung mit Fledermausdetektor, aus ALBRECHT et al. (2014)

Transektkartierung mit Fledermausdetektor												FM1
Durchführung			<p>Die Transektkartierung mit Fledermausdetektoren ist immer geboten, wenn die Planung in bekannte oder potenzielle Leitstrukturen, Jagdhabitate oder Quartierstandorte eingreift. Als Entscheidungshilfe dienen hier die Ergebnisse der Habitatanalyse und der Grunddatenrecherche.</p> <p>Erfassung der Fledermausaktivität entlang von Transekten. Lage und Länge wird über Habitatanalyse mit Geländebegehung im Zuge der Planungsraumanalyse bestimmt. Der Großteil ist entlang des Trassenverlaufs zu legen sowie entlang prognostizierter querender Flugrouten. Stets sind Referenztransekte in Gebiete mit voraussichtlich geringer Fledermausaktivität zu setzen. Aufzeichnung der Ultraschallrufe mit Zeitdehnungs- und/oder Direktaufzeichnungsverfahren (eingeschränkt auch Frequenzteilung). Aufzeichnung von Kartierzeit und –weg mit GPS zur Verortung und Normierung der Rufe. Auf möglichst gleichmäßige Kartiergeschwindigkeit ist zu achten. Die Rufaufnahmen sind computergestützt (Sonagramme, statistische Musteranalysen) auszuwerten. Die Kriterien für die Wertung von Artnachweisen (z.B. Hammer et al. 2009) sind zu beachten. Erfassungszeitraum April bis Oktober, bei potenziellem Vorkommen ziehender Arten sind Untersuchungen ab März geboten.</p> <p>Kartiergeschwindigkeit: 60 min/km</p>									
Kartierzeitraum			Variiert in Abhängigkeit der projektspezifischen Auswahl planungsrelevanter Arten									
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Dokumentation												
Im Gelände						Im Labor / Büro						
Aufzeichnung der Fledermausrufe. Nutzung eines GPS-Empfängers zur Erstellung eines Tracklogs.						Verortung der Aufnahmen über GPS-Tracklog, Bestimmung der Fledermausrufe (Sonagramme, statistische Musteranalysen) unter Berücksichtigung der Kriterien nach Hammer et al. (2009), Normierung der aufgezeichneten Rufe auf Rufsequenzen je Stunde. Kartographische Darstellung.						
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität												
<p>Die Kartierintensität ist im Wesentlichen von den Ergebnissen der Strukturkartierung, der Grunddatenrecherche und der Eingriffsschwere abzuleiten: Bei durchschnittlich bis hohem Strukturangebot (Leitstrukturen, Höhlen- und Spaltenangebot) sind 6 bis 8 Begehungen bei geringer Kartiergeschwindigkeit durchzuführen, ein wenig strukturierter Eingriffsbereich mit wenigen zu erwartenden Arten begründet einen reduzierten Untersuchungsaufwand (4 – 6 Begehungen, 1,0 Std./km). Der Umfang der Transekte sollte alle voraussichtlich attraktiven Fledermaushabitate im Wirkraum abdecken sowie einen Anteil von mind. 20% der vermutlich nicht relevanten Habitate. Im Verlauf der Untersuchung ist die Lage der Transekte nicht zu verändern.</p> <p>Ist die Verteilung der Fledermausaktivität schwer prognostizierbar muss der Transekt die gesamte Trasse abdecken.</p>												
Besonderheiten			Punktuelle Einsatz von Nachtsichtgeräten zur Unterstützung der rufbasierten Bestimmung durch Beobachtung arttypischer Flug- und Verhaltensmuster									
Erkenntnisgewinn												
Verteilung der relativen Fledermausaktivität entlang der Trasse, bzw. der Transekte. Abgrenzung von Bereichen mit erhöhter Fledermausaktivität und Ableitung von Standorten für vertiefende Untersuchungen an Querungsstellen. Arteninventar. Informationen zur Raumnutzung anhand charakteristischer Rufe (Balz, Ortungslaute, Feeding-Buzzes, etc.)												
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?												
<p>Aussagen zur Fledermausaktivität wegen kurzer Aufenthaltsdauer an jeder Stelle eingeschränkt. Bestimmungsunsicherheiten aufgrund sich überlappender Rufcharakteristika bei diversen Arten- und Artengruppen. Gefahr der Subjektivität bei ungleichmäßiger Kartiergeschwindigkeit und bei der Artbestimmung ohne statistische Musteranalysen. Überhöhte Nachweishäufigkeit von laut rufenden gegenüber leise rufenden Arten. Je nach Qualität und Länge der aufgenommen Rufsequenzen ist unter Umständen keine Bestimmung auf Artniveau möglich, sondern lediglich auf Ebene einer Rufstypengruppe. Für manche Arten sind sichere Artbestimmungen schwierig oder gar nicht möglich (vgl. Hammer et al. 2009).</p> <p>Welche Bereiche werden von Fledermäusen bevorzugt genutzt? Wo sind intensiv genutzte Flugrouten und wo sind daher Vermeidungsmaßnahmen (Irritationsschutz, Kollisionsschutz) oder vertiefende Untersuchungen geboten? Welche Fledermausarten kommen im Eingriffsbereich vor?</p>												

Fortsetzung Tabelle 33:

Literatur
<p>Hammer, M., A. Zahn & U. Marckmann 2009: Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen, Version 1 – Oktober 2009.</p> <p>FÖA Landschaftsplanung. (2011). Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Trier, Bonn.</p> <p>Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (Ed.) 2011. Fledermaus-Handbuch LBM - Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz. Koblenz.</p> <p>Brinkmann, R., Biedermann, M., Bontadina, F., Dietz, M., Hintemann, G., Karst, I., Schmidt, C., et al. 2008. Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. (Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Ed.).</p> <p>Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Ed.) 2011. Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.</p>

Tabelle 34: Methodenblatt FM2 – Horchboxenuntersuchung – Fledermäuse, aus Albrecht et al. (2014)

Horchboxenuntersuchung — Fledermäuse		FM2																								
Durchführung	<p>Horchboxenuntersuchungen sind bei Beeinträchtigungen Flugrouten, Jagdhabitaten sowie bei der Beurteilung von Eingriffen in Quartierstandorte geboten.</p> <p>Stationäre und automatisierte Erfassung der Fledermausaktivität und des Artenspektrums in Bereichen, in denen erhöhte Fledermausaktivitäten nachgewiesen oder zu erwarten sind und Konflikte mit dem geplanten Vorhaben abzusehen sind.</p> <p>An ausgewählten Punkten werden Horchboxen aufgestellt, die über einen Zeitraum von mindestens drei Tagen durchgehend Ultraschallrufe von Fledermäusen im näheren Umfeld aufzeichnen. Mit den Aufnahmephasen können je nach Fragestellung Frühjahreszug, Wochenstubenzeit, Jungenausflug und Herbstzug abgedeckt werden.</p> <p>Zeitaufwand für Auf- und Abbau: 30-60 min/Horchbox und Aufnahmephase</p>																									
Kartierzeitraum	Auswahl des Untersuchungszeitraumes in Abhängigkeit vom erwarteten Artenspektrum																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
Dokumentation																										
Im Gelände	Im Labor / Büro																									
Aufstellen der Horchbox an Querungsstellen und Eingriffsbereichen mit erhöhter Fledermausaktivität oder Konflikintensität.	Bestimmung der aufgezeichneten Rufe (Sonagramme, statistische Musteranalysen) unter Berücksichtigung der Kriterien nach Hammer et al. (2009), Auswertung und Darstellung von Aktivitätsverläufen und Artenspektren, Normierung der aufgezeichneten Rufe auf Rufsequenzen je Stunde.																									
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																										
<p>Überprüfung der Bedeutung von Flugrouten bzw. von potenziellen Leitstrukturen als Austauschbeziehung zwischen Wochenstube und Nahrungshabitat oder von ausgewählten Nahrungshabitaten:</p> <p>Mindestens 3 Erfassungsphasen über mind. 3 Tage Dauer im Abstand von mind. 1 Woche an jedem fraglichen Untersuchungspunkt im Zeitraum Anfang Juni bis Ende August.</p> <p>Beurteilung der Bedeutung von Gebieten mit Sommerquartierverdacht (Waldrand, Nähe von geeigneten Quartiertypen):</p> <p>Mindestens 7 Erfassungsphasen über die Dauer von mind. 3 Tagen im Zeitraum April-Oktober. Bei Verlängerung der Dauer jeder Erfassungsphase auf mind. 7 Tage kann die Anzahl auf 4 Phasen (März/April, Mai/Juni, Juli/August, September/Oktober) beschränkt werden.</p> <p>Überprüfung möglicher Winterquartiere im Wirkraum: Mindestens 4 Erfassungsphasen (2x März/April und 2x September/Oktober) über eine Dauer von mind. 3 Tagen. Bei Verlängerung der Erfassungsdauer auf mind. 1 Woche reichen 2 Phasen.</p>																										
Besonderheiten	Nur moderne Horchboxensysteme (bzw. Ultraschallaufzeichnungsgeräte) erfüllen die hohen Ansprüche an Bestimmungssicherheit. Frequenzteilersysteme weisen gegenüber den Echtaufnahmen geringere Datenqualität und Bestimmungssicherheit auf. Analoge „Horchkisten“ (Mischersysteme mit Aufnahmeeinheit) entsprechen nicht dem aktuellen Stand der Technik.																									
Erkenntnisgewinn																										
Größere Aussagekraft zu Aktivitätsverteilung und Artenspektrum als bei Transektkartierung aufgrund deutlich erhöhter Aufnahmedauer am Untersuchungspunkt. Die Aufnahmephasen können Tag und Nacht abdecken, so dass auch Aktivitäten in frühen Abend- oder Morgenstunden bzw. tagsüber berücksichtigt werden, wie sie z. B. während der Zugphase bei manchen Arten typisch sind. Die Verteilung der Fledermausaktivität über den Tagesverlauf gibt Aufschluss über die Bedeutung der Probestelle, z. B. als Austauschbeziehung zwischen Quartierung Nahrungshabitat mit Aktivitätsspitzen abends und morgens oder als bedeutsames Nahrungshabitat, das während der gesamten Nacht intensiv aufgesucht wird. Hohe Aktivitäten zur Aus- und Einflugzeit in Quartiere lassen auf deren Nähe schließen.																										
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																										
<p>Nur punktuelle Aussagen, i. d. R. geringe Reichweite der Geräte, leise rufende Arten (z. B. Langohren, aber auch Bechsteinfledermäuse) sind unterrepräsentiert. Je nach Qualität und Länge der aufgenommenen Rufsequenzen ist unter Umständen keine Bestimmung auf Artniveau möglich, sondern lediglich auf Ebene einer Ruftypengruppe. Für manche Arten sind sichere Artbestimmungen schwierig oder gar nicht möglich (vgl. Hammer et al. 2009).</p> <p>Wie groß ist die Fledermausaktivität an ausgewählten Konfliktpunkten? Besteht Bedarf für Schutzmaßnahmen (z. B. zur Vermeidung von Kollisionen)? Wie hoch ist die Bedeutung von Strukturelementen im Eingriffsbereich (Jagdhabitats, Flugrouten)? Sind Quartiere im Umfeld zu erwarten? Handelt es sich um eine Austauschbeziehung, Nahrungshabitat oder beides?</p>																										

Fortsetzung Tabelle 34:

Literatur
Brinkmann, R., Biedermann, M., Bontadina, F., Dietz, M., Hintemann, G., Karst, I., Schmidt, C., et al. 2008. Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. (Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Ed.).
FÖA Landschaftsplanung. 2011. Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Trier, Bonn.
Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Ed.). 2011. Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.

Tabelle 35: Methodenblatt V3 – Lokalisation von Baumhöhlen, aus ALBRECHT et al. (2014)

Lokalisation von Baumhöhlen											V3																								
Durchführung			Systematische und flächendeckende Erfassung von Baumhöhlen insbesondere von Spechten und Eulen sowie anderer Höhlennutzer und potenzieller Spaltenquartiere unter Rinde durch Suche im direkten Eingriffsbereich in geeigneten Gehölzen. Hier sind insbesondere ältere Waldbereiche, aber auch Feldgehölze, Streuobstbestände, Einzelbäume, Galeriewälder entlang von Fließgewässern oder ähnliches zu begehen. Die Erfassung erfolgt in der laubfreien Zeit, so dass die Stämme und Starkäste der Bäume deutlich einsehbar sind. Diese Strukturerfassung wird einmal durchgeführt, am besten im Februar/März. Begehungszeit abhängig von Sichtweite und Anteil an Altbäumen im Wald: 12-30 min/ha																																
Kartierzeitraum			Laubfreie Zeit, v.a. Februar/März, wobei das Ende je nach Höhenlage und geographischer Breite variieren kann. Eine Kontrolle der Höhlen auf Besatz durch Vögel kann im Rahmen der Brutvogelkartierung erfolgen. In Kiefernbeständen kann aufgrund der häufig wenig dichten Kronen ganzjährig nach Höhlen gesucht werden, da diese Bäume aufgrund der Kronenstruktur das ganze Jahr über einsichtig sind.																																
J			F			M			A			M			J			J			A			S			O			N			D		
Dokumentation																																			
Im Gelände															Im Labor / Büro																				
Einmessung der Baumhöhlen mit Hilfe GPS. Möglicherweise Markierung der Höhlenbäume zur besseren Wiederauffindbarkeit															Auslesen der Daten aus dem GPS Erstellung von Karten mit Biotopbäumen mit Höhlen und Rindenspalten																				
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																																			
Auf Grundlage der Planungsraumanalyse inkl. einer ersten Ortsbegehung kann der Zeiteinsatz in Abhängigkeit von dem Anteil der Altbäume und der Sichtbarkeit der Stämme abgeleitet werden. 2 ha/h bei schlechter Sichtweite 3 ha/h bei mittlerer Sichtweite 5 ha/h bei guter Sichtweite																																			
Besonderheiten																																			
Erkenntnisgewinn																																			
Lokalisation der Fortpflanzungsstätten insbesondere von Spechten, Eulen, weiteren Höhlenbrütern und Fledermäusen.																																			
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																																			
Ermittlung der beeinträchtigten Fortpflanzungsstätten durch straßenbaubedingte Projektwirkungen (v.a. durch Fällung betroffene Höhlenbäume) Anzahl und Dichte der Höhlen- und Spaltenbäume geben Auskunft über die mögliche Bedeutung der Lebensraumstrukturen (Wald, Feldgehölz) im Vergleich zur umgebenden Landschaft. In der Regel kann nur das Potential an vorhandenen Brutstätten und Quartieren beurteilt werden. Die tatsächliche Nutzung der Höhlenbäume durch Vögel oder Fledermäuse ist nur gelegentlich über die Revierkartierung oder Fledermauserfassung (z.B. Detektorkartierung) zu klären.																																			
Literatur																																			
FÖA Landschaftsplanung, 2011. Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, ed. Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz ed., 2011. Fledermaus-Handbuch LBM - Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz. Südbeck, P. et al. eds., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.																																			

4.3.3 HINWEISE ZU METHODENDETAILS

Generell ist in Bezug auf die Fledermausfauna festzustellen, dass insbesondere der nördliche Bereich des Planungsraumes und entlang Wümme sowie Hamme ein hohes Potenzial an Jagdgebieten, Quartierstandorten und Leitlinien aufweist. Zudem sind entlang der geplanten Trasse querend Flugstraßen und –korridore zu vermuten. Insbesondere im Bereich der geplanten B74 sind weitestgehend flächendeckende Kartierungen durchzuführen.

Ebenso ist der nördliche Bereich mit seinen Wallhecken und Heckenstrukturen hervorzuheben, welche wichtige Funktionen als Leitlinien und Flugrouten übernehmen. Zudem stellen im westlichen und nördlichen Bereich ländliche Gehöfte ein erhebliches Quartierpotenzial dar.

Karte 2 stellt diejenigen Konfliktpunkte dar, welche durch Horchkisten und/oder gezielte Sichtbeobachtungen überprüft werden sollten (Leitstruktur und Jagdgebietenfunktionen). Die Bereiche wurden anhand von Luftbildern sowie auf Grundlage der in Kapitel 2.2.5 und 3.2.1 dargestellten Ergebnisse der Ortseinsicht identifiziert.

Die genauen Positionen der Horchkisten sollten im Rahmen der Kartiervorbereitung bzw. den Kartierdurchgängen festgelegt werden. Es sind v. a. diejenigen Bereiche zu berücksichtigen und zu ermitteln, die wichtige Jagdhabitate und potenziell regelmäßig genutzte Flugstraßen darstellen und deren Nutzung im Zuge des Vorhabens eingeschränkt werden können. Dies ist regelmäßig der Fall, wenn Gewässer oder Gehölzstrukturen überbaut werden oder unterbrochen werden oder andere Durchlässe unter der Trasse versperrt werden. Dem ist bei der Auswahl von Horchboxstandorten und Transektabschnitten Rechnung zu tragen.

Weiterhin sind in Karte 2 Bereiche mit Gehölzbeständen abgegrenzt, in denen nach Baumhöhlen oder anderen geeigneten Quartierstrukturen zu suchen ist. In 12 weiteren Bereichen sind Gebäude hinsichtlich ihrer Quartierfunktion zu überprüfen.

Tabelle 36: Vorschlag Horchboxenstandorte zur Erfassung der relevanten Teillebensräume und besonderen Strukturen

Habitat-elemente	Habitat-funktionen	Horchkistenstandorte
Offene, gehölzfreie Grünlandflächen	Jagdhabitat	3, 5
Lineare Gehölzbestände, straßenbegleitende Gehölze	Flugstraße, Jagdhabitat	4, 6, 12, 13
Wallhecken, Altbaumbestände	Flugstraße, Jagdhabitat, Sommer-/Balz-/Zwischenquartiere	1, 2, 14
größere Fließgewässer	Jagdhabitat, Flugstraße	11, 10
Gebäude, Bauwerke (Trasse)	potenzielle Quartiere	7
Siedlungsbereiche (randlich)	potenzielle Quartiere/Flugkorridore	9, 8

Tabelle 37: Horchboxenuntersuchungen Quartier- und Flugstraßenerfassungen Fledermäuse

Horchkiste (HK)	separat	
	3 Phasen / 3 Tage „Flug/Jagd“	4 Phasen / 7 Tage „Quartier“
1	x	x
2	x	x
3	x	
4	x	
5	x	
6	x	
7		x
8	x	x
9	x	
10	x	
11	x	
12	x	
13	x	
14	x	x
Anzahl HK	13	5
HK*Phasen	39	20
Summe Phasen	59	

*4 Phasen à 7 Tage für Untersuchung Quartiergebiete
3 Phasen à 3 Tage für Untersuchung Flugstraßen/Jagdgebiete

Tabelle 37 fasst die Anzahl der Horchboxen für Quartiererfassungen und Flugstraßen zusammen. Da die Standorte der Horchboxen 1, 2, 7, 8 und 14 auf verschiedene Habitatfunktionen untersucht werden, werden insgesamt 18 Horchboxen veranschlagt (vgl. Karte 2).

Die vorgeschlagenen Teilstrecken der Transektkartierung (s. Karte 2) haben insgesamt eine Länge von ca. 11,2 km. Dabei wird sowohl der Trassenverlauf als auch die Ausstattung der Landschaft berücksichtigt. Gemäß Methodenblatt FM1 (s. Tabelle 33) werden aufgrund des hohen Strukturangebots im Planungsraum OU Ritterhude acht Begehungen veranschlagt. Sowohl der Verlauf der Kartierstrecke als auch die Standorte der Horchboxen sollten zu Beginn der Kartierung überprüft und ggf. angepasst werden, wenn dies erforderlich oder sinnvoll erscheint.

Zusätzlich zur Begehung der Transekte sollten diejenigen Bereiche der Trasse, die Fledermäusen ein Quartierpotenzial bieten, in der Zeit von ½ Stunde vor Sonnenuntergang bis max. 1 Stunde nach Sonnenuntergang sowie in der Zeit von 1 ½ Stunden vor Sonnenaufgang bis Sonnenaufgang im Hinblick auf ein- oder ausfliegende Tiere beobachtet werden, um sicherzustellen, dass in diesem Bereich keine Quartiere vorhanden sind (Gebäudekontrollen, s. Karte 2).

Im Rahmen der Lokalisation von Baumhöhlen (Methodenblatt V3) sind Höhlenbäume, die im Bereich der Baustelle oder der Baustelleneinrichtungsfläche stehen und ggfs. gefällt werden müssen im Gelände zu kennzeichnen, sodass die Bäume zu einem späteren Zeitpunkt eindeutig wieder gefunden werden können.

4.4 AVIFAUNA

4.4.1 RELEVANZPRÜFUNG

Die Bedeutung der Tiergruppe ist wie folgt zusammenzufassen:

- Habitatsprüche sehr gut bekannt, breites Lebensraumspektrum, guter Indikator für die Bewertung der Strukturen und Lebensraumfunktionen im Rahmen der Eingriffsregelung,
- alle europäischen Vogelarten stehen gem. Art. 1 der VS-RL unter speziellem europarechtlichem Schutz.

Überschlägige Wirkanalyse (Avifauna)

Baubedingte Wirkfaktoren:

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen
- Schadstoffimmissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb
- Zeitweilige Grundwasserabsenkung / -stau
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung
- Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabensbestandteile (z. B. Böschungen, Erdbauwerke, Deponien, Entnahmen)
- Veränderung des Grundwasserhaushalts
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Akustische und optische Störwirkungen
- Lichtimmissionen
- Barrierewirkung / Fahrzeugkollision

Tabelle 38 listet die Arten auf, die anhand der Datenrecherche und der Ortseinsicht im Planungsraum (potenziell) vorkommen und aufgrund ihrer Planungsrelevanz zu untersuchen sind. Die Spalte „Planungsrelevanz“ zeigt an, ob die Arten (besonders) zulassungsrelevant und/oder zulassungskritisch sind. Die Ableitung der Planungsrelevanz für die einzelnen Brutvogelarten ist ALBRECHT et al. (2014, dort Tabelle 2 im Anhang) zu entnehmen.

