

Auflistung der Anlagen zum Umweltbericht des Bebauungsplans N-777 G und zur 78. Änderung des Flächennutzungsplans

Anlage 1: Faunistischer Fachbeitrag – Fauna südlich des Fliegerhorstes im Raum (Heidbrook / Brokhausen (Stadt Oldenburg) Teil 1: Bestand und Bewertung

Anlage 2: Faunistischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan N-777 G „Fliegerhorst/Hallensichel-Ost/Entlastungsstraße – Brutvögel und Lurche“

Anlage 3: Untersuchungen zum Vorkommen von Fledermäusen im B-Plan Nr. 777 G und im Bereich der Trassenplanung zum ehemaligen Fliegerhorst

Anlage 4: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan N-777 G „Fliegerhorst / Hallensichel-Ost / Entlastungsstraße“

Plan Nr. 1: Bestand Biotoptypen / gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten

Anlage 1: Faunistischer Fachbeitrag – Fauna südlich des Fliegerhorstes im Raum
(Heidbrook / Brokhausen (Stadt Oldenburg) Teil 1: Bestand und
Bewertung

Faunistischer Fachbeitrag

Fauna südlich des Fliegerhorstes im Raum Heidbrook / Brokhausen (Stadt Oldenburg)

Teil I: Bestand und Bewertung



Faunistischer Fachbeitrag

Fauna südlich des Fliegerhorstes im Raum Heidebrook / Brokhausen (Stadt Oldenburg)

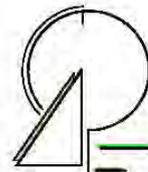
Teil I: Bestand und Bewertung

Auftraggeber:

Stadt Oldenburg
Industriestraße 1
26121 Oldenburg

Auftragnehmer:

**Diekmann &
Mosebach**



Regionalplanung
Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement

*Oldenburger Straße 86 · 26180 Rastede
Telefon (0 44 02) 91 16-30
Telefax (0 44 02) 91 16-40*

Projektbearbeitung:

Dipl.-Biol. Jörg Fittje
Dipl.-Biol. Friedhelm Plaisier

INHALTSÜBERSICHT

1	ANLASS	3
2	UNTERSUCHUNGSRAUM	3
3	UNTERSUCHUNGSMETHODEN	4
4	ERGEBNISSE	6
4.1	Brutvögel	6
4.1.1	Übersicht Bestand	6
4.1.2	Dauerhafte Lebensstätten	11
4.2	Lurche	12
4.2.1	Übersicht Bestand	12
4.2.2	Sommerlebensräume	16
4.2.3	Wanderkorridore	17
5	BEWERTUNG	19
5.1	Brutvögel	19
5.1.1	Methodische Hinweise	19
5.1.2	Bewertung des Raumes Heidbrook als Vogelbrutgebiet	20
5.2	Lurche	22
5.2.1	Methodische Hinweise	22
5.2.2	Bewertung des Raumes Heidbrook als Lebensraum für Amphibien	24
6	ZUSAMMENFASSUNG	26
7	LITERATUR	27

KARTENVERZEICHNIS (PLÄNE IM ANHANG)

- Karte 1: Bestand Brutvögel (Aves)
Karte 2: Brutvögel – Dauerhafte Lebensstätten und Vogelbrutgebiete
Karte 3: Bestand Lurche (Amphibia)
Karte 4: Lurche – Sommerlebensräume und Wanderwege

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abb. 1: Für den Nachweis von Molchen im Raum Heidbrook (Stadt Oldenburg) eingesetzte, vom Verf. modifizierte Kleinfischreuse. Die in der Reuse befindliche PET-Flasche dient als Auftriebskörper, so dass es den Tieren möglich ist, atmosphärischen Sauerstoff aufzunehmen.5

TABELLENVERZEICHNIS

- Tab. 1: Witterungsverlauf zurzeit der faunistischen Erhebungen in dem Zeitraum vom 17.02. bis 27.06.2017.4
- Tab. 2: Liste der im Jahr 2017 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögel.6
- Tab. 3: Liste der im Jahr 2017 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Lurche.12
- Tab. 4: Punktevergabe für Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorie und Häufigkeit in dem zu bewertenden Gebiet (Angaben nach BEHM & KRÜGER 2013).19
- Tab. 5: Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet, s. Text.21
- Tab. 6: Definition von Populationsgrößen bei Amphibien und Bedeutungsstufen von Amphibienbeständen in Abhängigkeit von Bestandsgröße und Gefährdungsgrad.23
- Tab. 7: Art- und raumbezogene Bewertungen der Amphibien-Vorkommen.25

1 ANLASS

Die Stadt Oldenburg (i. O.) plant im Westen des Stadtgebietes den Bau einer Straßenverbindung zwischen dem ehemaligen Fliegerhorst und der Ammerländer Heerstraße. Für das Gebiet handelt es sich um einen nicht bebauten und weitgehend unzerschnittenen Landschaftsraum mit der Bezeichnung Heidbrook, der südlich des ehemaligen Fliegerhorstes gelegen ist. Der Landschaftsrahmenplan (LRP) der Stadt Oldenburg (MORITZ-UMWELTPLANUNG 2016) stuft Teile des Raumes Heidbrook als einen Bereich für die „Sicherung von Gebieten mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope“ bzw. als einen Bereich zur „Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit hoher Bedeutung für Arten und Biotope und von hoher bis sehr hoher Bedeutung für andere Schutzgüter“ ein (l. c.). Da somit nicht von vornherein auszuschließen war, dass durch das Planungsvorhaben schutzwürdige Landschaftsbestandteile und Strukturen betroffen sein könnten, wurde auf der Grundlage des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) im Frühjahr 2017 in diesem Gebiet eine Brutvogelbestandsaufnahme sowie parallel dazu eine Erfassung der Lurchfauna durchgeführt. Die auf diese Weise erhaltenen Daten bilden die Basis für eine Neubetrachtung und Bewertung dieses Gebietes unter ökologischen Gesichtspunkten. Damit wurde zugleich die Möglichkeit für einen direkten Vergleich der aus dem Jahr 2008 vorliegenden Daten mit den aktuellen Untersuchungsergebnissen geschaffen. Die folgend dargestellten Ergebnisse stellen die Grundlage für die in Teil II dieses Fachbeitrages durchgeführte vergleichende Erörterung von zurzeit zwei möglichen Trassenvarianten und deren Folgen für den Natur- und Landschaftsschutz dar.

2 UNTERSUCHUNGSRAUM

Der in der naturräumlichen Region der Ofener Geest gelegene Untersuchungsstandort nimmt mit ca. 80 ha ca. ein Zehntel dieser insgesamt ca. 837 ha großen naturräumlichen Einheit ein. Das Gebiet befindet sich im Nordwesten der Stadt Oldenburg zwischen der Ammerländer Heerstraße und der Straße Am Heidbrook. Es schließt sowohl Offenlandbiotope wie Dauergrünländer, Ruderalflächen, Anmoorbereiche und eine Reihe von Stillgewässern als auch geschlossene Lebensräume in der Ausprägung von Forsten, Gehölzpflanzungen sowie eines im Nordwesten gelegenen Betriebes für Pflanzenvermehrung (piccoplant Mikrovermehrungen GmbH) ein. Während der Brokhauser Wasserzug an der südwestlichen Plangebietsgrenze verläuft, schneidet die Flugplatzbäke Teile des südöstlichen Untersuchungsraumes.

Nach den Materialien für die Fortschreibung des LRP in der Stadt Oldenburg (MORITZ-UMWELTPLANUNG 2008a, b) wurde der Raum Heidbrook (in der betreffenden Untersuchung als Teilgebiet 1b deklariert) unter Einbeziehung des ehemaligen Fliegerhorstes (Teilgebiet 1a) im Jahr 2008 zu Vorkommen und Verbreitung von Brutvögeln und Lurchen untersucht und bewertet. In dieser Untersuchung wird der Raum Heidbrook als ein vielfältig strukturiertes Gebiet beschrieben, das durch landwirtschaftlich genutzte Offenländer, Baumschulflächen und größere zusammenhängende Gehölzbestände (Waldgebiet Heidbrook) geprägt ist. In die Offenlandbereiche eingestreut sind diverse Stillgewässer unterschiedlicher Größe, Genese und Struktur. Der Kernbereich des Offenlandes ist nicht durch Wege erschlossen und dadurch wenig gestört und die Fließgewässer sind zum Teil naturnah ausgebildet. Von Bedeutung ist das Gebiet Heidbrook insbesondere für die Waldvogel- und Lurchfauna (MORITZ-UMWELTPLANUNG 2008a, b).

3 UNTERSUCHUNGSMETHODEN

Von den für die Erfassung von Brutvögeln und Lurchen insgesamt 22 zugrunde liegenden Terminen entfallen elf auf die Bearbeitung von Brutvögeln und 14 Termine auf die Erhebung von Lurchen, wobei an drei Terminen (16.03., 24.03. und 19.05.2017) sowohl Brutvögel als auch Lurche erfasst wurden (s. hierzu die Angaben in den faunistischen Verbreitungskarten). Auf dem Betriebsgelände der piccoplant Mikrovermehrungen GmbH erfolgten die Kartierungen, an denen wie auch in dem übrigen Gebiet synchron zwei Bearbeiter beteiligt waren, an fünf Terminen (10.03., 24.03., 13.04., 19.05. und 27.06.2017). Die im März 2017 für die Erfassung der Lurchfauna ungewöhnlich hohe Zahl von acht Erfassungstagen sowie deren zeitlich enge Staffelung geht darauf zurück, dass zu dieser Jahreszeit sowohl die Laichwanderung als auch das darauf unmittelbar einsetzende Laichgeschehen aufzuzeichnen waren. Wie Tabelle 1 zu entnehmen ist, herrschten in dem gesamten ca. 4,5monatigen Untersuchungszeitraum durchweg günstige Witterungsbedingungen vor.

Tab. 1: Witterungsverlauf zurzeit der faunistischen Erhebungen in dem Zeitraum vom 17.02. bis 27.06.2017.

lfd. Nr.	Datum	Witterung im Untersuchungszeitraum
1	17.02.2017	Bewölkung 8/8, zeitweise Nieselregen, 8 °C, SW 3
2	04.03.2017	Bewölkung 6/8, kein Niederschlag, 10 °C, schwachwindig
3	05.03.2017	Bewölkung 6/8, kein Niederschlag, 7 °C, S zunehmend 3-4
4	10.03.2017	Bewölkung 5/8, kein Niederschlag, 8 °C, NW 4-5
5	16.03.2017	Bewölkung 4/8, kein Niederschlag, 15 °C, NW 3-4
6	19.03.2017	Bewölkung 8/8, Nieselregen, 11 °C, SW 4
7	24.03.2017	Bewölkung 1/8, kein Niederschlag, 15 °C, NE abnehmend 3-4
8	27.03.2017	Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, 18 °C, SE 3
9	28.03.2017	Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, 18 °C, schwachwindig
10	09.04.2017	Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, 3-6 °C, windstill
11	13.04.2017	Bewölkung 5/8, ein Einzelschauer, 10 °C, NW 5-6
12	14.04.2017	Bewölkung 2/8, kein Niederschlag, 4-6 °C, NW 3
13	27.04.2017	Bewölkung 5/8, kein Niederschlag, 3-8 °C, W 3
14	08.05.2017	Bewölkung 8/8, Nieselregen, 9 °C, NE 3
15	13.05.2017	Bewölkung 5/8, Einzelschauer, 15 °C, SW 2-3
16	15.05.2017	Bewölkung 1/8, kein Niederschlag, 15 °C, schwachwindig
17	19.05.2017	Bewölkung 6/8, kein Niederschlag, 21 °C, SW 2-3
18	31.05.2017	Bewölkung 3/8, kein Niederschlag, 18 °C, NW zunehmend 4
19	12.06.2017	Bewölkung 4/8, kein Niederschlag, 17 °C, W zunehmend 4-5
20	21.06.2017	Bewölkung 4/8, kein Niederschlag, 19-17 °C, NE 2-3
21	23.06.2017	Bewölkung 7/8, kein Niederschlag, 17 °C, SW 4-5
22	27.06.2017	Bewölkung 3/8, kein Niederschlag, 19 °C, NE 3

Für die Erfassung der Brutvogelbestände wurde die Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) angewendet, wobei die Vogelbestände jeweils als Ganzflächenkartierung aufgenommen wurden. Mit dieser Methode werden insbesondere territoriale Singvögel erfasst. Die Bestandsaufnahmen erfolgten aus einer Kombination von Revierkartierung und Linientaxierung, in deren Verlauf alle relevanten territorialen Verhaltensweisen der Vögel registriert und in Form sog. „Papierreviere“ kartographisch festgehalten wurden. Anhand der auf diese Weise erhaltenen Tageskarten wurde für die stenöken Spezies auf der Grundlage eines Vergleichs der reale Brutbestand ermittelt. Die Bestandsaufnahme häufiger und verbreiteter Singvögel, wie beispielsweise Amsel, Buchfink, Kohlmeise, erfolgte als halbquanti-

tative Abschätzung der in den Gehölzen siedelnden Vogelpaare. Für die Einstufung als Brutvogel liegen in allen Fällen die artspezifischen Wertungsgrenzen und Erfassungszeiträume (Einzelheiten bei SÜDBECK et al. 2005) zugrunde, wonach sich brutverdächtig verhaltende Vögel bzw. Brutnachweise als Brutvogel zu gelten haben, während die sog. Brutzeitfeststellungen unberücksichtigt bleiben. Die Suche nach Eulen erfolgte im zeitigen Frühjahr abends resp. nachts durch Verhören artspezifischer Rufe bei Verwendung sog. Klangattrappen.

Die Erfassung und Kennzeichnung der nach § 44 BNatSchG für den Fall einer Überplanung für Brutvögel artenschutzrechtlich zu berücksichtigenden dauerhaften Lebensstätten, zu denen die Horste von Greifvögeln ebenso wie die Baumhöhlen ausgewählter Gehölzbrüter (Kap. 4.1.2) gehören, wurde im Rahmen der Brutvogelbestandsaufnahmen unter Heranziehung der Biotoptypenkarte der Stadt Oldenburg (Hansa Luftbildauswertung 2008) durchgeführt.

Die flächendeckend durchgeführte Amphibiensuche erfolgte tagsüber über Sichtbeobachtungen, durch systematisches Absuchen des Eu- und Sublitorals der für eine Besiedlung mit Lurchen in Frage kommenden Gewässer mit Wasserkeschern und über die Registrierung von Rufaktivitäten. Darüber hinaus wurden für die Beprobung der Gewässer an insgesamt neun Standorten für zusammen vier Nächte bis zu zehn Kleinfischreusen (Abb. 1.) sowie darüber hinaus fünf großvolumige, 1,5 Liter fassende PET-Flaschen als Fanggeräte verwendet. Die nächtliche Amphibiensuche beschränkte sich schwerpunktartig auf das sehr zeitige Frühjahr 2017 und damit auf die Zeit der Laichwanderung.



Abb. 1: Für den Nachweis von Molchen im Raum Heidbrook (Stadt Oldenburg) eingesetzte, vom Verf. modifizierte Kleinfischreuse. Die in der Reuse befindliche PET-Flasche dient als Auftriebskörper, so dass es den Tieren möglich ist, atmosphärischen Sauerstoff aufzunehmen.

Neben den Gewässeruntersuchungen wurden im Rahmen der Geländebegehungen auch die terrestrischen Habitate kontrolliert und deren Qualität als Aufenthaltsorte für Amphibien beurteilt. Nach BLAB (1986) sind - neben den Laichgewässern - auch die Sommerhabitate, in denen sich die Tiere in der Zeit nach der Eiablage und dem Aufsuchen der Überwinterungsquartiere aufhalten, als Bestandteile ihrer Jahreslebensräume von Bedeutung

(Kap. 4.2.2). Mit Ausnahme der Registrierung von Zufallsfunden erfolgte die kartographische Erfassung der Sommerlebensräume anhand der Biotoptypenkarte, indem hierfür alle Flächen, die den Habitatansprüchen der im Raum Heidbrook vorkommenden Arten genügen, gleichermaßen Berücksichtigung fanden. Potenzielle Sommerlebensräume sind z. B. Gehölze, Grünländer, Ruderalfluren, Sümpfe und andere.

4 ERGEBNISSE

4.1 Brutvögel

4.1.1 Übersicht Bestand

Von den 248 aktuell in Deutschland vorkommenden Brutvogelarten (exkl. Vermehrungsgäste, Neozoen oder ehemalige Brutvögel, vgl. GEDEON et al. 2014) wurden ohne den als Neozoon deklarierten Jagdfasan (*Phasianus colchicus*) 2017 im Untersuchungsgebiet 47 Arten nachgewiesen (Tab. 2). Dies entspricht 23,7 % der rezenten Brutvogelfauna Niedersachsens und des Landes Bremen (N = 198; vgl. KRÜGER & NIPKOW 2015). Nach Kenntnis des Verf. dürften sämtliche 47 Vogelarten im Untersuchungsraum bodenständig sein und dort in der Mehrzahl regelmäßig brüten. Dass diese Arten dem festen Artenbestand der Stadt Oldenburg angehören, ist u. a. durch die Arbeiten von BRUX et al. (1998) sowie MORITZ-UMWELTPLANUNG (2008b) belegt. Neben den 47 Brutvogelarten liegen mit der einmaligen Feststellung für ein Paar der Krickente (*Anas crecca*) am 16.03.2017 und der Beobachtung eines einzelnen Teichrohrsängers (*Acrocephalus scirpaceus*) am 15.05.2017 zwei Nachweise für das östliche Untersuchungsgebiet vor, die als Brutzeitfeststellungen und nicht als echte Brutnachweise gelten.

Tab. 2: Liste der im Jahr 2017 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögel.

Bedeutung der Abkürzungen: Häufigkeit = absolute Zahl der Brut-/Revierpaare (in arabischen Zahlen) bzw. geschätzte Häufigkeitsklassen (in römischen Zahlen), wobei I = 1-5 Brutpaare (BP), II = 6-15 BP, III = 16-50 BP und IV = > 50 BP bedeuten; Nistweise: a = Bodenbrüter, b = Baum-/Gebüschbrüter, G = Gebäudebrüter; RL T-W bzw. RL Nds.: Rote Liste der in der Naturräumlichen Region Tiefland-West bzw. in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015); RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015); Gefährdungsgrade: 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = derzeit nicht gefährdet, Schutzstatus: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. Anlage 1 Spalte 3 der BArtSchV, s. Text.

BRUTVÖGEL	AVES	∑ BP bzw. Hk- Klasse	Nist- weise	RL T-W 2015	RL Nds 2015	RL D 2015	BNatSchG/ BArtSchV 2009
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	18	a	/	/	/	§
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	1	a	/	/	/	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2	b	/	/	/	§§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1	b/G	V	V	/	§§
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	7	a	/	/	V	§§
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	1	a	3	3	/	§§
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	1	a	V	V	V	§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	IV	b	/	/	/	§
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	1	b	/	/	/	§§
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	1	b	/	/	/	§§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	15	b	/	/	/	§

BRUTVÖGEL	AVES	∑ BP bzw. Hk- Klasse	Nist- weise	RL T-W 2015	RL Nds 2015	RL D 2015	BNatSchG/ BArtSchV 2009
Elster	<i>Pica pica</i>	I	b	/	/	/	§
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	I	b	/	/	/	§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	I	b	/	/	/	§
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	III	b	/	/	/	§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	IV	b	/	/	/	§
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	25	b	/	/	/	§
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	8	b	/	/	/	§
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	I	b	/	/	/	§
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	a	3	3	/	§
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	II	a	/	/	/	§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	IV	a	/	/	/	§
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	9	a	/	/	/	§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	IV	b	/	/	/	§
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	11	b	V	V	/	§
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	1	b	/	/	/	§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	15	a	/	/	/	§
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	III	b	/	/	/	§
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	18	b	/	/	/	§
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	15	b	/	/	/	§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	IV	a	/	/	/	§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	9	b/G	3	3	3	§
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	2	b	/	/	/	§
Amsel	<i>Turdus merula</i>	IV	b	/	/	/	§
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	1	b	/	/	/	§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	III	b	/	/	/	§
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2	b	3	3	3	§
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	3	a	/	/	/	§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	IV	a	/	/	/	§
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	I	G	/	/	/	§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	b	V	V	V	§
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	III	b	/	/	/	§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	II	a/G	/	/	/	§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	IV	b	/	/	/	§
Dompfaff	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	II	b	/	/	/	§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	II	b	/	/	/	§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	5	b	V	V	/	§
∑ 47 spp.							

Erwartungsgemäß kommen im Untersuchungsraum Arten aus den verschiedensten Vogelfamilien vor, von denen Grasmücken und Finken zahlenmäßig am stärksten vertreten sind. Neben Arten von geschlossenen Lebensräumen finden sich mehrere Brutvögel des Offenlandes sowie solche, die sowohl geschlossene als auch halboffene Lebensräume besiedeln. Unter diesen sind Eulenvögel aktuell nicht vertreten. 2008 brütete der Waldkauz (*Strix aluco*) mit einem Paar in einem Mischwaldforst des östlichen Untersuchungsraumes – vor neun Jahren das einzige Eulenvorkommen im Raum Heidbrook (MORITZ-UMWELTPLANUNG

2008b). Von den obligatorisch bzw. fakultativ an / in Gebäuden siedelnden Spezies wurden 2017 mit der Bachstelze und dem Hausrotschwanz zwei Spezies konstatiert.

Das Gros der im Untersuchungsraum siedelnden Vogelarten weist eine große ökologische Valenz in der Besiedlung der verschiedenen Habitate auf. Zu diesen zählen Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Zilpzalp und diverse andere. Lebensraumspezialisten, die sich durch eine starke Bindung oder durch einen hohen Treuegrad an bestimmte Lebensräume oder Lebensraumkomplexe auszeichnen (FLADE 1994), sind ebenfalls in einem gewissen Umfang vertreten. Dieser Artengruppe gehören diverse Vertreter (halb-)offener Landschaftsräume wie Dorngrasmücke, Schwarzkehlchen und Sumpfrohrsänger sowie Waldvogelarten wie Buntspecht, Grünspecht, Schwarzspecht, Tannenmeise, Waldlaubsänger und andere an.

Unter den Wiesenbrütern kommt bis auf das im Gebiet aktuell mit drei Paaren siedelnde Schwarzkehlchen keine weitere Art der sog. Grünland-Avizönose vor. 2008 nistete der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) mit zwei Paaren nördlich der piccoplant Mikrovermehrungen GmbH auf einem Maisacker; ein drittes Paar befand sich seinerzeit auf dem ehemaligen Fliegerhorst (MORITZ-UMWELTPLANUNG 2008b) und somit ebenfalls außerhalb des aktuellen Untersuchungsraumes. Auch die heutzutage auf dem ehemaligen Fliegerhorst regelmäßig vertretene Feldlerche (*Alauda arvensis*) (Verf.) ist nicht Bestandteil der rezenten Ornithofauna im Raum Heidbrook, was den Angaben für 2008 entspricht (MORITZ-UMWELTPLANUNG 2008b). Zu den regelmäßigen Brutvögeln des Pferdebrook als einem im Westen des Gesamttraumes gelegenen Teilgebiet zählt damals wie heute der Flussregenpfeifer.

Mit Reiherente, Teichhuhn und Stockente sowie mit Flussregenpfeifer und Sumpfrohrsänger sind im Raum Heidbrook fünf limnische Faunenelemente präsent. Alle fünf Arten lassen eine enge Bindung an spezielle Biotope erkennen. Während die vier Nicht-Singvögel ausschließlich oder schwerpunktartig das Betriebsgelände der piccoplant Mikrovermehrungen GmbH besiedeln, tritt der Sumpfrohrsänger punktuell im Süden des zentral gelegenen Kuhbrook sowie zwischen der Flugplatzbäke und dem im Nordosten angrenzenden Siedlungsgebiet auf, wo er in Gesellschaft der Gartengrasmücke halbruderale Gras- und Staudenfluren und Waldlichtungsfluren besiedelt.

Unter den Waldvogelarten brüten ebenfalls eine Reihe stenöker Spezies im Gebiet, die besondere Ansprüche an die Qualität ihrer Lebensräume stellen. Zu nennen sind hier in erster Linie Höhlenbrüter wie Bunt-, Grün- und Schwarzspecht, die Stammkletterer Gartenbaumläufer und Kleiber sowie gleichermaßen in Höhlen brütende Arten wie z. B. der Gartenrotschwanz. Den Daten von MORITZ-UMWELTPLANUNG (2008b) zufolge gehören diese und eine Reihe weiterer Arten zu den dauerhaften Bewohnern des Untersuchungsraumes. Dagegen ist der am Erdboden in spärlicher Krautschicht brütende Waldlaubsänger erst in den letzten Jahren eingewandert.

15 der 47 Brutvogelarten sind im Untersuchungsraum mit mittleren (14,9 %, N = 7) bzw. großen (17 %, N = 8) Beständen vertreten; diesen liegen die Häufigkeitsklassen von 16 bis 50 bzw. mehr als 50 Brutpaaren zugrunde (vgl. hierzu die Legende in Tabelle 2). Die übrigen 68,1 % (N = 32) der Ornithofauna bilden im Untersuchungsgebiet kleine (N = 12) bzw. sehr kleine (N = 20) Populationen von sechs bis 15 bzw. von einem bis fünf Brutpaaren. Aufgrund ihrer ausgeprägten Stenotopie sind letztere großräumig betrachtet vielfach seltene Arten mit punktueller Verbreitung.

Weitere Unterschiede in der Häufigkeitsklassifizierung ergeben sich bei einem Vergleich von Nicht-Singvögeln (Nonpasseres) zu Singvögeln (Passeres). Von den elf Nicht-Singvogelspezies sind im Untersuchungsraum neun mit kleinen und sehr kleinen Beständen von bis zu maximal 15 Brutpaaren und lediglich zwei Spezies (Ringeltaube, Stockente) mit großen (16-50 BP) bzw. sehr großen Populationen (>50 BP) repräsentiert. Bei den Singvögeln entfallen 64 % (N = 23) auf (sehr) kleine und die übrigen 36 % (N = 13) auf mittlere bis große Populationen.

Ein direkter Vergleich der von MORITZ-UMWELTPLANUNG (2008b) ermittelten Bestandsgrößen mit den aktuellen Daten kommt bei Nichtbeachtung etwaiger Erfassungsartefakte (z. B. unterschiedlich hoher Zeitaufwand, unterschiedlich große Bearbeiterzahl) nach vorsichtiger Einschätzung zu dem folgenden Ergebnis: Von den 33 der in beiden (!) Jahren (2008 # 2017) brütenden Vogelarten haben die Bestände von 18 Spezies (entsprechend 54,6 %) zu- und lediglich für eine Art (Fitis) (entsprechend 3 %) abgenommen. Für 14 Vogelarten (entsprechend 42,4 %) sind keine Bestandsveränderungen in dem neunjährigen Zeitraum festzustellen. Progressive Bestandsentwicklungen ergeben sich für Arten mit den unterschiedlichsten Lebensraumsprüchen (z. B. Buntspecht, Stockente) ebenso wie diese unter den Spezies ohne erkennbare Veränderungen ihrer Populationsgrößen repräsentiert sind.

Ähnlich wie bei den Pflanzengesellschaften finden sich auch unter den Vögeln bei vergleichbaren Lebensbedingungen in der Natur an verschiedenen Orten annähernd die gleichen Arten zusammen. Von PASSARGE (1991) wurden derartige Vogelgemeinschaften (Avizönos) für den mitteleuropäischen Raum beschrieben. Auch wenn nach diesem Autor das Schwarzkehlchen in weiten Teilen Deutschlands eine diagnostisch wichtige Art für Avizönos von Agrarflächen ist, lässt sich in Anbetracht der Absenz weiterer charakteristischer Arten für die Offenlandbiotope keine konkrete Brutvogelgemeinschaft benennen und somit auch keine der bei PASSARGE (1991) aufgeführten Avizönos zuordnen.

In den von Gehölzen geprägten Bereichen des Untersuchungsraumes dürfte die vorherrschende Brutvogelgemeinschaft der größeren Vögel am ehesten der Krähenvogel-Gemeinschaft (Pico-Corvetea) mit Eichelhäher, Elster und Rabenkrähe entsprechen, die allgemein in Siedlungen und siedlungsnahen Habitaten verbreitet ist. Unter den Kleinvögeln ist in den von Laubgehölzen geprägten Bereichen des Untersuchungsraumes die Verbreitung der Mönchsgrasmücke-Zilpzalp-Gemeinschaft (Sylvio-Phylloscopetum collybitae) wahrscheinlich, die in den von Nadelforsten dominierten Flächen, wie z. B. dem Waldgebiet Heidbrook, von der Wintergoldhähnchen-Buchfink-Gemeinschaft (Regulo reguli-Fringilletum) abgelöst wird. Bestandsbildner der Mönchsgrasmücke-Zilpzalp-Gemeinschaft sind insbesondere Finken, Grasmücken, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen und Zilpzalp sowie Höhlenbrüter (Gartenbaumläufer, Sumpfmeise) neben verschiedenen Ubiquisten wie Amsel, Buchfink und Zaunkönig, wohingegen in den Nadelforsten die an diesen Biotoptyp besonders gut adaptierte Tannenmeise sehr hohe Siedlungsdichten erreicht. Alle drei Brutvogelgemeinschaften sind im Norddeutschen Tiefland allgemein häufig und verbreitet.

Die Lage der Reviere von 26 ausgewählten für den Heidbrook besonders charakteristischen Vogelarten wurde in Karte 1 zusammengestellt. Wie dieser Karte zu entnehmen ist, stellt sich die räumliche Verteilung der Brutvogelfauna heterogen dar. So sind bestimmte Teilbereiche, wie u. a. der zentral gelegene Kuhbrook einschließlich die nördlich angrenzenden Grünländer, von den meisten hier dargestellten Arten unbesiedelt. Da die Offen-

landbiotope großenteils keinen Besatz mit Brutvögeln aufweisen und in anderen Teilen des Untersuchungsgebietes Gehölzbestände wiederum nicht ausgebildet sind, fällt die Gesamtverbreitung zerstreut, stellenweise lückenhaft aus. Eine Konzentration von Brutvögeln findet sich in dem im Süden gelegenen Waldgebiet Heidbrook sowie (nord)östlich davon in den unmittelbar angrenzenden Laubmischwaldflächen, die neben Altbäumen auch Bruchwaldelemente und sogar einen gewissen Anteil an Totholz aufweisen. Die übrigen von den hier dargestellten Vogelarten besiedelten Flächen, die in Kapitel 5.1.2 näher beschrieben werden, verteilen sich über das gesamte Bearbeitungsgebiet.

Die nistökologische Einteilung der 47 Brutvogelarten ergibt mit 63,8 % (N = 30) den größten Anteil für die in höheren Strata siedelnden Arten. Für die am bzw. in geringer Höhe über dem Erdboden nistenden Arten beträgt deren Anteil 27,6 % (N = 13). Bei vier (8,6 %) der 47 Brutvogelspezies ist deren Nistweise unspezifisch oder sie treten wie Bachstelze und Hausrotschwanz als fakultative Gebäudebrüter im Gebiet auf. In Anbetracht der spärlichen Besiedlung der Offenlandbiotope ist diese Verteilung, wonach im Gebiet Gehölzbrüter dominieren, nicht ungewöhnlich.

Sämtliche Brutvögel des Untersuchungsraumes sind nach § 7 BNatSchG besonders geschützt; darüber hinaus gelten sechs Arten (Flussregenpfeifer, Grünspecht, Mäusebussard, Schwarzspecht, Teichhuhn und Turmfalke) als streng geschützt. Nach der aktuellen Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015) werden Flussregenpfeifer, Star, Trauerschnäpper und Waldlaubsänger als gefährdet eingestuft. Darüber hinaus gelten fünf Arten (Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Stieglitz, Turmfalke und Waldschnepfe) als landesweit potenziell gefährdet. Unter potenziell gefährdeten Brutvögeln werden nach KRÜGER & NIPKOW (2015) definitionsgemäß solche Arten verstanden, die aktuell als (noch) nicht gefährdet gelten, jedoch in den letzten Jahren gebietsweise merklich zurückgegangen sind; bei Fortbestehen bestandsreduzierender Einwirkungen ist nach diesen Autoren in naher Zukunft eine Einstufung in die Gefährdungskategorie 3 nicht auszuschließen. Bei Zugrundelegung der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) gelten mit Star, Trauerschnäpper und Waldlaubsänger drei Arten als gefährdet, während zwei Arten (Gartenrotschwanz und Teichhuhn) auf der Vorwarnliste geführt werden.

Retrospektiv betrachtet wurden 2017 neben dem hier nicht zu berücksichtigenden Jagdfasan (s. o.) die folgenden 14 Spezies im Raum Heidbrook erstmals nachgewiesen: Elster, Hausrotschwanz, Klappergrasmücke, Reiherente, Schwarzkehlchen, Star, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Teichhuhn, Trauerschnäpper, Turmfalke, Wacholderdrossel, Waldlaubsänger und Waldschnepfe. Gegenüber 2008 nicht wieder gefunden wurden Habicht (*Accipiter gentilis*), Haubenmeise (*Parus cristatus*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) und Waldkauz (*Strix aluco*) (MORITZ-UMWELTPLANUNG 2008b). Somit sind in beiden Untersuchungsperioden zusammen 51 Vogelarten zur Brut geschritten.

Von 2008 auf 2017 beläuft sich die mittlere Immigrationsrate auf 1,5 Spezies/Jahr, was auf eine hohe Dynamik des Besiedlungsgeschehens hindeutet. Abzüglich der in dem betreffenden Zeitraum erloschenen vier Spezies erreicht die durchschnittliche Einwanderungsrate immerhin noch einen Wert von einer Art / pro Jahr. Unter den 14 Neueinwanderern befinden sich neun Gehölzbrüter; die übrigen Arten besiedeln Gewässer, Grünländer, Hochstaudenfluren und Gebäude.

Als Ursachen für diese große Zahl an neuen Arten kommen wie im Fall von Reiherente, Schwarzkehlchen und Wacholderdrossel biogeographische Aspekte wie Arealausweitungen in Frage. Zudem hat das natürliche Sukzessionsgeschehen zu Habitatveränderungen im Raum Heidbrook geführt. Schließlich hat auch der Mensch neue Lebensräume und damit die Voraussetzungen für eine Ansiedlung einiger der o. g. Brutvögel geschaffen. Dies wird am Beispiel des Betriebes für Pflanzenvermehrungen besonders deutlich, wo die Brutten von Hausrotschwanz, Klappergrasmücke, Reiherente, Stieglitz, Teichhuhn und Turmfalke für dieses Teilgebiet Erstnachweise darstellen. Ob die Neueinwanderer sich auf Dauer etablieren können, bleibt indes abzuwarten.

4.1.2 Dauerhafte Lebensstätten

Unter den sog. dauerhaften Lebensstätten werden bewohnte und unbewohnte Greifvogelhorste sowie Baumhöhlen bestimmter Vogelarten (Spechte, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Kleiber, Star, Trauerschnäpper und andere) verstanden. Naturgemäß finden sich solche in abgestorbenen Bäumen, Altbaumbeständen und Bruchwaldelementen, zu denen im Raum Heidbrook in erster Linie Stiel-Eichen und sonstige Laubbäume (Pappeln und andere) mit starkem Baumholz sowie alte Kiefern gehören. Einzelne derartige Biotope finden sich vornehmlich in der Ausprägung von Gehölzbändern, wo verschiedenartige Lebensräume aneinander grenzen. In dem östlichen wirtschaftlich nicht genutzten Waldgebiet, wo u. a. durch Windwurf zahlreiche umgestürzte Bäume liegen, die im Verbund mit den in der Kraut- und Gebüschschicht vorhandenen Pflanzen ein nahezu undurchdringliches Dickicht bilden, sind derartige Bereiche stellenweise flächendeckend ausgebildet.

Die natürlichen Vorkommen der für Vögel relevanten Lebensstätten finden sich mehr oder weniger über den gesamten Raum Heidbrook verteilt, mit den größten Flächenanteilen im Süden und Südosten des Gebietes. Nach den in den betreffenden Bereichen vorgefundenen Horsten und Baumhöhlen und den dort anzutreffenden Brutvogelgemeinschaften wurden in Karte 2 13 teilweise miteinander mosaikartig verzahnte Bereiche dargestellt, die in einem unterschiedlichen Maße dauerhafte Lebensstätten implizieren. Im Einzelnen handelt es sich um diverse Baumhecken, vornehmlich aus Stiel-Eiche, im Bereich des Pflanzenvermehrungsbetriebes piccoplant, ein kleinflächig ausgebildeter bodensaurer Eichen-Mischwald südlich des Kuhbrook einschließlich der dort vorkommenden Wallhecken und Baumhecken, eine sonstige Gehölzanpflanzung auf der Westseite der Flugplatzbäke, in der Nähe ein Feldgehölz mit einer Reihe abgestorbener Koniferen (letztere östlich der Flugplatzbäke gelegen), ein im Norden gelegener, vornehmlich aus Schwarz-Erlen bestehender Laubforst, ein Wald-Jungbestand sowie das im Süden und Südosten befindliche Waldgebiet Heidbrook. Im Vergleich zu allen übrigen Bereichen liegt der Anteil an Totholz in dem östlichen Waldgebiet Heidbrook besonders hoch, was insbesondere durch die hohe Dichte von Höhlenbrütern belegt ist. Dagegen sind in den reinen Nadelforsten des südlichen Waldgebietes Heidbrook deutlich weniger dauerhafte Lebensstätten nachzuweisen. Wie sich zeigte, fallen einige dieser Flächen mit den im Raum Heidbrook für die Brutvogelfauna bedeutenden Teilgebieten zusammen (Kap. 5.1.2).

4.2 Lurche

4.2.1 Übersicht Bestand

2017 wurden im Rahmen der vorliegenden Bestandserfassung insgesamt sieben Amphibienarten nachgewiesen: Berg-, Faden- und Teichmolch, Erdkröte, Gras-, Teich- und Seefrosch (Tab. 3). Damit wurde das komplette nach dem LRP der Stadt Oldenburg (MORITZ-UMWELTPLANUNG 2016) für das westliche Stadtgebiet aktuell bekannte Artenspektrum ermittelt. Für einige Laichballen von Braunfröschen war eine Determination nicht zweifelsfrei möglich, so dass offen bleiben muss, ob es sich hierbei ggf. um Laichprodukte für den Moorfrosch (*Rana arvalis*) handelte, für den sonstige Nachweise ausstehen.

Tab. 3: Liste der im Jahr 2017 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Lurche.

Bedeutung der Abkürzungen: RL Nds.: Rote Liste der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen (PODLOUCKY & FISCHER 2013); RL D: Rote Liste der Amphibien u. Reptilien Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009); Gefährdungsgrade: V = Art der Vorwarnliste, / = derzeit nicht gefährdet, - = keine Angabe; Schutzstatus: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, s. Text.

LURCHE	AMPHIBIA	∑ Fundorte gesamt	∑ Ind. gesamt	RL Nds. 2013	RL D 2009	BNat SchG 2009
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	5	22	/	/	§
Fadenmolch	<i>Triturus helveticus</i>	2	3	V	/	§
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	7	32	/	/	§
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	9	~1.500	/	/	§
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	6	~400	/	/	§
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	1	~20	/	/	§
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	8	~420	V	/	§
Braunfrosch (unbestimmt)	<i>Rana spec.</i>	1	~10-20	-	-	-

Im Jahr 2017 wurden insgesamt 15 Laichgewässer identifiziert (Karte 3), von denen sich sieben (Nr. 1 bis 7) auf dem Gelände der Fa. piccoplant Mikrovermehrungen GmbH und acht (Nr. 8 bis 15) in dem übrigen Untersuchungsraum befinden. In der Mehrzahl dieser Gewässer handelt es sich um perennierende Gewässer in der Ausprägung von Teichen und sonstigen Stillgewässern. Demgegenüber haben die im Raum Heidbrook vorhandenen Fließgewässer (Brokhauser Bäke, Fluplatzbäke, sonstige Entwässerungsgräben) als Laichhabitate (!) eine nur sehr geringe bis überhaupt keine Bedeutung. Die Laichgewässer lassen sich charakterisieren:

Gewässer 1, 2 und 4: Als Wasserspeicher bzw. für die Bewässerung der Containerpflanzen von der Fa. piccoplant Mikrovermehrungen GmbH genutzte Teiche mit Dauerwasserkörper und Tiefen bis zu ca. 4 m sowie mit teils naturnahen und teils naturfernen Uferstrukturen.

Gewässer 3: Ein von Oberflächenwasser gespeister Privatteich mit Dauerwasserkörper und einer Tiefe bis zu ca. 3 m sowie mit überwiegend naturnahen Uferstrukturen.

Gewässer 5: Aus drei Gewässern bestehende Teichkette als Teil einer ökologischen Pflanzenkläranlage mit schwimmenden Schwertlilien-Anpflanzungen; die Teiche sind vollständig mit Folie ausgekleidet und weisen ausschließlich naturferne Uferstrukturen auf.

Gewässer 6: Zeitweilig trockenfallender Tümpel mit Ufergebüsch innerhalb einer extensiv gepflegten Grünfläche.

Gewässer 7: Gewässer mit Dauerwasserkörper und einer Tiefe bis zu ca. 4,5 m sowie mit teils naturfernen und teils naturnahen Uferstrukturen; dieses nimmt Oberflächenwasser von der Baumschulfläche auf und führt es dem Wasserkreislauf des Pflanzenvermehrungsbetriebes über die Gewässer 5 und 4 wieder zu.

Gewässer 8: Zeitweilig überstaute Grünlandsenke mit Binsensumpf, die in niederschlagsarmen Perioden sehr schnell austrocknet.

Gewässer 9: Kreisförmiges Gewässer (Bombenrichter) innerhalb einer Grünlandfläche im Raum Kuhbrook mit Dauerwasserkörper und überwiegend naturnahen Strukturen.

Gewässer 10: Grabenabschnitt mit Dauerwasserkörper und gut entwickelter Wasservegetation.

Gewässer 11: Am Rand einer Waldlichtungsflur verlaufende Wagenspur, die in niederschlagsarmen Perioden austrocknet.

Gewässer 12: Naturnah ausgeprägter Flachwasserteich mit Dauerwasserkörper und sehr gut entwickelter Wasservegetation in einem anmoorigen Bereich; in dessen unmittelbarer Umgebung befinden sich mehrere Tümpel von sehr geringer Größe, die zeitweilig trockenfallen.

Gewässer 13: Vor einigen Jahren im Süden des Waldgebietes Heidbrook in einem sandigen Bereich neu angelegtes Gewässer mit naturnahen Strukturen und Dauerwasserkörper.

Gewässer 14: Durch Gehölze stark beschattetes Gewässer geringer Größe mit Dauerwasserkörper und dichtem Krebschere-Bestand, die Uferstrukturen sind teils naturfern und teils naturnah; das Gewässer nimmt Oberflächenwasser von der östlich angrenzenden Gebäudefläche auf und entwässert in einen Graben südlich der Straße Am Heidbrook.

Gewässer 15: In einer regelmäßig gepflegten Grünfläche gelegene, zeitweilig überstaute Grünlandsenke südlich der Straße Am Heidbrook, die in niederschlagsarmen Perioden austrocknet.