Die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Arten beruhen auf Ergebnissen der Datenrecherche sowie aus der Ortseinsicht hervorgegangenen Einschätzung vorhandener Habitatqualitäten einzelner Bereiche im Planungsraum. Daher hat die in Tabelle 38 aufgeführte Artenliste zum jetzigen Zeitpunkt noch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Tabelle 38: Aus Datenrecherche und Ortseinsicht zu erwartende, im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie stehende und gefährdete Vogelarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL Nds	T-O	WuM	RL D	§ 7 BNatSchG	Planungsrelevanz
Alpenstrandläufer ^{GV)}	<i>Calidris alpina</i>	1	1	1	1	§§	
Austernfischer ^{BV) GV)}	<i>Haematopus ostralegus</i>	*	*	*	*	§	
Baumpieper ^{BV)}	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	V	3	§	
Bekassine ^{BV GV)}	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	1	1	§§	
Blässgans ^{GV)}	<i>Anser albifrons</i>	*	*	*	*	§	
Blässhuhn ^{BV) GV)}	<i>Fulica atra</i>	V	V	V	*	§	
Blaukehlchen ^{BV)}	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	*	*	§§	
Brandgans ^{BV) GV)}	<i>Tadorna tadorna</i>	*	*	*	*	§	
Braunkehlchen ^{BV)}	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	2	2	§	
Dorngrasmücke ^{BV)}	<i>Sylvia communis</i>	*	*	*	*	§	
Dunkelwasserläufer ^{GV)}	<i>Tringa erythropus</i>	-	-	-	-	§	
Eisvogel ^{BV)}	<i>Alcedo atthis</i>	V	V	V	*	§§	
Feldlerche ^{BV)}	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	3	§	
Feldschwirl ^{BV)}	<i>Locustella naevia</i>	3	3	3	3	§	
Flussregenpfeifer ^{BV)}	<i>Charadrius dubius</i>	3	3	3	*	§§	
Gartenrotschwanz ^{BV)}	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	3	V	V	§	
Gänsesäger ^{GV)}	<i>Mergus merganser</i>	R	R	*	V	§	
Gelbspötter ^{BV)}	<i>Hippolais icterina</i>	V	V	V	*	§	
Goldammer ^{BV)}	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	V	V	§	
Goldregenpfeifer ^{GV)}	<i>Pluvialis apricaria</i>	1	0	0	1	§§	
Gaugans ^{BV) GV)}	<i>Anser anser</i>	*	*	*	*	§	
Graureiher ^{GV)}	<i>Ardea cinerea</i>	V	V	V	*	§	
Großer Brachvogel ^{BV)GV)}	<i>Numenius arquata</i>	2	1	2	1	§§	
Grünschenkel ^{GV)}	<i>Tringa nebularia</i>	*	*	*	*	§	
Habicht ^{BV)}	<i>Accipiter gentilis</i>	V	V	V	*	§§	
Haubentaucher ^{BV) GV)}	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	*	*	§	
Höckerschwan ^{BV) GV)}	<i>Cygnus olor</i>	*	*	*	*	§	
Kampfläufer ^{GV)}	<i>Philomachus pugnax</i>	1	1	0	1	§§	
Kanadagans ^{GV)}	<i>Branta canadensis</i>	-	-	-	-	§	
Kiebitz ^{BV) GV)}	<i>Vanellus vanellus</i>	3	3	3	2	§§	
Kiebitzregenpfeifer ^{GV)}	<i>Pluvialis squatarola</i>	-	-	-	-	§	
Kleinspecht ^{BV)}	<i>Dryobates minor</i>	V	V	V	V	§	
Knäkente ^{BV) GV)}	<i>Anas querquedula</i>	1	1	1	2	§§	
Kormoran ^{GV)}	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*	*	§	
Kornweihe ^{GV)}	<i>Circus cyaneus</i>	1	1	1	1	§	
Kranich ^{BV) GV)}	<i>Grus grus</i>	*	*	0	*	§§	
Krickente ^{BV) GV)}	<i>Anas crecca</i>	3	3	3	3	§	
Kuckuck ^{BV)}	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	3	V	§	
Lachmöwe ^{BV) GV)}	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	*	*	§	
Löffelente ^{BV) GV)}	<i>Anas clypeata</i>	2	1	2	3	§	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL Nds	T-O	WuM	RL D	§ 7 BNatSchG	Planungs- relevanz
Mäusebussard ^{BV)}	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	*	§§	
Mehlschwalbe ^{BV)}	<i>Delichon urbicum</i>	V	V	V	3	§	
Nachtigall ^{BV)}	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	V	3	*	§	
Neuntöter ^{BV)}	<i>Lanius collurio</i>	3	3	3	*	§	
Nonnengans ^{GV)}	<i>Branta leucopsis</i>	*	*	*	*	§	
Pfeifente ^{GV)}	<i>Anas penelope</i>	R	-	R	R	§	
Pirol ^{BV)}	<i>Oriolus oriolus</i>	3	3	3	V	§	
Raubwürger ^{BV)}	<i>Lanius excubitor</i>	1	1	0	2	§§	
Rauchschwalbe ^{BV)}	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	3	3	§	
Rebhuhn ^{BV)}	<i>Perdix perdix</i>	2	2	2	2	§	
Reiherente ^{BV) GV)}	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	*	*	§	
Rohrhammer ^{BV)}	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	*	*	§	
Rohrweihe ^{BV)}	<i>Circus aeruginosus</i>	V	V	V	*	§§	
Rothalstaucher ^{GV)}	<i>Podiceps griseigena</i>	3	3	3	*	§§	
Rotschenkel ^{BV) GV)}	<i>Tringa totanus</i>	2	1	2	3	§§	
Saatgans ^{GV)}	<i>Anser fabalis</i>	-	-	-	-	§	
Sandregenpfeifer ^{BV)}	<i>Charadrius hiaticula</i>	1	1	1	1	§§	
Schilfrohrsänger ^{BV)}	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	V	*	*	§§	
Schnatterente ^{BV) GV)}	<i>Anas strepera</i>	*	*	*	*	§	
Schwarzhalstaucher ^{BV)}	<i>Podiceps nigricollis</i>	*	*	*	*	§§	
Schwarzkehlchen ^{BV)}	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*	*	*	§	
Silbermöwe ^{GV)}	<i>Larus argentatus</i>	*	*	*	*	§	
Silberreiher ^{GV)}	<i>Egretta alba</i>	*	*	*	*	§§	
Singschwan ^{GV)}	<i>Cygnus cygnus</i>	*	*	*	*	§§	
Spießente ^{GV)}	<i>Anas acuta</i>	1	-	1	3	§	
Steinschmätzer ^{BV)}	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	1	§	
Stockente ^{BV) GV)}	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*	*	§	
Sturmmöwe ^{BV) GV)}	<i>Larus canus</i>	*	*	*	*	§	
Sumpfohreule ^{BV) GV)}	<i>Asio flammeus</i>	1	1	1	1	§§	
Sumpfrohrsänger ^{BV)}	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	*	*	§	
Tafelente ^{GV)}	<i>Aythya ferina</i>	*	*	*	*	§	
Teichhuhn ^{BV)}	<i>Gallinula chloropus</i>	*	*	*	V	§§	
Teichrohrsänger ^{BV)}	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	*	*	§	
Trauerseeschwalbe ^{GV)}	<i>Chlidonias niger</i>	1	1	1	1	§§	
Tüpfelsumpfhuhn ^{BV)}	<i>Porzana porzana</i>	2	2	2	3	§§	
Turmfalke ^{BV)}	<i>Falco tinnunculus</i>	V	V	V	*	§§	
Uferschnepfe ^{BV) GV)}	<i>Limosa limosa</i>	2	1	2	1	§§	
Wacholderdrossel ^{BV)}	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	*	*	§	
Wachtel ^{BV)}	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	V	V	§	
Wachtelkönig ^{BV)}	<i>Crex crex</i>	2	2	2	2	§§	
Waldwasserläufer ^{GV)}	<i>Tringa ochropus</i>	*	*	-	*	§§	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL Nds	T-O	WuM	RL D	§ 7 BNatSchG	Planungsrelevanz
Wasserralle ^{BV)}	<i>Rallus aquaticus</i>	3	3	3	V	§	
Weißstorch ^{BV)}	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	3	3	§§	
Wiesenpieper ^{BV)}	<i>Anthus pratensis</i>	3	2	3	2	§	
Wiesenschafstelze ^{BV)}	<i>Motacilla flava</i>	*	*	*	*	§	
Wiesenweihe ^{BV)}	<i>Circus pygargus</i>	2	2	2	2	§§	
Zwergsäger ^{GV)}	<i>Mergus albellus</i>	*	-	-	*	§	
Zwergschwan ^{GV)}	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	*	*	*	*	§	
Zwergtaucher ^{GV)}	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	V	V	V	*	§	
BV) als Brutvogel erfasst GV) als Gastvogel erfasst							

Legende Planungsrelevanz

	Besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant
	Allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant
	Nicht bewertet

Die für die allgemein und besonders planungsrelevanten Arten gemäß ALBRECHT et al. (2014) erforderlichen Erhebungen werden im folgenden Kapitel im Rahmen einer Eignungsprüfung hergeleitet.

4.4.2 EIGNUNGSPRÜFUNG MIT AUSWAHL DER METHODENBAUSTEINE

Die Erfassung der Avifauna lässt sich aus der Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode ableiten:

Tabelle 39: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode, verändert nach ALBRECHT et al. (2014) - Vögel

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
1	Sind besonders planungsrelevante Vogelarten im Wirkraum zu erwarten und sind Lebensraumverluste, erhebliche Störungen oder die Erhöhung des Tötungsrisikos möglich? Dies ist in der Regel zu bejahen. Auf Ebene der Vorplanung können die Fragen auf zulassungskritische „Rote Ampel“-Arten eingeschränkt werden.	Ja	V1	Revierkartierung Brutvögel
2	Wenn Nr. 1 bei einer Vorplanung mit Nein beantwortet wird oder flächendeckende Erhebungen aufgrund besonderer Plangebietsgröße unzumutbar: *Erhebung auf repräsentativen Probeflächen bzw. Transekten	Nein	V1 *	*Revierkartierung Brutvögel

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
3	Sind Vogelarten besonderer Planungsrelevanz mit großen Aktionsräumen im Wirkraum zu erwarten (Greifvögel, Großvögel), die Horste in Wäldern oder Gehölzen nutzen und diese vom Vorhaben unmittelbar oder mittelbar (Störung) betroffen sein könnten? Theoretische Revierzentren stellen keine geeignete Näherung für die Lage der tatsächlichen Niststätte dar.	Ja	V2	Horst- bzw. Nestersuche von Großvögeln
4	Sind höhlenbrütende Vogelarten besonderer Planungsrelevanz mit großen Aktionsräumen im Wirkraum zu erwarten (v. a. Spechte) und kann es Höhlenbäume im Bereich des unmittelbaren Flächenverlusts geben? Theoretische Revierzentren stellen keine geeignete Näherung für die Lage der tatsächlichen Niststätte dar.	Ja	V3	Lokalisation von Baumhöhlen
5	Sind Vogelarten besonderer Planungsrelevanz mit großen Aktionsräumen im Wirkraum zu erwarten, die über essenzielle Habitatelemente (Baumhöhlen, Totholz, lichte Stellen, etc.) in alten Waldbeständen verfügen?	(Ja*)	V4	Erhebung relevanter Habitatstrukturen in alten Wäldern
6	Können die vorhabensbedingten Wirkungen bedeutsame Rastgebiete (Ramsar-Gebiete, bekannte Zugkorridore und Zugverdichtungen, Wiesenbrütergebiete, bedeutende Gebiete für Wasservögel) treffen, die in dem jeweiligen Raum nicht frei bzw. unbegrenzt verfügbar sind?	Ja	V5	Raumnutzungsbeobachtungen von Zug- und Rastvögeln

* s. Anmerkung zu Punkt 5 weiter unten

Zur Erläuterung von Nr. 1 und 3:

Die Revierkartierung und Horst- bzw. Nestersuche sind flächendeckend durchzuführen.

zu Nr. 4:

Die Lokalisation von Baumhöhlen wird auch für die Fledermauserfassung vorgesehen und kann für die beiden Artgruppen kombiniert werden.

zu Nr. 5:

Im Planungsraum befinden sich Altholzbestände (insbesondere in siedlungsnahen Bereichen). Die wesentlichen Strukturen von Altholzbeständen wie Baumhöhlen werden auch durch die Lokalisation von Baumhöhlen (Methodenblatt V3) erfasst. Das Vorkommen avifaunistischer Arten kann mit den in Punkt Nr. 4 genannten Erfassungsmethoden hinreichend gut beurteilt werden, sodass eine zusätzliche Erhebung essenzieller Habitatstrukturen (Methodenblatt V4) verzichtbar ist.

zu Nr. 6:

Das Vogelschutzgebiet „Hammeniederung“, welches für Rastvögel wie z. B. diverse Gänze- und Entenarten oder den Kiebitz als Nahrungs- und Rastgebiet gilt, wird durch die geplante Trasse vorrausichtlich beeinträchtigt, wodurch die Funktionalität und der räumliche Zusammenhang des Rastgebietes möglicherweise nicht gewährleistet werden kann. Eine

Raumnutzungsbeobachtung der Zug- und Rastvögeln (Methodenblatt V5) ist deswegen durchzuführen.

Tabelle 40: Methodenblatt V1 – Revierkartierung Brutvögel, aus ALBRECHT et al. (2014)

Revierkartierung Brutvögel												V1																								
Durchführung		<p>Erfassung der projektspezifischen Auswahl besonders planungsrelevanter Brutvogelarten durch Sichtbeobachtung, Verhören und Klangattrappe. Unter Berücksichtigung der Erfassungsweiten für das relevante Artenspektrum wird der Wirkraum eines Vorhabens sowie beispielhaft potentielle Kompensationsflächen in möglichst regelmäßigen Abständen systematisch und flächendeckend begangen.</p> <p>Die Arten allgemeiner Planungsrelevanz (ubiquitäre) werden ggf. exemplarisch in Probestellen repräsentativer Lebensräume gezählt.</p> <p>Kartiergeschwindigkeit ist über geschätzte Anteile der Lebensraumstrukturen im Untersuchungsgebiet (UG) begründet aus folgender Spanne einheitlich für das gesamte UG zu wählen:</p> <p>2-5 min/ha 1-3 min/ha bei stark eingeschränkter Auswahl auf die zulassungskritischen Arten</p>																																		
Kartierzeitraum		<p>Variiert in Abhängigkeit der projektspezifischen Auswahl planungsrelevanter Arten. Erfassungszeiträume gem. Südbeck et al. (2005) bzw. http://www.dda-web.de/downloads/surveyplaners/mhb_erfassungszeiten.xls</p> <table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>											J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																									
Dokumentation																																				
Im Gelände						Im Labor / Büro																														
<p>Eintragung von revieranzeigenden Merkmalen in Tageskarten (vgl. Südbeck et al. 2005, Abb. 4); Aufzeichnung der Kartierstrecke und der Probestellen für die Arten allgemeiner Planungsrelevanz, Notiz der Zählungen ubiquitärer Arten pro Probestelle.</p>						<p>Bestimmung von Brutstatus gem. Südbeck et al. (2005) und Ermittlung Papierrevier bzw. theoretischer Reviermittelpunkt gem. Gamiel & Mierwald (2010);</p> <p>Dichteschätzungen für Arten allgemeiner Planungsrelevanz und Übertragung von Probestellen auf gesamten Wirkraum.</p>																														
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																																				
<p>Zunächst ist das zu erwartende Artenspektrum im Wirkraum des Vorhabens zu definieren. Grundlage ist die Liste der planungsrelevanten Vogelarten aus Tabelle 2 im Anhang. Die projektspezifische Relevanzprüfung kann das betroffene Spektrum weiter eingrenzen. Die Auswahl ist zu begründen. Wird die zusätzliche Erfassung von Arten allgemeiner Planungsrelevanz für erforderlich gehalten, ist dies ebenfalls zu begründen.</p> <p>Innerhalb der von Südbeck et al. (2005) definierten Erfassungszeiträume sind für jede Vogelart besonderer Planungsrelevanz mindestens drei Optimalbegehungstermine zu wählen.</p> <p>Aus der Überlagerung der notwendigen Kontrollen für alle projektspezifisch relevanten Vogelarten ergibt sich die mindestens notwendige Anzahl der Begehungen. Als Arbeitshilfe dienen die Beispiele im Anhang.</p> <p>Die Auswahl des konkreten Zeitansatzes kann grob anhand der Struktur bzw. Komplexität des Gebiets ausgewählt werden. Bei wenig strukturiertem/komplexem Gelände richtet sich der Aufwand an der unteren Spanne (2 min/ha) und bei reich strukturiertem/komplexem Gebiet am oberen Ende (5 min/ha) aus. Allerdings können bestimmte Faktoren zu einer Modifikation und damit zu einem Abweichen dieser Herleitung führen. In Einzelfällen ist auch die Anpassung der Zeitspanne notwendig (Begründung notwendig). Dies ist abhängig von weiteren Kartierbedingungen, die in Summe betrachtet zu einfachen, mittleren und schweren Kartierbedingungen zusammengefasst werden können. Dazu zählt z.B. Lärm, aufgrund dessen der Zeitaufwand trotz einfachem Gelände höher sein kann, da nicht so weit gehört werden kann.</p>																																				
Besonderheiten		Einsatz von Klangattrappen bei ausgewählten Arten gemäß Tab. 5 in Südbeck et al. (2005).																																		
Erkenntnisgewinn																																				
Anzahl von Brutpaaren im Untersuchungsgebiet; Lage näherungsweise konstruierter Reviermittelpunkte im UG, qualitativer und quantitativer Artnachweis. Qualitativer Nachweis und Dichteschätzungen für ubiquitäre Arten.																																				
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																																				
<p>Ermittlung der beeinträchtigten Reviere durch straßenbaubedingte Projektwirkungen z. B. nach Gamiel & Mierwald (2010)</p> <p>Keine Informationen zur Raumnutzung oder zur räumlichen exakten Ausdehnung der Reviere sowie zur tatsächlichen Lage der Niststätte. Diese ist ggf. durch weitere Methoden (Baumhöhlensuche V2, Horstkartierung V3) zu erheben.</p>																																				
Literatur																																				
Südbeck, P. et al. eds., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.																																				

Tabelle 41: Methodenblatt V2 – Horst- bzw. Nestersuche von Großvögeln, aus ALBRECHT et al. (2014)

Horst- bzw. Nestersuche von Großvögeln		V2																								
Durchführung	<p>Systematische und flächendeckende Erfassung der Fortpflanzungsstätten von Großvogelarten (v. a. Greifvögeln). Suche in geeigneten Lebensraumstrukturen: Waldbereiche, Feldgehölze, Einzelbäume, Galeriewälder entlang von Fließgewässern oder ähnliches. Untersuchungsraum unmittelbarer Eingriff + Flucht- bzw. Stördistanzen lt. Garniel & Mierwald (2010).</p> <p>Die Ersterfassung erfolgt in der laubfreien Zeit, wobei das Ende je nach Höhenlage und geographischer Breite variieren kann. Zur Kontrolle der Horste werden zwei Begehungen durchgeführt. Eine Begehung erfolgt Ende April/Anfang Mai, nachdem die Erstbesetzung stattgefunden hat. Eine weitere Kontrolle erfolgt Ende Juni/Anfang Juli zur Besatzkontrolle und möglichen Identifikation von Zweitbesetzungen (z. B. durch Baumfalke).</p> <p>Ersterfassung: 2-6 min/ha; Kontrollen: 1-3 min/ha</p>																									
Kartierzeitraum																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
Dokumentation																										
Im Gelände		Im Labor / Büro																								
Einmessung der Horste mit Hilfe eines satellitengestützten Positionierungssystems. Möglicherweise Markierung der Horstbäume zur besseren Wiederauffindbarkeit.		Auslesen der Daten aus dem GPS Erstellung von Karten mit Horstdarstellung und Besatz																								
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																										
<p>Die Begehungszeit ist v. a. abhängig von der Sichtweite im (unbelaubten) Wald. In Kiefernbeständen kann aufgrund der häufig wenig dichten Kronen ganzjährig nach Horsten gesucht werden, da diese Bäume aufgrund der Kronenstruktur das ganze Jahr über einsichtig sind. Für eine Erfassung von Horsten in Kiefernbeständen kann es jedoch notwendig sein, die Bäume sowohl aus Stammnähe als auch aus einer gewissen Entfernung zu betrachten wodurch der Zeitaufwand im oberen Bereich einzustufen ist.</p> <p>Der anzusetzende Zeitbedarf richtet sich nach verschiedenen Kartierbedingungen. Dazu zählen u. a. die Reliefenergie (wie schnell kann man gehen), die Einsehbarkeit des Geländes und die Art des Lebensraums/Biotops (s.o.). Der untere Bereich der Zeitspannen ist beispielsweise bei geringer Reliefenergie, guter Einsehbarkeit des Geländes und/oder Kartierung in einem Hallenbuchenwald anzusetzen. Der obere Bereich dagegen bei hoher Reliefenergie, schlechter Einsehbarkeit des Geländes und/oder Kartierung in einem Kiefernwald. Ggf. ist aufgrund der Kartierbedingungen auch eine Abweichung von der vorgegebenen Zeitspanne sinnvoll (Begründung notwendig).</p>																										
Besonderheiten																										
Erkenntnisgewinn																										
Lokalisation der Fortpflanzungsstätte von Groß- und Greifvögeln. Im Rahmen der Besatzkontrolle wird die Art(en) bestimmt, die im Horst brütet oder diesen anderweitig nutzt.																										
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																										
<p>Ermittlung der beeinträchtigten Fortpflanzungsstätten durch straßenbaubedingte Projektwirkungen.</p> <p>Anzahl und Dichte der Horste geben Auskunft über die mögliche Bedeutung der Lebensraumstrukturen (Wald, Feldgehölz) im Vergleich zur umgebenden Landschaft.</p> <p>In dichten Fichtenbeständen ist die Suche nach Horsten aufgrund der ganzjährigen optischen Dichte nur wenig aussagekräftig, da die Kronenbereiche der Nadelbäume nur schwer einsehbar sind.</p>																										
Literatur																										
<p>DOG, 2005. Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. Erstellt von der Projektgruppe "Ornithologie und Landschaftsplanung" der deutschen Ornithologen-Gesellschaft.</p> <p>Garniel, A. & Mierwald, U., 2010. Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für die Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, ed., Kiel, Bonn.</p> <p>Sikora, L. G., 2009. Horstbaum- und Greifvogelerfassung in den Kern- und Pflegezonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. Endbericht. NABU Landesverband Baden-Württemberg e. V., ed.</p> <p>Südbeck, P. et al. eds., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.</p>																										

Tabelle 42: Methodenblatt V3 – Lokalisation von Baumhöhlen, aus ALBRECHT et al. (2014)

Lokalisation von Baumhöhlen											V3																								
Durchführung			Systematische und flächendeckende Erfassung von Baumhöhlen insbesondere von Spechten und Eulen sowie anderer Höhlennutzer und potenzieller Spaltenquartiere unter Rinde durch Suche im direkten Eingriffsbereich in geeigneten Gehölzen. Hier sind insbesondere ältere Waldbereiche, aber auch Feldgehölze, Streuobstbestände, Einzelbäume, Galeriewälder entlang von Fließgewässern oder ähnliches zu begehen. Die Erfassung erfolgt in der laubfreien Zeit, so dass die Stämme und Starkäste der Bäume deutlich einsehbar sind. Diese Strukturierung wird einmal durchgeführt, am besten im Februar/März. Begehungszeit abhängig von Sichtweite und Anteil an Altbäumen im Wald: 12-30 min/ha																																
Kartierzeitraum			Laubfreie Zeit, v.a. Februar/März, wobei das Ende je nach Höhenlage und geographischer Breite variieren kann. Eine Kontrolle der Höhlen auf Besatz durch Vögel kann im Rahmen der Brutvogelkartierung erfolgen. In Kiefernbeständen kann aufgrund der häufig wenig dichten Kronen ganzjährig nach Höhlen gesucht werden, da diese Bäume aufgrund der Kronenstruktur das ganze Jahr über einsichtig sind.																																
J			F			M			A			M			J			J			A			S			O			N			D		
Dokumentation																																			
Im Gelände														Im Labor / Büro																					
Einmessung der Baumhöhlen mit Hilfe GPS. Möglicherweise Markierung der Höhlenbäume zur besseren Wiederauffindbarkeit														Auslesen der Daten aus dem GPS Erstellung von Karten mit Biotopbäumen mit Höhlen und Rindenspalten																					
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																																			
Auf Grundlage der Planungsraumanalyse inkl. einer ersten Ortsbegehung kann der Zeitansatz in Abhängigkeit von dem Anteil der Altbäume und der Sichtbarkeit der Stämme abgeleitet werden. 2 ha/h bei schlechter Sichtweite 3 ha/h bei mittlerer Sichtweite 5 ha/h bei guter Sichtweite																																			
Besonderheiten																																			
Erkenntnisgewinn																																			
Lokalisation der Fortpflanzungsstätten insbesondere von Spechten, Eulen, weiteren Höhlenbrütern und Fledermäusen.																																			
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																																			
Ermittlung der beeinträchtigten Fortpflanzungsstätten durch straßenbaubedingte Projektwirkungen (v.a. durch Fällung betroffene Höhlenbäume) Anzahl und Dichte der Höhlen- und Spaltenbäume geben Auskunft über die mögliche Bedeutung der Lebensraumstrukturen (Wald, Feldgehölz) im Vergleich zur umgebenden Landschaft. In der Regel kann nur das Potential an vorhandenen Brutstätten und Quartieren beurteilt werden. Die tatsächliche Nutzung der Höhlenbäume durch Vögel oder Fledermäuse ist nur gelegentlich über die Revierkartierung oder Fledermauserfassung (z.B. Detektorkartierung) zu klären.																																			
Literatur																																			
FÖA Landschaftsplanung, 2011. Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, ed. Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz ed., 2011. Fledermaus-Handbuch LBM - Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz. Südbeck, P. et al. eds., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.																																			

Tabelle 43: Methodenblatt V5 – Raumnutzungsbeobachtungen von Zug- und Rastvögeln, aus ALBRECHT et al. (2014)

Raumnutzungsbeobachtungen von Zug- und Rastvögeln												V5
Durchführung		Bei Vorkommen von Gebieten besonderer Bedeutung während des Vogelzugs (Ramsar-Gebiete, bekannte Zugkorridore und Zugverdichtungen, Wiesenbrütergebiete, bedeutende Gebiete für Wasservögel) werden alle potentiellen Rastplätze innerhalb der Störradien der Rastvögel erfasst. Die Rastvogelbestände werden von geeigneten Punkten aus mit Fernglas und Spektiv beobachtet (Punkttaxierung). Bei möglichem Auftreten von früh ziehenden Arten wird eine Erfassung ab August nötig sein, bei Arten mit seltenem Auftreten (z. B. Mornellregenpfeifer) kann ein zweitägiger Erfassungsrhythmus in der relevanten Zeit (hier z. B.: Ende August) erforderlich sein. Zeitbedarf: mind. 30 min pro Beobachtungspunkt.										
Kartierzeitraum		Die Erfassung kann je nach zu erwartendem Artenspektrum ab August erfolgen und reicht bis Anfang April.										
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Dokumentation												
Im Gelände						Im Labor / Büro						
Erfassung der Arten und der Größe der Bestände, Verhaltensbeobachtung (Nahrung suchend, ruhend, Hauptan- und Abflugrichtungen)						Erstellung von Karten mit Rastflächen und beobachteten Arten und deren Zahlen (Tageskarten, Tageszeitenkarten, Wochenkarten); Bewertung der Bedeutung nach den aktuellen Methoden der Vogelschutzwarten (z. B. Krüger et al. 2010)						
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität												
Vorhandene Kenntnisse können den Aufwand minimieren. Bekannte, meist bedeutsame Rastplätze sind abzufragen. Die Anzahl der notwendigen Begehungen liegt standardmäßig bei 8 Begehungen im Herbst, 2 Begehungen im Winter und 8 Begehungen im Frühjahr. Bei Vorkommen besonderer Arten mit seltenem Auftreten oder anderen Zugzeiten sind weitere Begehungen begründet zu ergänzen. Das Untersuchungsgebiet wird durch die Stördistanzen nach Gamiel & Mierwald (2010) der zu erwartenden Rastvogelarten definiert. Zumeist ist ein Ausschluss von Arten mit größeren Stördistanzen (z. B. 500 m bei Kranich oder Weißwangengans) in den Gebieten besonderer Bedeutung für den Vogelzug nicht möglich. Daher gelten 500 m als Standardwirkdistanz. Die Anzahl der Beobachtungspunkte ist von der Anzahl der potentiellen Rastplätze im Wirkraum, der Topographie und von möglichen Blickbezügen abhängig. Fahrzeit zwischen den potentiellen Rastplätzen ist ebenfalls zu berücksichtigen. Sie ist abhängig von Anzahl und Entfernung der Beobachtungspunkte im Gebiet. Dabei ist für die Winterzeit aufgrund schwieriger Witterungslage (Schneelage, Eisgang) mit Aufschlägen gegenüber Herbst und Frühling zu kalkulieren.												
Besonderheiten												
Erkenntnisgewinn												
Abgrenzung bedeutsamer Rastplätze; Hinweise zu deren Nutzung (terrestrische als auch aquatische Lebensräume können z. B. von denselben Vögeln zu unterschiedlichen Tageszeiten genutzt werden).												
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?												
Beurteilung möglicher Störungen oder Verluste dieser nicht beliebig verfügbaren Rastplätze. Bestandsgrößen variieren täglich, wöchentlich und jährlich. Lt. Gamiel & Mierwald (2010) basiert deshalb die Wirkungsprognose auf der von den Vögeln im Ist-Zustand nutzbaren Fläche.												
Literatur												
Krüger, T. et al., 2010. Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung. Vogelkdl. Ber. Niedersachs., 41(2010), pp.251–274. http://www.bfn.de/0310_ramsar-gebiete.html (Liste der deutschen Ramsar-Gebiete) www.dda.de (Monitoring rastender Wasservögel, auch z.B. über Umweltfachbehörden der Länder; Vögel in Deutschland 2007-2011), Vogelschutzwarten der Bundesländer (u. a. bedeutende Zugstrecken), Important bird areas (IBA) bei www.bird-life.org/datazone/site , www.ornitho.de (oder z.B. VIB in Bayern) für aktuelle Beobachtungen												

4.4.3 HINWEISE ZU METHODENDETAILS

Brutvögel

Die Revierkartierung für Brutvögel (Methodenblatt V1) ist flächendeckend durchzuführen (s. Karte 4). Dabei sind die in Tabelle 38

Tabelle 38 aufgeführten besonders planungsrelevanten Arten im Rahmen einer Einzelartbetrachtung zu untersuchen. Besonders planungsrelevante und/oder gefährdete Arten, die nicht in der oben geführten Tabelle 38 gelistet sind, sich aber aus der Kartierung ergeben, sind ebenfalls im Rahmen einer Einzelartbetrachtung zu erfassen. Arten allgemeiner Planungsrelevanz (s. Tabelle 38) sowie weitere abwägungsrelevante Arten, die über die Zusammenfassung in Tabelle 38 hinausgehen, sind quantitativ (Häufigkeitsverteilung) als ökologische Gilden aufzunehmen und zu listen ohne die Revierzentren punktgenau zu ermitteln.

Laut Tabelle 5 in SÜDBECK et al. (2005) sind anhand des zu erwartenden Artspektrums Klangattrappen z. B. für Eulen und Spechte anzuwenden. Die Erfassung ist an zehn Kartierterminen verteilt auf die gesamte Brutzeit durchzuführen.

Dabei liegen die ersten beiden Termine Anfang März, sieben Termine von Anfang April bis Mitte Juni und ein weiterer Termin im Juli. Zwischen den einzelnen Erfassungsterminen sollten Abstände von mindestens einer Woche liegen. Zusätzlich sind für im Gebiet zu erwartende dämmerungs- und nachtaktive Vogelarten sechs gesonderte Termine vorgesehen (s. Tabelle 44 und Tabelle 45).

Tabelle 44: Ermittlung des Kartierungsumfangs für die tagaktiven Arten

Dt. Artname	Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August		
	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E
Austernfischer							1.	2.	3.												
Baumpieper							1.		2.	3.											
Bekassine							1.		2.	3.	4.										
Blässhuhn							1.		2.		3.										
Blaukehlchen							1.	2.	3.						G.					G.	
Brandgans							1.	2.	3.				4.								
Braunkehlchen										1.	2.	3.									
Dorngrasmücke										1.		2.	3.								
Eisvogel					1.		2.			3.											
Feldlerche							1.		2.	3.			G.				G.				
Feldschwirl										1.		2.	3.								
Flussregenpfeifer										1.	2.	3.									
Gartenrotschwanz										1.	2.	3.									
Gelbspötter										1.	2.	3.									
Goldammer							1.	2.	3.												

Dt. Artname	Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August		
	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E
Graugans			1.					2.			3.										
Großer Brachvogel					1.			2.	3.												
Habicht				1.		2.					3.										
Haubentaucher							1.			2.			3.			4.					
Höckerschwan					1.			2.			3.										
Kiebitz					1.		2.	3.	4.												
Kleinspecht				1.		2.		3.													
Knäkente								1.	2.	3.			4.								
Kranich					1.			2.		3.											
Krickente								1.		2.	3.		4.								
Kuckuck									1.		2.		3.								
Lachmöwe										1.		2.									
Löffelente								1.		2.	3.		4.								
Mäusebussard				1.		2.							3.								
Mehlschwalbe													1.								
Nachtigall								1.		2.	3.										
Neuntöter											1.	2.	3.								
Pirol										1.		2.	3.	4.							
Raubwürger							1.		2.		3.										
Rauchschwalbe										1.	2.		3.								
Rebhuhn				1.		2.							3.								
Reiherente												1.	2.	3.		4.					
Rohrhammer								1.		2.		3.									
Rohrweihe								1.		2.			3.			4.					
Rotschenkel								1.	2.	3.											
Sandregenpfeifer										1.		2.	3.								
Schilfrohrsänger										1.	2.	3.									
Schnatterente									1.	2.	3.		4.								
Schwarzhalstaucher								1.		2.			3.								
Schwarzkehlchen							1.		2.	3.											
Steinschmätzer										1.	2.		3.								
Stockente					1.		2.	3.		4.											
Sturmmöwe										1.	2.	3.									
Sumpfohreule								1.		2.	3.		4.								
Sumpfrohrsänger											1.	2.	3.								
Teichhuhn					1.			2.			3.										
Teichrohrsänger											1.	2.	3.								
Turmfalke					1.			2.					3.								
Uferschnepfe							1.		2.	3.											
Wacholderdrossel								1.		2.	3.					G.		G.			
Weißstorch							1.		2.			3.									

Dt. Artname	Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August		
	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E
Wiesenpieper							1.		2.	3.	4.										
Wiesenschafstelze								1.		2.	3.	4.									
Wiesenweihe									1.			2.	3.		4.						
Termin				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								

Tabelle 45: Ermittlung des Kartierumfangs für die nachtaktiven Arten

Dt. Artname	Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August		
	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E
Tüpfelsumpfhuhn							1.	2.		3.		4.									
Wachtel												1.	2.	3.	4.						
Wachtelkönig									1.		2.	3.	4.								
Wasserralle							1.	2.	3.												
Termin							1	2	3	4	5	6									

Im Rahmen der Lokalisation von Baumhöhlen (Methodenblatt V3) sind Höhlenbäume, die im Bereich der Baustelle oder der Baustelleneinrichtungsfläche stehen und ggfs. gefällt werden müssen im Gelände zu kennzeichnen, sodass die Bäume zu einem späteren Zeitpunkt eindeutig wieder gefunden werden können.

Gastvögel

Aufgrund der z. T. hohen Bedeutung des Gebietes für Rastvögel werden im Zeitraum von Anfang August bis Ende April 20 Begehungen (d. h. ca. im Rhythmus von 14 Tagen) vorgenommen, um Hinweise auf lokale Wertigkeiten und Bereiche für Rastvögel zu erhalten. In einem nachfolgenden Schritt sind diejenigen Bereiche zu kartieren, in denen sich die Rastvogelbestände verdichten und die demnach eine höhere Bedeutung aufweisen. Der Zeitraum der weiteren Erfassungen liegt ebenfalls zwischen Anfang August und Ende April mit weiterhin 20 Begehungen im Abstand von 14 Tagen. Zur Klärung der Frage, ob durch die geplanten Trassenvarianten der B74 regelmäßig genutzte Flugkorridore von im Planungsraum und in angrenzenden Rastgebieten auftretenden Gastvögeln gequert werden, sind im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende März einmal wöchentlich Planbeobachtungen durchzuführen. Die Untersuchung beinhaltet so einen Zeitraum von ca. 26 Wochen (s. Karte 3).

Die angegebenen Beobachtungspunkte (s. Karte 3) sind im Untersuchungsgebiet so Verteilt, dass zum einen mögliche Austauschbeziehungen zwischen Bremer VSG „Blockland“ und Hammeniederung erfasst werden können und auch die genutzten Rastplätze abgegrenzt

werden können. Die vorgeschlagenen Standpunkte sind vor Ort auf Übersicht und Einsicht zu überprüfen. Zur Berücksichtigung tageszeitlicher Aspekte sollten innerhalb eines Monats je zwei Beobachtungstermine morgens und abends erfolgen.

4.5 AMPHIBIEN

4.5.1 RELEVANZPRÜFUNG

Die Bedeutung der Amphibien wird wie folgt zusammengefasst:

- Habitatsprüche sehr gut bekannt, breites Lebensraumspektrum, guter Indikator für die Bewertung der Strukturen und Lebensraumfunktionen im Rahmen der Eingriffsregelung,
- Geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sind Moorfrosch, Kreuzkröte, Knoblauchkröte und Kammmolch, aufgrund der Lebensraumausstattung im Planungsraum ist ein Vorkommen der Art Kleiner Wasserfrosch des Anhang IV der FFH-RL auszuschließen. Das Vorkommen von weiteren Arten des Anhang IV der FFH-RL wie Geburtshelferkröte, Rotbauchunke, Gelbbauchunke, Wechselkröte, und Springfrosch ist aufgrund der Verbreitung dieser Arten (THEUNERT 2015a, NLWKN 2011) nicht zu erwarten.

Überschlägige Wirkanalyse (Amphibien)

Baubedingte Wirkfaktoren:

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen
- Schadstoffimmissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb
- Zeitweilige Grundwasserabsenkung / -stau
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung
- Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabensbestandteile (z.B. Böschungen, Erdbauwerke, Deponien, Entnahmen)
- Veränderung des Grundwasserhaushalts
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Akustische und optische Störwirkungen
- Lichtimmissionen
- Barrierewirkung / Fahrzeugkollision

Tabelle 46 listet die Amphibienarten auf, die anhand der Datenrecherche und der Ortseinsicht im Planungsraum potenziell vorkommen können bzw. deren Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann. Die Spalte „Planungsrelevanz“ zeigt an, ob die Arten (besonders) zulassungsrelevant und/oder zulassungskritisch sind.

Tabelle 46: Aus Datenrecherche und Ortseinsicht zu erwartende Amphibienarten mit Planungsrelevanz

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-Anh. II	FFH-Anh. IV	Planungsrelevanz
Erdkröte ¹	<i>Bufo bufo</i>	-	-	
Grasfrosch ¹	<i>Rana temporaria</i>	-	-	
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	-	x	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	-	x	
Knoblauchkröte	<i>Poleobates fuscus</i>	-	x	
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	-	x	
Seefrosch ¹	<i>Rana ridibunda</i>	-	-	
Teichfrosch ¹	<i>Pelophylax esculentus</i>	-	-	
Teichmolch ¹	<i>Lissotriton vulgaris</i>	-	-	

¹ keine Art der FFH-Richtlinie

Legende Planungsrelevanz

	Besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant
	Allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant
	Nicht bewertet

Die in Tabelle 46 aufgeführten Amphibienarten sind das Ergebnis der vorangegangenen Datenrecherche sowie aus der Ortseinsicht hervorgegangenen Einschätzung vorhandener Habitatqualitäten einzelner Bereiche des Untersuchungsgebietes. Die Artenliste hat daher zum jetzigen Zeitpunkt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Die für die allgemein und besonders planungsrelevanten Arten gemäß ALBRECHT et al. (2014) erforderlichen Erhebungen werden im folgenden Kapitel im Rahmen einer Eignungsprüfung hergeleitet.

4.5.2 EIGNUNGSPRÜFUNG MIT AUSWAHL DER METHODENBAUSTEINE

Für die Erfassung der Amphibienfauna ergeben sich daher folgende Methodenbausteine (vgl. Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode, S. 174 im Forschungsprojekt (ALBRECHT et al. 2014)):

Tabelle 47: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode – Amphibien, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
18	Sind Laichgewässer der besonders planungsrelevanten Amphibienarten im Wirkraum zu erwarten und möglicherweise durch Flächenverlust, Schadstoffeinträge oder Störungen betroffen oder können Wanderbeziehungen dieser Arten durch Zerschneidung (Neubau) gestört werden bzw. sollen vorhandene Konfliktstellen im Zuge der Planung (Ausbau) beseitigt werden?	Ja	A1	Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge - Amphibien
19	Wurde Nr. 18 bejaht und ist das Vorkommen von Kreuz- oder Wechselkröte im Wirkraum zu erwarten?	Ja	A2	Ausbringen künstlicher Verstecke – Kreuzkröte und Wechselkröte
20	Wurde Nr. 18 bejaht und ist das Vorkommen des Kammmolches im Wirkraum zu erwarten?	Ja	A3	Wasserfallen - Kammmolch
21	Wurde Nr. 18 bejaht und ist das Vorkommen der Knoblauchkröte im Wirkraum zu erwarten und die möglichen Laichgewässer haben Tiefen über 50 cm oder die Umgebung ist zu laut, um die Rufe zu hören?	Ja	A4	Hydrophonaufnahme – Knoblauchkröte
22	Wurden im Rahmen der Entwurfsplanung Wanderbeziehungen anhand der Kartiierungsergebnisse modelliert, für die Querungshilfen zu planen sind?	offen	A5	Amphibienfangzaun

Zur Erläuterung von Nr. 18:

ist zu bejahen.

zu Nr. 19:

Bevorzugte Habitate der Kreuzkröte, wie z. B. ständigen Veränderung unterworfenen Auen natürlicher oder naturnaher Flüsse oder als Sekundärbiotope Heiden, Magerrasen oder auch Bodenabbaugruben in Verbindung mit Böschungen / Abbruchkanten sowie vegetationsarme Temporärgewässer sind im Planungsraum nicht vorhanden. Darüber hinaus benötigt die Kreuzkröte allgemein tiefgründig sandige, lockere Böden, da sie sich tagsüber und auch zur Winterruhe eingräbt. Ein Vorkommen der Art ist daher als unwahrscheinlich, jedoch nicht auszuschließen, weswegen Kartierungen empfohlen werden. Ein Vorkommen der Wechselkröte ist aufgrund ihrer Verbreitung mit dem Schwerpunkt Südost-Niedersachsen als unwahrscheinlich zu betrachten.

zu Nr. 20:

Der Kammmolch besiedelt vegetationsreiche, besonnte Kleingewässer und Gräben. Zum Bestandteil des Gesamtlebensraumes des Kammmolches zählt zudem ein Landlebensraum aus beispielsweise stark strukturiertem Grünland (Feuchtweiden, Weiden) mit angrenzenden Brachen/Ruderalflächen (NLWKN 2011). Der Planungsraum OU Ritterhude bietet dem Kammmolch geeigneten Laichgewässer und Landlebensräume, sodass ein Vorkommen als möglich anzusehen ist.

zu Nr. 21:

Die Knoblauchkröte besiedelt v. a. die offenen Agrarlandschaften und Heidegebiete mit grabfähigen Böden und einem guten Angebot an krautreichen, nährstoffreichen Weihern und Teichen und benötigt lockersandigen, offenen Boden, um sich eingraben zu können. Ein Vorkommen dieser Art im Planungsraum ist als möglich anzusehen. Die Kartierung der Kreuzkröte kann aufgrund der schwankenden Wasserstände zwischen Gruppen, größeren Gräben und Altarmen der Hamme voraussichtlich nicht nur mit dem Hydrophon durchgeführt werden, sondern muss auch manuell Verhört werden. So wird in Hachte et. al. (2009) zur Kartierung der Knoblauchkröte mit angegeben, dass Knoblauchkrötenmännchen auch über Wasser rufen und somit Unterwasser nicht mit dem Hydrophon zu hören oder falls die Wasserstände zu niedrig sind, die Rufe ebenfalls mit dem Hydrophon nicht zu vernehmen waren. Dementsprechend müssen vor Kartierbeginn Gewässer festgelegt werden an denen der Einsatz des Hydrophons einen Mehrwert erzielt und falls dies nicht der Fall ist nach Methodenblatt A1 vorgegangen werden.

zu Nr. 22:

Wanderwege sind zunächst über eine Auswertung der erfassten Laichhabitate und der bekannten Habitatstrukturen sowie der bekannten Ansprüche der nachgewiesenen Arten näherungsweise zu modellieren. Im Folgejahr ist schließlich eine detaillierte Bestimmung der Hauptwanderwege über einen Amphibienfangzaun unverzichtbar, sofern die Ergebnisse der Auswertung des Vorjahres Vorkommenshinweise und/oder –nachweise liefern (vgl. S. 93 in ALBRECHT et al. 2014).

Tabelle 48: Methodenblatt A1 – Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge, aus ALBRECHT et al. (2014)

Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge – Amphibien

A1

Durchführung	<p>Erfassung und Bestimmung von Amphibien anhand ihrer Rufe sowie durch Sichtbeobachtung von adulten und subadulten Exemplaren, Laichschnüren und/oder Larven an Laichgewässern und in deren Umfeld. Für die eindeutige Bestimmung der Arten (z. B. Wasserfrosch-Komplex, Braunfrosche) ist es ggf. erforderlich, die Tiere zu fangen. Kombination nächtlichen Verhörens mit Ablichten der Laichgewässer und Tagesbegehungen zur Zählung von Laich und Keschern nach Larven. Ggf. ausgebrachte künstliche Verstecke werden tags ebenfalls kontrolliert (kein zusätzlicher Zeitaufwand erforderlich).</p> <p>Begehungshäufigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je nach geographischer Lage des Untersuchungsraumes sowie der Witterung sind die günstigen Erfassungstage auszuwählen. • 3 Begehungen innerhalb des artspezifisch geeigneten Aktivitätszeitraums. Für die Arten Kreuz-, Wechsel- und Geburtshelferkröte sind jeweils 5 Begehungen erforderlich. Dabei ist zu prüfen, welche Arten durch die gleiche Begehung ohne Verluste in der Nachweiswahrscheinlichkeit synchron erfassbar sind. <p>Begehungsgeschwindigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,5 -2,0 h/Gewässer ausdauernde Gewässer • 0,5 -2,0 h/Hektar Komplexe temporärer Gewässer
--------------	---

Kartierzeitraum	<p>Zusammengefasst aus BfN 2010, Doeringhaus et al. 2005, Petersen 2004 und Günther 1996 für Arten besonderer Planungsrelevanz (Tabelle 5 im Anhang). Die Punkte stellen eine mögliche Begehungskombination dar, die zu einer Summe von neun Begehungen führt. Die Begehungen sind entsprechend Klima, Witterung und möglichem Artenspektrum zu wählen.</p>
-----------------	---

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Moorfrosch		•	•	•								
Springfrosch		•	•	•								
Grasfrosch		•	•	•								
Erdkröte		•	•	•								
Wasserfrosch-Komplex					•	•	•					
Kreuzkröte				•	•	•	•	•				
Geburtshelferkröte				•	•	•	•	•				
Wechselkröte				•	•	•	•	•				
Laubfrosch					•	•		•	•	•		
Knoblauchkröte				•	•	•		•	•	•		
Gelbbauchunke				•	•	•	•	•	•	•		
Rotbauchunke				•	•	•	•	•	•	•		
Kammolch					•	•	•	•				

Dokumentation	
Im Gelände	Im Labor / Büro
<p>Laichgewässer und ggf. Nachweise werden mit Hilfe eines satellitengestützten Positionierungssystems eingemessen. Zählen der Rufer, Laichballen, -schnüre, Aufnahme der Habitatparameter gem. BfN (2010).</p> <p>Arten allgemeiner Planungsrelevanz können bis auf Feuersalamander bei Bedarf mit erfasst werden.</p>	<p>Erstellung von Karten mit Nachweisen und Abgrenzung von Fortpflanzungshabitaten. Abschätzung der Bestandsgrößen, für Anhang II-Arten in FFH-Gebieten: Bestimmung Erhaltungszustand gem. BfN (2010).</p> <p>Ableitung potenzieller Wanderbeziehungen und voraussichtlicher Landlebensräume im Umfeld der Laichgewässer anhand ökologischer Kenntnisse.</p>

Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität
<p>Bestimmung der für ein bestimmtes Untersuchungsgebiet erforderlichen Anzahl an Begehungen und des dafür notwendigen Zeitaufwandes erfolgt zunächst getrennt für ausdauernde und temporäre Gewässer. Dabei ist zu prüfen, welche Arten durch die gleiche Begehung ohne Verluste in der Nachweiswahrscheinlichkeit synchron erfassbar sind. Darüber kann die Gesamtzahl notwendiger Begehungen ermittelt werden.</p>

Fortsetzung Tabelle 48:

Besonderheiten	
Erkenntnisgewinn	
Artnachweis mit Schätzung der Bestandsgrößen (-klassen), ggf. Bewertung Erhaltungszustand im Wirkraum, Nachweis und Abgrenzung der Fortpflanzungsstätten, Modellierung voraussichtlicher Landhabitat und Wanderbeziehungen.	
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?	
Nachweis der Wanderwege und ihrer Nutzung sind nicht möglich. Die Bestandsschätzung geben nicht die tatsächlichen Populationsgrößen wider. Für manche Arten müssen weitere Methoden (Hydrophon, künstliche Verstecke, Fallen) hinzugezogen werden, um eine ausreichende Nachweiswahrscheinlichkeit zu erreichen. Ausschlusssicherheit dennoch selten über 90%.	
Literatur	
Hachtel, M. et al., 2009. Methoden der Feldherpetologie, Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15. Doerpinghaus, A. et al., 2005. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, p.449.	