Sämtliche 15 Laichgewässer sind durchgängig von Amphibien besiedelt, die hier zur Fortpflanzung kommen. Im Einzelnen schwanken die Artenzahlen pro Gewässer zwischen minimal einer und maximal sechs Spezies (Karte 3). Die höchste Artenzahl weist der im Osten gelegene Flachwasserteich (Nr. 12) auf, hier kommen allein sechs der sieben in dem Gesamttraum nachgewiesenen Lurcharten vor. Weiterhin wurden in diesem Gewässer einige Laichballen von Braunfröschen festgestellt, für die eine zweifelsfreie Determination nicht möglich war (s. o.). Je vier Arten pflanzen sich in vier Gewässern (Nr. 2, 7, 9 und 13) fort, von denen sich zwei auf dem Gelände der Fa. piccoplant Mikrovermehrungen GmbH, eines in dem zentral gelegenen Grünland des Kuhbrook und schließlich eines in dem Wald des Heidbrook befinden. In den übrigen Gewässern wurden jeweils eine (Nr. 6, 8, 10, 14 und 15), zwei (Nr. 1, 3, 5 und 11) bzw. drei Amphibienarten (Nr. 4) nachgewiesen. Während die perennierenden Gewässer zumeist von mehreren Arten mit teils großen Individuendichten

besiedelt sind, treten in den Temporärgewässern lediglich eine oder zwei Arten in stets geringer Zahl auf.

Die folgenden quantitativen Angaben wurden in erster Linie durch Zählungen der adulten Tiere in den Laichgewässern ermittelt; diese stellen für sämtliche sieben Amphibienarten Mindestbestandsgrößen dar. Für die sog. Frühläicher (Erdkröte, Braunfrösche) erfolgten die Erhebungen zum Zeitpunkt des Laichgeschehens im März 2017, für Wasserfrösche während ihrer Hauptaktivität ca. zwei bis drei Monate später. Für die Ermittlung der Populationsgrößen hat sich für Braunfrösche die Zählung von Laichballen im Fortpflanzungsgewässer als sehr günstig zu realisierende visuelle Erfassungsmethode bewährt. Für die Bestimmung der Bestände wird dabei davon ausgegangen, dass ein am Laichgeschehen des jeweiligen Jahres beteiligtes Weibchen einen Eiballen ablegt und das Geschlechterverhältnis in ungefähr ausgeglichen ist. Unter Berücksichtigung nicht laichaktiver Tiere ist als Multiplikator etwa der Faktor 2,5 zu verwenden, um von der Laichballenzahl zu der anzunehmenden Menge der adulten Tiere zu gelangen (FISCHER 1998).

Im Gegensatz zu den Froschlurchen sind die Bestände für Schwanzlurche in erster Linie mit Hilfe von Keschern und Reusen erfasst worden. Auch wenn dabei nur ein Teil der in den Gewässern vorhandenen Tiere nachgewiesen wird, existiert bislang keine zuverlässige Methode, um von der Zahl der gefangenen Tiere auf die tatsächliche Größe einer Population zu schließen. Die in Tabelle 3 mitgeteilten Angaben zu den Bestandsgrößen geben folglich die konkrete Zahl der erfassten Molche wieder, die absoluten Bestände sind aller Voraussicht nach (deutlich) größer.

Mit ca. 1.500 adulten Individuen ist die Erdkröte die bei weitem häufigste Art des Untersuchungsgebietes; sie pflanzt sich in neun Gewässern fort. Die Erdkröte erreicht ihre höchste Dichte in dem Gewässer 2 mit einem Bestand von mehr als 500 Tieren. Große Populationen von 300 bis 400 adulten Erdkröten besiedeln auch die Gewässer 1 und 7. Damit befinden sich die drei Gewässer mit den größten Erdkröten-Vorkommen auf dem Gelände der piccoplant Mikrovermehrungen GmbH. Die für die Erdkröte wichtigsten Fortpflanzungsgewässer des übrigen Untersuchungsraumes sind der Flachwasserteich im Osten (Nr. 12) sowie der eingangs erwähnte Waldsee im Süden des Heidbrook (Nr. 13) mit pro Standort jeweils 100 bis 200 Erdkröten.

Der Seefrosch wurde in acht Gewässern angetroffen, die Gesamtpopulation beläuft sich auf ca. 420 Tiere. Allein sechs der Laichgewässer dieser Spezies befinden sich auf dem Gelände des Pflanzenvermehrungsbetriebes (Nr. 1-5, 7), wo der Seefrosch in sehr großer Zahl auftritt. Zwei kleine Vorkommen von jeweils ca. fünf bzw. 15 Individuen entfallen auf die Gewässer 9 und 12. Für den Teichfrosch liegt lediglich ein Nachweis einer kleinen Population von ca. 20 Tieren für das Gewässer 4 vor.

Mit ca. 400 Individuen zählt der Grasfrosch zu den häufigsten Lurchen des Untersuchungsraumes. Das wichtigste Fortpflanzungsgewässer ist der im Osten gelegene Flachwasserteich. Aus den hier vorgefundenen 110 Laichballen ist auf einen Bestand von ca. 275 fortpflanzungsfähigen Tieren zu schließen. Dabei muss offen bleiben, ob einige nicht determinierbare Braunfrosch-Laichballen ebenfalls dem Grasfrosch zuzuordnen sind. In dem Gewässer 13 ist der Grasfrosch ebenfalls mit einem großen Bestand vertreten; hier wurden Mitte März 2017 ca. 100 am Laichgeschehen beteiligte adulte Tiere angetroffen. In vier weiteren Gewässern (Nr. 7, 8, 11, 15) wurden jeweils einzelne Tiere oder Laichballen nachgewiesen.

Unter den Schwanzlurchen weist der Teichmolch die größte Verbreitung im Untersuchungsraum auf, Nachweise liegen für insgesamt sieben Gewässer vor. Mit jeweils sieben bzw. zehn Tieren wurden in den Gewässern 2 und 9 die meisten Teichmolche festgestellt, in den Gewässern 7, 10, 12 und 13 wurden je drei bzw. vier und in Gewässer 6 schließlich ein Einzeltier nachgewiesen. Von dem Bergmolch sind fünf Gewässer besiedelt, unter denen die Gewässer 9 und 12 mit je acht gefangenen Tieren die größten Bestände aufweisen. Jeweils ein bis drei Bergmolche wurden in den Gewässern 2, 13 und 14 festgestellt. Der Fadenmolch ist mit insgesamt zwei Fundort-Nachweisen die seltenste Lurchart des Untersuchungsraumes. Während in dem Gewässer 9 zwei Individuen nachzuweisen waren, liegt für den Flachwasserteich (Nr. 12) ein Einzeltier vor.

Wie diesen Ausführungen zu entnehmen ist, stellen die Gewässer auf dem Gelände der piccoplant Mikrovermehrungen GmbH die wichtigsten Laichhabitate für Erdkröte, Teich- und Seefrosch dar. Die größten Bestände für den Grasfrosch befinden sich in dem im Osten gelegenen Flachwasserteich sowie in dem Waldsee des Heidbrook. Die wichtigsten Fortpflanzungsgewässer für die drei Schwanzlurche sind einerseits der eingangs erwähnte Flachwasserteich, andererseits das in einer Grünlandfläche im Raum Kuhbrook gelegene Gewässer.

Alle sieben nachgewiesenen Lurche gelten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG als besonders geschützt, nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. Anlage 1 Spalte 3 der BArtSchV streng geschützte Arten kommen nicht vor. Unter den Amphibien des Untersuchungsraumes befinden sich keine landes- oder bundesweit gefährdeten Spezies, Fadenmolch und Seefrosch werden auf der landesweiten Vorwarnliste geführt (KÜHNEL et al. 2009, PODLOUCKY & FISCHER 2013).

Bei einem Vergleich der vorliegenden Erfassung mit den 2008 für die Fortschreibung des LRP der Stadt Oldenburg erhobenen Daten (Moritz-Umweltplanung 2008a) ergeben sich für die Amphibienfauna zum Teil erhebliche Unterschiede. Zwar wurden alle sieben Spezies in beiden Untersuchungsjahren nachgewiesen, doch sowohl die Populationsgrößen als auch die Zahl der von den einzelnen Lurcharten jeweils besiedelten Laichgewässer liegen 2017 im Mittel deutlich höher als neun Jahre zuvor. Insbesondere für Schwanzlurche stieg neben der Zahl der erfassten Individuen auch die Zahl der nachgewiesenen Reproduktionsgewässer deutlich an. Wurden für den Bergmolch seinerzeit zwei Fundorte nachgewiesen, sind es aktuell fünf und für den Teichmolch stieg die Zahl der Nachweise von ehemals einem auf nunmehr sieben Fundorte an. Lag für den Fadenmolch 2008 lediglich ein Einzeltier im Landlebensraum vor, wurden 2017 zwei Laichgewässer festgestellt. Zu berücksichtigen ist, dass die für 2008 vorliegenden, zum Teil deutlich geringeren Amphibien-Nachweisraten methodisch bedingt sein könnten, da seinerzeit keine Fallenfänge durchgeführt wurden.

Auch für den Grasfrosch wurden 2017 deutlich größere Bestände als vor neun Jahren verzeichnet. Beschränkten sich die Nachweise des Jahres 2008 auf zwei Fundorte mit einer kleinen (< 10 Ind.) und einer mittleren Population von maximal ca. 50 adulten Tieren, wurden 2017 sechs Laichgewässer nachgewiesen, von denen zwei jeweils große bis sehr große Bestände aufweisen. Für eines dieser Gewässer handelt es sich um den vor einigen Jahren neu angelegten See, der 2008 noch nicht existierte und der folglich innerhalb weniger Jahre von einer zurzeit ca. 100 Individuen zählenden Grasfrosch-Population besiedelt wird. Die gesamte Grasfroschpopulation beläuft sich im Untersuchungsraum auf aktuell ca. 400 Individuen.

Ähnlich verhält es sich mit dem Seefrosch, der 2008 in fünf und 2017 in acht Gewässern nachgewiesen wurde. Auch für diese Spezies wurden vor neun Jahren maximal 50 adulte Tiere pro Standort festgestellt, aktuell besiedelt der Seefrosch insbesondere einige der Gewässer auf dem Gelände des Betriebes für Pflanzenvermehrung mit großen bis sehr großen Beständen mit pro Gewässer zum Teil deutlich mehr als 100 Tieren. Die Verbreitung des Teichfrosches ist demgegenüber in beiden Untersuchungs Jahren (2008 # 2017) nahezu identisch.

Für die Erdkröte sind die quantitativen Unterschiede weniger deutlich ausgeprägt und mit Bezug zu einzelnen Standorten konträr. Insgesamt stieg die Zahl der Reproduktionsgewässer von seinerzeit acht auf nunmehr neun. Wurde 2008 die größte Teilpopulation in dem Flachwasserteich im Osten des Gebietes nachgewiesen, lag der Verbreitungsschwerpunkt 2017 in den Gewässern der piccoplant Mikrovermehrungen GmbH und damit in dem westlichen Untersuchungsraum. Für die Gewässer der piccoplant GmbH ist eine deutliche Zunahme von wenigen hundert auf inzwischen mehr als tausend (!) Erdkröten zu verzeichnen. Für das Gewässer im Osten nahm demgegenüber die Zahl der hier angetroffenen Individuen von ehemals mehr als 500 auf aktuell ca. 150 Tiere ab. Der im Heidbrook gelegene Waldsee wird von zurzeit ca. 100 Erdkröten besiedelt.

4.2.2 Sommerlebensräume

Nur wenige Amphibienarten leben mehr oder weniger ganzjährig am und im Gewässer. Bei diesen sind Jahresaufenthaltort und Laichplatz i. d. R. identisch. Die übrigen Arten wandern nach Abschluss des Laichgeschäfts vom Gewässer ab und gehen in einiger Entfernung davon an Land zur Sommeraktivität über. Dabei leben die Tiere im Allgemeinen weitgehend stationär in kleinen Aktionsräumen, die sie auf der Nahrungssuche durchstreifen. Nach abgeschlossener Entwicklung wandern dann auch die jungen Amphibien von den Gewässern ab. Mit Herbstbeginn ziehen die Individuen zunehmend wieder aus den Sommerquartieren in Richtung Laichplatz fort, um anschließend ihre Überwinterungsquartiere zu erreichen.

Bei einer differenzierten Betrachtung und Gliederung der Amphibienlebensstätten unter Planungsgesichtspunkten von Bedeutung ist daher der Jahreslebensraum, d. h. die Fläche, in der sich die räumliche Dynamik der Glieder einer Population unter Einschluss der regulären saisonalen Wanderungen vollzieht. Der Jahreslebensraum beinhaltet - neben dem Laichplatz (= Aktionszentrum 1. Ordnung) - das Sommerquartier eines Individuums (= Aktionszentrum 2. Ordnung) und schließt dabei das von den Tieren zu verschiedenen Jahreszeiten durchwanderte Gebiet (Wanderterritorium) ein (BLAB 1986).

Mittelpunkt des Jahreslebensraumes ist aufgrund der zeitweisen, fortpflanzungs- und entwicklungsbedingten Wassergebundenheit der Laichplatz. Die Flächenausdehnung des Jahreslebensraumes einer Population hängt als Summe der Minimalareale der einzelnen Glieder dieses Bestandes von Vorgängen ab, welche durch Eigenschaften der Tiere und durch das Requisitenangebot des besiedelten Raumes gesteuert werden.

Individuelle Aktionszentren 2. Ordnung der einzelnen Glieder einer Population stellen die Verstecke in den Sommerquartieren dar. Der zwischen beiden Aktionszentren liegende Raum wird im Rahmen der saisonalen Migrationen (Wanderungen) regelmäßig durchwan-

dert (s. oben). Dessen Radius beträgt z. B. für den Grasfrosch im Mittel 800 m und für die Erdkröte 2.200 m (BLAB 1986), wobei Einzeltiere sich dabei aber durchaus noch weiter vom Gewässer wegbewegen können. Schwanzlurche legen i. d. R. geringere Distanzen zurück, können je nach Population und Lebensraum aber auch bis zu einem Kilometer und mehr zurücklegen; die maximale Wanderleistung für den Teichmolch beträgt ca. 1.200 m (Weddeling et al. 2006, zit. in GLANDT 2008).

Nahezu sämtliche im Raum Heidbrook gelegenen terrestrischen Biotope sind als potenzielle Sommerlebensräume für Schwanzlurche sowie für die Frühlaicher Erdkröte und Grasfrosch einzustufen (Karte 4). Zu diesen gehören zum einen die verschiedenen Offenlandbiotope wie insbesondere die verbreitet vorhandenen (Feucht-)Grünländer, Ruderalfluren, Sümpfe und Röhrichte sowie die darin eingelagerten Gräben. Diese Habitate werden in den Sommermonaten insbesondere vom Grasfrosch sowie von Berg- und Teichmolch besiedelt. Zum anderen stellen die diversen Gehölzbiotope Sommerhabitate für Schwanzlurche und Frühlaicher dar; Erdkröte und Fadenmolch halten sich in den Sommermonaten vorzugsweise in Gehölzbeständen auf. Unter den Gehölzen ist den feuchten Ausprägungen der Laub- und Mischholzbestände die größte Bedeutung beizumessen, doch auch die Nadelforste mit teils ausgeprägter Moos- und Krautschicht sind für mehrere Lurcharten gut geeignete Sommerlebensräume.

Das Betriebsgelände der piccoplant Mikrovermehrungen GmbH dient Erdkröten und Schwanzlurchen gleichermaßen als Sommerlebensraum. Nach Angaben (mdl. Mitt.) diverser Betriebsangehöriger suchen insbesondere Erdkröten die Zwischenräume der auf Trays gelagerten Containerpflanzen wegen des dort herrschenden günstigen Mikroklimas auf. Vereinzelt werden Molche angetroffen, die sich zeitweise sogar in den Gewächshäusern aufhalten. Einzig die versiegelten Flächen des Betriebsgeländes sind für Amphibien als Sommerhabitate ungeeignet, was gleichermaßen auf die an der Ammerländer Heerstraße gelegenen Gewerbeflächen zutrifft.

Grundsätzlich stehen für die im Raum Heidbrook siedelnden Amphibien relevante Sommerhabitate in Form von Gewässern, Offenlandbiotopen und Gehölzflächen in ausreichender Dimensionierung und Qualität zur Verfügung. Gleichwohl ist davon auszugehen, dass ein nicht unerheblicher Teil der Heidbrooker Amphibienpopulation Sommerlebensräume in der näheren Umgebung und damit außerhalb des Bearbeitungsgebietes gelegene Flächen aufsucht, wobei die Tiere ausschließlich zum Zwecke der Fortpflanzung zu den Laichgewässern zurückkehren. Dies gilt insbesondere für die große Zahl der in den Gewässern 1 und 2 laichenden Erdkröten, deren Sommerlebensräume überwiegend auf dem Gelände des ehemaligen Flugplatzes und damit in unmittelbarer Nähe ihrer Laichhabitate zu vermuten sind.

4.2.3 Wanderkorridore

Wie in Kap. 4.2.2 ausgeführt, bewohnen mit Ausnahme der Wasserfrösche (Teich- und Seefrosch) die Amphibien im Raum Heidbrook im zyklischen Wechsel völlig unterschiedliche Lebensräume und wandern regelmäßig zwischen den Reproduktionsgewässern und den Sommerlebensräumen bzw. Winterquartieren. Folglich führen von den sieben im Raum Heidbrook vorkommenden Amphibienarten die drei Schwanzlurcharten sowie Erdkröte und Grasfrosch alljährlich Wanderungen innerhalb ihrer Jahreslebensräume durch. In Anbetracht eines Durchmessers von ca. 1.000 m des gesamten Untersuchungsraumes darf bei

Berücksichtigung der in Kap. 4.2.2 angegebenen Distanzen angenommen werden, dass das Gebiet in jeder Fortpflanzungsperiode großräumig und in großer Zahl von diesen Arten frequentiert wird.

Die im Frühjahr 2017 ermittelten Wanderwege von den Überwinterungshabitaten zu den Laichgewässern betreffen denn auch große Teile des gesamten Untersuchungsraumes. Insbesondere für Erdkröten liegen in großer Zahl Beobachtungen wandernder Tiere aus diversen Bereichen vor, Einzelbeobachtungen erfolgten für Schwanzlurche und für den Grasfrosch. Darüber hinaus wurden zahlreiche Erdkröten sowie einige Bergmolche beobachtet, die von dem nördlich angrenzenden ehemaligen Fliegerhorst zu verschiedenen Gewässern im Raum Heidbrook wanderten. Allein am Abend des 19.03.2017 wurden bei optimalen Witterungsbedingungen (Nieselregen, 11 °C, Tab. 1) insgesamt deutlich mehr als 500 wandernde Erdkröten (davon ca. 90 % Männchen) in dem gesamten Untersuchungsraum nachgewiesen. Von diesen befanden sich ca. 350 Tiere auf dem an der nördlichen Untersuchungsgebietsgrenze verlaufenden kombinierten Fuß-/Radweg einschließlich des diesen auf der Nordseite begleitenden Grabens. Die Mehrzahl dieser Tiere hatte ganz offensichtlich auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorstes überwintert und strebte nunmehr ihren Laichgewässern zu.

Aus den für Migrationen vorliegenden Befunden wurden in Verbindung mit Kontrollen der terrestrischen Habitate für deren Einschätzung als Amphibien-Wanderkorridore Wanderrou-ten hergeleitet (Karte 4). Danach verlaufen die Hauptwanderwege insbesondere von den Wäldern und Gehölzen des Untersuchungsraumes sowie auch von den Gehölzbeständen in der näheren Umgebung zu den Gewässern mit den größten Amphibiendichten, konkret zu den Gewässern 1, 2, 7, 9, 12 und 13. Insbesondere aus dem im Süden gelegenen Waldgebiet Heidbrook wandern Lurche in größerer Zahl in die Gewässer 7, 9 und 13 ein. Migrationen in den Flachwasserteich (Nr. 12) im Osten des Untersuchungsgebietes erfolgen aus Richtung der dort befindlichen Gehölze. Darüber hinaus wandern nachweislich mehrere hundert Erdkröten sowie einige Bergmolche von dem ehemaligen Fliegerhorst in die Gewässer 1 und 2 auf das Gelände der piccoplant Mikrovermehrungen GmbH sowie dem Verlauf der Flugplatzbäke folgend zu dem Flachwasserteich (Nr. 12). Weitere Haupt-routen sind zudem Wanderwege von einem Lagerplatz für die Kompostierung von Garten-abfällen am östlichen Rand des Pflanzenvermehrungsbetriebes, der Erdkröten und womög-lich auch anderen Lurcharten als Überwinterungshabitat dient, zu den Gewässern 2, 4 und 7. Schließlich ist auch auf Wanderbewegungen in die jeweils entgegengesetzte Richtung hinzuweisen.

Nebenwanderwege der Amphibien betreffen diverse weitere Teile des Untersuchungsrau-mes. Diese verlaufen insbesondere zwischen den diversen Gehölzbiotopen und den Laich-gewässern sowie teilweise zwischen benachbarten Gewässern. Weiterhin bestehen Wan-derwege von den Reproduktionsgewässern zu den Sommerhabitaten, die im Einzelnen nicht darzustellen waren. Da große Teile des Untersuchungsraumes von Amphibien als Sommerlebensräume genutzt werden, ist in nahezu sämtlichen Bereichen in unterschiedli-chem Maße mit Vertretern dieser Faunengruppe und damit auch mit Wanderbewegungen zu rechnen.

5 BEWERTUNG

5.1 Brutvögel

5.1.1 Methodische Hinweise

Für die Dokumentation der Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen üblicherweise ein vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (Fachbehörde für Naturschutz) entwickeltes Verfahren angewendet, das über den Gefährdungsgrad, die Brutpaarzahlen und die Artenzahl die ornithologische Bedeutung einer Fläche anhand eines differenzierten Punktsystems ermittelt (vgl. BEHM & KRÜGER 2013).