Tabelle 49: Methodenblatt A2 – Ausbringung künstlicher verstecke - Kreuzkröte, aus ALBRECHT et al. (2014)

Ausbringen künstlicher Verstecke – Kreuzkröte und Wechselkröte											A2																								
Durchführung		Ausbringen von Schalbrettern (1 x 0,50 m) im Umfeld temporärer Gewässer sowie von potenziellen Gewässern (Vegetationshinweise!) vor Beginn der Laichsaison und Einholen der Schalbretter am Ende der Laichsaison (August). <ul style="list-style-type: none"> Kontrolle erfolgt im Zuge der Tageserfassung (Methode A 1) ohne zusätzlichen Zeitbedarf. Zeitbedarf (Regelfall): <ul style="list-style-type: none"> Ausbringen und Einsammeln der Verstecke: jeweils 2 h für 50 Schalbretter 																																	
Kartierzeitraum		Ausbringung über die gesamte Reproduktionszeit der Amphibien.																																	
<table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>												J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																								
Dokumentation																																			
Im Gelände						Im Labor / Büro																													
Artnachweise unter den künstlichen Verstecken werden mit Hilfe eines GPS eingemessen.						Darstellung der Artnachweise und der daraus abgeleiteten Laichgewässer bzw. der aus mehreren temporären Laichgewässern gebildeten Fortpflanzungsstätte der Art. Modellierung der voraussichtlichen Landhabitate in Kombination mit A 1.																													
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																																			
Die Abschätzung der benötigten Zahl der Schalbretter erfolgt im Rahmen der Planungsraumanalyse.																																			
Besonderheiten																																			
Erkenntnisgewinn																																			
Nachweis der Tiere im Landhabitat. Erhöhung der Nachweiswahrscheinlichkeit, v. a. der Sicherheit eines Ausschlusses. Ableitung und Abgrenzung der ggf. zugehörigen Fortpflanzungsstätte.																																			
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																																			
Eine Populationsabschätzung kann aufgrund dieser Methodik nicht vorgenommen werden.																																			
Literatur																																			
Schlüpman, M. & Kupfer, A., 2009. Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. In M. Hachtel et al., eds. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, pp. 7–84. http://www.herpetofauna-nrw.de/Rundbriefe/Rdbr25_Juni2004.pdf																																			

Tabelle 50: Methodenblatt A3 – Wasserfallen, Kammolch, aus Albrecht et al. (2014)

Wasserfallen – Kammolch (sowie Bergmolch, Teichmolch, Fadenmolch)		A3																								
Durchführung	<p>Einsatz von Wasserfallen wie Reusenfallen, Flaschenreusen oder Eimerreusen.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 Wasserfallen pro 10m² bei größeren Gewässern über 100 m²: pauschal 5 Reusengruppen à 3 Wasserfallen pro Gewässer <p>Expositionszeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 einzelne Nächte während des Erfassungszeitraums von Mitte April bis Mitte Juli <p>Nach jeder Nacht werden die Reusen eingeholt und auf Besatz mit Molchen geprüft.</p> <p>Zeitbedarf:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ausbringen: 1 h pro 15 Fallen Kontrolle der Fallen und Bestimmung: 1 - 2 h pro 15 Fallen 																									
Kartierzeitraum	Reproduktionszeit der Amphibien.																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
Dokumentation																										
Im Gelände		Im Labor / Büro																								
Artnachweise und Individuenzahl werden pro Gewässer vermerkt.		Darstellung der Artnachweise, der Laichgewässer und der daraus abgeleiteten Fortpflanzungsstätte der Art. Bewertung des Erhaltungszustandes gem. BfN (2010) in Kombination mit den Ergebnissen aus Methode A 1.																								
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																										
Der Zeitbedarf für die Kontrollen hängt von der erwarteten Individuenzahl und der Zugänglichkeit der Ufer ab.																										
Besonderheiten	Ist eine genauere Populationsschätzung erwünscht, werden die Fallen gem. Minten & Fartmann (2001) über zwei Wochen exponiert und täglich kontrolliert. Die Tiere werden über Fotos individuell markiert und die Populationsgrößen mit Hilfe von Fang-Wiederfang-Statistik ermittelt. Als Zeitbedarf für die Kontrollen sind dann 2-4 h pro Gewässer zu veranschlagen.																									
Erkenntnisgewinn																										
Artnachweise von Molchen. Ableitung der Fortpflanzungsstätte. Bewertung Erhaltungszustand, Schätzung der Bestandsgröße (-klasse).																										
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																										
Detaillierte Populationsschätzungen sind nicht möglich. Hierfür kann die Methode durch Individualmarkierung verbunden mit der Fang-Wiederfang-Methodik nach Minten & Fartmann (2001, vgl. oben) erweitert werden.																										
Literatur																										
<p>Krappe, M. (2011): Methodische Erfahrungen bei der Amphibienkartierung in Mecklenburg-Vorpommern unter besonderer Berücksichtigung des Einsatzes zweier handelsüblicher Reusentypen. RANA 12: 4-12.</p> <p>Kühnel, K.D., 1997. Erfahrungen mit dem Einsatz von Lichtfallen beim Nachweis von Molchen und Amphibienlarven. - In: Henle, K.; Veith, M. (Hrsg.): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. – Mertensiella 7: 29 – 33.</p> <p>Minten, M. & Fartmann, T., 2001. Rotbauchunke (<i>Bombina orientalis</i>) und Gelbbauchunke (<i>Bombina orientalis</i>). In T. Fartmann et al., eds. Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg: Angewandte Landschaftsökologie 42, pp. 234–243.</p> <p>Schlüpmann, M. & Kupfer, A., 2009. Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. In M. Hachtel et al., eds. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, pp. 7–84.</p> <p>Weinberg, K. & L. Dalbeck (2009): Vergleich zweier Erfassungsmethoden am Beispiel von Berg- und Fadenmolch in Gewässern der Nordeifel. – In: Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. & K. Weddeling (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Suppl. 15: 311-316.</p>																										

Tabelle 51: Methodenblatt A4-Hydrophonaufnahme Knoblauchkröte aus ALBRECHT et al. (2014)

Hydrophonaufnahme - Knoblauchkröte												A4	
Durchführung				<p>Es wird ein Hydrophon in das Gewässer ausgebracht, das den Frequenzbereich der Knoblauchkröten erfassen kann und jeweils über eine Dauer von mindestens 3 Tagen im Gewässer belassen. An dieses Hydrophon wird ein Aufnahmegerät angeschlossen. Die aufgezeichneten Rufe werden mit Hilfe einer sonografischen Analyse ausgewertet, mit Referenzrufen verglichen und so der Nachweis für die Anwesenheit von Knoblauchkröten innerhalb des Gewässers erbracht.</p> <ul style="list-style-type: none"> Aufnahmedauer: 3 Tage innerhalb des Erfassungszeitraums (s. u.). 3-malige Wiederholung während der rufaktiven Zeit der Knoblauchkröten. Mindestens 1 Woche Abstand zwischen zwei Aufnahmephasen. <p>Zeitbedarf:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ausbringen des Aufnahmegerätes inklusive Hydrophon: 1 h pro Gewässer Auswertung: 4 h pro Aufnahmegerät und Aufnahmephase 									
Kartierzeitraum				Die Rufe können während der gesamten möglichen Laichzeit der Tiere aufgezeichnet werden (Erfassungszeitraum).									
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Dokumentation													
Im Gelände							Im Labor / Büro						
Die Position des Erfassungsgerätes wird mit Hilfe eines GPS eingemessen.							Auswertung von Rufen mit Hilfe einer geeigneten Software und Erstellung von Karten mit Nachweisen. Abgrenzung der Fortpflanzungsstätten in Kombination mit A 1.						
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität													
Die Anzahl der auszubringenden Hydrophone wird in der Planungsraumanalyse definiert. Der Zeitbedarf ist für die meisten Gewässer relativ einheitlich. Je nach Eigenschaften der Aufnahmegeräte kann der Zeitbedarf zur Auswertung, z. B. durch automatische Erkennung und Filterung der Rufe reduziert werden.													
Besonderheiten				Bei einem Ausfall der Mikrofone oder Aufzeichnungsgeräte ist eine vollständige Erfassungseinheit zu wiederholen.									
Erkenntnisgewinn													
Artnachweis. Rufaktivität als relatives Maß für die Nutzung des Laichgewässers. Ein zweifelsfreier Nachweis dieser Art innerhalb eines Gewässers ist auch ohne Sichtnachweis oder Fang möglich.													
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?													
Da zum einen über die Rufe nicht direkt die Anzahl der Individuen anzeigen und zum anderen beide Geschlechter der Knoblauchkröte rufen können, ist eine Populationsabschätzung aufgrund dieser Methodik nicht möglich.													
Literatur													
<p>Frommolt, K.-H. et al., 2008. Die Lautäußerungen der Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>) und Möglichkeiten einer akustischen Bestandsaufnahme der Art. <i>Rana Sonderheft</i>, 5, pp.101–112.</p> <p>Nyström, P., L. Birkedal, C. Dahlberg & C. Brönmark, 2002. The declining spadefoot toad <i>Pelobates fuscus</i>: calling site choice and conservation. – <i>Ecography</i> 25: 488–498.</p> <p>Schneider, H., 2005. Bioakustik der Froschlurche. Einheimische und verwandte Arten. Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie. Laurenti Verlag.</p> <p>www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_pelobates_fuscus.pdf</p>													

Tabelle 52: Methodenblatt A5 – Amphibienfangzaun, aus ALBRECHT et al. (2014)

Amphibienfangzaun		A5																								
Durchführung	<p>Sind bestehende oder vermutete Wanderbeziehungen durch ein Vorhaben betroffen (Neubau und Ausbau), ist zur genauen Bestimmung von Notwendigkeit, Lage und Dimension von Querungshilfen die Errichtung von Fangzäunen erforderlich. Ausbringen von Eimerfallen entlang des Zaunes.</p> <p>Bestimmen der Amphibien nach Art, Geschlecht, Eimerstandort und beobachteter Individuenzahl je Nacht über die gesamte Dauer der Fangzaunerrichtung. Der Fangzaun muss über die gesamte Dauer einer Wanderphase (i.d.R. Hinwanderung zu einem Gewässer) der erwarteten Arten aufgestellt werden.</p> <p>Artenschutzgerechte Sammlung und Transport der gefangenen Tiere. Entnehmen der Tiere aus den Fanggefäßen, Übersetzen der Tiere auf die dem Fanggefäß unmittelbar gegenüberliegende Fangzaun- bzw. Straßenseite oder, falls dies nicht möglich ist, Transport und Aussetzen der Tiere an einen anderen geeigneten und geschützten Ort im Wanderkorridor in Wanderrichtung. Zum Transport können 10 l Eimer benutzt werden; es dürfen aber maximal 10 Amphibien in einem Eimer transportiert werden. Schwanzlurche und Froschlurche sind in getrennten Eimern zu transportieren. Zählen der umgesetzten Tiere pro Einsatztag und Fanggefäß.</p> <p>Zeitbedarf:</p> <ul style="list-style-type: none"> Standortfestlegung: 8 h pro Kartierungsstrecke für wissenschaftlichen Bearbeiter Qualitative und quantitative Kartierung: 2-4 h pro Tag und 1.000 m Fangzaun 																									
Kartierzeitraum	<table border="1"> <thead> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
Dokumentation	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Im Gelände</th> <th>Im Labor / Büro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Datum, Art, und Anzahl der Tiere pro nummerierter Eimerfalle.</td> <td>Erstellung von Karten mit graphischer Darstellung der Nachweishäufigkeiten pro Eimer summiert über die Dauer der Fangaktion. Ableitung der notwendigen Lage und Bauweise der Querungshilfen und Leiteinrichtungen.</td> </tr> </tbody> </table>		Im Gelände	Im Labor / Büro	Datum, Art, und Anzahl der Tiere pro nummerierter Eimerfalle.	Erstellung von Karten mit graphischer Darstellung der Nachweishäufigkeiten pro Eimer summiert über die Dauer der Fangaktion. Ableitung der notwendigen Lage und Bauweise der Querungshilfen und Leiteinrichtungen.																				
Im Gelände	Im Labor / Büro																									
Datum, Art, und Anzahl der Tiere pro nummerierter Eimerfalle.	Erstellung von Karten mit graphischer Darstellung der Nachweishäufigkeiten pro Eimer summiert über die Dauer der Fangaktion. Ableitung der notwendigen Lage und Bauweise der Querungshilfen und Leiteinrichtungen.																									
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität	<p>Die notwendige Fangperiode wird über die zu erwarteten Arten bestimmt. Sie sollte zumindest eine Wanderphase (Hinwanderung) aller Arten abdecken, die voraussichtlich die betroffene Wanderbeziehung nutzen. Die Dauer der Kontrollen ist von der erwarteten Individuenzahl und Artenvielfalt abhängig.</p>																									
Besonderheiten	<p>Bei längerer Fangdauer und beidseitig ausgebrachten Eimerfallen (Aufnahme der Hin- und Rückwanderung) können über Fang-Wiederfang-Methoden mit individueller Markierung (z. B. Fotos der Bauchzeichnung) Populationsgrößen geschätzt werden. Dies erfordert jedoch deutlich höheren Zeitbedarf bei den Kontrollen.</p>																									
Erkenntnisgewinn	<p>Genaue Lage einer Wanderachse mit Verteilung und Umfang der Aktivität entlang einer zukünftigen oder bestehenden Trasse.</p>																									
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?	<p>Wo sind Durchlässe vorzusehen? Wie lang müssen die Leitsysteme geplant werden? Eine Abschätzung der Größe der Laichpopulation ist nicht möglich, da zumeist nicht alle Zuwege zu einem Laichgewässer abgesperrt werden.</p>																									
Literatur	<p>BMVBS, 2010. Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau - HVA F-StB. Ausgabe September 2006, in der Fassung vom Mai 2010. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, ed.</p>																									

4.5.3 HINWEISE ZU METHODENDETAILS

Die Erfassung der Amphibienfauna ist auf die aquatischen Lebensräume zu beschränken (ALBRECHT et al. 2014).

Aus der Ortseinsicht wurden insgesamt 36 potenziell Habitate (Fließ- und Stillgewässer) davon 5 mit hohem Potenzial in Trassennähe für Amphibien erfasst, die gemäß Methodenblatt A1 zu untersuchen sind (s. Karte 5).

Dabei handelt es sich um sechs Fließgewässerabschnitte und vier Stillgewässer, die sich in räumlicher Nähe zur Trasse befinden oder durch diese selbst zerschnitten werden, sowie um elf hochwertige Landlebensräume in der näheren Umgebung dieser potenziellen Laichgewässern, die auf ihre Eignung als Landlebensraum zu untersuchen sind (s. Karte 4).

Die Begehungen sind entsprechend des Aktionszeitraumes des zu erfassenden potenziellen Artenspektrums durchzuführen (vgl. Methodenblatt A1).

4.6 REPTILIEN

4.6.1 RELEVANZPRÜFUNG

Die Bedeutung der Tiergruppe wird wie folgt zusammengefasst:

- Habitatansprüche sind gut bekannt, guter Indikator kleinräumiger Biotopkomplexe mit enger Habitatbindung für die Bewertung der Strukturen und Lebensraumfunktionen im Rahmen der Eingriffsregelung,
- Geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sind die Zauneidechse und die Schlingnatter. Hinsichtlich der Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) sind in Niedersachsen aktuell keine natürlichen Vorkommen bekannt (THEUNERT 2015a).

Überschlägige Wirkanalyse (Reptilien)

Baubedingte Wirkfaktoren:

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung
- Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabensbestandteile (z. B. Böschungen, Erdbauwerke, Deponien, Entnahmen)

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Barrierewirkung / Fahrzeugkollision

Tabelle 53 listet die Reptilienarten auf, die anhand der Datenrecherche und der Ortseinsicht im Planungsraum potenziell vorkommen können. Die Spalte „Planungsrelevanz“ zeigt an, ob die Arten (besonders) zulassungsrelevant und/oder zulassungskritisch sind.

Tabelle 53: Aus Datenrecherche und Ortseinsicht zu erwartende Reptilienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-Anh. II	FFH-Anh. IV	Planungsrelevanz
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-	
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	-	-	
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	-	-	

Legende Planungsrelevanz

	Besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant
	Allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant
	Nicht bewertet

Die für die allgemein und besonders planungsrelevanten Arten gemäß ALBRECHT et al. (2014) erforderlichen Erhebungen werden im folgenden Kapitel im Rahmen einer Eignungsprüfung hergeleitet.

4.6.2 EIGNUNGSPRÜFUNG MIT AUSWAHL DER METHODENBAUSTEINE

Für die Erfassung der Reptilienfauna ergeben sich folgende Methodenbausteine:

Tabelle 54: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
23	Sind besonders planungsrelevante Reptilienarten im Wirkraum zu erwarten und können deren Lebensräume oder Wanderbeziehungen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden? Auf Ebene der Vorplanung können die Fragen auf zulassungskritische „Rote Ampel“-Arten eingeschränkt werden.	Ja*	R1	Sichtbeobachtung und Einbringen künstlicher Verstecke, erg. Punkttaxierung

Zur Erläuterung von Nr. 23:

Das Vorkommen von besonders planungsrelevanten Reptilienarten im Planungsraum kann nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Typische Habitate, die ein vergleichsweise hohes Lebensraumpotenzial für Reptilien aufweisen, wurden im Planungsraum jedoch nicht vorgefunden.

Tabelle 55: Methodenblatt R1 – Sichtbeobachtung und Einbringen künstl. Verstecke, aus ALBRECHT et al. (2014)

Sichtbeobachtung und Einbringen künstlicher Verstecke, ergänzende Punkttaxierung – Reptilien		R1																								
Durchführung	<p>Sichtbeobachtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> langames und ruhiges Abgehen entlang von Transekten aller für o. g. Reptilienarten geeigneten Habitaten gezielte Absuche von Strukturen, die sich als Versteck eignen, Umdrehen von Steinen, Kontrolle der künstlichen Verstecke (KV) (s. u.) Erfassung für Reptilien wichtiger Habitatstrukturen wie Sonnen-, Ruhe-, Eiablage- und Überwinterungsplätze sowie Fortpflanzungs- und Jagdhabitate Zeitbedarf: 2 h/km <p>Erfassungsbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> kein Niederschlag, 22-30°C 6 flächendeckende Begehungen für Schlangen und Smaragdeidechsen 4 flächendeckende Begehungen für Zauneidechse und Mauereidechse <p>Punkttaxierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> an potenziellen Sonnenbadeplätzen von Würfelnatter und Sumpfschildkröte entlang von Gewässern 5 Begehungen à 6 h/Beobachtungspunkt bei optimaler Witterung <p>Ausbringen künstlicher Verstecke:</p> <ul style="list-style-type: none"> für Schlingnatter, Kreuzotter und Äskulapnatter obligatorisch 20 KV (50x100 cm) pro ha Untersuchungsfläche Vorbereitung und Auswahl der künstlichen Verstecke nach Hachtel et al. (2009, S. 89 und 125-128) Ausbringung an besonnten Positionen im Gelände und Sicherung gegen das Anheben oder Umdrehen durch Wildschweine, möglichst im Vorjahr der Kontrollen Kontrolle im Rahmen der Transektbegehungen, jedoch bevorzugt bei Bewölkung, ggf. zusätzliche Termine vorsehen. mögliche künstlichen Verstecke: Schalttafeln, Profilbleche, Bitumenwellpappen, Dachziegel, Teichfolien Zeitbedarf: Ausbringen und Einsammeln der Verstecke: jeweils 2-4 h für 20 KV 																									
<p>Kartierzeitraum</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
<p>Dokumentation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Im Gelände</th> <th>Im Labor / Büro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Einmessen von Nachweispunkten mit Hilfe eines satellitengestützten Positionierungssystems, Dokumentation des abgelaufenen Transektes und wichtiger Habitatstrukturen, Artbestimmung</td> <td>Erstellung von Karten der Nachweispunkte, Abgrenzung der Habitate, ggf. Bewertung des Erhaltungszustands</td> </tr> </tbody> </table>			Im Gelände	Im Labor / Büro	Einmessen von Nachweispunkten mit Hilfe eines satellitengestützten Positionierungssystems, Dokumentation des abgelaufenen Transektes und wichtiger Habitatstrukturen, Artbestimmung	Erstellung von Karten der Nachweispunkte, Abgrenzung der Habitate, ggf. Bewertung des Erhaltungszustands																				
Im Gelände	Im Labor / Büro																									
Einmessen von Nachweispunkten mit Hilfe eines satellitengestützten Positionierungssystems, Dokumentation des abgelaufenen Transektes und wichtiger Habitatstrukturen, Artbestimmung	Erstellung von Karten der Nachweispunkte, Abgrenzung der Habitate, ggf. Bewertung des Erhaltungszustands																									
<p>Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität</p> <p>Der Zeitbedarf ergibt sich je nach Fläche potenzieller Habitate innerhalb des Wirkraumes. Die Länge des Transektes für die Sichtbeobachtung wird in Abhängigkeit von der Vegetationsdichte, Jahreszeit und daraus resultierender Einsehbarkeit (in der Regel zwischen 1 und 5 m) sowie der Fluchtdistanzen der Tiere festgelegt.</p> <p>Der Zeitbedarf für das Ausbringen von KV orientiert sich an den vorhandenen Verteilungsmöglichkeiten im Gelände.</p>																										
Besonderheiten	<p>Aufgrund der möglichen Distanz von Eiablageplatz und Sommergewässer der Sumpfschildkröte und deren Wanderungsbewegungen, können weitere Untersuchungen (Telemetrie) für diese Art notwendig werden, um mögliche Eingriffserheblichkeiten bei Vorkommen dieser Art bewerten zu können.</p>																									
<p>Erkenntnisgewinn</p> <p>Nachweis der Arten und deren Verbreitung innerhalb des Untersuchungsraumes, Vorkommen wichtiger Habitatelemente.</p>																										

Fortsetzung Tabelle 55:

Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?
Mit Hilfe der angewandten Methode werden die Hauptaufenthaltsbereiche der oben genannten Arten innerhalb des Untersuchungsraumes lokalisiert. Abschätzungen der Populationsgröße sind ohne differenzierte Fang-Wiederfang-Methodik nicht möglich.
Literatur
<p>Blanke, I., 2006. Effizienz künstlicher Verstecke bei Reptilienerfassungen: Befunde aus Niedersachsen im Vergleich mit Literaturangaben. Zeitschrift für Feldherpetologie, 13, pp.49–70.</p> <p>Hachtel, M. et al., 2009. Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In M. Hachtel et al., eds. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, pp. 85–134. Available at: http://www.biostation-bonn.de/_con02/upload/downloads/Methoden-Feldherpetologie-Hachtel_et_al.pdf.</p>

4.6.3 HINWEISE ZU METHODENDETAILS

Diverse lichte Waldbereiche, wie auch Gehölzstrukturen, die aufgrund der Ortseinsicht zwar mit einem geringen bis mittleren Habitatpotenzial eingeschätzt wurden, in dem ein Vorkommen aber nicht ausgeschlossen werden kann, sind gemäß Methodenblatt R1 zu untersuchen (s. Karte 6). Dabei sind Sichtbeobachtungen durchzuführen sowie in geeigneten Bereichen der Probefläche künstliche Verstecke gemäß Methodenblatt R 1 auszubringen (vgl. Karte 6).

4.7 LIBELLEN**4.7.1 RELEVANZPRÜFUNG**

Die Bedeutung der Tiergruppe wird wie folgt zusammengefasst:

- Zeigerarten zur Charakterisierung von Fließ- und Stillgewässern, u.a. von Parametern wie Strömung, Wasserführung im Jahresgang, Chemismus, Ausprägung von Uferstrukturen und Gewässersohle,
- geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sind u. a. Grüne Mosaikjungfer, Große und Zierliche Moosjungfer, Grüne Flussjungfer und Asiatische Keiljungfer,
- ein Vorkommen von den genannten Arten sowie weiteren Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wie z. B. der Östlichen Moosjungfer oder der Sibirischen Winterlibelle sind aufgrund ihrer Verbreitung (THEUNERT 2015b, NLWKN 2011) bzw. aufgrund ihrer Lebensraumansprüche eher nicht zu erwarten.

Wirkanalyse (Libellen)*Baubedingte Wirkfaktoren:*

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen
- Schadstoffimmissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb
- Zeitweilige Grundwasserabsenkung / -stau
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung
- Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabensbestandteile (z. B. Böschungen, Erdbauwerke, Deponien, Entnahmen)
- Veränderung des Grundwasserhaushalts
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Barrierewirkung / Fahrzeugkollision





Tabelle 56 listet Libellenarten auf, die im Planungsraum potenziell vorkommen könnten bzw. deren Vorkommen aufgrund von Habitatansprüchen und aktueller Verbreitung nicht ausgeschlossen werden kann. Die Spalte „Planungsrelevanz“ zeigt an, ob die Arten (besonders) zulassungsrelevant und/oder zulassungskritisch sind.

Tabelle 56: Aus Datenrecherche und Ortseinsicht potenziell zu erwartende Libellenarten und Angabe ihrer Planungsrelevanz

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Planungsrelevanz
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	
Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>	
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	
Früher Schilfjäger	<i>Brachytron pratense</i>	
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	
Gemeine Becherjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	
Große Binsenjungfer	<i>Lestes viridis</i>	
Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	
Großes Granatauge	<i>Erythromma najas</i>	
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	
Keilfleck-Mosaikjungfer	<i>Aeshna isoceles</i>	
Kleine Pechlibelle	<i>Ischnura pumilio</i>	
Kleines Granatauge	<i>Erythromma viridulum</i>	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Planungsrelevanz
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	

Legende Planungsrelevanz

	Besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant
	Allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant
	Nicht bewertet

Die für die allgemein und besonders planungsrelevanten Arten gemäß ALBRECHT et al. (2014) erforderlichen Erhebungen werden im folgenden Kapitel im Rahmen einer Eignungsprüfung hergeleitet.

4.7.2 EIGNUNGSPRÜFUNG MIT AUSWAHL DER METHODENBAUSTEINE

Die Erfassung der Libellen lässt sich aus der Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode ableiten:

Tabelle 57: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode – Libellen, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
52	Arten besonderer Planungsrelevanz: 1. Liegen für Libellen geeignete Still- und Fließgewässer mit entsprechender Unterwasser- und Ufervegetation vor? Sind für Libellen geeignete Wiesengraben oder -bäche vorhanden? Sind Kalkquellmoore oder -sümpfe oder andere Moortypen (Nieder-, Übergangsmoore, Hochmoore etc.) betroffen? Wenn ja → 2. 2. Ist das Vorkommen von einer der Libellenarten besonderer Planungsrelevanz bekannt oder zu erwarten und sind unmittelbare oder Trennwirkung, Veränderung Wasserhaushalt, Stoffeinträge innerhalb der art-spezifischen Wirkdistanzen zu erwarten?	Ja	L1	Sichtbeobachtung, Kescherfang und Exuviensuche - Libellen
53	Arten allgemeiner Planungsrelevanz: Kommen für Libellen geeignete Lebensräume im Wirkraum des Vorhabens vor und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?	Nein	L1	s.o.