Zur Bewertung eines Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet werden ausschließlich die Arten der Roten Liste herangezogen. Ihnen werden entsprechend ihrem Gefährdungsgrad und der Zahl der Brutpaare Punktwerte zugeordnet, die anhand landesweit empirisch ermittelter artspezifischer Datenreihen ermittelt wurden (Tab. 4). Dabei sind ausschließlich die durch die Fachbehörde für Naturschutz definierten Kriterien (Brutnachweis / Brutverdacht) zu berücksichtigen, während die sog. Brutzeitfeststellungen eliminiert werden. Die Arten der Vorwarnlisten und alle ungefährdeten Arten bleiben unberücksichtigt. Bei der Bewertung erfolgt eine räumliche Differenzierung, indem für die Einstufung die jeweilige Rote Liste (regional, landesweit, bundesweit) zu berücksichtigen ist. Die jeweils höchste erreichte Bedeutung ist für das Gebiet entscheidend.

Da die Größe eines Vogelbestandes immer auch von der Größe der zugrunde liegenden Bearbeitungsfläche abhängt, wird ein Flächenfaktor in die Bewertung einbezogen. Dieser Faktor entspricht der Größe des Gebietes in km², jedoch mindestens 1,0, um nicht sehr kleine Flächen, in denen in einem erheblichen Ausmaß mit Randeffekten zu rechnen ist, über zu bewerten. Die optimale Größe einer als Brutgebiet abzugrenzenden und zu bewertenden Fläche liegt nach Vergleichen mit einer Vielzahl von Untersuchungsflächen unterschiedlicher Größe bei etwa 1 km² (100 ha), doch liefert das Verfahren auch für Flächen von 0,8 bis 2,0 km² (80-200 ha) belastbare Ergebnisse (BEHM & KRÜGER 2013).

Tab. 4: Punktevergabe für Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorie und Häufigkeit in dem zu bewertenden Gebiet (Angaben nach BEHM & KRÜGER 2013).

Anzahl Paare	Rote-Liste-Kategorie		
	vom Erlöschen bedroht (1) Punkte	stark gefährdet (2) Punkte	gefährdet (3) Punkte
1	10,0	2,0	1,0
2	13,0	3,5	1,8
3	16,0	4,8	2,5
4	19,0	6,0	3,1
5	21,5	7,0	3,6
6	24,0	8,0	4,0
7	26,0	8,8	4,3
8	28,0	9,6	4,6
9	30,0	10,3	4,8
10	32,0	11,0	5,0
jedes weitere Paar	1,5	0,5	0,1

Mit Hilfe des errechneten Endpunktwertes (Summe der Punktwerte aller im Gebiet brütenden Arten dividiert durch den Flächenfaktor) erfolgt die Ermittlung der Bedeutung als Vogelbrutgebiet anhand folgender Mindestpunkte:

- ab 4 Punkten lokale Bedeutung (Naturraum),
- ab 9 Punkten regionale Bedeutung (Rote-Liste-Region),
- ab 16 Punkten landesweite Bedeutung (Niedersachsen),
- ab 25 Punkten nationale Bedeutung (Deutschland).

5.1.2 Bewertung des Raumes Heidbrook als Vogelbrutgebiet

Mit Flussregenpfeifer, Star, Trauerschnäpper und Waldlaubsänger wurden 2017 vier bewertungsrelevante Arten nachgewiesen, die mit jeweils einem Brutpaar (Flussregenpfeifer # Waldlaubsänger) bzw. zwei Brutpaaren (Trauerschnäpper) und schließlich mit neun Brutpaaren (Star) aktuell vertreten sind. Nach den o. a. Erläuterungen bleiben die übrigen 43 der im Raum Heidbrook aktuell 47 brütenden Vogelarten für die Bewertung unberücksichtigt.

In Anbetracht der Gebietsgröße von ca. 80 ha ist der Untersuchungsraum in seiner Gesamtheit als Vogelbrutgebiet mit dem Flächenfaktor 1,0 zu bewerten (Tab. 5). Dieses erreicht danach als **Vogelbrutgebiet → lokale Bedeutung** und damit die unterste Wertstufe von insgesamt vier Wertstufen. Dies entspricht der Bewertung des Jahres 2008, als das Gebiet ebenfalls lokale Bedeutung erreichte (MORITZ-UMWELTPLANUNG 2008b). Für die damalige Bewertung maßgebend waren die Vorkommen von Flussregenpfeifer, Gartenrotschanz, Grünspecht und Kiebitz, denen für die Gefährdungseinstufung die damaligen landes- und bundesweiten Roten Listen von KRÜGER & OLTMANN (2007) sowie SÜDBECK et al. (2007) zugrunde lagen. Mit den Arbeiten von GRÜNEBERG et al. (2015) und KRÜGER & NIPKOW (2015) wurden mittlerweile aktualisierte Rote Listen publiziert, nach denen der Flussregenpfeifer (und der im Raum Heidbrook 2017 nicht nachgewiesene) Kiebitz zwar weiterhin als landesweit gefährdet gelten, die beiden übrigen Spezies jedoch aufgrund von deren Herabstufungen für die vorliegende Bewertung unberücksichtigt bleiben.

Tab. 5: Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet, s. Text.

Brutvogelart	Anzahl Brutpaare	RL D	Punkte	RL Nds.	Punkte	RL T-W	Punkte
Flussregenpfeifer	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Star	9	3	4,8	3	4,8	3	4,8
Trauerschnäpper	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Waldlaubsänger	1	-	-	3	1,0	3	1,0
Gesamtpunkte			7,6		8,6		8,6
Endpunkte mit Flächenfaktor 1,0			7,6		8,6		8,6
Mindestpunktzahlen (s. o.)			25		16		4 bzw. 9
Bedeutung als Vogelbrutgebiet			-		-		lokal

Auf der Raum-Bezugsebene kleinräumiger Landschaftseinheiten wurden insgesamt sechs Teilgebiete dargestellt (Karte 2), für deren Beurteilung neben der Qualität des Lebensraumes, wie z. B. das Vorhandensein von Altbaumbeständen, u. a. das Vorkommen stenöker Vogelarten und deren Zahl an Brutpaaren sowie die Zahl exklusiver (= nur an einem Standort siedelnden) Spezies zugrunde gelegt wurden. Danach sind die folgenden Teilbereiche des Raumes Heidbrook für den Naturschutz von Bedeutung:

(1.) Betriebsgelände piccoplant Pflanzenvermehrungen

Anthropogen geprägter Standort mit einem Brutpaar (BP) des landesweit gefährdeten Flussregenpfeifers. Sechs exklusive Brutvogelarten: Flussregenpfeifer, Hausrotschwanz, Klappergrasmücke, Reiherente, Stieglitz und Turmfalke. Sehr hoher Bestand für Stockente (N = 9) und Teichhuhn (N = 6). In den Randlagen vereinzelt Dorngrasmücke, Gartenbaumläufer und Sumpfrohrsänger. An den Gebietsrändern zahlreich vorhandene alte Stiel-Eichen (potenzielle Höhlenbäume).

(2.) Grünlandgebiete Kuhbrook und Pferdebrook

Derzeit größter unzerschnittener Grünlandkomplex, stellenweise Feuchtgrünland ausgebildet. Eine exklusive Brutvogelart: Schwarzkehlchen (3 BP), ferner Brutvögel halboffener Landschaftsräume wie Dorngrasmücke, Stockente und Sumpfrohrsänger, jedoch keine Vorkommen von gefährdeten Brutvögeln; bedeutendes Nahrungshabitat für Mäusebussard, Rabenkrähe, Star, Turmfalke und andere.

(3.) Stiel-Eichenbestand in den Randlagen nördlich und nordwestlich des Waldgebietes Heidbrook

Mit dem Star (2 BP) eine landes- / bundesweit gefährdete Vogelart. Zwei exklusive Brutvogelarten: Gartenrotschwanz (1 BP), Grünspecht (1 BP). Große Zahl an Gehölzbrütern (u. a. Höhlenbrüter): Buntspecht, Grünspecht, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Kleiber und Sumpfmeise.

(4.) Waldgebiet südlicher Heidbrook

Nadelforst mit randlich gelegenen, zum Teil alten Stiel-Eichenbeständen sowie einem Potenzial an Höhlenbäumen. Mit Star (3 BP) und Waldlaubsänger (1 BP) zwei landesweit gefährdete Brutvogelarten. Zwei exklusive Arten: Wacholderdrossel, Waldlaubsänger. Große

Zahl an Gehölzbrütern (u. a. Höhlenbrüter) in jeweils hoher Siedlungsdichte: Buntspecht, Gartenbaumläufer, Kleiber, Misteldrossel und Sumpfmeise.

(5.) Waldgebiet östlicher Heidbrook

Laubmischwaldgebiet mit einem Anteil an Bruchwald und Totholz. Mit dem Star (3 BP) eine landes- / bundesweit gefährdete Vogelart. Eine exklusive Brutvogelart: Schwarzspecht (1 BP). Große Zahl an charakteristischen Gehölzbrütern (u. a. Höhlenbrüter) in jeweils hoher Siedlungsdichte: Buntspecht, Gartenbaumläufer, Kleiber, Mäusebussard, Misteldrossel und Sumpfmeise.

(6.) Biotopkomplex an der Flugplatzbäke

Das Gebiet, zu dem ein Flachwasserteich gehört, umfasst Flächen beidseitig der Flugplatzbäke und grenzt im Osten an den Siedlungsraum. Vorherrschende Biotoptypen sind Waldjungbestände, entwässerte Erlenbestände, Ruderalgesellschaften, Röhrichte, Waldlichtungsfluren und weitere Biotoptypen einschließlich einer Reihe an zum Teil abgestorbenen Bäumen. Mit Star (1 BP) und Trauerschnäpper (2 BP) kommen zwei landesweit gefährdete Brutvogelarten vor. Eine exklusive Brutvogelart: Trauerschnäpper. Auf dem Teich brüten Stockente (3 BP) und Teichhuhn (1 BP). Neben Gehölzbrütern wie Buntspecht, Gartenbaumläufer, Kleiber und Sumpfmeise treten für halboffene Biotope besonders charakteristische Arten (Dorngrasmücke (4 BP), Sumpfrohrsänger (5 BP)) auf. Die in diesem Biotopkomplex mit 10 BP brütende, landesweit potenziell gefährdete Gartengrasmücke erreicht im gesamten Raum Heidbrook hier die höchste Siedlungsdichte.

Die vorliegenden Befunde entsprechen im Wesentlichen denen des Jahres 2008 (Moritz-Umweltplanung 2008b). Danach wurde von diesem Autor auf das Waldgebiet Heidbrook (darin als eine Einheit betrachteter südlicher und östlicher Teil) als Lebensraum für zahlreiche Gehölzbrüter (Habicht, Grün- und Schwarzspecht, Waldkauz) mit der Einstufung „besonders wertvoll“ hingewiesen, was aus heutiger Sicht tendenziell zu bestätigen ist. Zu den übrigen fünf hier näher betrachteten Teilbereichen liegen für 2008 keine konkreten Angaben vor, so dass ein direkter Vergleich zwischen damals und heute nicht möglich ist.

5.2 Lurche

5.2.1 Methodische Hinweise

In das von FISCHER & PODLOUCKY (2000) entwickelte Verfahren für die Bewertung von Amphibienlebensräumen fließen die Kategorien Artenzahl, Reproduktion sowie Gefährdungskategorie nach niedersächsischer Roter Liste und Populationsgröße ein. Ganz ähnlich wie bei den Brutvögeln ergibt sich die Bedeutung eines Gebietes aus Punktwerten.

Der Punktwert setzt sich aus den folgenden Einzelpunkten zusammen: Pro nachgewiesener Art ein Punkt, für den Nachweis der Reproduktion einer Art (Eier, Larven oder Jungtiere) zusätzlich je ein Punkt und je nach vorgefundener Populationsgröße (und Gefährdung) zusätzlich Punkte pro Art gemäß der von FISCHER & PODLOUCKY (2000) vorgenommenen Definition von Bestandsgrößen bei Amphibien. Kleinen Amphibienbeständen wird ein Punkt zugewiesen und mittlere Populationen erhalten drei Punkte, während für große bzw. sehr große Populationen neun bzw. zwölf Punkte vergeben werden (Tab. 6).

Die Punktsumme aller Arten eines Gebietes entscheidet anhand von Schwellenwerten, ob ein Gebiet für Amphibien von landesweiter Bedeutung ist. Ab 14 Punkten weist ein Gebiet

eine landesweite Bedeutung für Amphibien auf. Für Amphibien-Vorkommen mit weniger als 14 Punkten wurden keine Wertstufen definiert.

Nach dem aktuellen Bewertungsverfahren werden darüber hinaus die folgenden vier Bedeutungsstufen von Amphibienbeständen in Abhängigkeit von Bestandsgröße und Gefährdungsgrad (FISCHER & PODLOUCKY 2000) unterschieden (Tab. 6):

Vorkommen mit herausragender Bedeutung für den Naturschutz (in Niedersachsen),

Vorkommen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz,

Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz,

Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz.

Tab. 6: Definition von Populationsgrößen bei Amphibien und Bedeutungsstufen von Amphibienbeständen in Abhängigkeit von Bestandsgröße und Gefährdungsgrad.

Angaben nach FISCHER & PODLOUCKY (2000) wie folgt: ○○○ = Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz, ●○○ = Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz, ●●○ = Vorkommen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz.

Art	Populationsgröße			
	Einzel tier / klein	mittel	groß	sehr groß
Bergmolch, <i>Triturus alpestris</i>	≤ 20, ○○○	21-50, ●○○	51-150, ●○○	> 150, ●●○
Fadenmolch, <i>Triturus helveticus</i>	≤ 20, ○○○	21-50, ●○○	51-200, ●○○	> 200, ●●○
Teichmolch, <i>Triturus vulgaris</i>	≤ 20, ○○○	21-50, ○○○	51-100, ○○○	> 100, ●○○
Erdkröte, <i>Bufo bufo</i>	≤ 100, ○○○	101-300, ○○○	301-1.000, ○○○	> 1.000, ●○○
Grasfrosch, <i>Rana temporaria</i>	≤ 20, ○○○	21-50, ○○○	51-100, ○○○	> 100, ●○○
Teichfrosch, <i>Rana kl. esculenta</i>	≤ 50, ○○○	11-100, ○○○	101-200, ○○○	> 200, ●○○
Seefrosch, <i>Rana ridibunda</i>	≤ 10, ○○○	11-50, ●○○	51-100, ●○○	> 100, ●●○
Punkte	1	3	9	12

Auf der Grundlage dieses Bewertungssystem haben FISCHER & PODLOUCKY (2000) neben den artbezogenen Kriterien raumbezogene Parameter in die Bewertung einbezogen. Es wird zunächst die Habitatqualität des Lebensraumes berücksichtigt, wobei sowohl die Laichgewässer als auch die terrestrischen Bereiche separat beurteilt werden. Eine fünfstufige Skala von optimal bis pessimal bewertet das Gebiet als Lebensraum für alle darin vorkommenden Arten. Im Weiteren werden autökologische und populationsbiologische Rahmenbedingungen wie Isolation und Fragmentierung berücksichtigt. Der intrapopuläre Biotopverbund wird dabei in Hinsicht auf die Vernetzung der einzelnen Teilhabitate und die Existenz von Barrieren zwischen Laich- und Sommerlebensraum bewertet, für den interpopulären Biotopverbund werden Isolation von anderen geeigneten Lebensräumen, die Möglichkeit von Austauschbewegungen und das Vorhandensein von Hindernissen berücksichtigt. Die Kategorisierung erfolgt mit der gleichen fünfstufigen Skala wie für die Habitatqualität.

5.2.2 Bewertung des Raumes Heidbrook als Lebensraum für Amphibien

Mit Bezug zu dem Gesamtgebiet handelt es sich für die Amphibien-Vorkommen im Raum Heidbrook (Tab. 3) für Fadenmolch und Teichfrosch jeweils um kleine, für Berg- und Teichmolch jeweils um mittlere und für Erdkröte, Gras- und Seefrosch jeweils um sehr große Bestände (Definition nach FISCHER & PODLOUCKY 2000, Tab. 6). Es wird davon ausgegangen, dass sich alle sieben Arten im Untersuchungsgebiet fortpflanzen, was durch Laichballen und -schnüre, Kopulationen, laichtragende Weibchen, balzende (rufende) und unterschiedlich große (adulte, subadulte u. juvenile) Tiere belegt ist.

Die Amphibien-Vorkommen des Gesamtgebietes erreichen zusammen 58 (!) Punkte: Für den Nachweis der sieben Arten wird jeweils ein Punkt, für die Bestandsgrößen (hier: 2 x kleiner, 2 x mittlerer und 3 x sehr großer Bestand) werden 2 x 1, 2 x 3 und 3 x 12 Punkte und damit zusammen 44 Punkte und für den Nachweis der Reproduktion wird pro Art nochmals jeweils ein Punkt vergeben. In der Addition ergibt dies eine Summe von 58 Punkten (7+44+7). Da der Schwellenwert von 14 Punkten (deutlich!) überschritten wird, ist den Amphibien-Vorkommen des Untersuchungsraumes in ihrer Gesamtheit eine **landesweite Bedeutung** zuzuordnen. Auch bei einer räumlich differenzierten Bewertung ist den meisten Teilbereichen diese hohe Bedeutungsstufe zuzuordnen. Selbst bei getrennter Betrachtung der einzelnen Laichgewässer, erreichen bzw. überschreiten die Amphibien-Vorkommen von sieben Gewässern (Nr. 2, 4, 5, 6, 9, 12 und 13) der insgesamt 15 Gewässer bereits den Schwellenwert für eine landesweite Bedeutung.

Die artbezogene herpetologische Bewertung nach FISCHER & PODLOUCKY (2000) ergibt für den mit einem sehr großen Bestand vertretenen Seefrosch eine **besonders hohe Bedeutung für den Naturschutz** in Niedersachsen. Den Vorkommen von Berg- und Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch ist eine hohe Bedeutung für den Naturschutz zuzuordnen, während die für den Fadenmolch und Teichfrosch konstatierten kleinen Bestände eine für den Naturschutz allgemeine Bedeutung aufweisen.

Die Habitatqualität der Laichgewässer fällt von Standort zu Standort unterschiedlich aus. Optimal ausgeprägt sind aufgrund ihrer ausschließlich naturnahen Strukturen insbesondere die Gewässer Nr. 12 und 13. Auch die Gewässer Nr. 2, 3, 4, 7 und 9 sind mit nur geringen Abstrichen als noch weitgehend optimal einzustufen. Demzufolge erreichen diese sieben Laichgewässer auch die höchsten Individuendichten, sie sind stets von mehreren Arten besiedelt. Die übrigen Gewässer weisen durch (teilweise) naturferne Strukturen und / oder z. B. aufgrund ihrer geringen Größe oder zeitweiligen Austrocknung größere Defizite auf; sie sind überwiegend durch kleine Populationen von einer oder zwei Arten besiedelt. Ungeachtet der eingeschränkten Habitateignung sind jedoch Erdkröte und / oder Seefrosch in den Gewässern Nr. 1 und 5 mit großen Populationen vertreten, so dass deren gute Eignung als Laichhabitat belegt ist. Insgesamt betrachtet ist die Habitatqualität der aquatischen Lebensräume als (sehr) gut, teilweise mit geringen Abstrichen, zu beurteilen (Tab. 7).

Tab. 7: Art- und raumbezogene Bewertungen der Amphibien-Vorkommen.

Angaben nach FISCHER & PODLOUCKY (2000) wie folgt: ○○○ = Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz, ●○○ = Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz, ●●○ = Vorkommen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz; ++ = sehr gut, optimal, + = gut, teilweise aber mit Abstrichen, +- = mittelmäßig mit teilweise deutlichen Defiziten.

herpetologische Bewertungen			raumbezogene Bewertungen			
Gefährdungsgrad/Bestandsgröße			Habitatqualität		Biotopverbund	
○○○	●○○	●●○	aqua- tisch	terrest- risch	intrapopu- lär	interpopu- lär
2 x	4 x	1 x	+	++	++	+-

Auch die terrestrischen Habitate weisen eine unterschiedlich hohe Qualität als Lebensräume für Amphibien auf. Eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitate haben insbesondere die verbreitet vorhandenen (Feucht-)Grünländer, Ruderalfluren, Sümpfe und Röhrichte. Unter den Gehölzflächen weisen die feuchten Ausprägungen der Laub- und Mischholzbestände die größte Bedeutung auf. Doch auch die Nadelforste mit teils ausgeprägter Moos- und Krautschicht sind für mehrere Lurcharten geeignete Sommerlebensräume und teils Überwinterungshabitate. Im Bereich des Betriebes für Pflanzenvermehrungen ist die Habitateignung eingeschränkt; Erdkröten und vereinzelt auch Molche nutzen diese Flächen teilweise als Sommerlebensraum; der Lagerplatz für die Kompostierung von Gartenabfällen dient Erdkröten zur Überwinterung. Mit Ausnahme der an der Ammerländer Heerstraße gelegenen Gewerbeflächen, die als Amphibienlebensraum ungeeignet sind, weisen die terrestrischen Bereiche des Untersuchungsraumes mit ihrem kleinräumigen Mosaik an unterschiedlichen Biotopen eine sehr gute Habitatqualität auf.