Zur Erläuterung von Nr. 52:

Die „Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen“ (NLWKN 2011) geben, aktuelle Nachweise für die Grüne Mosaikjungfer und ältere Nachweise für die Große Moosjungfer im Bereich des Planungsraumes an. Bestätigt wird dies zusätzlich durch die

Datenabfrage bei dem NLWKN in der ebenfalls die Grüne Mosaikjungfer als besonders planungsrelevante Art erfasst wurde.

Aus diesem Grund sind Kartierungen gemäß Methodenbaustein L1 durchzuführen.

Tabelle 58: Methodenblatt L1 – Sichtbeobachtung, Kescherfang und Exuviensuche – Libellen, aus ALBRECHT et al. (2014)

Sichtbeobachtung, Kescherfang und Exuviensuche – Libellen										L1																																																																													
Durchführung		<p>Qualitative Erfassung von Libellen durch Sichtbeobachtung, Kescherfang und Exuviensuche innerhalb des Wirkraums für die jeweiligen Libellenarten, die im Projektgebiet vorkommen können. Die Erfassung erfolgt an Still- oder Fließgewässern.</p> <p>Kleine Stillgewässer (bis 0,5 ha) werden komplett erfasst, größere können in Abschnitte unterteilt werden. Die Abschnitte umfassen mindestens 100 m Uferlänge.</p> <p>Begehung der Strecke mindestens einmal zur Erfassung der Imagines und ein weiteres Mal zur Erfassung und Zählung der Exuvien.</p> <p>Erfassungsbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• 10-17 Uhr, optimal 11-16 Uhr (mitteleuropäische Sommerzeit)• kein Regen, Wind nicht stärker als Stufe 4 (Beaufort-Skala), mindestens 17°C, viel Sonne, geringe Bewölkung <p>Zeitbedarf:</p> <ul style="list-style-type: none">• 0,25-0,5 h/100 m Uferlänge für Fließ- und Stillgewässer pro Begehung, je nach Strukturreichtum des Gewässers/des Abschnitts• Mindestaufenthaltszeit für sehr kleine Gewässer mit weniger als 100 m Uferlänge: 0,5 h																																																																																					
Kartierzeitraum		<p>Mindestens drei Begehungen pro Art im artspezifischen Erfassungszeitraum (besonders planungsrelevante Arten).</p> <p>Davon zwei Begehungen in der Emergenzzeit (Schlupfphase, blau quergestreift), eine weitere zur Hauptflugzeit (blau) der jeweiligen Art. Beide Zeiten können sich überschneiden.</p> <p>Die Tabelle dient als „grobe Richtschnur“ und muss ggf. projekt-, naturraum-, art- und jahresspezifisch angepasst werden.</p>																																																																																					
		<table><tr><th>Name</th><th>Anhang</th><th>Mai</th><th>Juni</th><th>Juli</th><th>August</th><th>September</th></tr><tr><td><i>Gomphus flavipes</i> (Asiatische Keiljungfer)</td><td>IV</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><i>Oxygastra curtissii</i> (Gekielte Smaragdlibelle)</td><td>III/IV</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><i>Ophiogomphus cecilia</i> (Grüne Flussjungfer)</td><td>III/IV</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><i>Aeshna viridis</i> (Grüne Mosaikjungfer)</td><td>IV</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Große Moosjungfer)</td><td>IV</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><i>Leucorrhinia albifrons</i> (Östliche Moosjungfer)</td><td>IV</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><i>Leucorrhinia caudalis</i> (Zierliche Moosjungfer)</td><td>IV</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><i>Sympecma paedisca</i> (Sibirische Winterlibelle)</td><td>IV</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><i>Coenagrion mercuriale</i> (Helm-Azurjungfer)</td><td>II</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><i>Coenagrion ornatum</i> (Vogel-Azurjungfer)</td><td>II</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>									Name	Anhang	Mai	Juni	Juli	August	September	<i>Gomphus flavipes</i> (Asiatische Keiljungfer)	IV						<i>Oxygastra curtissii</i> (Gekielte Smaragdlibelle)	III/IV						<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Grüne Flussjungfer)	III/IV						<i>Aeshna viridis</i> (Grüne Mosaikjungfer)	IV						<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Große Moosjungfer)	IV						<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Östliche Moosjungfer)	IV						<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Zierliche Moosjungfer)	IV						<i>Sympecma paedisca</i> (Sibirische Winterlibelle)	IV						<i>Coenagrion mercuriale</i> (Helm-Azurjungfer)	II						<i>Coenagrion ornatum</i> (Vogel-Azurjungfer)	II					
Name	Anhang	Mai	Juni	Juli	August	September																																																																																	
<i>Gomphus flavipes</i> (Asiatische Keiljungfer)	IV																																																																																						
<i>Oxygastra curtissii</i> (Gekielte Smaragdlibelle)	III/IV																																																																																						
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Grüne Flussjungfer)	III/IV																																																																																						
<i>Aeshna viridis</i> (Grüne Mosaikjungfer)	IV																																																																																						
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Große Moosjungfer)	IV																																																																																						
<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Östliche Moosjungfer)	IV																																																																																						
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Zierliche Moosjungfer)	IV																																																																																						
<i>Sympecma paedisca</i> (Sibirische Winterlibelle)	IV																																																																																						
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Helm-Azurjungfer)	II																																																																																						
<i>Coenagrion ornatum</i> (Vogel-Azurjungfer)	II																																																																																						
Dokumentation																																																																																							
Im Gelände					Im Labor / Büro																																																																																		
Abgrenzung für die Fortpflanzung essentieller Uferabschnitte und Strukturen (Vegetation, Gewässemorphologie, Substrate, Strömung, etc.). Aufzeichnung der nachgewiesenen Arten mit Angabe der Individuenzahlen getrennt nach Imagines und Exuvien. Angabe von Exuvienzahl je 100 m. Notieren von beobachtetem Fortpflanzungsverhalten wie Kopula, Eiablage, Paarung sowie von Revierverteidigung, Jungfernflug.					Darstellung von Vorkommenspunkten, Abgrenzung von nachgewiesenen und potenziellen Fortpflanzungsbereichen der nachgewiesenen Arten.																																																																																		

Fortsetzung Tabelle 58:

Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität	
<p>Je nach Art und zu untersuchendem Gewässer kann die Untersuchungsintensität unterschiedlich sein. Ist ein Gewässer zumindest landseitig kaum begehbar, ist einzukalkulieren, dass dafür mehr Zeit (bis zu 1 h pro 100 m) benötigt wird. Leicht zugängliche Gewässer sowie eine geringe Dichte der zu erfassenden Arten verkürzen die Begehungszeit. Die Begehungsgeschwindigkeit von 0,25-0,5 h/100 m Uferlänge gilt sowohl für die Begehung zur Erfassung der Imagines als auch für die zusätzliche Begehung zur Erfassung von Exuvien.</p> <p>Sollten die Ufer sehr breit, unzugänglich oder schwer überschaubar sein oder besonders sensible Strukturen zerstört werden können, ist möglicherweise eine Exuvien- und Larvensuche vom Boot aus oder wattend notwendig. Dies stellt eine Sonderuntersuchung dar und muss vom jeweiligen Bearbeiter gesondert kalkuliert werden, da hier ggf. deutlich mehr Zeit benötigt wird. Bei <i>Aeshna viridis</i>, <i>Leucorrhinia albifrons</i> an größeren Gewässern und <i>Ophiogomphus cecilia</i> kann das notwendig werden.</p> <p>Sollen Arten allgemeiner Planungsrelevanz bzw. das gesamte Artenspektrum abgedeckt werden, sind mindestens 6 Begehungen notwendig. Dabei sind die artspezifischen Erfassungszeiträume der potenziell vorkommenden Arten (vgl. oben) zu beachten.</p>	
Besonderheiten	Erfassungen von besonders gefährdeten und seltenen Arten sollten von Spezialisten durchgeführt werden, da diese teilweise nur schwer von häufigen Arten unterschieden werden können. Für eine spätere Überprüfung der Nachweise sind geeignete Belege (Fotodokumentation, Exuvien) festzuhalten.
Erkenntnisgewinn	
Lokalisation der Vorkommensbereiche von Libellen, möglicherweise Fortpflanzungsbereiche der jeweiligen Arten. Beobachtete Verhaltensweisen wie Kopula, Eiablage, Paarung sowie von Revierverteidigung und Jungferflug können wichtige Zusatzhinweise für die Beurteilung der Bodenständigkeit und der Bedeutung des Standortes liefern.	
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?	
<p>Ermittlung der Beeinträchtigung von Fortpflanzungsgewässern oder -gewässerabschnitten von Libellen durch straßenbaubedingte Projektwirkungen.</p> <p>Der Nachweis von Imagines gibt noch keinen Hinweis auf ein potenzielles Fortpflanzungsgewässer. Durch Exuvienfunde können die für die Fortpflanzung wichtigen Bereiche in einem Gewässer bzw. das ganze Gewässer als Fortpflanzungsstätte nachgewiesen werden. Auch Tandemflüge oder eierablegende Weibchen sind Hinweise auf Fortpflanzungsstätten für Libellen.</p>	
Literatur	
<p>Landeck, I., 2007. Kartieranleitung Libellen für das naturschutzfachliche Monitoring im Naturparadies Grünhaus und im „Revier 55“ – (Überarbeiteter) Auszug. In Landeck, I., Knoche, D. & Leiberg, C. 2007 Entwicklung und Erprobung eines Monitoringkonzeptes am Beispiel der Bergbaufolgelandschaft „Naturparadies Grünhaus“. Arbeitsbericht 2007. Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V. Finsterwalde.</p> <p>Petersen, B. et al., 2003. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 1, p.743.</p> <p>Trautner, J. et al., 2006. Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren.</p> <p>Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen e.V. (GdO) (www.libellula.org)</p> <p>Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg e. V. (www.sglibellen.de/index.htm)</p> <p>Arten des Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (www.bfn.de)</p> <p>www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/23764.htm</p>	

4.7.3 HINWEISE ZU METHODENDETAILS

Die Biotope, die aufgrund der Ortseinsicht ein entsprechendes Habitatpotenzial für Libellen aufweisen, sind gemäß Methodenblatt L1 zu untersuchen. Dabei handelt es sich um 9 Bereiche (3 Stillgewässer und 6 Fließgewässerabschnitte) (vgl. Karte 7).

In Abweichung zu Methodenblatt L1 soll die gesamte Libellenfauna mit speziellem Fokus auf die planungsrelevanten Arten (Grüne Mosaikjungfer, Große Moosjungfer) erfasst werden. Um die im Methodenblatt genannten Vorgaben zu erfüllen, sollten für diese Art mit besonderer Planungsrelevanz jeweils mindestens zwei Erfassungen zur Schlupfphase sowie mindestens eine Erfassung zur Hauptflugzeit erfolgen. Daher sind insgesamt mindestens drei Begehungen durchzuführen, die hinsichtlich ihrer Terminierung auf die im Methodenblatt L1 genannten, artspezifischen Schlupf- und Hauptflugphasen abzustimmen sind.

4.8 HEUSCHRECKEN

4.8.1 RELEVANZPRÜFUNG

Allgemeine Informationen

Die Bedeutung der Heuschrecken wird folgendermaßen beschrieben:

- einige stenöke Arten mit hoher Zeigerfunktion vor allem im Hinblick auf Extremstandorte, wie Magerrasen, Sümpfe, Feucht- und Nassgrünland,
- keine Heuschreckenart ist gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt.

Wirkanalyse (Heuschrecken)

Baubedingte Wirkfaktoren:

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen
- Schadstoffimmissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung
- Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabensbestandteile (z. B. Böschungen, Erdbauwerke, Deponien, Entnahmen)

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Barrierewirkung / Fahrzeugkollision

Innerhalb der Heuschrecken sind keine Arten nach § 44 BNatSchG geschützt. Sie werden daher alle der allgemeinen Planungsrelevanz zugeordnet. Die für die allgemein planungsrelevanten Arten gemäß ALBRECHT et al. (2014) erforderlichen Erhebungen werden im folgenden Kapitel im Rahmen einer Eignungsprüfung hergeleitet.

4.8.2 EIGNUNGSPRÜFUNG MIT AUSWAHL DER METHODENBAUSTEINE

Notwendigkeit bzw. Umfang der Erfassungen von Heuschrecken lässt sich aus der Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode (ALBRECHT ET. AL. 2014: 180) ableiten:

Tabelle 59: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethoden – Heuschrecken, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
59	Kommen für Heuschrecken oder Grillen geeignete Lebensräume vor und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben? In Frage kommende Lebensräume sind insbesondere Gebüschfluren, Waldränder, Saumbiotope sowie magere, extensiv genutzte Offenlandhabitats, v. a. Grünland feucht oder trocken. Insbesondere mittelbare Wirkungen wie Zerschneidung, Fragmentierung u. ä. können durch die Biotopausstattung allein nicht hinreichend beurteilt werden.	Nein	H1	Habitat- bzw. probeflächenbezogene Kartierung des Artenspektrums

Zur Erläuterung von Nr. 59:

Die Strukturen können durch die Erfassung und Berücksichtigung der Vegetation adäquat abgebildet werden, es ist daher keine weitere Erfassung nötig.

4.8.3 HINWEISE ZU METHODENDETAILS

Entfällt.

4.9 WILDBIENEN**4.9.1 RELEVANZPRÜFUNG**Allgemeine Informationen

Die Bedeutung der Wildbienen wird folgendermaßen beschrieben:

- einige solitär oder in Völkern lebende Arten liefern oft differenziertere Ergebnisse in Gebieten mittlerer Biotopqualitäten oder für kleinflächige Habitats als die häufig untersuchten Insektengruppen Heuschrecken und Tagfalter, insbesondere in landwirtschaftlich genutzten Gebieten,
- keine Wildbienenart ist gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt.

Wirkanalyse (Heuschrecken)*Baubedingte Wirkfaktoren:*

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen
- Schadstoffimmissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung
- Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabensbestandteile (z. B. Böschungen, Erdbauwerke, Deponien, Entnahmen)

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Barrierewirkung / Fahrzeugkollision

Innerhalb der Wildbienen sind keine Arten nach § 44 BNatSchG geschützt. Sie werden daher alle der allgemeinen Planungsrelevanz zugeordnet. Die für die allgemein planungsrelevanten Arten gemäß ALBRECHT et al. (2014) erforderlichen Erhebungen werden im folgenden Kapitel im Rahmen einer Eignungsprüfung hergeleitet.

4.9.2 EIGNUNGSPRÜFUNG MIT AUSWAHL DER METHODENBAUSTEINE

Notwendigkeit bzw. Umfang der Erfassungen von Wildbienen lässt sich aus der Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode (ALBRECHT ET. AL. 2014: 181) ableiten:

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
60	Kommen für Wildbienen geeignete Lebensraumstrukturen (Nistplätze und blütenreiche Nahrungsflächen) vor und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben? Relevante Lebensräume sind z.B. Hecken und Gehölze, Zwergstrauchheiden, Streuobstwiesen, Mähwiesen, Magerrasen, Weinberge, Binnen- und Küstendünen, Flugsandfelder, Weg- und Straßenränder, Sandgruben, vegetationsarme und -freie Kleinstrukturen.	Nein	W1	Habitat- bzw. probeflächen-bezogene Kartierung des Artenspektrums

Zur Erläuterung von Nr. 60:

Die Strukturen können durch die Erfassung und Berücksichtigung der Vegetation adäquat abgebildet werden, es ist daher keine weitere Erfassung nötig.

4.9.3 HINWEISE ZU METHODENDETAILS

Entfällt

4.10 TAG- UND NACHTFALTER

4.10.1 RELEVANZPRÜFUNG

Die Bedeutung der Tiergruppe wird wie folgt zusammengefasst:

- Habitatansprüche von Tagfaltern sind sehr gut bekannt, sie haben ein breites Lebensraumspektrum, bei Nachtfaltern bestehen im Allgemeinen geringere Kenntnisse über die Ansprüche der Arten,
- das Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wie z. B. Großer Feuerfalter, Schwarzfleckiger Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Nachtkerzenschwärmer ist aufgrund der Verbreitung dieser Arten und/oder ihrer

Habitatansprüche (BfN 2017b, THEUNERT 2015b, HERMANN & TRAUTNER 2011, NLWKN 2011) nicht zu erwarten.

Wirkanalyse (Tag- und Nachtfalter)

Baubedingte Wirkfaktoren:

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung
- Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabensbestandteile (z. B. Böschungen, Erdbauwerke, Deponien, Entnahmen)
- Veränderung des Grundwasserhaushalts

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Barrierewirkung / Fahrzeugkollision
- Lichtimmissionen

Es ist kein Vorkommen von planungsrelevanten Arten der Tag- und Nachtfalter gemäß ALBRECHT et al. (2014) zu erwarten.

Um eine Erforderlichkeit von Erhebungen gemäß ALBRECHT et al. (2014) auszuschließen, wird dennoch im folgenden Kapitel die entsprechende Eignungsprüfung dargestellt.

4.10.2 EIGNUNGSPRÜFUNG MIT AUSWAHL DER METHODENBAUSTEINE

Die Erfassung der Tag- und Nachtfalter lässt sich aus der Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode (ALBRECHT et al. 2014, S. 174 ff.) ableiten:

Tabelle 60: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode – Tag- und Nachtfalter, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/ Nein	Methoden- blatt	Bezeichnung
26	Liegen im Wirkraum und der direkten Umgebung bekannte Nachweise des Apollofalters vor und kommt es potenziell zur direkten oder mittelbaren Beeinträchtigung von xerothermen Felsbiotopen mit Vorkommen von Dickblattgewächsen der Gattungen Sedum und Rhodolia?	Nein	F1	Erfassung Imagines Apollofalter
27	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Schwarzen Apollos und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in thermophile Waldränder und Saumhabitate oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen) dieser?	Nein	F2	Erfassung Imagines Schwarzer Apollofalter
28	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebietes des Gelbringfalters und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in lichte Wälder mit kniehohen Grasfluren oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen) dieser?	Nein	F3	Erfassung Imagines Gelbringfalter

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/ Nein	Methoden- blatt	Bezeichnung
29	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes von Hellem und Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Lebensräume mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes?	Nein	F4	Erfassung Imagines Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
30	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Spanischen Flagge und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in thermophile Lichtungen, Säume, Magerrasen und vergleichbare Biotope oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen)	Nein	F5	Erfassung Imagines Spanische Flagge
31	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes des Thymian-Ameisenbläulings und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Magerrasen und Saumhabitats mit Vorkommen von Thymian und Dost?	Nein	F6	Erfassung Imagines Thymian-Ameisenbläuling
32	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Wald-Wiesenvögelchens und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Streu- und Feuchtwiesenbrachen, Mittel- und Niederwälder, Waldhütungen und grasige Flächen, v. a. in Bruch- und Auwäldern oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen) dieser?	Nein	F7	Erfassung Imagines Wald-Wiesenvögelchen
33	Gibt es im Untersuchungsgebiet Lebensräume (z. B. Feuchtbrachen oder Ruderalfluren) mit größeren Beständen nicht-saurer Ampferarten und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in diese oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen)?	Nein	F8	Eier- und Jungfraupensuche Großer Feuerfalter
34	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Eschen-Scheckenfalters und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in lichte Wälder mit „inneren Waldmäntel“ an feuchtwarmen Standorten oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen) dieser?	Nein	F9	Raupengespinste Eschen-Scheckenfalter
35	Gibt es im Untersuchungsgebiet Lebensräume (z. B. Gräben oder Ruderalfluren) mit Beständen oder Einzelvorkommen von Nachtkerzen und/oder Weidenröschen und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in diese oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen)?	Nein	F10	Raupensuche Nachtkerzenschwärmer
36	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets der Haarstrang-Wurzeleule und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Magerrasen und thermophile Säume mit Vorkommen des Arznei-Haarstrangs oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen) dieser?	Nein	F11	Suche nach Bohrmehlaustoß – Haarstrang-Wurzeleule
37	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes des Goldenen Scheckenfalters und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Magergrünland sowohl feuchter als auch trockener Ausprägung mit Vorkommen der Raupennahrungspflanzen Teufelsabbiss (<i>Succisa pratensis</i>) an Feuchtstandorten und Taubenskabiose (<i>Scabiosa columbaria</i>) an Trockenstandorten oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkung) dieser?	Nein	F12	Erfassung Jungfraupenspinste und Imagines Goldener Scheckenfalter

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/ Nein	Methoden- blatt	Bezeichnung
38	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Heckenwollfalters und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in extrem lichte Wälder oder buschreiche Magerrasen und Heckenfluren mit Schlehenvorkommen oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen) dieser?	Nein	F13	Erfassung von Jungraubengespi- nsten und ggf. Imagines Hecken-Wollfalter
39	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Blauschillernden Feuerfalters und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Binsen- und Kohldistelwiesen sowie nicht gänzlich beschattete Quellfluren mit Vorkommen des Wiesen-Knöterichs an permanent kalten Standorten oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen) dieser?	Nein	F14	Erfassung Imagines und Präimaginalstadi- en Blauschillernder Feuerfalter
40	Kommt es durch das Vorhaben zu Beeinträchtigungen von Offenlandhabitaten unterschiedlicher Qualität und Ausprägung sowie von Säumen, Übergangsbiotopen und anderen Randstrukturen und die Eingriffsfolgenbeurteilung oder Maßnahmenplanung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?	Nein	F15	Standardisierte Transektkartierun- gen zur Hauptflugzeit und/oder Suche nach Präimaginal- stadien – Tagfalter allgemeiner Planungs- relevanz

Im Folgenden wird erläuternd auf die Nr. 33, 35, 37 und 40 eingegangen:

Zu Nr. 33:

Die beschriebenen Habitate kommen zwar im Planungsraum vor, allerdings zielt die Untersuchung auf die Erfassung des Großen Feuerfalters ab. Der Große Feuerfalter kommt laut NLWKN 2011 ausschließlich an wenigen Fundorten im östlichen Niedersachsen vor (z. B. nördlich Hannover, in der Elbtalaue und im Wendland). Ein Vorkommen im Planungsraum OU Ritterhude ist daher als unwahrscheinlich anzusehen.

Zu Nr. 35:

Die beschriebenen Habitate (Gräben und Ruderalfluren) kommen im Planungsraum zwar vor, das Methodenblatt sieht hierzu allerdings direkt die Erfassung des Nachtkerzenschwärmers vor. Diese Art tritt lediglich vereinzelt im östlichen Niedersachsen auf (BfN 2017b). THEUNERT (2015b) bewertet die Nachweise in Niedersachsen zudem als Einflüge von Süden; demnach sind keine dauerhaften Vorkommen in Niedersachsen bestätigt. Ein Vorkommen dieser wärmeliebenden Art im Planungsraum OU Ritterhude ist daher als unwahrscheinlich anzusehen.

Zu Nr. 37:

Der Goldene Scheckenfalter benötigt Magergrünländer mit Beständen von Teufelsabbiss oder Taubenskabiose als Lebensraum. Entsprechende Biotope bzw. Biotoptypen wurden im

Rahmen der durchgeführten Biotoptypenkartierung nicht vorgefunden. Daher ist es als unwahrscheinlich anzusehen, dass der Goldene Scheckenfalter im Planungsraum OU Ritterhude vorkommt.

Zu Nr. 40:

Im Rahmen des geplanten Vorhabens sind zwar Beeinträchtigungen von Offenlandhabitaten unterschiedlicher Qualität und Ausprägung sowie von Säumen, Übergangsbiotopen und anderen Randstrukturen möglich, die Eingriffsfolgenbeurteilung oder Maßnahmenplanung kann jedoch alleine über die Berücksichtigung der Vegetation adäquat erfolgen.

4.10.3 HINWEISE ZU METHODENDETAILS

Entfällt.

4.11 KÄFER

4.11.1 RELEVANZPRÜFUNG

Die Bedeutung der Käfer wird folgendermaßen beschrieben:

- hohe Bedeutung als Zeigerarten haben u. a. Laufkäfer und Holzkäfer mit zahlreichen stenöken und schutzbedürftigen Arten,
- geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie ist z. B. der Eremit sowie der Hirschkäfer gem. Anhang II der FFH-Richtlinie; das Vorkommen weiterer FFH Anhang IV und/oder II-Arten wie Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Breitrand, Hochmoorlaufkäfer und Eichen-Heldbock ist aufgrund der Verbreitung dieser Arten (BFN 2017c, THEUNERT 2015b, NLWKN 2011) nicht zu erwarten.

Wirkanalyse (Käfer)

Baubedingte Wirkfaktoren:

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen
- Schadstoffimmissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung
- Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabensbestandteile (z. B. Böschungen, Erdbauwerke, Deponien, Entnahmen)
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Barrierewirkung / Fahrzeugkollision

Tabelle 61 listet Käferarten auf, die im Planungsraum potenziell vorkommen könnten bzw. deren Vorkommen aufgrund von Habitatansprüchen und aktueller Verbreitung nicht

ausgeschlossen werden kann. Die Spalte „Planungsrelevanz“ zeigt an, ob die Arten (besonders) zulassungsrelevant und/oder zulassungskritisch sind.

Tabelle 61: Aus Datenrecherche und Ortseinsicht potenziell zu erwartende Käferarten und Angabe ihrer Planungsrelevanz

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Planungsrelevanz
Eremit, Juchtenkäfer	<i>Osmodera eremita</i>	
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	

Legende Planungsrelevanz

	Besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant
	Allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant
	Nicht bewertet

Die für die allgemein und besonders planungsrelevanten Arten gemäß ALBRECHT et al. (2014) erforderlichen Erhebungen werden im folgenden Kapitel im Rahmen einer Eignungsprüfung hergeleitet.

4.11.2 EIGNUNGSPRÜFUNG MIT AUSWAHL DER METHODENBAUSTEINE

Notwendigkeit bzw. Umfang der Erfassungen von xylobionten Käfern sowie Wasser- und Laufkäfern im Plangebiet lassen sich aus der Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode (ALBRECHT et al. 2014; S. 174 ff.) ableiten:

XYLOBIONTE KÄFER

Tabelle 62: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethoden – Xylobionte Käfer, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/ Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
41	Kommt es bei dem Vorhaben zu Flächenverlusten von Altholzbeständen in Wäldern oder Gruppen einzelner Altbäume (z. B. Kopfweidenbestände, Galeriebestände in Auen, Parks, etc.)?	Ja	XK1 XK2	Strukturkartierung für totholz- und mulm-bewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie Strukturkartierung für xylobionte Käferarten allg. Planungsrelevanz
42	Trifft Nr. 41 zu, liegt der Wirkraum im bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiet des Eichen-Heldbocks und wurden im Rahmen der Methode XK1 potenzielle Brutbäume der Art ermittelt?	Nein	XK3	Brutbaumuntersuchung Heldbock

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/ Nein	Methoden- blatt	Bezeichnung
43	Trifft Nr. 41 zu und wurden im Rahmen der Methode XK1 im Wirkraum potenzielle Bruthabitate des Scharlachkäfers vorgefunden?	Nein	XK4	Brutbaumunter- suchung Scharlachkäfer
44	Trifft Nr. 41 zu, liegt der Wirkraum im bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiet des Veilchenblauen Wuzelhals-Schnellkäfers und wurden im Rahmen der Methode XK1 potenzielle Brutbäume der Art ermittelt?	Nein	XK5	Brutbaumunter- suchung Veilchenblauer Wurzelhals- Schnellkäfer
45	Trifft Nr. 41 zu, liegt der Wirkraum im bekannten oder potenziellen Verbreitungsgebiet des Hirschkäfers und wurden im Rahmen der Methode XK1 im Wirkraum potenzielle Bruthabitate vorgefunden?	s. u. Anmerk- ung	XK6	Brutbaumunter- suchung und Lockfallen Hirschkäfer
46	Trifft Nr. 41 zu, wurden im Rahmen der Methode XK1 im Wirkraum potenzielle Bruthabitate in grundsätzlich geeigneten Lebensräumen des Juchtenkäfers (Eremit) vorgefunden?	s. u. Anmerk- ung	XK7	Brutbaumunter- suchung Juchtenkäfer/ Eremit
47	Trifft Nr. 41 zu, liegt der Wirkraum im bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiet des Alpenbocks und wurden im Rahmen der Methode XK1 im Wirkraum potenzielle Brutbäume der Art ermittelt?	Nein	XK8	Brutbaumunter- suchung Alpenbock
48	Trifft Nr. 41 zu, es sind keine oder nur einzelne Arten besonderer Planungsrelevanz mit möglicherweise lückigem Vorkommen zu erwarten und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?	Nein	XK1*	*kein Standard definierbar, daher kein Methodenblatt

Im Folgenden werden die Punkte hinsichtlich der xylobionten Käfer kurz erläutert:

Zu Nr. 41:

Nach ALBRECHT et al. 2014 (S. 128) sind die Strukturkartierungen gemäß Methodenblatt XK 1 und XK 2 „immer dann geboten, wenn in Wälder mit Altholzbeständen eingegriffen wird“. Unter Punkt 41 der Checkliste werden Altholzbestände sowie Gruppen einzelner Altbäume diesbezüglich als relevante Strukturen genannt. Entsprechend den Vorgaben (Nr. 41) sind daher Strukturkartierungen für totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie sowie für xylobionte Käferarten allgemeiner Planungsrelevanz durchzuführen.

Zu Nr. 42 bis 44:

Diese Punkte können bereits im Vorfeld der durchzuführenden Strukturkartierungen mit hoher Wahrscheinlichkeit negiert werden, da sich der Planungsraum außerhalb der Verbreitungsgebiete der betreffenden Arten Eichen-Heldbock, Scharlachkäfer, Veilchenblauer Wurzelhals-Schnellkäfer und Hirschkäfer befindet (BFN 2017c, NLWKN 2011).

Zu Nr. 45:

Inwiefern sich tatsächlich geeignete Strukturen für den Hirschkäfer mit potenziellen Bruthabitaten der Art im Planungsraum befinden und dementsprechend eine Erfassung

gemäß Methodenblatt XK 6 notwendig ist, kann allerdings erst im Zuge der durchzuführenden Strukturkartierungen (vgl. Nr. 41) ermittelt werden.

Zu Nr. 46:

Ein Vorkommen des Eremiten/Juchtenkäfers im Planungsraum ist aufgrund der artspezifischen Verbreitung nicht auszuschließen (BFN 2017c). Zudem ist „vermutlich nur ein geringer Teil des aktuell besiedelten Gebietes bekannt (hohe Dunkelziffer)“ (NLWKN 2011). Ob sich tatsächlich potenzielle Brutbäume der Art im Planungsraum befinden und dementsprechend eine Erfassung gemäß Methodenblatt XK 7 notwendig ist, kann allerdings erst im Zuge der durchzuführenden Strukturkartierungen (vgl. Nr. 41) ermittelt werden.

Zu Nr. 47:

Dieser Punkt kann bereits im Vorfeld der durchzuführenden Strukturkartierungen negiert werden, da sich Vorkommen des Alpenbocks in Deutschland auf die Bundesländer Bayern und Baden- Württemberg beschränken (BFN 2017c).

Tabelle 63: Methodenblatt XK 1 – Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie, aus ALBRECHT et al. (2014)

Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie		XK1																								
Durchführung	<p>Kartierung von essenziellen Lebensraumstrukturen für die relevanten totholz- und mulmbewohnenden Käferarten der FFH-Richtlinie:</p> <ul style="list-style-type: none"> potenzielle Brutstämme des Großen Eichenbocks: Alteichen mit typischen Schwächesymptomen wie anbrüchigen Rindenpartien, Kronenverlichtung oder Safffluss Weichholzbestände (v. a. Auebereiche) mit größeren Mengen abgestorbener Stämme, die als Fortpflanzungsstätte des Scharlachkäfers in Frage kommen Faulhöhlen an Wurzelfüßen von Altbäumen (v. a. Eiche, Buche) als potenzielle Brutstätten des Veilchenblauen Wurzelhals-Schnellkäfers Eichentotholz und so genannte Saftbäume als Brutstätte und Versammlungsorte des Hirschkäfers Mulmhöhlen in Laubholz als Fortpflanzungsstätten des Eremiten anbrüchige Buchen und Bergulmen in lichten Buchenwäldern der Alpen und der Schwäbischen Alb als Bruts substrat des Alpenbocks <p>(Einzelheiten s. a. Methodenblätter zu den Arten.)</p> <p>Markierung der Bäume mit entsprechenden Strukturen (Untersuchung erfolgt bei der Detailkartierung der einzelnen Käferarten).</p> <p>Begehungen erfolgen idealerweise während der laubfreien Zeit.</p> <p>Zeitbedarf: 6-24 min/ha.</p>																									
Kartierzeitraum																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
Dokumentation																										
Im Gelände		Im Labor / Büro																								
Markierung der Bäume und Baumstümpfe, die im Rahmen der Detailuntersuchungen weiter betrachtet werden müssen und Verortung dieser per GPS bzw. durch trigonometrische Vermessung bei Planfeststellungsverfahren.		Erstellung von Karten mit zu untersuchenden Beständen als Kartiergrundlage für Detailuntersuchungen.																								
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																										
Der Zeitbedarf ist abhängig von Strukturreichtum der zu untersuchenden Bestände und dem Belaunungsgrad. Die spezielle Strukturerfassung ist immer dann geboten, wenn ein Vorkommen entsprechender Käferarten aufgrund der Altersstruktur und Totholzausstattung der betroffenen Wälder und nach ihrem aktuellen Verbreitungsbild nicht auszuschließen ist. Dazu ist jeweils eine aktuelle Recherche notwendig!																										
Besonderheiten	Die Kartierung muss von Experten der Tiergruppe durchgeführt werden.																									
Erkenntnisgewinn																										
Abgrenzung von potenziellen Brutbäumen und Waldbereichen (Gesamthabitat) für erforderliche Detailuntersuchungen.																										
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																										
Abgrenzung potenzieller Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und des möglichen Gesamthabitats sowie Beurteilung des Lebensraumpotenzials. Datengrundlage für ggf. erforderliche Detailuntersuchung. Ausschluss bzw. Nachweis der potenziell möglichen Arten in der Regel erst über Methodenblätter XK2 – XK8.																										
Literatur																										
Siehe Methodenblätter zu den FFH-Käferarten Alpenbock, Eichenbock, Eremit, Hirschkäfer, Scharlachkäfer, Veilchenblauer Wurzelhals-Schnellkäfer sowie Einleitungstext.																										

Tabelle 64: Methodenblatt XK 2 – Strukturkartierung für xylobionte Käferarten allgemeiner Planungsrelevanz, aus ALBRECHT et al. (2014)

Strukturkartierung für xylobionte Käferarten allgemeiner Planungsrelevanz		XK2																								
Durchführung	<p>Erfassung von Totholzvorräten auf Probeflächen gemäß forstlichem Einheitskreis, 1 Probefläche je Hektar, bei großen Gebieten repräsentative Flächenauswahl nach Bestandstruktur. Methodik nach Schmidl 2000, vereinfacht und angepasst auf hier im Fokus stehende Starkhölzer bzw. wertgebende Strukturen der Alters- und Zerfallsphase:</p> <p>1.) Bestimmung der jeweils hinsichtlich Totholz strukturreichsten Probefläche (1.000 m²) pro Hektar.</p> <p>2.) Erfassung des stehenden (inkl. Kronenraum) und liegenden Totholzes ab 12 cm Durchmesser und Berechnung nach folgender Volumenformeln: Laufmeter (geschätzt) der vorhandenen abgestorbenen oder anbrüchigen Ast-/Stammpartien x cm Durchmesser (geschätzt), alle Tothölzer werden dann aufaddiert für die gesamte Probefläche. Angabe des Holzvolumens in m³ x 10 = Festmeter pro Hektar.</p> <p>3.) Zählung von distinkten Brutstrukturen: Mulmhöhlen, Stammverpilzungen, Sonderstrukturen (Safffluß, rindenlose Partien), Spechthöhlen und wieder Hochrechnung auf 1 Hektar (Ergebnis x10).</p> <p>Zeitbedarf: 1 h/Probefläche</p>																									
Kartierzeitraum																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
Dokumentation																										
Im Gelände		Im Labor / Büro																								
Verortung der Zentralkoordinaten der kreisförmigen Probeflächen per GPS, die im Rahmen der weiteren Untersuchungen weiter betrachtet werden müssen. Aufnahme der zu erfassenden Parameter.		Erstellung von Karten mit zu untersuchenden Beständen als Kartiergrundlage für weitere Untersuchungen und differenzierter Darstellung des Totholzangebotes.																								
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																										
-																										
Besonderheiten	Die Kartierung muss von Experten der Tiergruppe bzw. der Forstwissenschaft durchgeführt werden.																									
Erkenntnisgewinn																										
Abgrenzung von Bereichen mit erhöhtem Totholzangebot als Grundlage für die Untersuchung von xylobionten Käfern allgemeiner Planungsrelevanz (Wertarten), Abschätzung der Eingriffsempfindlichkeit für hochgradig gefährdete Arten (Kriterien siehe Text) .																										
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																										
Untersuchungen für xylobionte Käferarten allgemeiner Planungsrelevanz bieten sich immer an, besonders aber in Wäldern mit Standort- und Altbaumtradition (Definitionen siehe Text) und in Beständen mit Totholzvorräten ab 10 m ³ Totholzvorrat pro Hektar.																										
Literatur																										
Schmidl, J., 2000. Bewertung von Streuobstbeständen mittels xylobionter Käfer am Beispiel Frankens. Naturschutz und Landschaftsplanung, 32, pp.357–372.																										

Tabelle 65: Methodenblatt XK 6 – Brutbaumuntersuchung und Lockfallen Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), aus ALBRECHT et al. (2014)

Brutbaumuntersuchung und Lockfallen Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)											XK6																								
Durchführung			<p>Unter Berücksichtigung der bekannten Verbreitung wird die Art immer untersucht, wenn im Rahmen der Strukturkartierung potenzielle Bruthabitate und geeignete Waldstrukturen ermittelt werden.</p> <ul style="list-style-type: none">Suche von Weibchen an Brutsubstraten und von Männchen und Weibchen an SaftbäumenKontrolle von allen potenziellen Bruthölzern (v. a. bodennahes Eichen-Totholz)Saftende Eichen sind spätnachmittags und in der Dämmerung zu kontrollieren.3 Begehungen während der Flugzeit von Mitte Mai bis August <p>Darüber hinaus sind während der Flugzeit auch Erfassungen mit Lockfallen geboten.</p> <ul style="list-style-type: none">Je 10 Hektar potenziellen Habitats ist mindestens eine Falle auszubringen.Kontrolle und Leeren der Fallen einmal pro Woche. <p>Zeitbedarf: Suche an Brutsubstraten und Saftbäumen: 0,5-1 h je Struktur und je Begehung Lockfallenuntersuchung: Kontrolle und Leerung: 0,5 h je Falle zzgl. jeweils 0,5 h für das Ausbringen und das Einholen einer Falle</p>																																
Kartierzeitraum			<p>Die Beprobung von potenziellen Fortpflanzungsstätten auf Imagines ist nur während der Flugzeit möglich.</p> <table border="1"><tr><td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>									J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																								
Dokumentation																																			
Im Gelände						Im Labor / Büro																													
Markierung und Lokalisierung der Brut- und Saftbäume und Populationsstärke, und Ermittlung des Habitatbereiches (Waldbereich mit potenziellen Bruthölzern).						Erstellung von Karten mit Nachweisen von Brutbäumen und Abgrenzung von Vorkommen (ganze Waldbereiche)																													
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																																			
Der Zeitbedarf bei der Untersuchung von Populationsgröße, Saftbäumen und Brutsubstraten ist im Wesentlichen von der Größe und Struktur (Anteil Alteichen, Exposition, Klima etc.) des zu untersuchenden Waldbereiches abhängig.																																			
Besonderheiten			In Jahren mit geringen Populationsdichten ist der Nachweis sehr schwierig.																																
Erkenntnisgewinn																																			
Nachweis der Art. Ermittlung von Brutstätten, Saftbäumen und Habitatbereich der Population (als Waldeinheiten).																																			
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																																			
Bestmögliche Abgrenzung von Brutstätten und besiedelbaren Waldbereichen zur Beurteilung von Beeinträchtigungen der konkreten Fortpflanzungsstätten und des Gesamthabitats; Quantifizierung und Vermeidung von Eingriffen.																																			
Literatur																																			
<p>Wurst, C. & Klausnitzer, B., 2003. <i>Lucanus cervus</i> (LINNAEUS, 1758). In B. Petersen et al., eds. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 1, pp. 403–414.</p> <p>Malchau, W., 2006. Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Hirschkäfers <i>Lucanus cervus</i> (LINNAEUS, 1778) - Allgemeine Bemerkungen. In P. Schnitter et al., eds. Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, pp. 153–154.</p>																																			

Tabelle 66: Methodenblatt XK 7 – Brutbaumuntersuchung Juchtenkäfer/Eremit (*Osmoderma eremita*), aus ALBRECHT et al. (2014)

Brutbaumuntersuchung Juchtenkäfer/Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)		XK7																								
Durchführung	<p>Nachweis von Bruchstücken des Chitinpanzers der Imagines und Kotpellets des Eremiten in Brutbäumen.</p> <p>Bei der Strukturkartierung erfasste Bäume, die aufgrund ihres Alters, ihres Stammumfangs und vorhandener Hinweise auf Mulmhöhlen als potenzielle Brutbäume der Art erfasst wurden, werden am Stammfuß nach herausrieselnden Bruchstücken des Chitinpanzers oder Kotpellets abgesucht und Mulmhöhlen manuell beprobt. Bei kleinen Öffnungen oder tiefen Höhlen erfolgt dies mittels Saugern.</p> <p>Das gewonnene Substrat wird anschließend im Labor untersucht.</p> <p>Zeitbedarf:</p> <p>Beprobung: 0,5-1,0 h/Brutbaum (Geländearbeit)</p> <p>Auswertung der Proben im Labor: 0,5 h/Brutbaum</p>																									
Kartierzeitraum	Die Beprobung von Mulmhöhlen ist grundsätzlich ganzjährig möglich.																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
Dokumentation																										
Im Gelände		Im Labor / Büro																								
Markierung der Brutbäume und Verortung per GPS bzw. durch trigonometrische Vermessung bei Planfeststellungsverfahren.		Erstellung von Karten mit Nachweisen von Brutbäumen und Abgrenzung von Vorkommen (Bestände).																								
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																										
Die Dauer der Beprobung von Mulmhöhlen ist stark von deren Zugänglichkeit abhängig. Die Spanne reicht hierbei von Obstbäumen mit einer Mulmhöhle in Greifhöhe bis zu unzugänglichen Höhlen, die nur mit Hubsteiger oder Baumkletтери erreicht werden können. Diese Kriterien können i. d. R. im Rahmen der speziellen Strukturkartierung ermittelt werden.																										
Besonderheiten																										
Erkenntnisgewinn																										
Nachweis der Art. Exakte Bestimmung von Brutbäumen. Ermittlung potenzieller und künftiger Brutbäume (Altbäume mit Mulmhöhleninitialen) als raumzeitlicher Bestandteil des Habitats.																										
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																										
Exakte Abgrenzung von Brutbäumen des Eremiten zur Beurteilung der Beeinträchtigungen von Fortpflanzungsstätten, Quantifizierung und Vermeidung von Eingriffen.																										
Literatur																										
<p>Schaffrath, U., 2003. <i>Osmoderma eremita</i> (LINNAEUS, 1758). In B. Petersen et al., eds. Das Europäische Schutzgebiets-system Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 1, pp. 415–425.</p> <p>Stegner, J. & Strzelczyk, P., 2006. Der Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>), eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung, p.42.</p> <p>Sachteleben, J. & Behrens, M., 2010. Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz, ed. BfN-Skripten 278, p.180.</p>																										

WASSERKÄFER

Tabelle 67: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethoden – Wasserkäfer, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
49	<p>Kommt es zu unmittelbaren (z. B. Uferverbauung) oder mittelbaren (z. B. Schadstoffeinträge) Beeinträchtigungen von Stillgewässern im Binnenland und sind im Wirkraum des Vorhabens potenzielle Lebensräume (s. u.) der beiden Wasserkäferarten vorhanden oder Vorkommen bekannt?</p> <p><u>Breitrand</u>: ausschließlich große und dauerhaft wasserführende Teiche und Seen, dichter Pflanzenwuchs an den Ufern und in der Flachwasserzone (Unterwasserpflanzen, Moosen und/oder Armleuchteralgen), besonnte Uferabschnitte, Tiefe des Gewässers auf Teilflächen mindestens 1 m</p> <p><u>Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer</u>: identisch wie Breitrand, jedoch Tiefe des Gewässers auf Teilflächen höchstens 1 m, besonnte Uferabschnitte mit Sphagnumbeständen und Kleinseggenrieden.</p>	Nein	WK 1	Reusenfallen– Breitbandkäfer, Schmalbindiger Breitflügel- Tauchkäfer

Anmerkungen zur Checkliste hinsichtlich der Wasserkäfer:

Zu Nr. 49:

Als geeignete Lebensräume des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers werden verschiedene Typen größerer Stillgewässer (Braun- und Klarwasserseen) genannt, die sich durch einen geringen Nährstoffgehalt und einen breiten, makrophytenreichen Flachwasserbereich auszeichnen (z. B. FRASE & SCHMIDT 2012). Entsprechende Habitate befinden sich zumeist in Wald- oder Mooregebieten.

Der Breitrand kommt nach Angaben des BFN (2017c) in Niedersachsen aktuell nicht vor, sondern vor allem in Ostdeutschegebieten. THEUNERT (2015b) vermutet ebenfalls, dass die Art in Niedersachsen ausgestorben ist.

LAUFKÄFER**Tabelle 68: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethoden – Laufkäfer, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)**

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/nein	Methodenblatt	Bezeichnung
50	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten bzw. potenziellen und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Hochmoor-Laufkäfers und kommt es vorhabensbedingt zu unmittelbaren oder mittelbaren Beeinträchtigungen von Hoch- und Zwischenmoorkomplexen innerhalb großflächiger Waldgebiete in Höhenlagen von 650-1.100 m, Vorwaldstadien, besonnten Randbereichen von Sphagnum-Mooren und Flusstalmooren, Erlen/Birkenbruchwäldern, Verlandungsstadien und Pfeifengraswiesen (je nach Vorkommensgebiet)?	Nein	LK 1	Bodenfallen- und Handfang - Laufkäfer
51	Sind unmittelbare oder mittelbare (z. B. Trennwirkung, Veränderung Wasserhaushalt, Stoffeinträge) in geeignete Lebensräume von Laufkäfern allgemeiner Planungsrelevanz möglich und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben? Dies ist z. B. in alten, montanen, lichten Wäldern, Extremstandorten, Auen und Feuchtgebieten (Nasswiesen, Riede, Röhrichte), Magerrasen und Heiden sowie Lebensräumen mit einem hohen Anteil an Rohböden möglich.	Nein	LK 1	Bodenfallen- und Handfang - Laufkäfer

Anmerkungen zur Checkliste hinsichtlich der Laufkäfer:

Zu Nr. 50:

Der Hochmoor-Laufkäfer kommt in Niedersachsen nicht vor. In Deutschland sind derzeit nur wenige Vorkommen aus Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Bayern bekannt (BFN 2017c).

Zu Nr. 51:

Die Strukturen können durch die Erfassung und Berücksichtigung der Vegetation adäquat abgebildet werden, es ist daher keine weitere Erfassung nötig.

4.11.3 HINWEISE ZU METHODENDETAILS

Xylobionte Käfer: Bereiche mit einem hohen Anteil totholzreicher Altbäume sind gemäß der Methodenblätter XK1 und XK2 hinsichtlich potenzieller Bruthabitate von xylobionten Käfern zu untersuchen (s. Anhang Karte 8). Werden im Rahmen der Strukturkartierungen potenzielle Bruthabitate vorgefunden, so sind weitergehende, artspezifische Untersuchungen notwendig. Aufgrund der Verbreitung der in der Checkliste genannten Arten sind in diesem Zusammenhang der Eremit/Juchtenkäfer relevant. Somit werden Erfassungen gemäß dem Methodenblatt XK 6 und/oder XK 7 notwendig, falls entsprechende potenzielle Bruthabitate im Planungsraum ermittelt werden sollten.

Wasserkäfer: entfällt

Laufkäfer: entfällt

4.12 FISCHE UND RUNDMÄULER

4.12.1 RELEVANZPRÜFUNG

Die Bedeutung der Fische und Rundmäuler wird wie folgt zusammengefasst:

- geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sind Nordseeschnäpel und Stör; ein Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsraum ist nicht wahrscheinlich.

Beide Arten steigen vom Meer in die Unterläufe von Ems, Weser und Elbe v. a. Oste auf, aktuell ist von keiner Fortpflanzung auszugehen (THEUNERT 2015a, BFN 2017d).