Die Berücksichtigung populationsbiologischer Rahmenbedingungen, wie die Vernetzung der einzelnen Teilhabitate und die Fragmentierung von Lebensräumen, führt zu der folgenden Bewertung:

Im Untersuchungsraum sind Laichgewässer und terrestrische Habitate miteinander sehr gut vernetzt. Laichplätze, Sommerlebensräume und Winterquartiere bilden eine in sich geschlossene Einheit und sind nicht durch Barrieren in Form von Straßen, Wegen oder sonstigen Hindernissen voneinander getrennt. Dadurch bestehen sehr gute Möglichkeiten des Austausches von Populationen. Unter diesem Aspekt betrachtet ist der **intrapopuläre Biotopverbund optimal**. Lediglich das südlich der Straße Am Heidbrook gelegene Temporär-gewässer verfügt über keine Anbindung an das übrige Gebiet.

Austauschbewegungen zwischen Untersuchungsgebiet und in der Umgebung befindlichen geeigneten Lebensräumen finden nachweislich zu den nördlich angrenzenden Habitaten auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorstes statt. Wechselbeziehungen sind auch zu den im Nordwesten angrenzenden Bereichen, die vorwiegend von Offenländern geprägt werden, sowie in geringerem Umfang zu den Siedlungsbereichen im Osten möglich, wenn-gleich geeignete Laichgewässer in diesem Korridor nicht bekannt sind. Im Südwesten bildet die Ammerländer Heerstraße eine Barriere und im Süden stellen der Posthalterweg und die Straße Am Heidbrook mit ihren Gewerbeflächen Hindernisse dar. Der interpopuläre Biotopverbund weist damit in manchen Bereichen deutliche Defizite auf.

Im Jahr 2008 wurde auf der Basis der in dem betreffenden Jahr erhobenen Daten den Amphibien-Vorkommen im Raum Heidbrook eine für den Naturschutz sehr hohe Bedeutung zugeordnet (MORITZ-UMWELTPANUNG 2008a). Den Angaben dieses Autors zufolge handel-

te es sich um den bedeutendsten Amphibienlebensraum, der seinerzeit für die Stadt Oldenburg bekannt war. Da die damaligen Amphibien-Vorkommen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung zu bestätigen waren, sowohl die Populationsgrößen als auch die Zahl der Laichgewässer für die Mehrzahl der Arten inzwischen zum Teil deutlich zugenommen haben und schließlich die Qualität der Lebensräume sowie die Biotopvernetzung weiterhin optimal ausgeprägt sind, ist die seinerzeit vorgenommene Bewertung auch heute zutreffend. **Im Fall des Raumes Heidbrook handelt es sich um den bedeutendsten bekannten Lebensraum für Amphibien auf dem Stadtgebiet von Oldenburg.**

6 ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der vorliegenden Bearbeitung wurden in dem ca. 80 ha großen Raum Heidbrook insgesamt 47 Brutvogelarten nachgewiesen. Unter den 47 Brutvögeln sind ohne den als Neozoon eingestuften Jagdfasan 14 Arten neu, vier Vogelarten wurden seit der letzten Bestandsaufnahme im Jahr 2008 nicht mehr nachgewiesen. Für den hier betrachteten neunjährigen Zeitraum (2008-2017) ergibt sich eine durchschnittliche Immigrationsrate von einer Vogelart/pro Jahr. Die hohe Dynamik des Besiedlungsgeschehens ist auf Arealausweitungen einzelner Arten sowie auf Habitatveränderungen zurückzuführen; insgesamt hat dieser Prozess bis heute zu einer vergleichsweise hohen Artendiversität geführt. Mit der Schaffung eines Betriebes für Pflanzenvermehrung wurden zudem anthropogene Lebensräume geschaffen, die sukzessive von Vögeln besiedelt wurden. Von den 47 Brutvogelarten des Raumes Heidbrook kommen neben den Allerweltsarten zahlreiche stenöke Vertreter, insbesondere Gehölzbrüter, vor. Sie besiedeln in unterschiedlichem Maße die Biotope des Raumes Heidbrook. Während von 2008 bis 2017 die Bestände für 14 der 33 Vogelarten keine quantitativen Veränderungen erkennen lassen, haben die Populationsgrößen von 18 Spezies zugenommen – bei gleichzeitiger regressiver Bestandsentwicklung von einer Art. Unter den heutigen Brutvögeln des Raumes Heidbrook befinden sich vier landes- bzw. bundesweit gefährdete sowie fünf landesweit potenziell gefährdete Spezies. Die Bewertung des Raumes Heidbrook als Vogelbrutgebiet führt zu einer Einstufung von lokaler Bedeutung, was dem Status des Jahres 2008 entspricht. Im Raum Heidbrook wurden sechs Teilbereiche ausgewiesen, die als Vogelbrutgebiete für den Naturschutz in der Stadt Oldenburg von Bedeutung sind.

2017 wurden sieben Amphibienarten nachgewiesen. Damit wurde das gesamte für das westliche Oldenburger Stadtgebiet bekannte Artenspektrum erfasst und verifiziert. Insgesamt ließen sich 15 Laichgewässer identifizieren, die Artenzahlen pro Gewässer schwanken zwischen minimal einer und maximal sechs Spezies. Die Gewässer mit den größten Amphibiendichten befinden sich sowohl auf dem Betriebsgelände der piccoplant Mikrovermehrungen GmbH als auch im freien Landschaftsraum. Die Erdkröte ist der bei weitem häufigste Lurch, gefolgt von Gras- und Seefrosch mit jeweils gleichermaßen sehr großen Populationen. Im Vergleich zu der Bestandsaufnahme des Jahres 2008 haben sowohl die Bestände als auch die Zahl der von den einzelnen Lurcharten besiedelten Laichgewässer zum Teil erheblich zugenommen. Nahezu sämtliche Biotope im Raum Heidbrook werden als Sommerlebensräume von Amphibien frequentiert. Zudem tangieren die Wanderwege zwischen den Überwinterungsquartieren und den Laichgewässern große Teile des Untersuchungsraumes. Aus diesem Grund sowie des sehr hohen Vernetzungsgrades der für Amphibien relevanten Lebensräume wurden die Heidbrooker Amphibien-Vorkommen in ihrer Gesamtheit als landesweit bedeutend eingestuft und damit dieser Faunengruppe die höchstmögliche Bewertung zugewiesen. Auf der Raum-Bezugsebene der Laichgewässer erreichen allein sieben der 15 Untersuchungsstandorte diese Wertstufe. Die Amphibienbe-

stände im Raum Heidbrook sind überwiegend von hoher und zum Teil von sehr hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen und die Habitatqualitäten sowie der intrapolare Biotopverbund sind im Untersuchungsraum für Lurche durchweg optimal ausgeprägt. Im Fall des Raumes Heidbrook handelt es sich daher um den bedeutendsten bekannten Lebensraum für Amphibien auf dem Stadtgebiet von Oldenburg.

7 LITERATUR

BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33: 55-69.

BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. - Kilda-V., Greven.

BRUX, H., G. DÖRING, M. HIELSCHER, M. NORDMANN, G. WALTER & G. WIEGLEB (1998): Zur Fauna der Stadt Oldenburg. - Oldb. Jb. 98: 247-319.

FISCHER, C. (1998): Bestandsgrößen von Grasfrosch-Laichgesellschaften (*Rana temporaria*) im nordwestdeutschen Tiefland – Auswertung von Laichballenzählungen an 448 Gewässern. - Z. Feldherpetol. 5: 15-30.

FISCHER, C. & R. PODLOUCKY (2000): Amphibien. - In: DAHL, H.-J., M. NIEKISCH, U. RIEDEL & V. SCHERFOSE (eds.): Arten-, Biotop- und Landschaftsschutz. - Economica-V., Heidelberg: 108-113.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. - IHW-V., Eching.

GEDEON K., C. GRÜNBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN,, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds.- Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten - Münster.

GRÜNEBERG, C. & H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. - Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

GLANDT, D. (2008): Heimische Amphibien. Bestimmen, beobachten, schützen. - Aula-V., Wiebelsheim.

KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35: 181-260.

KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27: 131-175.

KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. - Naturschutz u. Biol. Vielfalt 70: 259-288.

MORITZ-UMWELTPLANUNG (2008a): Materialien zum Landschaftsrahmenplan (Fortschreibung) der Stadt Oldenburg: Teil 2: Amphibien-Erfassungen 2008. - Unpubl. faunistischer Fachbeitrag. - Oldenburg.

MORITZ-UMWELTPLANUNG (2008b): Materialien zum Landschaftsrahmenplan (Fortschreibung) der Stadt Oldenburg: Teil 3: Brutvogel-Erfassungen 2008. - Unpubl. faunistischer Fachbeitrag. - Oldenburg.

MORITZ-UMWELTPLANUNG (2016): Landschaftsrahmenplan Stadt Oldenburg. - Oldenburg.

PASSARGE, H. (1991): Avizönosen in Mitteleuropa. - Ber. Bayrische Akademie Naturschutz Landschaftspf. Beih. 8: 1-128.

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33 : 121-168.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (eds.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.

SÜDBECK P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIFF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. - Ber. Vogelschutz 44: 23-81.

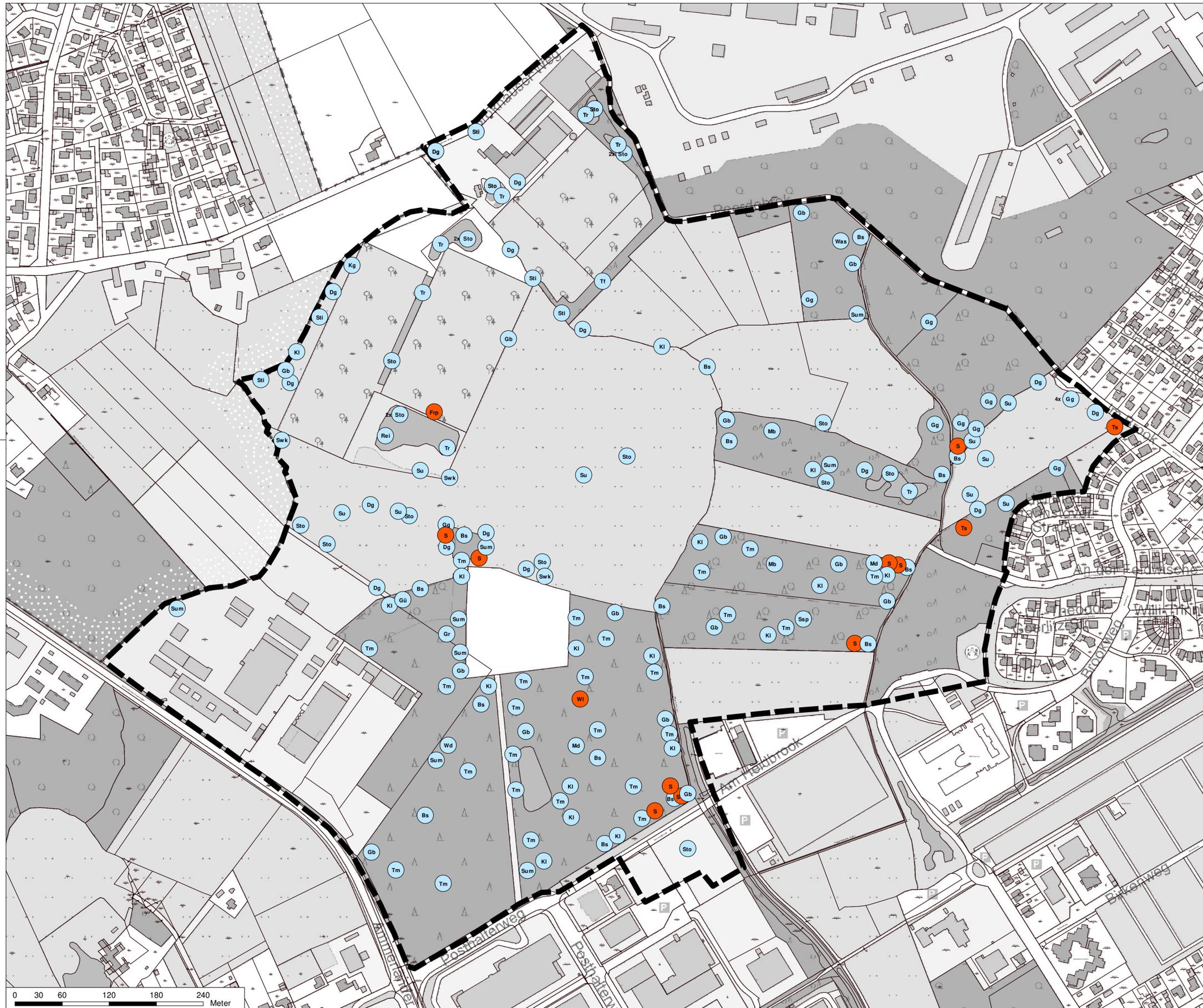
ANLAGEN

- Karte 1: Bestand Brutvögel (Aves)
- Karte 2: Brutvögel – Dauerhafte Lebensstätten und Vogelbrutgebiete
- Karte 3: Bestand Lurche (Amphibia)
- Karte 4: Lurche – Sommerlebensräume und Wanderwege

Stadt Oldenburg

Faunistische Bestandsaufnahme im Bereich Heidbrook / Brokhäusen / südlich Fliegerhorst

Bestand Brutvögel (Aves)



Planzeichenerklärung



Untersuchungsgebiet



nicht gefährdete Brutvögel



Brutvögel der Roten Listen

Ausgewählte Brutvögel des Untersuchungsgebietes

BRUTVÖGEL	AVES	RL T-W 2015	RL Nds. 2015	RL D 2015	BNatSchG/BArtSchV 2009
Bs	Buntspecht	/	/	/	\$
Dg	Dorngrasmücke	/	/	/	\$
Frp	Flussregenpfeifer	3	3	/	\$\$
Gb	Gartenbaumläufer	/	/	/	\$
Gg	Gartengrasmücke	V	V	/	\$
Gr	Gartenrotschwanz	V	V	V	\$
Gü	Grünspecht	/	/	/	\$\$
Ka	Klappergrasmücke	/	/	/	\$
Kl	Kleiber	/	/	/	\$
Mb	Mäusebussard	/	/	/	\$\$
Md	Misteldrossel	/	/	/	\$
Rei	Reiherente	/	/	/	\$
S	Star	3	3	3	\$
Ssp	Schwarzspecht	/	/	/	\$\$
Stl	Stieglitz	V	V	/	\$
Sto	Stockente	/	/	/	\$
Su	Sumpfrohsänger	/	/	/	\$
Sum	Sumpfmehle	/	/	/	\$
Swk	Schwarzkehlchen	/	/	/	\$
Tr	Turmfalke	V	V	/	\$\$
Tm	Tannenmeise	/	/	/	\$
Tr	Teichhuhn	/	/	V	\$\$
Ts	Trauerschnäpper	3	3	3	\$
Was	Waldschnepfe	V	V	V	\$
Wd	Wacholderdrossel	/	/	/	\$
WI	Waldläubsänger	3	3	/	\$

Die verschiedenen Symbole repräsentieren jeweils ein Revier-/Brutpaar der betreffenden Art.

3 x Die Ziffern vor den Kürzeln geben die in den betreffenden Bereichen nachgewiesenen absoluten Revierzahlen an.

RL T-W: Rote Liste der in der naturräumlichen Region Tiefland-West gefährdeten Brutvogelarten.
Stand: 2015

RL Nds.: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten.
Stand: 2015

RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.
Stand: 2015

Gefährdungsgrade: 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = nicht gefährdet

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz
Stand: 2009

\$ = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
\$\$ = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. gemäß Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV

Quelle: Erhebungen des Planungsbüros Diekmann & Mosebach am 17.02., 16.03., 24.03., 09.04., 14.04., 08.05., 15.05., 19.05., 31.05., 12.06. und 23.06.2017

Kartengrundlage: Kommunales Rauminformationssystem der Stadt Oldenburg, ALKIS DXF Abgabe 02.03.2017 und Stadtkarte2016.png

Stadt Oldenburg

Faunistische Bestandsaufnahme im Bereich Heidbrook / Brokhäusen / südlich Fliegerhorst

Planart: Bestand Brutvögel (Aves)

Maßstab:	Projekt:	Datum	Unterschrift
1:2.500	16-2385	Bearbeitet: 02/17-06/17	Fittje, Plaisier
	Plan-Nr. 1	Gezeichnet: 09/2017	Krause
		Geprüft: 09/2017	Diekmann

Diekmann & Mosebach Regionalplanung, Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement

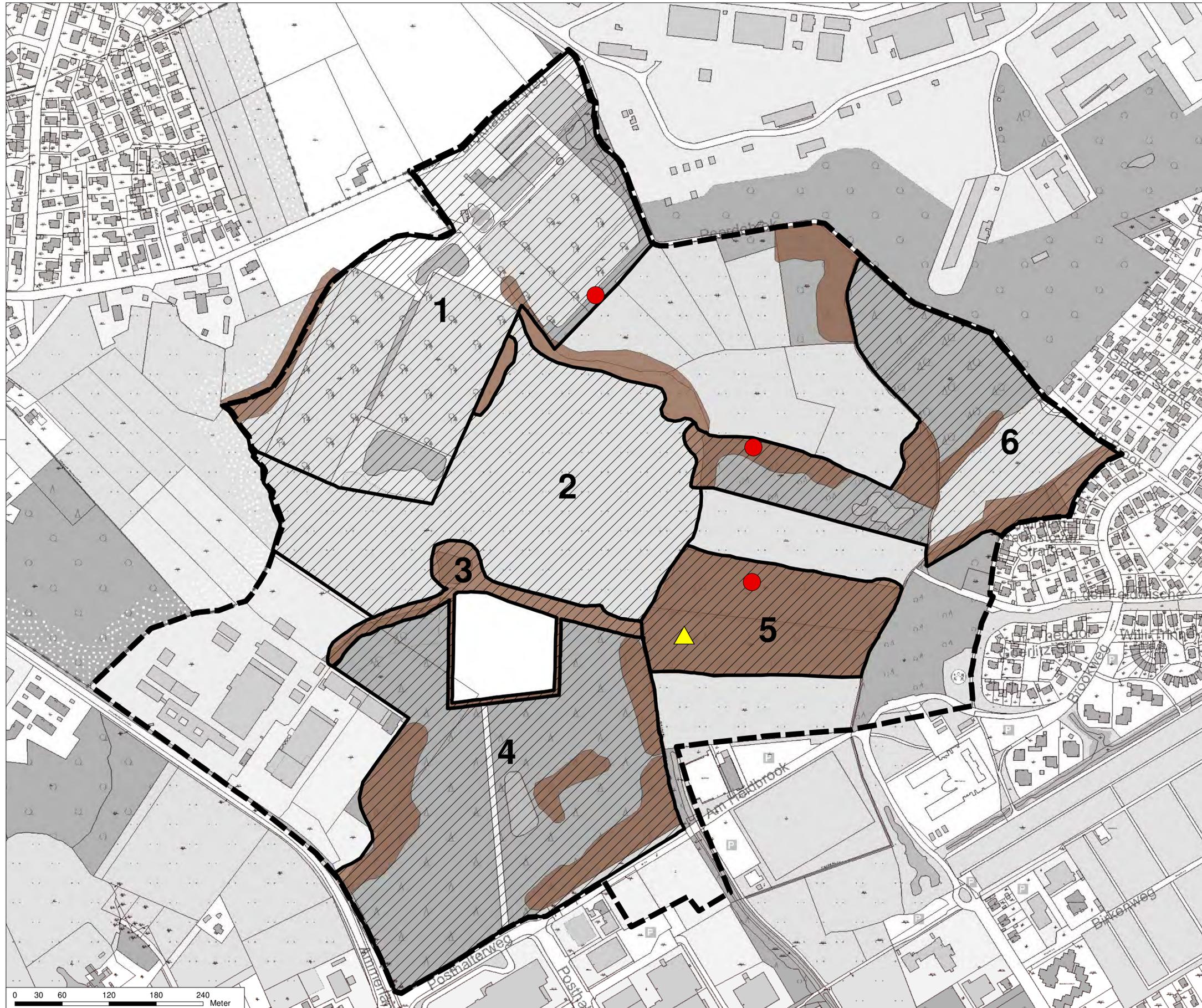
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04402) 91 16 30 Fax 91 16 40



Stadt Oldenburg

Faunistische Bestandsaufnahme im Bereich Heidbrook / Brokhausen / südlich Fliegerhorst

Brutvögel - Dauerhafte Lebensstätten und Vogelbrutgebiete



Planzeichenerklärung



Untersuchungsgebiet



aktuell besetzter Greifvogelhorst



vorjähriger Greifvogelhorst



Bereiche mit Spechthöhlen,
Spalten und Nischen in Altbäumen



Vogelbrutgebiete (Nr. 1-6, s. Text)

Quelle: Erhebungen des Planungsbüros Diekmann & Mosebach von Februar bis Juni 2017.