Überschlägige Wirkanalyse (Fische und Rundmäuler)

Baubedingte Wirkfaktoren:

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen
- Schadstoffimmissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb
- Zeitweilige Grundwasserabsenkung / -stau
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung
- Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabensbestandteile (z. B. Böschungen, Erdbauwerke, Deponien, Entnahmen)
- Veränderung des Grundwasserhaushalts
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Akustische und optische Störwirkungen
- Lichtimmissionen

Tabelle 69 listet die Fischarten auf, die anhand der Datenrecherche im Planungsraum (potenziell) vorkommen. Die Spalte „Planungsrelevanz“ zeigt an, ob die Arten (besonders) zulassungsrelevant und/oder zulassungskritisch sind.

Tabelle 69: Aus Datenrecherche zu erwartende Fisch- und Rundmäuler-Arten

1) = nachgewiesene Art; 2) = potenziell vorkommende Art, kein Nachweis

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Planungsrelevanz
Aal ¹⁾	<i>Anguilla anguilla</i>	
Aland, Nerfling, Orfe ²⁾	<i>Leuciscus idus</i>	
Bachneunauge ²⁾	<i>Lampetra planeri</i>	
Bitterling ²⁾	<i>Rhodeus amarus</i>	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Planungsrelevanz
Brassen ¹⁾	<i>Abramis brama</i>	
Döbel ²⁾	<i>Squalius cephalus</i>	
Dreistachliger Stichling ¹⁾	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	
Flunder ²⁾	<i>Platichthys flesus</i>	
Flussbarsch ¹⁾	<i>Perca fluviatilis</i>	
Flussneunauge ²⁾	<i>Lampetra fluviatilis</i>	
Gründling ¹⁾	<i>Gobio gobio</i>	
Güster ¹⁾	<i>Blicca bjoerkna</i>	
Hasel ²⁾	<i>Leuciscus leuciscus</i>	
Hecht ¹⁾	<i>Esox lucius</i>	
Karausche ²⁾	<i>Carassius carassius</i>	
Kaulbarsch ²⁾	<i>Gymnocephalus cernua</i>	
Meerforelle ²⁾	<i>Salmo trutta trutta</i>	
Meerneunauge ²⁾	<i>Petromyzon marinus</i>	
Moderlieschen ²⁾	<i>Leucaspis delineatus</i>	
Neunstachliger Stichling ²⁾	<i>Pungitius pungitius</i>	
Quappe ²⁾	<i>Lota lota</i>	
Rotaugen, Plötze ¹⁾	<i>Rutilus rutilus</i>	
Rotfeder ²⁾	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	
Schlammpeitzger ²⁾	<i>Misgurnus fossilis</i>	
Schleie ¹⁾	<i>Tinca tinca</i>	
Steinbeißer ¹⁾	<i>Cobitis taenia</i>	
Ukelei ²⁾	<i>Alburnus alburnus</i>	

Legende Planungsrelevanz

	Besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant
	Allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant
	Nicht bewertet

Die für die allgemein und besonders planungsrelevanten Arten gemäß ALBRECHT et al. (2014) erforderlichen Erhebungen werden im folgenden Kapitel im Rahmen einer Eignungsprüfung hergeleitet.

4.12.2 EIGNUNGSPRÜFUNG MIT AUSWAHL DER METHODENBAUSTEINE

Die Erfassung der Fische und Rundmäuler lässt sich aus der Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode ableiten:

Tabelle 70: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode – Fische und Rundmäuler, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
24	<p>1) Sind projektbedingte Auswirkungen (Schad- oder Trübstoffeinträge, Durchfahrung des Gewässers im Zuge der Bauarbeiten, Uferbeeinträchtigung, -beschattung, Pfeilerstandorte im Gewässer, Veränderung des Gewässers durch Verlegung, Durchlassbauwerke usw.) möglich? Wenn ja → 2</p> <p>2) Sind besonders planungsrelevante Fischarten oder Rundmäuler im Wirkraum zu erwarten (überwiegend Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, daher i.d.R. nur bei Betroffenheit von FFH-Gebieten relevant)?</p>	Ja	F11	Habitatstrukturkartierung – Fische und Rundmäuler
25	<p>1) Wurde Nr. 24 bejaht, das tatsächliche Vorkommen der betroffenen Arten besonderer Planungsrelevanz ist unsicher und:</p> <p>2) Können die bedeutsamen Habitatelemente bzw. Teilhabitate dieser Arten (Laichplätze etc.) so im Eingriffsbereich liegen, dass für die Vermeidung ein erheblicher Maßnahmen- bzw. Kostenaufwand resultiert (z. B. Brücke statt Durchlass, Verzicht auf Baufeld im Gewässer durch Taktschiebverfahren usw.)? Oder: Spielt für die Wahl bzw. Ausgestaltung der Maßnahme der Erhaltungszustand der Art eine Rolle?</p>	Ja	F12	Elektrobefischung

Zur Erläuterung von Nr. 24 und 25:

Die FFH-Arten Bitterling, Bach-, Fluss- und Meerneunauge, Schlammpeitzger und Steinbeißer gehören zur potenziell natürlichen Fischfauna in der Hamme (vgl. 2.2.14). Der Steinbeißer, konnte im Untersuchungsgebiet bereits nachgewiesen werden.

Um eine aktuelle Einschätzung und einen Gesamtüberblick über die Fischfauna im Planungsraum abgeben zu können, sind für den Querungsbereich der Hamme sowie für diverse Gräben in Trassennähe, eine Habitatstrukturkartierung (Methodenblatt Fi1) sowie eine Elektrobefischung (Methodenblatt Fi2) durchzuführen.

Tabelle 71: Methodenblatt Fi1 – Habitatstrukturkartierung – Fische und Rundmäuler, aus ALBRECHT et al. (2014)

Habitatstrukturkartierung – Fische und Rundmäuler		Fi1																								
Durchführung	<p>Erfassung der von den zu erwartenden, planungsrelevanten Fischarten benötigten Habitatstrukturen im Wirkraum (u. a. Eiablagebereiche, Nahrungs- und Fortpflanzungshabitate sowie die bevorzugten Habitate während verschiedener Entwicklungsstadien) innerhalb der festgelegten Fließgewässerabschnitte.</p> <p>Zeitbedarf: 1-2 h/km, je nach Strukturierung, Zugänglichkeit und Größe des Gewässers</p> <p>Bei der Begehung des Gewässers ist darauf zu achten, keine Tiere (z. B. Krebse, Fische) zu beschädigen oder gar zu zertreten.</p>																									
Kartierzeitraum	Kartierung vorzugsweise im Sommer (niedrige Wasserstände)																									
<table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
Dokumentation																										
Im Gelände		Im Labor / Büro																								
Notieren der Lage und Qualität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten der zu erwartenden planungsrelevanten Arten.		Zusammenstellung der Daten und Auswertung. Erstellung von Karten mit Lage und Angaben zu Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten. Bewertung unter Berücksichtigung der vorliegenden Daten.																								
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																										
Zeitbedarf ist abhängig von der Strukturierung, Zugänglichkeit und Größe des Gewässers (s. a. Text). Ist das Gewässer gut zugänglich, klein (Bach) und besitzt eine homogene Struktur ist eine schnellere Bearbeitung möglich. Bei schlechter Zugänglichkeit und/oder hoher Strukturvielfalt sowie ggf. hoher zu erwartender Artenzahl ist von einem erhöhten Zeitbedarf auszugehen.																										
Besonderheiten	Ist anschließend die Durchführung einer Elektrofischung geplant können im Zuge der Habitatstrukturkartierung die Probestrecken festgelegt werden.																									
Erkenntnisgewinn																										
Feststellen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten. Ableiten der Eingriffsempfindlichkeit und Planung von Maßnahmen.																										
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																										
Bewertung der Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten.																										
Literatur																										

Tabelle 72: Methodenblatt Fi2 – Elektrofischung, aus ALBRECHT et al. (2014)

Elektrofischung											Fi2																								
Durchführung		<p>Grundlage der Elektrofischung ist die DIN EN 14011 Wasserbeschaffenheit - Probenahme von Fisch mittels Elektrizität; Deutsche Fassung Juli 2003. Die gängigen Vorgehensweisen bei der Wahl der Spannung, Anodengröße, Stromart usw. sind zu beachten. Der Einsatz von Polarisationsbrillen wird empfohlen.</p> <p>Kriterien für die Wahl der Probestrecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alle betroffenen Fließgewässerabschnitte innerhalb des Eingriffsbereichs und des Wirkraums des Vorhabens sind abgedeckt • Strecken liegen in repräsentativen Fließgewässerstrecken (unter Berücksichtigung der Habitate der zu erwartenden Arten) • Festlegung der Anzahl in Abhängigkeit der Strukturierung des Abschnitts sowie der zu erwartenden Artenzahl <p>Mindestens 2 Probestrecken à 100 m.</p> <p>Zeitbedarf für bewatbare Fließgewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je 100 m Probestrecke ist bei Gewässern bis 1,5 m Breite 1 h als Beprobungszeitraum anzusetzen. • Bei Gewässern bis 5 m Breite: 2-3 h Beprobungszeitraum je 100 m. Die Befischung erfolgt auf der gesamten Breite des Gewässers • Gewässer über 5 m Breite: Befischung in einzelnen Streifen und Addierung zu einer Fläche (entsprechend Schager & Peter, 2004) <p>Die Zeitangaben enthalten keine Rüst- und Wegzeit. Regelfall: Einsatz von drei Personen (Abweichungen s.u.)</p> <p>Größere, nicht durchwatbare Fließgewässer: Punktbefischung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Rahmen der Planungsraumanalyse festgelegte Anzahl an Punktstellen in einem Radius von 0,5-2 m abfischen je nach Leitfähigkeit des Gewässers • Die Punkte werden mit GPS verortet • Abstand zwischen den Punkten: mindestens 15-20 m • Zusätzlich Befischen der Uferbereiche vom Boot aus: Breite der Befischungsstrecken 5 m vom Uferrand, Länge je Strecke: 100 m Zeitanatz: 0,5-1,5 h/100 m <p>Die genaue Anzahl und Lage sowie der benötigte Zeitaufwand sind im Einzelfall zu kalkulieren. Der Einsatz eines Bootes ist für diese Erfassung erforderlich. Die Zeitangaben enthalten keine Rüst- und Wegzeit zwischen den Probestrecken.</p>																																	
Kartierzeitraum		<p>Zum Nachweis wandernder Fischarten den Befischungszeitraum auf die artspezifischen Wanderzeiten und -phasen abstimmen.</p> <table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>										J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																								
Dokumentation																																			
Im Gelände						Im Labor / Büro																													
<p>Protokollierung der Fischarten inkl. Angabe der Altersklasse, Größenklasse und Angabe der Häufigkeit (Häufigkeitsklassen). Verwendung der Elektrofischereiprotokolle der zuständigen Fischereibehörde.</p> <p>Mögliche Beibeobachtungen wie Krebse, Muscheln, Wasserschnecken sind ebenfalls zu notieren.</p> <p>Beachten der Sicherheitsvorkehrungen auch für möglicherweise vorbeikommende Passanten, Tiere usw.</p>						<p>Abgleich mit den vorhandenen Daten, z. B. von Fischartenkastern, sowie den Referenzbiozönosen und Bewertung des gefangenen Fischartensets (falls möglich unter Verwendung des fischbasierten Bewertungssystems – fiBS). Erstellung von Karten mit den Probestrecken und Angabe der Alters- und Häufigkeitsklassen der gefangenen Arten je Probestrecke. Bei der Beurteilung der Häufigkeit ist zu berücksichtigen, dass einige Arten aufgrund ihrer Lebensweise oder Fluchtdistanz ggf. über- oder unterrepräsentiert sind.</p> <p>Auswertung inkl. Bewertung pro Probestrecke: 1 h (Herleitung nach DGL, 2012) für artenarme Gewässer, 2 h für artenreiche und v.a. für größere Gewässer. Ausschluss der besonders planungsrelevanten Arten muss abgesichert sein.</p>																													

Fortsetzung Tabelle 72:

Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität	
<p>Kommen innerhalb des Wirkraums unterschiedliche Ausprägungen des Fließgewässers vor, werden zunächst die repräsentativen Probestrecken gewählt. Die Einteilung des Gewässers in Fließgewässerabschnitte erfolgt in der Planungsraum-analyse. Festlegung von Länge und Verteilung der zu beprobenden Streckenabschnitte bzw. Probeflächen und die Anzahl der erforderlichen Personen kann auch in der Habitatstrukturkartierung erfolgen. Ebenfalls wird dabei festgelegt, inwieweit auch Nebengewässer und Zuflüsse beprobt werden müssen.</p> <p>Der Geräte- und Personalaufwand richtet sich nach der Größe sowie der Struktur und Zugänglichkeit des Gewässers. Ist das Gewässer gut zugänglich, klein (Bach) und besitzt eine homogene Struktur ist eine schnellere Bearbeitung mit weniger Personaleinsatz möglich. Bei schlechter Zugänglichkeit und/oder hoher Strukturvielfalt sowie ggf. hoher zu erwartender Artenzahl ist von einem erhöhten Zeit- und Personalaufwand auszugehen. Bei tieferen Gewässern ist ggf. der Einsatz eines Bootes und damit evtl. eine zusätzliche Person notwendig. Für sehr schwer zugängliche Gewässer mit hohem Mittelwasserabfluss sowie sehr strukturreicher Sohle und sehr strukturreichem Ufer entsteht ein erhöhter Zeiteinsatz, der im Einzelfall kalkuliert werden muss.</p> <p>Bei der Befischung vom Boot aus (nicht bewatbare Gewässer) sind bei struktur- und fischreichen Uferbereichen 0,5 h/100 m und bei struktur- bzw. fischreichen Uferbereichen 1,5 h/100 m anzusetzen.</p>	
Besonderheiten	<p>Die geltenden Bestimmungen zur Elektrofischerei und die Einholung der notwendigen Genehmigungen sind je nach Bundesland zu beachten. Für die Protokollierung der Fangergebnisse sind die ggf. vorhandenen Protokollblätter der Behörde, die die Genehmigung zur Elektrofischerei erteilt, zu verwenden.</p> <p>Die Erfassung der Fische und Rundmäuler ist grundsätzlich von der Erfassung der Krebse zu trennen.</p> <p>In Gewässern mit bekanntem Krebsvorkommen ist eine Elektrofischerei nur bei zwingenden Gründen durchzuführen. Dann ist nur Gleichstrom sowie eine tiefe Spannung bzw. ein leistungsschwaches Gerät einzusetzen (DGL 2012).</p> <p>In Gewässern, für die keine Vorkommen von Krebsen bekannt sind, sollte in für Krebse geeigneten Gewässern mit Gleichstrom gefischt werden, um die evtl. vorkommenden Krebse möglichst wenig zu gefährden.</p>
Erkenntnisgewinn	
Nachweis der Arten und der relativen Häufigkeiten. Ableiten der Bedeutung des betroffenen Fließgewässerabschnitts und damit der Eingriffsempfindlichkeit. Planung von Maßnahmen.	
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?	
Nur bei Gewässern bis max. 2,5 m Tiefe.	
Literatur	
<p>Peter, A. & Erb, M., 1996. Leitfaden für fischbiologische Erhebungen in Fließgewässern unter Einsatz der Elektrofischerei. BUWAL - Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft, ed. Mitteilungen zur Fischerei Nr. 58. LUBW, 2009. Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, ed.</p> <p>Petersen, B. et al., 2004. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 2, p.693. (entsprechende Artkapitel)</p> <p>Schager, E. & Peter, A., 2004. Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fließgewässer. Fische Stufe F (flächen-deckend). BUWAL - Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft, ed. Mitteilungen zum Gewässerschutz Nr. 44.</p> <p>Gerster, S., 2006. Skript zum Elektrofischerei-Kurs. Abteilung Jagd und Fischerei Kanton Solothurn, ed. Available at: http://www.so.ch/?id=3929.</p> <p>Dußling, U., 2009. Handbuch zu fBFS. Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e. V., Heft 15.</p> <p>DGL, 2012. Leistungsverzeichnis für Limnologie LVLim - Gewässerökologische Untersuchungen. 2. Auflage. Deutsche Gesellschaft für Limnologie e.V., ed., Hardeggen.</p>	

4.12.3 HINWEISE ZU METHODENDETAILS

Der FFH-Anhang II-Arten Bitterling, Bach- Fluss-, und Meerneunauge, Schlammpeitzger und Steinbeißer sowie die Rote Liste Arten Aal, Karausche, Moderlieschen und Quappe gehören zur potenziell natürlichen Fischfauna des Untersuchungsraumes (vgl. 2.2.14). Der Steinbeißer und der Brasse konnten in der Hamme bzw. deren Nebenflüssen bereits nachgewiesen werden, für alle weiteren aufgeführten potenziell natürlich vorkommenden FFH-Fischarten

liegen bisher keine Nachweise vor. Gemäß ALBRECHT et al. (2014) kann auf eine weitere Befischung verzichtet werden, sofern die Datengrundlage nicht älter als fünf Jahre ist (ALBRECHT et al. 2014, S. 105). Eine Befischung der Hamme wäre aufgrund der Datengrundlage des LAVES (Befischung der Hamme 2016) verzichtbar. Da die Hamme allerdings als einziges größeres Fließgewässer im Planungsraum vom Trassenverlauf direkt gekreuzt wird und um eine aktuelle Einschätzung und einen Gesamtüberblick über die Fischfauna im Planungsraum zu erlangen, ist eine Habitatstrukturkartierung (Methodenblatt Fi1) sowie eine Elektrobefischung (Methodenblatt Fi2) vorgesehen.

Da im Trassenverlauf diverse kleinere Gräben gekreuzt werden, ist auf der Karte (s. Karte 9) verzeichnet, in welchem Bereich der geplanten Trasse zusätzliche Gräben, durch eine Begehung vor der Kartierung, auszuwählen sind, die zusätzlich kartiert und befischt werden sollten.

4.13 WEICHTIERE

4.13.1 RELEVANZPRÜFUNG

Allgemeine Informationen

- Gruppe mit Indikatorfunktion, u. a. für die Beurteilung von Gewässern,
- geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sind Zierliche Tellerschnecke und Bachmuschel.

Wirkanalyse (Weichtiere)

Baubedingte Wirkfaktoren:

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen
- Schadstoffimmissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb
- Zeitweilige Grundwasserabsenkung / -stau
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung
- Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabensbestandteile (z. B. Böschungen, Erdbauwerke, Deponien, Entnahmen)
- Veränderung des Grundwasserhaushalts
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Barrierewirkung / Fahrzeugkollision

Tabelle 73: Planungsrelevanz Weichtiere

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Planungsrelevanz
Flache Teichmuschel	<i>Anodonta anatina</i>	
Gemeine Sumpfschnecke	<i>Stagnicola palustris</i> -Aggregat	
Kleine Sumpfschnecke	<i>Galba truncatula</i>	
Moosblasenschnecke	<i>Aplexa hypnorum</i>	
Weißrandige Tellerschnecke	<i>Anisus leucostoma</i>	
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	

Die für die allgemein und besonders planungsrelevanten Arten gemäß ALBRECHT et al. (2014) erforderlichen Erhebungen werden im folgenden Kapitel im Rahmen einer Eignungsprüfung hergeleitet.

4.13.2 EIGNUNGSPRÜFUNG MIT AUSWAHL DER METHODENBAUSTEINE

Die Erfassung der Weichtiere lässt sich aus der Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode ableiten:

Tabelle 74: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode – Weichtiere, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
55	Besonders planungsrelevante Landschnecken: Kommen für die besonders planungsrelevanten Arten der Gattung <i>Vertigo</i> geeignete Feuchtlebensräume/Habitate (z. B. Pfeifengraswiesen, Seggenriede, Niedermoore) im Wirkraum des Vorhabens vor und lassen sich unmittelbare oder mittelbare (z. B. Änderungen des Mikroklimas durch Beschattung, Änderungen Wasserhaushalt) Wirkungen auf die Lebensräume nicht ausschließen (Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, daher i.d.R. nur bei Betroffenheit von FFH-Gebieten relevant)? Zu beachten: Detailunterschiede in der Methode SM2 je nach betroffener Art.	Nein	SM 1 SM 2	Übersichtserfassung mit (gezieltem) Handfang – Landschnecken Siebung von Lockersubstrat
56	Besonders planungsrelevante Wasserschnecken: Kommen für die Gebänderte Kahnschnecke und/oder die Zierliche Tellerschnecke geeignete Gewässer(abschnitte) vor, sind Vorkommen bekannt oder zu erwarten und lassen sich unmittelbare oder mittelbare Wirkungen (z. B. Uferverbauung, Stoffeinträge) auf die Lebensräume nicht ausschließen? Zu beachten: Detailunterschiede in der Methode je nach betroffener Art.	s. u. Anmerkung	SM 3	Keschern von Gewässersediment, Wasserpflanzen und Wasseroberfläche
57	Besonders planungsrelevante Muscheln: Kommen für Bach- und/oder Flussperlmuschel geeignete Fließgewässer vor und lassen sich unmittelbare oder mittelbare Wirkungen (z. B. Uferverbauung, Brückenpfeiler im Gewässer, Arbeitsraum im Gewässer z. B. für Behelfsbrücken in der Bauphase, Stoffeinträge) auf die Lebensräume nicht ausschließen? Liegen Daten zu Vorkommen der Arten vor bzw. ist ein Vorkommen zu erwarten? Ist ausschließlich mit dem Vorkommen der Flussperlmuschel (Anhang II FFH-RL) zu rechnen, so ist Betroffenheit vorrangig in FFH-Gebieten relevant.	Nein	SM 4	Absuchen des Gewässergrundes – Großmuscheln

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
58	<p>Arten allgemeiner Planungsrelevanz: Sind durch die Nachweise wesentliche Erkenntnisgewinne in Bezug auf die korrekte Eingriffsbeurteilung und Maßnahmenplanung zu erwarten? Dies gilt insbesondere, wenn potenziell endemische oder sehr seltene Arten im Wirkraum vorkommen. Dies ist besonders in den Bereichen der „Hot-Spots“ der Schnecken-Biodiversität (z. B. Fränkisch-Schwäbischer Jura, Alpen mit Alpenvorland) zu erwarten.</p> <p>Liegen Fels-, Wald-, Sumpf- und Moorhabitate oder Habitate für wertgebende Wassermollusken im Wirkraum?</p> <p>Je nach zu untersuchenden Molluskenarten ist das passende Methodenblatt zu wählen.</p>	Nein	SM 1 SM 3 SM 4	s.o.

Zur Erläuterung von Punkt 56:

Sollten im Rahmen der Libellen- und Amphibienerfassungen oder der Erfassung der Fische und Rundmäuler Habitatqualitäten für die Zierliche Tellerschnecke angetroffen werden, sind Erfassungen für den Rahmen der Genehmigungsplanung zu veranlassen.

4.13.3 HINWEISE ZU METHODENDETAILS

Entfällt.

4.14 KREBSE

4.14.1 RELEVANZPRÜFUNG

Wirkanalyse (Krebse)

Baubedingte Wirkfaktoren:

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen
- Schadstoffimmissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb
- Zeitweilige Grundwasserabsenkung / -stau
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung
- Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabensbestandteile (z. B. Böschungen, Erdbauwerke, Deponien, Entnahmen)
- Veränderung des Grundwasserhaushalts
- Gewässerverlegung / Verrohrung

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Barrierewirkung

Es ist kein Vorkommen von planungsrelevanten Arten der Krebse gemäß ALBRECHT et al. (2014) zu erwarten.

Um eine Erforderlichkeit von Erhebungen gemäß ALBRECHT et al. (2014) auszuschließen, wird dennoch im folgenden Kapitel die entsprechende Eignungsprüfung dargestellt.

4.14.2 EIGNUNGSPRÜFUNG MIT AUSWAHL DER METHODENBAUSTEINE

Die Erfassung der Krebse lässt sich aus der Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode ableiten:

Tabelle 75: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode – Krebse, verändert nach ALBRECHT et al. (2014)

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen (EP-Entwurfsplanung)				
		Ja/Nein	Methodenblatt	Bezeichnung
54	Sind Still- oder Fließgewässer mit für Krebsen geeigneten Habitaten vorhanden und ist ein Vorkommen der besonders planungsrelevanten Krebsarten möglich? Ein solches ist auszuschließen, wenn das Vorkommen von eingeschleppten Arten durch vorliegende Daten gesichert ist.	Nein	K1	Begehung von Gewässern (tagsüber und nachts) – Edelkrebs, Steinkrebs, Dohlenkrebs

Zur Erläuterung von Punkt 54):

Aufgrund der Verbreitungsschwerpunkte sowie der Habitatansprüche kann ein Vorkommen der planungsrelevanten Arten im Planungsraum ausgeschlossen werden.

Eine weitere Betrachtung und Untersuchung im Hinblick auf Krebsarten ist daher nicht weiter erforderlich.

4.14.3 HINWEISE ZU DEN METHODENDETAILS

Entfällt.