Kartengrundlage: Kommunales Rauminformationssystem der Stadt Oldenburg, ALKIS DXF Abgabe 02.03.2017 und Stadtkarte2016.png

Stadt Oldenburg

Faunistische Bestandsaufnahme im Bereich Heidbrook / Brokhausen / südlich Fliegerhorst

Planart: **Brutvögel - Dauerhafte Lebensstätten und Vogelbrutgebiete**

Maßstab:	Projekt:	Datum	Unterschrift
1:2.500	16-2385 Plan-Nr. 2	Bearbeitet: 02/17-06/17	Fittje, Plaisier
		Gezeichnet: 09/2017	Krause
		Geprüft: 09/2017	Diekmann

Diekmann & Mosebach Regionalplanung, Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement

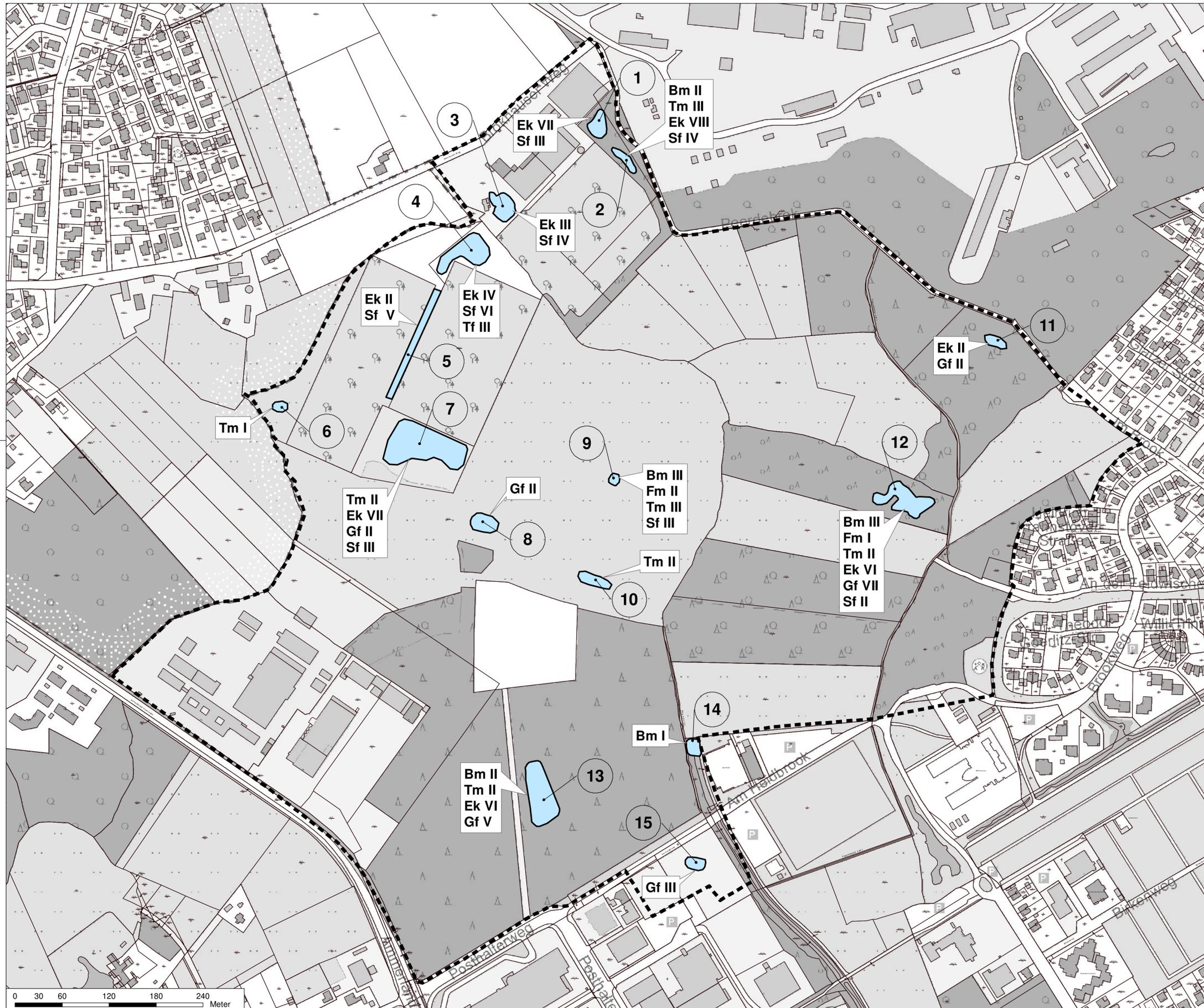
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04402) 91 16 30 Fax 91 16 40



Stadt Oldenburg

Faunistische Bestandsaufnahme im Bereich Heidbrook / Brokhausen / südlich Fliegerhorst

Bestand Lurche (Amphibia)



Planzeichenerklärung

- Untersuchungsgebiet
- Laichgewässer
- Gewässer-Nummer

Lurche des Untersuchungsgebietes

LURCHE	AMPHIBIA	RL Nds. 2013	RL D 2009	BNatSchG 2009
Bm Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	/	/	§
Ek Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	/	/	§
Fm Fadenmolch	<i>Triturus helveticus</i>	V	/	§
Gf Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	/	/	§
Tf Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	/	/	§
Tm Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	/	/	§
Sf Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	V	/	§

RL Nds.: Rote Listen der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Amphibien und Reptilien. Stand: 2013
Gefährdungsgrade: V = Art der Vorwarnliste, / = nicht gefährdet

RL D: Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Lurche und Kriechtiere. Stand: 2009
Gefährdungsgrade: / = nicht gefährdet

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz
Stand: 2009
§ = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

Häufigkeiten:

- I = 1 Individuum
- II = 2-5 Individuen
- III = 6-20 Individuen
- IV = 21-50 Individuen
- V = 51-100 Individuen
- VI = 101-200 Individuen
- VII = 201-500 Individuen
- VIII = > 500 Individuen

Quelle: Erhebungen des Planungsbüros Diekmann & Mosebach am 04.03., 05.03., 10.03., 16.03., 19.03., 24.03., 27.03., 28.03., 13.04., 27.04., 13.05., 19.05., 21.06. und 27.06.2017

Kartengrundlage: Kommunales Rauminformationssystem der Stadt Oldenburg, ALKIS DXF Abgabe 02.03.2017 und Stadtkarte2016.png

Stadt Oldenburg

Faunistische Bestandsaufnahme im Bereich Heidbrook / Brokhausen / südlich Fliegerhorst

Planart: Bestand Lurche (Amphibia)

Maßstab:	Projekt:	Datum		Unterschrift
		1:2.500	16-2385	Bearbeitet: 03/17-06/17
	Plan-Nr. 3	Gezeichnet: 09/2017	Krause	
		Geprüft: 09/2017	Diekmann	

Diekmann & Mosebach Regionalplanung, Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement

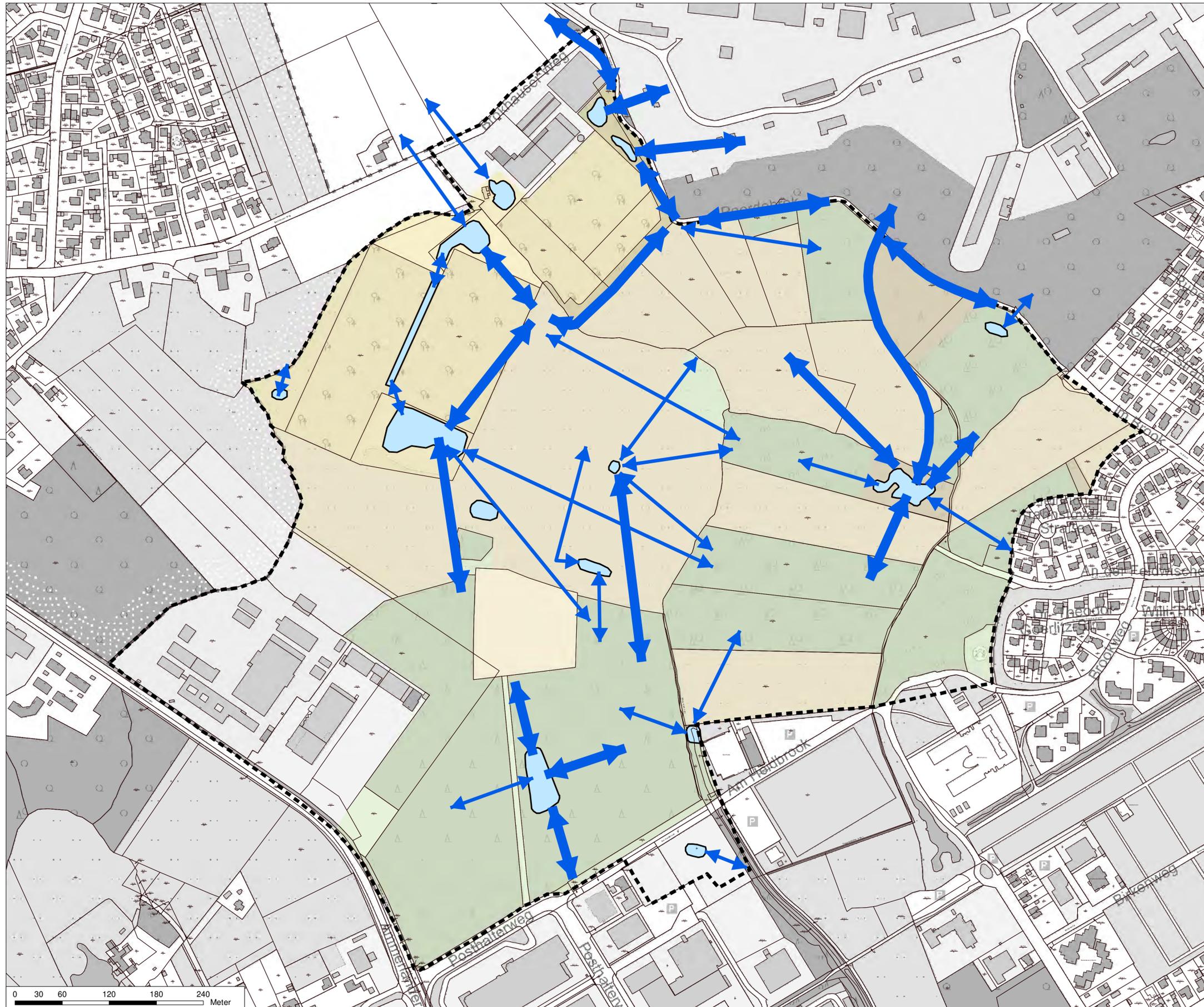
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04402) 91 16 30 Fax 91 16 40



Stadt Oldenburg

Faunistische Bestandsaufnahme im Bereich Heidbrook / Brokhäusen / südlich Fliegerhorst

Lurche - Sommerlebensräume und Wanderwege



Planzeichenerklärung

- Untersuchungsgebiet
- Laichgewässer
- Gehölzgeprägte Sommerlebensräume:
z. B. Wälder, Forste, Feldgehölze
- Sonstige Sommerlebensräume:
Betrieb für Pflanzenvermehrung
- Offene Sommerlebensräume:
z. B. Grünländer, Ruderalfluren, Röhrichte, Sümpfe
- Hauptwanderweg
- Nebenwanderweg

Datengrundlage: Erhebungen des Planungsbüros Diekmann & Mosebach im Frühjahr 2017

Kartengrundlage: Kommunales Rauminformationssystem der Stadt Oldenburg, ALKIS DXF Abgabe 02.03.2017 und Stadtkarte2016.png

Stadt Oldenburg

Faunistische Bestandsaufnahme im Bereich Heidbrook / Brokhäusen / südlich Fliegerhorst

Planart: **Lurche - Sommerlebensräume und Wanderwege**

Maßstab:	Projekt:	Datum		Unterschrift
		Bearbeitet:	03/17-06/17	Fittje, Plaisier
1:2.500	16-2385	Gezeichnet:	09/2017	Krause
		Geprüft:	09/2017	Diekmann
	Plan-Nr. 4			

Diekmann & Mosebach Regionalplanung, Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04402) 91 16 30 Fax 91 16 40



Anlage 2: Faunistischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan N-777 G
„Fliegerhorst/Hallensichel-Ost/Entlastungsstraße – Brutvögel und Lurche

Faunistischer Fachbeitrag

zum Bebauungsplans N-777 G
„Fliegerhorst/Hallensichel-Ost/Entlastungsstraße“

Brutvögel und Lurche





Faunistischer Fachbeitrag

zum Bebauungsplans N-777 G
„Fliegerhorst/Hallensichel-Ost/Entlastungsstraße“

Brutvögel und Lurche

Auftraggeber: Stadt Oldenburg
Industriestraße 1
26121 Oldenburg

Auftragnehmer:

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04402) 91 16 30 Fax 91 16 40



Projektbearbeitung: Dipl.-Biol. Jörg Fittje
Dipl.-Biol. Friedhelm Plaisier

INHALTSÜBERSICHT

1.0	ANLASS	1
2.0	UNTERSUCHUNGSRAUM	1
3.0	UNTERSUCHUNGSMETHODEN	1
4.0	ERGEBNISSE	2
4.1	Brutvögel	2
4.1.1	Übersicht Bestand	2
4.1.2	Dauerhafte Lebensstätten	6
4.2	Lurche	6
4.2.1	Übersicht Bestand	6
4.2.2	Sommerlebensräume und Überwinterungshabitate	8
4.2.3	Wanderkorridore	9
5.0	BEWERTUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMES	11
5.1	Brutvögel	11
5.1.1	Methodische Hinweise	11
5.1.2	Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet	11
5.2	Lurche	12
5.2.1	Methodische Hinweise	12
5.2.2	Bewertung des Untersuchungsraumes als Lebensraum für Amphibien	13
6.0	ZUSAMMENFASSUNG	15
7.0	LITERATUR	16

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Liste der im Jahr 2019 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögel.	3
Tabelle 2: Liste der im Jahr 2019 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Lurche.	7
Tabelle 3: Definition von Populationsgrößen bei Amphibien und Bedeutungsstufen von Amphibienbeständen in Abhängigkeit von Bestandsgröße und Gefährdungsgrad.	13
Tabelle 4: Art- und raumbezogene Bewertungen der Amphibien-Vorkommen.	14

ANHANG

Plan Nr. 1:	Bestand Brutvögel (Aves) und dauerhafte Lebensstätten
Plan Nr. 2:	Lurche (Amphibia) – Bestand, Lebensräume, Wanderwege

1.0 ANLASS

Die Stadt Oldenburg (i. O.) plant auf dem im Nordwesten des Stadtgebietes gelegenen ehemaligen Fliegerhorst die Errichtung eines Gewerbegebietes sowie die verkehrliche Erschließung dieses Areals durch den Bau einer Entlastungsstraße in Anbindung an die Ammerländer Heerstraße. Im Jahr 2017 wurden auf den Flächen südlich des Flugplatzes bereits umfangreiche Erhebungen für Brutvögel und Lurche durchgeführt. Da für das auf dem ehemaligen Fliegerhorst gelegene, teilweise durch schutzwürdige Landschaftsbestandteile und Strukturen charakterisierte Plangebiet keine aktuellen faunistischen Daten vorliegen, sind nach § 44 BNatSchG die in diesem Planungsraum vorliegenden faunistischen Wertigkeiten zu ermitteln und zu dokumentieren. Nachfolgend werden die Ergebnisse der im Frühjahr/Frühsummer 2019 für Brutvögel und Lurche durchgeführten Bestandsaufnahmen für das bislang nicht untersuchte Teilgebiet des Bebauungsplanes N-777 G dargestellt und erläutert.

2.0 UNTERSUCHUNGSRAUM

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes mit einer Gesamtgröße von ca. 20,3 ha befindet sich im Nordwesten der Stadt Oldenburg. Er liegt im Südosten des ehemaligen Fliegerhorstes und schließt die Trasse für die Entlastungsstraße bis zu der Ammerländer Heerstraße ein. Da für die Straßentrasse südlich des Flugplatzes umfangreiche faunistische Daten für das Jahr 2017 vorliegen, sind die durchzuführenden Erhebungen ausschließlich in dem ca. 16 ha großen Bereich auf dem ehemaligen Fliegerhorst erforderlich. Diese Bereiche werden in erster Linie von Gebäuden und sonstigen versiegelten Flächen geprägt; stellenweise sind Ruderalflächen und Gehölze vorhanden. Der für die Brutvogelfauna zugrunde gelegte Untersuchungsraum schließt zudem die unmittelbar angrenzenden Flächen ein und weist damit eine Gesamtgröße von ca. 20 ha auf. In diesem sog. erweiterten faunistischen Untersuchungskorridor befinden sich insbesondere im Süden größere Gehölzbestände in Form von z. B. Eichen-Mischwald, Erlenwald, Sukzessionswald sowie Feucht- und Ruderalgebüsch.

Für die Lurchfauna sind Erhebungen ausschließlich für den bislang nicht untersuchten nördlichen Trassenabschnitt einschließlich der angrenzenden Bereiche vorgesehen und damit in einem ca. 6,7 ha großen Teilgebiet des betreffenden Areals. Prägend für diesen Flächenkomplex sind die zuvor genannten Wälder und sonstigen Gehölze unterschiedlicher Ausprägung, kleinflächige Ruderalbiotope sowie zwei Kleingewässer. In dem Bereich des geplanten Gewerbegebietes sind aufgrund des hohen Versiegelungsgrades keine Untersuchungen für Lurche vorgesehen.

3.0 UNTERSUCHUNGSMETHODEN

Von den für die Erfassung von Brutvögeln und Lurchen von Anfang März bis Ende Juni 2019 insgesamt elf durchgeführten Erfassungsterminen entfallen acht auf die Bearbeitung von Brutvögeln und ebenfalls acht auf die Erhebung von Lurchen, wobei an fünf Terminen, an denen grundsätzlich synchron zwei Bearbeiter beteiligt waren, sowohl Brutvögel als auch Lurche erfasst wurden (s. hierzu die Termine in den faunistischen Verbreitungskarten).

Für die Erfassung der Brutvogelbestände wurde die Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) angewendet. Im Rahmen der standardisierten Bestandsaufnahme wurden sämtliche

relevanten territorialen Verhaltensweisen der Vögel registriert und in Form sog. „Papierreviere“ kartographisch festgehalten. Anhand der auf diese Weise erhaltenen Tageskarten wurde für die stenöken Spezies auf der Grundlage eines Vergleichs der reale Brutbestand ermittelt. Die Bestandsaufnahme häufiger und verbreiteter Singvögel, wie beispielsweise Amsel, Buchfink, Kohlmeise, erfolgte als halbquantitative Abschätzung der vertretenen Vogelpaare. Für die Einstufung als Brutvogel liegen in allen Fällen die artspezifischen Wertungsgrenzen und Erfassungszeiträume (Einzelheiten bei SÜDBECK et al. 2005) zugrunde, wonach sich brutverdächtig verhaltende Vögel bzw. Brutnachweise als Brutvogel zu gelten haben, während die sog. Brutzeitfeststellungen unberücksichtigt bleiben. Die Suche nach Eulen erfolgte im zeitigen Frühjahr abends resp. nachts durch Verhören artspezifischer Rufe bei Verwendung sog. Klangattrappen.

Die Erfassung und Kennzeichnung der nach § 44 BNatSchG für den Fall einer Überplanung für Brutvögel artenschutzrechtlich zu berücksichtigenden dauerhaften Lebensstätten, zu denen die Horste von Greifvögeln ebenso wie die Baumhöhlen ausgewählter Gehölzbrüter (Kapitel 4.1.2) gehören, wurde im Rahmen der Brutvogelbestandsaufnahmen unter Heranziehung der aktuellen Biotoptypenerfassung durchgeführt.

Die flächendeckend durchgeführte Amphibiensuche erfolgte tagsüber über Sichtbeobachtungen, durch systematisches Absuchen des Eu- und Sublitorals der für eine Besiedlung mit Lurchen in Frage kommenden Gewässer und über die Registrierung von Rufaktivitäten. Darüber hinaus wurden für die Beprobung der beiden im Untersuchungsraum vorhandenen Gewässer für zwei Nächte jeweils insgesamt zehn Kleinfischreusen als Fanggeräte für Molche verwendet. Die nächtliche Amphibiensuche beschränkte sich schwerpunktartig auf das sehr zeitige Frühjahr 2019 und damit auf die Zeit der Laichwanderung.

Neben den Gewässeruntersuchungen wurden im Rahmen der Geländebegehungen auch die terrestrischen Habitate kontrolliert und deren Qualität als Aufenthaltsorte für Amphibien beurteilt. Nach BLAB (1986) sind - neben den Laichgewässern - auch die Sommerhabitate, in denen sich die Tiere in der Zeit nach der Eiablage und dem Aufsuchen der Überwinterungsquartiere aufhalten, als Bestandteile ihrer Jahreslebensräume von Bedeutung (Kapitel 4.2.2). Mit Ausnahme der Registrierung von Zufallsfunden erfolgte die kartographische Erfassung der Sommerlebensräume anhand der Biotoptypenkarte, indem hierfür alle Flächen, die den Habitatansprüchen der im Untersuchungsraum vorkommenden Arten genügen, gleichermaßen Berücksichtigung fanden. Potenzielle Sommerlebensräume des Untersuchungsraumes sind insbesondere diverse durch Gehölze geprägte Biotope.

4.0 ERGEBNISSE

4.1 Brutvögel

4.1.1 Übersicht Bestand

Von den 248 aktuell in Deutschland vorkommenden Brutvogelarten (exkl. Vermehrungsgäste, Neozoen oder ehemalige Brutvögel, vgl. GEDEON et al. 2014) wurden 2019 im Untersuchungsgebiet 33 Arten nachgewiesen (Tabelle 1). Dies entspricht 16,7 % der rezenten Brutvogelfauna Niedersachsens und des Landes Bremen (N = 198; vgl. KRÜGER & NIPKOW 2015). Nach Kenntnis des Verf. dürften sämtliche 33 Vogelarten im Untersuchungsraum bodenständig sein und dort in der Mehrzahl regelmäßig brüten. Dass diese Spezies dem festen

Artenbestand der Stadt Oldenburg angehören, ist u. a. durch die Arbeiten von BRUX et al. (1998) sowie MORITZ-UMWELTPLANUNG (2008b) belegt.

Wie eine vor zwei Jahren im Raum Heidbrook-Brokhäusen vom Verf. durchgeführte quantitative ornithologische Bestandsaufnahme ergab (PLANUNGSBÜRO DIEKMANN & MOSEBACH 2017), wird der gesamte Raum unter Einbeziehung des ehemaligen Fliegerhorstes von zusammen 51 Vogelarten besiedelt. Von diesen wurden Grauschnäpper, Hohltaube, Sommergoldhähnchen und Türkentaube 2019 erstmals in dem betreffenden Korridor nachgewiesen.

In Tabelle 1 sind die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvögel unter Angabe ihrer Nistweise und damit ihrer Präsenz in den entsprechenden Habitaten aufgelistet. Im Einzelnen sind dies fünf (15,2 %) Nicht-Singvögel (Nonpasseres) und 28 (84,8 %) Singvögel (Passeres). Dieses Verhältnis, wonach die Singvögel gegenüber den Nicht-Singvögeln deutlich überwiegen, ist nicht ungewöhnlich angesichts der Tatsache, dass die Passeriformes 66 % aller rezenten Landvögel stellen (BEZZEL 1982) und eine Vielzahl der Nonpasseriformes auf große, unzerschnittene und störungsarme Lebensräume angewiesen ist.

Tabelle 1: Liste der im Jahr 2019 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögel.

Bedeutung der Abkürzungen: Häufigkeit = absolute Zahl der Brut-/Revierpaare (in arabischen Zahlen) bzw. geschätzte Häufigkeitsklassen (in römischen Zahlen), wobei I = 1 Brutpaar (BP), II = 2-4 BP, III = 5-10 BP und IV = > 10 BP bedeuten; Nistweise: a = Bodenbrüter, b = Baum-/Gebüschbrüter, G = Gebäudebrüter; RL T-W bzw. RL Nds.: Rote Liste der in der Naturräumlichen Region Tiefland-West bzw. in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015); RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015); Gefährdungsgrade: 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = derzeit nicht gefährdet, Schutzstatus: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. Anlage 1 Spalte 3 der BArtSchV, s. Text.

BRUTVÖGEL	AVES	∑ BP bzw. Hk- Klasse	Nist- weise	RL T-W 2015	RL Nds 2015	RL D 2015	BNatSchG/ BArtSchV 2009
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	1	b/G	/	/	/	§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	IV	b	/	/	/	§
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	b/G	/	/	/	§
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	1	b	/	/	/	§§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	5	b	/	/	/	§
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	II	b	/	/	/	§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	II	b	/	/	/	§
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	III	b	/	/	/	§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	IV	b	/	/	/	§
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	I	b	/	/	/	§
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	5	b	/	/	/	§
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	II	a	/	/	/	§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	IV	a	/	/	/	§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	IV	b	/	/	/	§
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	6	b	V	V	/	§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	3	a	/	/	/	§

BRUTVÖGEL	AVES	∑ BP bzw. Hk- Klasse	Nist- weise	RL T-W 2015	RL Nds 2015	RL D 2015	BNatSchG/ BArtSchV 2009
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	3	b	/	/	/	§
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	I	b	/	/	/	§
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	3	b	/	/	/	§
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	5	b	/	/	/	§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	IV	a	/	/	/	§
Amsel	<i>Turdus merula</i>	IV	b	/	/	/	§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	II	b	/	/	/	§
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1	b/G	3	3	V	§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	IV	a	/	/	/	§
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	10	G	/	/	/	§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenic.</i>	1	b	V	V	V	§
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	III	b	/	/	/	§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	II	a/G	/	/	/	§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	IV	b	/	/	/	§
Dompfaff	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	4	b	/	/	/	§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	II	b	/	/	/	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	1	a	V	V	V	§
∑ 33 spp.							

Erwartungsgemäß kommen im Untersuchungsraum Arten aus den verschiedensten Vogelfamilien vor, von denen Meisen, Grasmücken und Finken zahlenmäßig am stärksten vertreten sind. Neben Arten von geschlossenen Lebensräumen finden sich mehrere Brutvögel des Offenlandes sowie solche, die sowohl geschlossene als auch halboffene Lebensräume besiedeln. Von den obligatorisch in bzw. an Gebäuden siedelnden Spezies wurde 2019 mit dem Hausrotschwanz eine Spezies konstatiert, die mit zehn Brutpaaren zu den häufigeren Arten des Untersuchungsraumes zählt. Unter den fakultativen Gebäudebrütern wurden Bachstelze, Grauschnäpper, Hohltaube und Türkentaube nachgewiesen.

Das Gros der im Untersuchungsraum siedelnden Vogelarten weist eine große ökologische Valenz in der Besiedlung der verschiedenen Habitate auf. Zu diesen zählen Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Ringeltaube, Zilpzalp und diverse andere. Lebensraumspezialisten, die sich durch eine starke Bindung oder durch einen hohen Treuegrad an bestimmte Lebensräume oder Lebensraumkomplexe auszeichnen (FLADE 1994), sind ebenfalls in einem gewissen Umfang vertreten. Dieser Artengruppe gehören mit Dorngrasmücke und Goldammer zwei Vertreter (halb-)offener Landschaftsräume an. Unter den Gehölzbrütern befinden sich ebenfalls mehrere stenöke Spezies, die besondere Ansprüche an die Qualität ihrer Lebensräume stellen. Zu nennen sind hier in erster Linie Höhlenbrüter wie Bunt- und Grünspecht, die Stammkletterer Gartenbaumläufer und Kleiber sowie gleichermaßen in Höhlen brütende Arten wie z. B. Gartenrotschwanz und Sumpfmeise. Demgegenüber sind z. B. Wiesen-Singvögel und Wasservogelarten aufgrund des Fehlens geeigneter Habitate nicht vertreten.

18 (54,5 %) der 33 Brutvogelarten kommen im Untersuchungsraum mit kleinen Beständen von bis zu maximal vier Brutpaaren vor, von denen acht (24,2 %) mit nur einem Brutpaar vertreten sind. Die übrigen 15 (45,5 %) der Ornithofauna bilden im Untersuchungsgebiet mittlere (N = 7) bzw. große (N = 8) Populationen von fünf bis zehn bzw. von mehr als zehn Brutpaaren.

Zu diesen Vertretern der oberen Häufigkeitsklasse gehören ausschließlich einige der eingangs erwähnten allgemein häufigen Ubiquisten.

Die Lage der Reviere von 15 ausgewählten Vogelarten wurde in Plan Nr. 1 zusammengestellt. Wie dieser Karte zu entnehmen ist, stellt sich die räumliche Verteilung der Brutvogelfauna heterogen dar. So sind die von einem hohen Anteil an versiegelten Flächen geprägten nordexponierten Gebietsteile von den meisten hier dargestellten Spezies unbesiedelt. Eine Konzentration von Brutvögeln findet sich in den von Gehölzen geprägten Bereichen im Süden des Untersuchungsraumes.

Die nistökologische Einteilung der 33 Brutvogelarten ergibt mit 66,7 % (N = 22) den größten Anteil für die in höheren Strata siedelnden Arten. Für die am bzw. in geringer Höhe über dem Erdboden nistenden Arten beträgt deren Anteil 18,2 % (N = 6). Für fünf (15,1 %) der 33 Brutvogelspezies ist deren Nistweise unspezifisch oder sie treten wie der Hausrotschwanz als obligatorischer Gebäudebrüter im Gebiet auf. In Anbetracht des geringen Anteils offener Biotope ist diese Verteilung, wonach im Gebiet Gehölzbrüter dominieren, nicht ungewöhnlich.

In den von Gehölzen geprägten Bereichen des Untersuchungsraumes dürfte die vorherrschende Brutvogelgemeinschaft der größeren Vögel am ehesten der Krähenvogel-Gemeinschaft (Pico-Corvetea) mit Eichelhäher und Rabenkrähe entsprechen, die allgemein in Siedlungen und siedlungsnahen Habitaten verbreitet ist (PASSARGE 1991). Unter den Kleinvögeln ist in den von Laubgehölzen geprägten Bereichen des Untersuchungsraumes die Verbreitung der Mönchsgrasmücke-Zilpzalp-Gemeinschaft (Sylvio-Phylloscopetum collybitae) wahrscheinlich. Bestandsbildner dieser Gemeinschaft sind insbesondere Finken, Grasmücken, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen und Zilpzalp sowie Höhlenbrüter (Gartenbaumläufer, Sumpfmehle) neben verschiedenen Ubiquisten wie Amsel, Buchfink und Zaunkönig. Beide Brutvogelgemeinschaften sind im Norddeutschen Tiefland allgemein häufig und verbreitet. Für die von Gebäuden und versiegelten Flächen geprägten Bereiche im Norden des Untersuchungsraumes lässt sich aufgrund der spärlichen Besiedlung mit Brutvögeln keine konkrete Brutvogelgemeinschaft benennen.

Sämtliche Brutvögel des Untersuchungsraumes sind nach § 7 BNatSchG besonders geschützt; darüber hinaus gilt mit dem Grünspecht eine Art als streng geschützt. Nach der aktuellen Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015) wird der Grauschnäpper als gefährdet eingestuft. Darüber hinaus gelten drei Arten (Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz und Goldammer) als landesweit potenziell gefährdet. Unter potenziell gefährdeten Brutvögeln werden nach KRÜGER & NIPKOW (2015) definitionsgemäß solche Arten verstanden, die aktuell als (noch) nicht gefährdet gelten, jedoch in den letzten Jahren gebietsweise merklich zurückgegangen sind; bei Fortbestehen bestandsreduzierender Einwirkungen ist nach diesen Autoren in naher Zukunft eine Einstufung in die Gefährdungskategorie 3 nicht auszuschließen. Bei Zugrundelegung der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) gilt keine der nachgewiesenen Arten als gefährdet, während drei Arten (Gartenrotschwanz, Goldammer und Grauschnäpper) auf der Vorwarnliste geführt werden.

Neben den 33 Brutvogelarten liegt mit der mehrmaligen Feststellung von einer oder zwei Waldschnepfen (*Scolopax rusticola*) ab Ende März 2019 ein Nachweis für das südliche Untersuchungsgebiet vor. Die balzenden Vögel überflogen den Waldrand an der Südgrenze des Untersuchungsraumes und wurden im Rahmen der 2019 parallel durchgeführten

Fledermaus-Erfassung an zwei Terminen im Mai auch in dem weiter südlich gelegenen Raum Heidbrook angetroffen. Möglicherweise handelt es sich um ein bzw. zwei Individuen jenes Brutpaares, das 2017 in einem Gehölzbestand südöstlich des aktuellen Untersuchungsraumes als Brutvogel festgestellt wurde (PLANUNGSBÜRO DIEKMANN & MOSEBACH 2017).

Zu den weiteren 2019 ausschließlich als Gastvögel im Untersuchungsraum auftretenden Arten zählt u. a. der Sperber (*Accipiter nisus*), der am 08.04. im Bereich des Eichen-Mischwaldes jagte. Eine Schleiereule (*Tyto alba*) wurde am 22.05.2019 im Rahmen der Fledermaus-Erfassung südlich des Fliegerhorstes am Rand des im Raum Heidbrook gelegenen Waldes angetroffen.

4.1.2 Dauerhafte Lebensstätten

Unter den sog. dauerhaften Lebensstätten werden bewohnte und unbewohnte Greifvogelhorste sowie Baumhöhlen bestimmter Vogelarten (Spechte, Gartenbaumläufer, Kleiber und andere) verstanden. Naturgemäß finden sich solche in Bruchwaldelementen, abgestorbenen Bäumen und Altbaumbeständen, zu denen im Untersuchungsraum in erster Linie Stiel-Eichen, Schwarzerlen und Hybridpappeln gehören und die jeweils standortspezifisch räumlich begrenzte Teilbereiche einnehmen.

Die Vorkommen der für Vögel relevanten dauerhaften Lebensstätten (Plan Nr. 1) betreffen insbesondere den unmittelbar südlich der Hallensichel gelegenen Eichen-Mischwald, größtes zusammenhängendes Areal an dauerhaften Lebensstätten, der zugleich das größte Potenzial an Höhlenbrütern in dem gesamten Planungsraum aufweist. Zu den bedeutsamen Bereichen zählen des Weiteren ein entwässerter Erlenbruch im Westen und mehrere Hybridpappeln mit teils sehr starkem Baumholz im Süden ebenso wie einige Baumgruppen aus sonstigen Laubbäumen in den übrigen Bereichen des Untersuchungsraumes.

Wie im Rahmen der in 2019 durchgeführten Biotoptypenkartierung nachzuweisen war, befindet sich in dem südlich des Fliegerhorstes gelegenen Bereich in einer alten Stieleiche ein Greifvogelhorst, auf dem aktuell der Mäusebussard (*Buteo buteo*) gebrütet hat. Da dieser im Nahbereich der geplanten Trasse für die Entlastungsstraße befindliche Standort im Jahr 2017 noch nicht existierte, wurde der betreffende Nachweis in Plan Nr. 1 zusätzlich vermerkt.

4.2 Lurche

4.2.1 Übersicht Bestand

2019 wurden im Rahmen der vorliegenden Bestandserfassung insgesamt fünf Amphibienarten nachgewiesen, und zwar Berg-, Faden- und Teichmolch sowie Erdkröte und Grasfrosch (Tabelle 2). Damit wurden 71,4 % des nach dem LRP der Stadt Oldenburg (MORITZ-UMWELTPLANUNG 2016) für das westliche Stadtgebiet aktuell bekannten Artenspektrums (N = 7) ermittelt. Wasserfrösche (See- und Teichfrosch *Rana ridibunda*, *Rana* kl. *esculenta*), die nach Untersuchungen des Verf. für den unmittelbar südlich angrenzenden Bereich aus dem Jahr 2017 bekannt sind (PLANUNGSBÜRO DIEKMANN & MOSEBACH 2017), ließen sich 2019 nicht in dem aktuellen Plangeltungsbereich nachweisen.

Tabelle 2: Liste der im Jahr 2019 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Lurche.

Bedeutung der Abkürzungen: RL Nds.: Rote Liste der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen (PODLOUCKY & FISCHER 2013); RL D: Rote Liste der Amphibien u. Reptilien Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009); Gefährdungsgrade: V = Art der Vorwarnliste, / = derzeit nicht gefährdet, - = keine Angabe; Schutzstatus: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, s. Text.

LURCHE	AMPHIBIA	RL Nds. 2013	RL D 2009	BNat SchG 2009
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	/	/	§
Fadenmolch	<i>Triturus helveticus</i>	V	/	§
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	/	/	§
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	/	/	§
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	/	/	§

Für die aquatischen Lebensräume des Untersuchungsgebietes liegen diverse im Jahr 2019 erbrachte Amphibiennachweise vor, wobei zwei Stillgewässer als Laichplätze fungieren (Plan Nr. 2). Im Fall des Gewässers 1 handelt es sich um einen naturfernen, quadratförmigen Betonteich mit Steilufern und einem dauerhaften Wasserstand von maximal ca. 0,4 m. Bereits im zeitigen Frühjahr wies dieses Gewässer eine geschlossene Wasserlinsendecke auf. Der in der Nähe von Gewässer 1 gelegene Teich 2 weist naturnahe Strukturen in Form von Flachufeln und einem geschwungenen Uferverlauf auf; die Böschungen sind mit Gehölzen bestanden, die den Teich stark beschatten. Infolge geringer Niederschläge fiel das Gewässer im Frühjahr 2019 größtenteils trocken.

Beide Teiche sind von jeweils drei Amphibienarten besiedelt (Plan Nr. 2), die sich hier auch fortpflanzen und damit als bodenständig zu gelten haben. Die folgenden quantitativen Angaben wurden durch Zählungen der adulten Tiere (Sichtbeobachtungen, Verhören akustischer Lautäußerungen, Reusenfänge) ermittelt; diese stellen für sämtliche Arten Mindestbestandsgrößen dar. In dem Betonteich wurden alle drei Molcharten nachgewiesen. Der Bergmolch weist mit 16 gefangenen Tieren den größten Bestand auf, für den Teichmolch wurden zwölf Individuen festgestellt. Der Fadenmolch ist mit einem Einzeltier die seltenste Lurchart dieses Gewässers. In dem Zweitgewässer wurde die Erdkröte mit ca. 20 Tieren am häufigsten angetroffen. Für Berg- und Teichmolch belaufen sich die Nachweise auf jeweils zwei Individuen. Die Angaben zu den Bestandsgrößen geben die konkrete Zahl der gesichteten bzw. gefangenen Tiere wieder, die absoluten Bestände liegen erfahrungsgemäß (deutlich) höher.

Neben den Lurchfunden in den Laichgewässern liegt eine Vielzahl von Nachweisen für die terrestrischen Habitate des Untersuchungsraumes vor. Insbesondere die Erdkröte wurde im zeitigen Frühjahr 2019 in zahlreichen Bereichen mit jeweils mehreren hundert Individuen zurzeit der Laichplatzwanderung festgestellt (s. Kapitel 4.2.3). Für Molche liegen Einzelbeobachtungen in den südlichen Randbereichen des Untersuchungsraumes vor. An der westlichen Untersuchungsgebietsgrenze wurde darüber hinaus ein subadulter Grasfrosch angetroffen - einziger Nachweis dieser Spezies im Jahr 2019.

Alle fünf nachgewiesenen Lurche gelten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG als besonders geschützt, nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. Anlage 1 Spalte 3 der BArtSchV streng geschützte Arten kommen nicht vor. Unter den Amphibien des Untersuchungsraumes finden sich keine landes- oder bundesweit gefährdeten Spezies, der Fadenmolch wird auf der aktuellen landesweiten Vorwarnliste geführt (KÜHNEL et al. 2009, PODLOUCKY & FISCHER 2013).

4.2.2 Sommerlebensräume und Überwinterungshabitate

Nur wenige Amphibienarten leben mehr oder weniger ganzjährig am und im Gewässer. Bei diesen, wie z. B. den Wasserfröschen, sind Jahresaufenthaltort und Laichplatz i. d. R. identisch. Wie eingangs erläutert wurde, kommen Wasserfrösche im Untersuchungsraum nicht vor, was - im Gegensatz zu der Umgebung des Planungsraumes - ganz offensichtlich auf die sehr geringe Zahl an Gewässern auf dem Gelände des alten Fliegerhorstes zurückzuführen ist.

Die übrigen Arten wandern nach Abschluss des Laichgeschäfts vom Gewässer ab und gehen in einiger Entfernung davon an Land zur Sommeraktivität über. Dabei leben die Tiere im Allgemeinen weitgehend stationär in kleinen Aktionsräumen, die sie auf der Nahrungssuche durchstreifen. Nach abgeschlossener Entwicklung wandern dann auch die jungen Amphibien von den Gewässern ab. Mit Herbstbeginn ziehen die Individuen zunehmend wieder aus den Sommerquartieren in Richtung Laichplatz fort, um anschließend ihre Überwinterungsquartiere zu erreichen. Zu diesen gehören sämtliche fünf der 2019 angetroffenen Spezies.

Bei einer differenzierten Betrachtung und Gliederung der Amphibienlebensstätten unter Planungsgesichtspunkten von Bedeutung ist daher der Jahreslebensraum, d. h. die Fläche, in der sich die räumliche Dynamik der Glieder einer Population unter Einschluss der regulären saisonalen Wanderungen vollzieht. Der Jahreslebensraum beinhaltet - neben dem Laichplatz (= Aktionszentrum 1. Ordnung) - das Sommerquartier eines Individuums (= Aktionszentrum 2. Ordnung) und schließt dabei das von den Tieren zu verschiedenen Jahreszeiten durchwanderte Gebiet (Wanderterritorium) ein (BLAB 1986).

Mittelpunkt des Jahreslebensraumes ist aufgrund der zeitweisen, fortpflanzungs- und entwicklungsbedingten Wassergebundenheit der Laichplatz. Die Flächenausdehnung des Jahreslebensraumes einer Population hängt als Summe der Minimalareale der einzelnen Glieder dieses Bestandes von Vorgängen ab, welche durch Eigenschaften der Tiere und durch das Requisitenangebot des besiedelten Raumes gesteuert werden.

Individuelle Aktionszentren 2. Ordnung der einzelnen Glieder einer Population stellen die Verstecke in den Sommerquartieren dar. Der zwischen beiden Aktionszentren liegende Raum wird im Rahmen der saisonalen Migrationen (Wanderungen) regelmäßig durchwandert (s. oben). Dessen Radius beträgt z. B. für die Erdkröte 2.200 m und für den Grasfrosch im Mittel 800 m (BLAB 1986), wobei Einzeltiere sich dabei aber durchaus noch weiter vom Gewässer wegbewegen können. Schwanzlurche legen i. d. R. geringere Distanzen zurück, können je nach Population und Lebensraum aber auch bis zu einem km und mehr zurücklegen; die maximale Wanderleistung für den Teichmolch beträgt ca. 1.200 m (Weddeling et al. 2006, zit. in GLANDT 2008).

Im Plangebiet können nahezu sämtliche von Gehölzen geprägten terrestrischen Biotope als potenzielle Sommerlebensräume und/oder als Winterquartiere für Amphibien gelten (Plan Nr. 2). Entweder liegen diese auf dem Fliegerhorst zum Teil in direkter Nachbarschaft zu den

beiden einzigen dortigen Laichgewässern oder in gleichfalls geringer Distanz und damit in unmittelbarer Anbindung zu den Hauptlaichgewässern auf dem Areal der piccoplant Mikrovermehrungen GmbH bzw. in einer Entfernung von ca. 400 bis 800 m zu den übrigen bekannten Laichgewässern im Raum Heidbrook (vgl. PLANUNGSBÜRO DIEKMANN & MOSEBACH 2017).

Nach den vorliegenden Befunden ist dem Eichen-Mischwald und den übrigen (feuchten) Ausprägungen der Laub- und Mischholzbestände eine insgesamt sehr große Bedeutung als terrestrische Habitate für die Lurchfauna beizumessen. Sämtliche im Gebiet angetroffenen Arten nutzen diese Bereiche als Sommerhabitate und/oder als Überwinterungsquartiere, von wo aus eine jährliche Besiedlung der in der näheren Umgebung vorhandenen Laichgewässer erfolgt. Wenngleich die versiegelten Flächen des Untersuchungsraumes als Amphibienlebensräume ungeeignet sind, wurden auf derartigen Flächen zurzeit der Laichwanderung gleichfalls Amphibien in beträchtlicher Zahl festgestellt (Kap.4.2.3).