5 ZUSAMMENFASSUNG KARTIERAUFWAND

Tabelle 76 und Tabelle 77 liefern eine zusammenfassende Darstellung des aus Datenrecherche und Ortseinsicht ermittelten Kartierumfangs. Detaillierte Beschreibungen sind den entsprechenden Kapiteln zu entnehmen.

Tabelle 76: Zusammenfassende Darstellung des Kartieraufwands - Fauna

Art / Artengruppe	Methoden- baustein	Name des Methodenbausteins	Anzahl Begehungen / Fläche
Fischotter, Biber, Dachs und weitere Säugetiere (ohne Fledermäuse)	S6	Erfassung von Erdbauen und Besatzkontrolle - Dachs	Ersterfassung 2-6 min/ha -Begehung des Suchraumes innerhalb geeigneter Habitats (Feldgehölze, Wälder, Gebüsche) (ca. 168 ha) Besatzkontrolle 3 Kontrollbegehungen 20-60 ha/h
Fledermäuse	FM1	Transektkartierung mit Fledermausdetektor	8 Begehungen auf ca. 11,20 km Transektstrecke à 60 min/km (s. Karte 2) <i>ggfs. Prüfung des Kartierstreckenverlaufs vor Kartierbeginn</i> <u>Zusätzlich zur Begehung der Transekte:</u> Beobachtung: ½ h vor Sonnenuntergang – 1 h nach Sonnenuntergang Beobachtung: 1 ½ h vor Sonnenaufgang – Sonnenaufgang
	FM2	Horchboxenuntersuchung - Fledermäuse	14 Horchboxenstandorte (s. Karte 2) – 13 Horchboxen über 3 Phasen à mindestens 3 Tage – 5 Horchboxen über 4 Phasen à mindestens 7 Tage – Auf- und Abbau 60 min/Horchbox und Aufnahmezeit für 18 Boxen (59 Phasen: 59 h Auf- und Abbau) <i>ggfs. Prüfung der Horchboxstandorte vor Kartierbeginn</i>
	V3* (s. auch Avifauna)	Lokalisation von Baumhöhlen	<u>Flächendeckende Erfassung von Baumhöhlen im direkten Eingriffsbereich:</u> 1 Begehung auf ca. 74,7 ha (Baum- und Gehölzbestände) à 25 - 30 min/ha <i>Kombination mit Avifauna möglich</i>
Vögel	V1	Revierkartierung Brutvögel	flächendeckend (ca. 713,0 ha) à 5 min/ha (s. Karte 4): (A): 10 Kartiertermine für tagaktive Arten (s. Tabelle 44) (B): 6 Kartiertermine für nachtaktive Arten (s. Tabelle 45)

Art / Artengruppe	Methoden- baustein	Name des Methodenbausteins	Anzahl Begehungen / Fläche
	V2	Horst- bzw. Nestersuche von Großvögeln	<u>Flächendeckend in geeigneten Lebensräumen:</u> (A): Ersterfassung in der laubfreien Zeit auf ca. 74,7 ha à 3 min/ha (Baum- und Gehölzbestände) (B): Kontrolle der Horste mit 2 Begehungen (1x nach Erstbesetzung, 1x Besatzkontrolle) à 2 min/ha
	V3 (s. auch Fledermäuse)	Lokalisation von Baumhöhlen	<u>Flächendeckende Erfassung von Baumhöhlen im direkten Eingriffsbereich:</u> 1 Begehung auf ca. 74,7 ha (Baum- und Gehölzbestände) à 25 - 30 min/ha <i>Kombination mit Fledermausfauna möglich</i>
	V5	Raumnutzungs- beobachtungen von Zug- und Rastvögeln	flächendeckend (ca. 652,0 ha) (s. Karte 3): 20 Begehungen An 8 Beobachtungspunkten ca. 30 min pro Beobachtungspunkt <i>ggf. Prüfung der Beobachtungspunkte vor Kartierbeginn</i>
Amphibien	A1	Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge – Amphibien	8 Begehungen für potenziell hochwertige Habitats (s. Karte 5, 36 Probeflächen à 1,5 h/ha: Fließgewässerabschnitte (ca. 41,1 ha), Stillgewässer (ca. 9,6 ha), A): 3 Begehungen für: Moorfrosch, Grasfrosch, Erdkröte, Kammmolch, Knoblauchkröte B): 5 Begehungen für: Kreuzkröte <i>Kombination mit Libellenerfassung möglich</i>
	A2	Ausbringen künstlicher Verstecke – Kreuzkröte	<i>in Kombination mit den Begehungen zur Erfassung der Kreuzkröte</i>
	A3	Wasserfallen - Kammmolch	<i>in Kombination mit den 3 Begehungen zur Erfassung des Kammmolches</i>
	A4	Hydrophonaufnahme – Knoblauchkröte	<i>Nach Bedarf</i>
	Phase 2 (optional): bei entsprechenden Nachweisen ggfs. Fangzaun im Folgejahr (Methodenblatt A5)		
Reptilien	R1	Sichtbeobachtung und Einbringen künstlicher Verstecke, ergänzend Punkttaxierung	Flächendeckende Untersuchung: Probeflächen (23,8 ha) mit Lebensraumpotenzial für Reptilien allgemein (s. Karte 6):

Art / Artengruppe	Methoden- baustein	Name des Methodenbausteins	Anzahl Begehungen / Fläche
			6 Begehungen für Schlangen, Transekt à 2 h/km Ausbringen und Einholen von künstlichen Verstecken: 2 - 4 h
Libellen	L1	Sichtbeobachtung, Keschterfang und Exuviensuche – Libellen	<u>Mind. 3 Begehungen</u> in 16 Untersuchungsbereichen à 0,35 h/100 m (s. Karte 7): Fließgewässerabschnitte (ca. 25,9 ha), Stillgewässer (ca. 4,4 ha), Gesamtumfang Fließ- und Stillgewässer: ca. 7.500m) für die gesamte Libellenfauna mit besonderem Fokus auf die planungsrelevanten Arten: <u>(A): zur Schlupfphase:</u> mind. 2 Erfassungen für die planungsrelevanten Arten <u>(B): zur Hauptflugzeit:</u> mind. 1 Erfassung für die planungsrelevanten Arten <i>Kombination mit Amphibienerfassung möglich</i>
Wildbienen	keine Erfassung erforderlich	-	-
Tag- und Nachtfalter	keine Erfassung erforderlich	-	-

Art / Artengruppe	Methoden- baustein	Name des Methodenbausteins	Anzahl Begehungen / Fläche
Käfer	XK1	Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH- Richtlinie	1-2 Begehungen während der laubfreien Zeit: Kartierung von potenziellen Bruthabitaten auf ca. 16,7 ha mit ca. 15 min/ha und Markierung der Bäume mit entsprechenden Strukturen (Altholzbestände bzw. Baum- und Gehölzbestände gemäß Biotoptypenkartierung und Ortseinsicht im direkten Eingriffsbereich, s. Karte 8) <i>+ ggfs. zusätzliche Probeflächen bei entsprechendem Fund</i>
	XK2	Strukturkartierung für xylobionte Käferarten allgemeiner Planungsrelevanz	Erfassung Totholzvorräte auf Probeflächen (ca. 16,7 ha) (s. XK1): 1h / Probefläche
	XK6 (optional ; zu wählende Methode je nach Ergebnis der Struktur- kartierung XK1)	Brutbaumuntersuchung und Lockfallen Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	Suche an Brutsubstraten und Saftbäumen: 0,5 – 1 h je Struktur und Begehung Lockfallenuntersuchung: Kontrolle und Leerung: 0,5 h je Falle zzgl. jeweils 0,5 h für das Ausbringen und das Einholen einer Falle
	XK7 (optional ; zu wählende Methode je nach Ergebnis der Struktur- kartierung XK2)	Brutbaumuntersuchung Juchtenkäfer/Ermit (<i>Osmodera eremita</i>)	Nachweis des Eremiten in Brutbäumen: (A): Gelände: 0,5 – 1 h / Brutbaum (B): Labor: 0,5 h / Brutbaum
Heuschrecken	keine Erfassung erforderlich	-	-
Fische und Rundmäuler	Fi1	Habitatstrukturkartierung – Fische und Rundmäuler	<u>Flächendeckende Kartierung der:</u> 1 Stillgewässer und 14 Fließgewässerabschnitte (ca. 2,5 km Uferlänge à 1,5 h/km, s. Karte 9) -Zusätzlich noch Untersuchung der Gräben (s. Karte 9)
	Fi2	Elektrobefischung	(A): nicht durchwatbares Gewässer: Punktbefischung: 10 Probestellen (s. Karte 9) -Zusätzlich noch Befischung der Gräben (s. Karte 9)
Weichtiere	keine Erfassung erforderlich	-	-
Krebse	keine Erfassung erforderlich	-	-

Tabelle 77: Leistungsbild Biotoptypen

Leistungsbild Biotoptypen
<p>1. Allgemeines</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächendeckende Biotoptypenerfassung im Maßstab 1 : 2.000 inkl. Aufnahme der Zusatzmerkmale und der kennzeichnenden Pflanzenarten unter Anwendung des Niedersächsischen Kartierschlüssels (s.u.) bis auf die Ebene der Untereinheiten, • Erfassung von Rote Liste Arten der Farn- und Blütenpflanzen (bundes-/ landesweite Liste, Liste Tiefland), • Erfassung besonders geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile gemäß §§ 29 und 30 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG und § 22 NAGBNatSchG, • Erfassung von Wallhecken anhand eines differenziert abgestuften Kartierschlüssels, v.a. geeignete Strukturmerkmale wie Totholz, auffällige Flechtenvorkommen, in einem Korridor von 200 m beidseitig der Trasse, • Erfassung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL sowie von Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL im Baufeld, • im Baufeld: Erfassung von Waldstandorten i. S. v. § 2 NWaldLG, • Darstellung von Schutzgebieten (Natura 2000, NSG, LSG, ND, GLB etc.) sowie • Bewertung der Biotoptypen gemäß der Niedersächsischen Bewertungsmethode (s.u.) anhand der Kriterien: <ul style="list-style-type: none"> Naturnähe Gefährdung Seltenheit Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und Einstufung der Regenerationsfähigkeit.
<p>2. Erhebungsmethoden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geländekartierung
<p>3. Untersuchungszeiträume und -intensität</p> <ul style="list-style-type: none"> • im Zeitraum einer Vegetationsperiode • Hinweise zu Erfassungszeitpunkten: <ul style="list-style-type: none"> ○ auf feuchten Waldstandorten Übersichtsbegehung im April zur Erfassung möglicher geschützter Frühjahrsgeophyten, ○ Erfassung der Grünländer möglichst im Mai zur Differenzierung der verschiedenen Grünlandtypen. • Erfassung der Rote Liste-Arten; je nach Phänologie der zu erwartenden Arten möglichst zum Zeitpunkt des Blühaspektes
<p>4. Untersuchungsraum / Probeflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • flächendeckend im Untersuchungsraum (ca. 713,0 ha)
<p>5. Quellen / Literatur:</p> <p>DRACHENFELS, O. V. (2018): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen- Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Korrigierte Fassung 20.09.2018. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 32. Jg., Nr. 1, 1-60, Hannover.</p> <p>DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand: Juli 2016. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsachsen Heft A/4: 1-326.</p> <p>DRACHENFELS, O. V. (2010): Klassifikation und Typisierung von Biotopen für Naturschutz und Landschaftsplanung; Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 47 1-322 + CD.</p> <p>DRACHENFELS, O. V. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007), Stand: Februar 2014.</p>

6 WEITERE PLANUNGSHINWEISE

Änderungen im Planungsraum, die sich bis zum Kartierbeginn ergeben, sind entsprechend zu berücksichtigen, sodass Abweichungen von dem in dieser Unterlage vorliegenden Kartierkonzept möglich sind.

Die in Kap. 5 aufgeführten zeitlichen Angaben der Erhebungen von Artengruppen sind auf Grundlage der Angaben in den Methodenblättern gemäß ALBRECHT et al. (2014) sowie der Lebensraumausstattung im Planungsraum entstanden und dienen lediglich einer Orientierung. Abweichungen sind daher in Abhängigkeit von der räumlichen Ausstattung des Erhebungsortes möglich und sind entsprechend zu berücksichtigen.

Bis zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieser Unterlage befand sich eine weitere Anfrage für Daten beim Senator für Bau und Umwelt aus Bremen noch in Bearbeitung und somit keinen Eingang in diesen Bericht, da die Daten bisher nicht geliefert wurden. Das FFH-Gebiet „Untere Wümme“ (DE 2819-301) konnte jedoch durch Kartierungen auf niedersächsischer Seite bewertet werden, ebenso wurden im Rahmen der Datenrecherche des VSG „Blockland“ (DE 2818-301) Arten des Standarddatenbogen mit aufgeführt. Es sollten im weiteren Verlauf der Planung die potenziellen Auswirkungen auf die betroffenen Bremer Gebiete durch die geplanten Trasse weiter mitberücksichtigt werden und dementsprechend Daten abgefragt werden. Die im Bericht enthaltenen Daten liefern jedoch eine voll umfängliche Analyse der (potenziell) vorkommenden Tierarten, sodass diese durch aktuellere Daten, zusätzlich bestätigt wird oder es zu Ergänzungen einzelner Arten kommen kann. Das Artenspektrum insgesamt ist jedoch bekannt und in der faunistischen Planungsraumanalyse abgedeckt.

7 LITERATURVERZEICHNIS

- AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E.V. (2019): Verbreitung und Totfunde der Fischotter in Deutschland.
<https://www.otterspotter.de/otterverbreitung/>. Letzte Abfrage: 16.04.2019.
- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN & C. GRÜNFELDER (2014):
Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit
landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und
Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für
Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- ALTMÜLLER, R. & H.-J. CLAUSNITZER (2010): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens - 2.
Fassung, Stand 2007. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 30, Nr. 4 (4/10): 211-238.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2008a): Dohlenkrebs (*Austropotamobius torrentium*).
<https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten/arten-der-anhaenge/sonstige-wirbellose/austropotamobius-torrentium-schrank-1803.html>. Letzte
Abfrage am 16.04.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2008b): Steinkrebs (*Austropotamobius pallipes*).
<https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten/arten-der-anhaenge/sonstige-wirbellose/austropotamobius-pallipes-lereboullet-1858.html>. Letzte
Abfrage am 16.04.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2013): Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-
Richtlinie, 2013; basierend auf Daten der Länder und des Bundes.
https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/Sons_Astaasta.pdf. Letzte Abfrage
am 16.04.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2017a): Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.
<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeugetiere-sonstige/fischotter-lutra-lutra/lokale-population-gefaehrdung.html>. Letzte Abfrage am 16.04.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2017b): Schmetterlinge des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.
<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/schmetterlinge.html>. Letzte Abfrage
am 16.04.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2017c): Käfer des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/kaefer.html> . Letzte Abfrage am 16.04.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2017d): Fische und Rundmäuler des Anhangs IV der FFH-
Richtlinie. <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/fische-und-rundmaeuler.html>. Letzte Abfrage am 16.04.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2017e): Amphibien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.
<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien.html>. Letzte Abfrage am
16.04.2019.
- DBBW (Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf) (2019): Wolfsterritorien
2000-2018. Aufgerufen am 04.07.2019.
<https://data.dbb-wolf.de/coords/GMapRudelPublic.php>
- DEUTSCHE WILDTIER STIFTUNG (2019): Dachs. Aufgerufen am 28.06.2019.
<https://www.deutschewildtierstiftung.de/wildtiere/dachs#fakten>

- DGHT E. V. (Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde) (2018): Verbreitungskarte der Amphibien und Reptilien Deutschlands. <http://www.feldherpetologie.de/atlas/maps>. Letzte Abfrage am 16.04.2019.
- DOLCH, D. & J. TEUBNER (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Fischotters *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758). – In: SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Sonderheft) 2 (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle): 346-347.
- DRACHENFELS, O. v. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. – Inform.d. Naturschutz Niedersachsen. 30, Nr. 4 (4/10): 249-252.
- DRACHENFELS, O. v. (2010): Klassifikation und Typisierung von Biotopen für Naturschutz und Landschaftsplanung; Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 47, 1-322 + CD.
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie (Stand März 2011) - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., Heft A/4: 1-326.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen, Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Hrsg.: NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN). - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. (1/12), Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007), Stand Februar 2014.
- DRACHENFELS, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand: Juli 2016. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen Heft A/4: 1-326.
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, ed., Trier, Bonn.
- FRASE, T. & G. SCHMIDT (2012): Neue Funde der FFH-Art *Graphoderus bilineatus* (De Geer, 1774) in Mecklenburg-Vorpommern. – in: Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg 15. Jahrgang (2012), Heft 1: 68-75.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). In: HAUPT, H., G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1): 289-316.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 1.3.2004. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24 (1) (1/04): 1-76, Hildesheim.

- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken, 3. Fassung, Stand 1.5.2005. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 25 (1) (1/05): 1 – 20, Hannover.
- Grimmberger, E. (2017): Die Säugetiere Mitteleuropas Gattung Dachse, 2. Auflage, Stand 2017. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim.
- GRÜNBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (DRV) & Naturschutzbund Deutschland (NABU) (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz (52): 54 – 67.
- HACHTEL M., SCHLÜPMANN M., THIESMEIER B. & WEDDELING K. (2009): Methoden der Feldherpetologie: Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15.: November 2009. S. 7–84, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. 1. Fassung vom 1.1.1991. - Inform.d. Naturschutz Niedersach. 13 (6) (6/93): 121-126, Hannover.
- HERMANN, G. & J. TRAUTNER (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer „unsteten“ Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. – Naturschutz und Landschaftsplanung 43(10): 293-300.
- WOTSCHIKOWSKY, U. (2019): Wolf .In: Heurich, M. (2019): Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Stand 2019. Eugen Ulmer KG, Stuttgart. S. 10-31.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 8. Fassung, Stand 2015. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35, (4) (4/15): 181-256. Hannover.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands (Stand Dezember 2008). In: HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1): 229 – 288.
- LANDESJÄGERSCHAFT NIEDERSACHSEN E.V., (2019): Wolfsterritorien in Niedersachsen. Aufgerufen am 03.07.2019. https://www.wolfsmonitoring.com/monitoring/wolfsterritorien_in_niedersachsen/
- LAVES (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT) (2017): Abfrage des aktuellen Datenbestandes zur Fischfauna der Hamme durch Herrn Sähn. Schriftliche Mitteilung vom 05.04.2019.
- LAVES (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT) - Dezernat Binnenfischerei (2008): Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische, Rundmäuler und Krebse in Niedersachsen. - (unveröffentlicht).
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis, 2. Fassung, Stand 1.8.2004.- In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 3/2004.
- LUDWIG, G. & M. SCHNITTNER (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 709-739.

- MAAS, S., P. DETZEL & A. STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. In: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, H., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & M. STRAUCH (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil1). Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (3): 577-606.
- METZING, D., HOFBAUER, N., LUDWIG G. & MATZKE-HAJEK G. (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 7: Pflanzen. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7), 784 S.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (Stand Oktober 2008), In: HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) BRANDENBURG (2016): Vollzugshinweise Biber – Erlass der obersten Naturschutzbehörde vom 24. November 2010, zuletzt geändert am 22.1.2016.
- NFA-HARSEFELD (Niedersächsische Forstamt Harsefeld) (2019): Abfrage des aktuellen Datenbestandes zu vorkommenden Wildsäugetieren durch Herrn Ehing. Schriftliche Mitteilung vom 29.04.2019.
- NLSTBV (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR) (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen – Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag. Stand: März 2011. 76 S. + Materialien.
- NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSER, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2007): Rote Liste der Fledermäuse in Niedersachsen und Bremen in Vorbereitung, unveröffentlicht.
- NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSER, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2011): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html. Letzte Abfrage am 16.04.2019.
- OTT, J., K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, M. LOHR, R. MAUERSBERGER, H.-J. ROLAND & F. SUHLING (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, 3. Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). In: Libellula. Zeitschrift der Gesellschaft deutschsprachiger Odontologen (GdO) e.V.. Libellen Deutschlands (2): 395-408.
- PGG (PLANUNGSGRUPPE GRÜN) (2011A): B 74n – Ortsumgehung Ritterhude FFH-Verträglichkeitsstudie FFH-Gebiet „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ (DE 2718-332)
- PGG (PLANUNGSGRUPPE GRÜN) (2011B): B 74n – Ortsumgehung Ritterhude FFH-Verträglichkeitsstudie / Ausnahmeprüfung EU-VSG „Hammeniederung“ (DE 2719-401)

- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen - 4. Fassung, Stand Januar 2013. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33, (4) (4/13): 121-168, Hannover.
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands, Stand Dezember 2008, geringfügig ergänzt Dezember 2010. In: BINOT-HAFKE, M., S. BALZER, N. BECKER, H. GRUTTKE, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG, G. MATZKE-HAJEK & M. STRAUCH (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (3): 167-194.
- RUNGE, H., M. SIMON & T. WIDDING (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministerium f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz, Hannover, Marburg.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- THEUNERT, R. (2015a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28 (3): 69-141 (aktualisierte Fassung 1. Januar 2015).
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/tier_und_pflanzenartenschutz/besonders_streng_geschuetzte_arten/46119.html#digital. Letzte Abfrage: 19.10.2017.
- THEUNERT, R. (2015b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008), Teil B: Wirbellose Tiere. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28 (4): 151-217 (aktualisierte Fassung 1. Januar 2015).
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/tier_und_pflanzenartenschutz/besonders_streng_geschuetzte_arten/46119.html#digital. Letzte Abfrage: 19.10.2017.
- THIEL, R., H. WINKLER, U. BÖTTCHER, A. DÄNHARDT, R. FRICKE, M. GEORGE, M. KLOPPMANN, T. SCHAARSCHMID, C. UBL & R. VORBERG (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands - 5. Fassung, Stand August 2013. - Naturschutz und Biologische Vielfalt Band 70 (2): 11-76.
- TRUSCH, R., J. GELBRECHT, A. SCHMIDT, C. SCHÖNBORN, H. SCHUMACHER, H. WEGNER & W. WOLF (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spanner, Eulenspinner und Sichelflügler (Lepidoptera: Geometridae et Drepanidae) Deutschlands, Stand Dezember 2008, geringfügig ergänzt Dezember 2011). In: BINOT-HAFKE, M., S. BALZER, N. BECKER, H. GRUTTKE, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG, G. MATZKE-HAJEK & M. STRAUCH (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (3): 287-324.
- VO (Sammelverordnung) (2017): Natur- und Landschaftsschutzgebiete im Bereich „Hammeniederung“ und „Teufelsmoor“ vom 10.03.17, des Landkreises Osterholz, Veröffentlicht im Nds. MBI. Nr. 23/2018.

WACHLIN, V. & R. BOLZ (2007): Rote Liste und Gesamtartenliste der Eulenfalter, Trägspinner und Graueulen (Lepidoptera: Noctuoidea) Deutschlands, Stand Dezember 2007, geringfügig ergänzt Dezember 2010. In: BINOT-HAFKE, M., S. BALZER, N. BECKER, H. GRUTTKE, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG, G. MATZKE-HAJEK & M. STRAUCH (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (3): 197-239.

7.1 GESETZE, VERORDNUNGEN UND RICHTLINIEN

BARTSCHV (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG) – VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. S. 95) geändert worden ist.

BNatSchG (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ) - GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

VERORDNUNG (EG) NR. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

EU-VSR (RICHTLINIE 2009/147/EG) - Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

FFH-RICHTLINIE (RL 92/43/EWG): Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013.

NAGBNATSchG (NIEDERSÄCHSISCHE AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ) – Verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Neuordnung des Naturschutzrechts vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104).

NWALDLG (NIEDERSÄCHSISCHES GESETZ ÜBER DEN WALD UND DIE LANDSCHAFTSPLANUNG) vom 21. März 2002, letzte berücksichtigte Änderung: § 15 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.06.2016 (Nds. GVBl. S. 97).

8 KARTENANHANG

- Karte 1 a/b: *Faunistische Planungsraumanalyse – Bestand Biotoptypen*
- Karte 2: *Faunistische Planungsraumanalyse – Fledermäuse: Potenzialbewertung und Kartiervorschläge*
- Karte 3: *Faunistische Planungsraumanalyse – Rastvögel: Potenzialbewertung und Kartiervorschläge*
- Karte 4: *Faunistische Planungsraumanalyse – Brutvögel: Potenzialbewertung und Kartiervorschläge*
- Karte 5: *Faunistische Planungsraumanalyse – Amphibien: Potenzialbewertung und Kartiervorschläge*
- Karte 6: *Faunistische Planungsraumanalyse – Reptilien: Potenzialbewertung und Kartiervorschläge*
- Karte 7: *Faunistische Planungsraumanalyse – Libellen: Kartiervorschläge*
- Karte 8: *Faunistische Planungsraumanalyse – Käfer: Kartiervorschläge*
- Karte 9: *Faunistische Planungsraumanalyse – Fische und Rundmäuler
Kartiervorschläge*