4.2.3 Wanderkorridore

Wie in Kap. 4.2.2 ausgeführt wurde, bewohnen sämtliche Amphibien des Untersuchungsraumes im zyklischen Wechsel völlig unterschiedliche Lebensräume und wandern regelmäßig zwischen den Reproduktionsgewässern und den Sommerlebensräumen bzw. Winterquartieren hin und her. Folglich führen die drei Schwanzlurcharten sowie Erdkröte und Grasfrosch alljährlich Wanderungen innerhalb ihrer Jahreslebensräume durch. Es darf bei Berücksichtigung der in Kap. 4.2.2 angegebenen Distanzen und den erfolgten Nachweisen von Lurchen angenommen werden, dass das Gebiet in jeder Fortpflanzungsperiode großräumig und in großer Zahl von den hier erwähnten Arten frequentiert wird.

Die im Frühjahr 2019 ermittelten Wanderwege von den Überwinterungshabitaten zu den Laichgewässern betreffen denn auch große Teile des gesamten Untersuchungsraumes. Insbesondere für Erdkröten liegen in großer Zahl Beobachtungen wandernder Tiere aus diversen Bereichen vor, Einzelbeobachtungen erfolgten für Schwanzlurche und für den Grasfrosch. Allein am Abend des 03.03.2019 wurden bei optimalen Witterungsbedingungen (Nieselregen, 11 °C) allein mehrere hundert wandernde Erdkröten (davon ca. 90 % Männchen) nachgewiesen, die zielgerichtet aus dem Eichen-Mischwald in Richtung Westen wanderten. Eine ebenso große Zahl befand sich am 06.03.2019 bei ähnlichen Witterungsverhältnissen auf dem an den westlichen und südlichen Untersuchungsgebietsgrenzen verlaufenden kombinierten Fuß-/Radweg (Peerdebrok) einschließlich des diesen auf der Nordseite begleitenden Grabens. Bereits vor zwei Jahren wurde am Abend des 19.03.2017 mit ca. 350 Erdkröten eine ähnlich große Zahl wandernder Tiere auf dem Peerdebrok festgestellt (PLANUNGSBÜRO DIEKMANN & MOSEBACH 2017). Diese Tiere hatten ganz offensichtlich auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorstes überwintert und strebten nunmehr den auf der Westseite des Weges gelegenen Laichgewässern zu.

Wie Untersuchungen in Baden-Württemberg für die Erdkröte ergaben, erfolgt der Zug der fortpflanzungsfähigen Tiere bevorzugt in Senken, Geländemulden und auf hindernisarmen Strecken, soweit diese einigermaßen in Wanderrichtung liegen. Darüber hinaus werden Straßen, die in unmittelbarer Nähe eines Laichgewässers liegen, von den Männchen wegen ihrer Übersichtlichkeit gerne genutzt, um anwandernde Weibchen abzufangen (LANDRATSAMT BODENSEEKREIS 2017).

Aus den für Migrationen vorliegenden Befunden wurden in Verbindung mit Kontrollen in den terrestrischen Habitaten für deren Einschätzung als Amphibienlebensräume Wanderrouten hergeleitet (Plan Nr. 2). Danach verlaufen die wichtigsten Wanderwege auf direktem Weg von den Wäldern und sonstigen Gehölzen des Untersuchungsraumes zu den Teichen auf dem Gelände der westlich angrenzenden piccoplant Mikrovermehrungen GmbH.

Wie sich für den Oldenburger Fliegerhorst zeigte, nutzt ein Großteil der Amphibien die im Gebiet vorhandenen Straßen und Wege als Wanderrouten, was den Schluss zulässt, dass sich die Tiere an lokalen ihnen bekannten Strukturen für die Richtungsentscheidung orientieren. In der Gesamtheit ergibt sich in der Abdeckung der auf dem Fliegerhorst vorkommenden Wälder und sonstigen Gehölze ein strukturbedingter Abwanderungskorridor, wonach die im Plangebiet und teilweise auch außerhalb desselben verlaufenden Straßen und Wege von den Amphibien wegen ihrer Übersichtlichkeit als Leitkorridore genutzt werden. Auf den zurzeit der Laichwanderung häufig frequentierten Streckenabschnitten, von denen die Ringstraße und der weiter südlich verlaufende Peerdebrook die wichtigsten Verbindungsachsen zwischen Winterhabitaten und Laichgewässern darstellen, fällt die Zahl der pro Nacht wandernden Tiere naturgemäß unterschiedlich hoch aus. Wie zuvor ausgeführt, konnten auf diesen Wegen zu Beginn der diesjährigen Laichwanderung an zwei Terminen (03. und 06.03.2019) innerhalb weniger Stunden jeweils mehrere hundert Erdkröten beim Verlassen ihrer Winterquartiere nachgewiesen werden. Dies lässt den Schluss zu, dass in den Gehölzen auf dem Gelände des Fliegerhorstes alljährlich voraussichtlich mehr als 1.000 Erdkröten überwintern, was einem Anteil von ca. Zweidrittel der Gesamtpopulation fortpflanzungsfähiger Erdkröten des Jahres 2017 (N = 1.500) im Raum Heidbrook/Brokhausen entspricht (vgl. PLANUNGSBÜRO DIEKMANN & MOSEBACH 2017).

Neben den Hauptwanderstrecken ist auch auf Wanderbewegungen in die jeweils entgegengesetzte Richtung hinzuweisen. Zudem wanderten 2019 vereinzelt auch Amphibien in für sie lebensfeindlichen Bereichen, wie u. a. auf völlig versiegelten Flächen im Bereich der Hallensichel, in denen keine Laichgewässer liegen und die demzufolge auch von der Mehrzahl der Tiere gemieden wurden.

Da große Teile des ehemaligen Fliegerhorstes im Jahresverlauf von Amphibien als Sommerlebensräume und Überwinterungshabitate genutzt werden, ist bei besonderer Berücksichtigung der Daten des Jahres 2017 (vgl. PLANUNGSBÜRO DIEKMANN & MOSEBACH 2017) in sämtlichen vorbezeichneten Bereichen mit Vertretern dieser Faunengruppe und zugleich auch mit Wanderbewegungen zu rechnen. Insgesamt vollzieht sich alljährlich ein Massenwechsel von Amphibien, der neben dem Fliegerhorst sämtliche unmittelbar angrenzenden und damit beidseitig des Peerdebrook gelegenen terrestrischen und aquatischen Lebensräume umfasst.

5.0 BEWERTUNG DES UNTERSUCHUNGSRRAUMES

5.1 Brutvögel

5.1.1 Methodische Hinweise

Für die Dokumentation der Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen üblicherweise ein vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (Fachbehörde für Naturschutz) entwickeltes Verfahren angewendet, das über den Gefährdungsgrad, die Brutpaarzahlen und die Artenzahl die ornithologische Bedeutung einer Fläche anhand eines differenzierten Punktsystems ermittelt (vgl. BEHM & KRÜGER 2013).

Zur Bewertung eines Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet werden ausschließlich die Arten der Roten Liste herangezogen. Ihnen werden entsprechend ihrem Gefährdungsgrad und der Zahl der Brutpaare Punktwerte zugeordnet, die anhand landesweit empirisch ermittelter artspezifischer Datenreihen ermittelt wurden. Dabei sind ausschließlich die durch die Fachbehörde für Naturschutz definierten Kriterien (Brutnachweis / Brutverdacht) zu berücksichtigen, während die sog. Brutzeitfeststellungen eliminiert werden. Die Arten der Vorwarnlisten und alle ungefährdeten Arten bleiben unberücksichtigt. Bei der Bewertung erfolgt eine räumliche Differenzierung, indem für die Einstufung die jeweilige Rote Liste (regional, landesweit, bundesweit) zu berücksichtigen ist. Die jeweils höchste erreichte Bedeutung ist für das Gebiet entscheidend. Da die Größe eines Vogelbestandes immer auch von der Größe der zugrunde liegenden Bearbeitungsfläche abhängt, wird ein Flächenfaktor in die Bewertung einbezogen. Dieser Faktor entspricht der Größe des Gebietes in km², jedoch mindestens 1,0, um nicht sehr kleine Flächen, in denen in einem erheblichen Ausmaß mit Randeffekten zu rechnen ist, über zu bewerten. Die optimale Größe einer als Brutgebiet abzugrenzenden und zu bewertenden Fläche liegt nach Vergleichen mit einer Vielzahl von Untersuchungsflächen unterschiedlicher Größe bei etwa 1 km² (100 ha), doch liefert das Verfahren auch für Flächen von 0,8 bis 2,0 km² (80-200 ha) belastbare Ergebnisse (BEHM & KRÜGER 2013).

Die Anwendung des Verfahrens ist folglich nur für Gebiete von mindestens ca. 80 ha geeignet, die Größe des Untersuchungsgebietes beträgt jedoch nur einen Bruchteil dieser Mindestgröße. Aus diesem Grund erfolgt eine verbal-argumentative Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet.

5.1.2 Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet

Die im Untersuchungsraum nistenden Vogelarten sind überwiegend allgemein häufige und verbreitete Spezies, die in Nordwestdeutschland regelmäßig in großer Zahl in den unterschiedlichsten Lebensräumen auftreten. Demgemäß werden auch die Brutvogelgemeinschaften größtenteils von derartigen Vogelarten gebildet. Neben diesen Allerweltsarten, von denen die Gehölzbrüter den größten Anteil stellen, setzt sich die Avifauna zu einem kleineren Teil aus Lebensraumspezialisten zusammen. Zu diesen gehören einzelne Gehölzbrüter wie Gartenrotschwanz, Grünspecht und Kleiber sowie unter den auf (Halb-)Offenlandbiotopen angewiesenen Arten die Dorngrasmücke und die Goldammer. Die Gebäude werden von einzelnen Vogelarten wie Bachstelze, Hausrotschwanz und Hohltaube besiedelt. Mit dem Grauschnäpper, der mit einem Brutpaar im Untersuchungsraum vorkommt, gilt eine der 33 Spezies als aktuell landesweit gefährdet, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz und Goldammer

werden als zurzeit landesweit potenziell gefährdet eingestuft. In Anbetracht der vorliegenden Brutvogelvorkommen wird dem Untersuchungsraum insgesamt eine allgemeine Bedeutung als Vogelbrutgebiet und nicht etwa eine hohe, besonders hohe oder gar herausragende Bedeutung zugeordnet.

5.2 Lurche

5.2.1 Methodische Hinweise

In das von FISCHER & PODLOUCKY (2000) entwickelte Verfahren für die Bewertung von Amphibienlebensräumen fließen die Kategorien Artenzahl, Reproduktion sowie Gefährdungskategorie nach niedersächsischer Roter Liste und Populationsgröße ein. Ganz ähnlich wie bei den Brutvögeln ergibt sich die Bedeutung eines Gebietes aus Punktwerten.

Der Punktwert setzt sich aus den folgenden Einzelpunkten zusammen: Pro nachgewiesener Art ein Punkt, für den Nachweis der Reproduktion einer Art (Eier, Larven oder Jungtiere) zusätzlich je ein Punkt und je nach vorgefundener Populationsgröße (und Gefährdung) zusätzlich Punkte pro Art gemäß der von FISCHER & PODLOUCKY (2000) vorgenommenen Definition von Bestandsgrößen bei Amphibien. Kleinen Amphibienbeständen wird ein Punkt zugewiesen und mittlere Populationen erhalten drei Punkte, während für große bzw. sehr große Populationen neun bzw. zwölf Punkte vergeben werden (Tabelle 3).

Die Punktsumme aller Arten eines Gebietes entscheidet anhand von Schwellenwerten, ob ein Gebiet für Amphibien von landesweiter Bedeutung ist. Ab 14 Punkten weist ein Gebiet eine landesweite Bedeutung für Amphibien auf. Für Amphibien-Vorkommen mit weniger als 14 Punkten wurden keine Wertstufen definiert.

Nach dem aktuellen Bewertungsverfahren werden darüber hinaus die folgenden vier Bedeutungsstufen von Amphibienbeständen in Abhängigkeit von Bestandsgröße und Gefährdungsgrad (FISCHER & PODLOUCKY 2000) unterschieden (Tabelle 3):

- Vorkommen mit herausragender Bedeutung für den Naturschutz (in Niedersachsen),
- Vorkommen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz,
- Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz,
- Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz.

Tabelle 3: Definition von Populationsgrößen bei Amphibien und Bedeutungsstufen von Amphibienbeständen in Abhängigkeit von Bestandsgröße und Gefährdungsgrad.

Angaben nach FISCHER & PODLOUCKY (2000) wie folgt: ○○○ = Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz, ●○○ = Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz, ●●○ = Vorkommen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz.

Art	Populationsgröße			
	Einzel tier / klein	mittel	groß	sehr groß
Bergmolch, <i>Triturus alpestris</i>	≤ 20, ○○○	21-50, ●○○	51-150, ●○○	> 150, ●●○
Fadenmolch, <i>Triturus helveticus</i>	≤ 20, ○○○	21-50, ●○○	51-200, ●○○	> 200, ●●○
Teichmolch, <i>Triturus vulgaris</i>	≤ 20, ○○○	21-50, ○○○	51-100, ○○○	> 100, ●○○
Erdkröte, <i>Bufo bufo</i>	≤ 100, ○○○	101-300, ○○○	301-1.000, ○○○	> 1.000, ●○○
Grasfrosch, <i>Rana temporaria</i>	≤ 20, ○○○	21-50, ○○○	51-100, ○○○	> 100, ●○○
Punkte	1	3	9	12

Auf der Grundlage dieses Bewertungssystem haben FISCHER & PODLOUCKY (2000) neben den artbezogenen Kriterien raumbezogene Parameter in die Bewertung einbezogen. Es wird zunächst die Habitatqualität des Lebensraumes berücksichtigt, wobei sowohl die Laichgewässer als auch die terrestrischen Bereiche separat beurteilt werden. Eine fünfstufige Skala von optimal bis pessimal bewertet das Gebiet als Lebensraum für alle darin vorkommenden Arten.

Im Weiteren werden autökologische und populationsbiologische Rahmenbedingungen wie Isolation und Fragmentierung berücksichtigt. Der intrapopuläre Biotopverbund wird dabei in Hinsicht auf die Vernetzung der einzelnen Teilhabitate und die Existenz von Barrieren zwischen Laich- und Sommerlebensraum bewertet, für den interpopulären Biotopverbund werden Isolation von anderen geeigneten Lebensräumen, die Möglichkeit von Austauschbewegungen und das Vorhandensein von Hindernissen berücksichtigt. Die Kategorisierung erfolgt mit der gleichen fünfstufigen Skala wie für die Habitatqualität.

5.2.2 Bewertung des Untersuchungsraumes als Lebensraum für Amphibien

Mit Bezug zu dem Gesamtgebiet handelt es sich für die Amphibien-Vorkommen des Untersuchungsraumes für die drei Schwanzlurche und für den Grasfrosch um jeweils kleine Bestände, für die Erdkröte ist in den Laichgewässern ebenfalls von einer jeweils kleinen und in Hinsicht auf die im Gebiet überwinterten Tiere von einer sehr großen Population mit mehr als 1.000 Individuen auszugehen (Definition nach FISCHER & PODLOUCKY 2000, Tabelle 3). Es wird davon ausgegangen, dass sich Berg-, Faden- und Teichmolch sowie Erdkröte im Untersuchungsgebiet fortpflanzen, was durch Laichballen und -schnüre, Kopulationen, laichtragende Weibchen, balzende (rufende) und unterschiedlich große (adulte, subadulte u. juvenile) Tiere belegt ist. Ob sich der Grasfrosch im Untersuchungsraum fortpflanzt, ist nicht bekannt.

Die Amphibien-Vorkommen des Gesamtgebietes erreichen zusammen 25 Punkte: Für den Nachweis der fünf Arten wird jeweils ein Punkt, für die Bestandsgrößen (hier: 4 x kleiner und 1 x sehr großer Bestand) werden 4 x 1 und 1 x 12 Punkte und damit zusammen 16 Punkte und für den Nachweis der Reproduktion wird für vier Arten nochmals jeweils ein Punkt

vergeben. In der Addition ergibt dies eine Summe von 25 Punkten (5+16+4). Da der Schwellenwert von 14 Punkten überschritten wird, ist den Amphibien-Vorkommen des Untersuchungsraumes in ihrer Gesamtheit eine landesweite Bedeutung zuzuordnen. Bei einer räumlich differenzierten Betrachtung erreichen die einzelnen Laichgewässer keine landesweite Bedeutung.

Die artbezogene herpetologische Bewertung nach FISCHER & PODLOUCKY (2000) ergibt für die mit einem sehr großen Bestand vertretene Erdkröte eine hohe Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen. Den für Berg-, Faden- und Teichmolch sowie für den Grasfrosch konstatierten kleinen Beständen ist eine für den Naturschutz allgemeine Bedeutung zuzuordnen.

Die Habitatqualität der beiden Laichgewässer weist größere Defizite auf. Diese resultieren aus teilweise naturfernen Strukturen oder der zeitweiligen Austrocknung und starker Beschattung; aus diesen Gründen sind beide Gewässer jeweils nur durch kleine Populationen von drei Arten besiedelt. Insgesamt betrachtet ist die Habitatqualität der aquatischen Lebensräume als mittelmäßig mit deutlichen Abstrichen zu beurteilen. Demgegenüber weisen die terrestrischen Habitate in Form von Laub- und Mischholzbeständen eine hohe Qualität als Lebensräume für Amphibien auf (Tabelle 4).

Tabelle 4: Art- und raumbezogene Bewertungen der Amphibien-Vorkommen.

Angaben nach FISCHER & PODLOUCKY (2000) wie folgt: ○○○ = Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz, ●○○ = Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz, ●●○ = Vorkommen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz; ++ = sehr gut, optimal, + = gut, teilweise aber mit Abstrichen, +- = mittelmäßig mit teilweise deutlichen Defiziten.

herpetologische Bewertungen			raumbezogene Bewertungen			
Gefährdungsgrad/Bestandsgröße			Habitatqualität		Biotopverbund	
○○○	●○○	●●○	aquatisch	terrestrisch	intrapopulär	interpopulär
4 x	1 x	0 x	+-	++	++	++

Die Berücksichtigung populationsbiologischer Rahmenbedingungen, wie die Vernetzung der einzelnen Teilhabitate und die Fragmentierung von Lebensräumen, führt zu der folgenden Bewertung: Im Untersuchungsraum sind Laichgewässer und terrestrische Habitate miteinander sehr gut vernetzt. Laichplätze, Sommerlebensräume und Winterquartiere bilden eine in sich geschlossene Einheit und sind nicht durch Barrieren in Form von Straßen, Wegen oder sonstigen Hindernissen voneinander getrennt. Auch mit den Populationen des südlich angrenzenden Raumes Heidbrook bestehen sehr gute Möglichkeiten des Austausches. Unter diesem Aspekt betrachtet sind sowohl der intrapopuläre als auch der interpopuläre Biotopverbund optimal.

Auf der Basis der im Jahr 2017 erhobenen Daten wurde den Amphibien-Vorkommen im Raum Heidbrook, wie bereits 2008 (MORITZ-UMWELTPLANUNG 2008a), eine für den Naturschutz sehr hohe Bedeutung zugeordnet. Da in dem betreffenden Areal in großem Umfang Wechselbeziehungen existieren, sind die Lurche des aktuellen Untersuchungsraumes als Teil der Heidbrooker Amphibienpopulation zu verstehen. Während sich die wichtigsten Laichgewässer im Raum Heidbrook befinden, zählen die Gehölzbestände auf dem ehemaligen

Fliegerhorst zu den bedeutendsten Sommerlebensräumen und Überwinterungshabitaten des Gesamttraumes.

6.0 ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der vorliegenden Bearbeitung wurden in dem Plangeltungsbereich für den Bebauungsplan N-777 G („Fliegerhorst/Hallensichel-Ost/Entlastungsstraße“) insgesamt 33 Brutvogelarten nachgewiesen. Bei insgesamt vier neuen Brutvogelarten (Grauschnäpper, Hohltaube, Sommergoldhähnchen und Türkentaube) erhöht sich die Zahl der im Raum Heidbrook-Brokhausen siedelnden Spezies auf aktuell 51. Unter den 33 Brutvogelarten kommen neben diversen Allerweltsarten zahlreiche stenöke Vertreter, wie Dorn- und Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Goldammer, Grünspecht, Kleiber, Sumpfmiese und andere und damit vorwiegend Gehölzbrüter, vor. Wichtigster Gebäudebrüter ist der mit aktuell zehn Paaren im Gebiet vertretene Hausrotschwanz, der hier ganz offensichtlich von den zahlreichen maroden Gebäuden und Hallen profitiert. Unter den heutigen Brutvögeln des ehemaligen Fliegerhorstes befinden sich mit dem Grauschnäpper eine landesweit gefährdete sowie drei landesweit potenziell gefährdete Spezies (Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz und Goldammer). Die Bewertung des Planungsraumes als Vogelbrutgebiet führt zu einer Einstufung von weniger als lokaler Bedeutung. Im Untersuchungsraum zeichnet sich kein Teilgebiet mit einer besonders hohen Konzentration von Brutvögeln resp. Brutpaaren aus. Insbesondere die nordexponierten Flächen weisen in Anbetracht ihres hohen Versiegelungsgrades einen sehr geringen Besatz auf. 2019 wurden fünf Amphibienarten nachgewiesen, von denen die Erdkröte der wichtigste Froschlurch ist. In Anbetracht der auf dem ehemaligen Fliegerhorst geringen Gewässerzahl, von denen sich 2019 zwei als Laichhabitate für jeweils drei Amphibienarten erwiesen, fehlen im Untersuchungsraum Wasserfrösche. Insbesondere die auf dem Fliegerhorst mit Gehölzen bestandenen Flächen fungieren als Sommerlebensräume und Überwinterungshabitate für Amphibien. Diese bilden eine funktionelle Einheit mit den im Raum Heidbrook-Brokhausen befindlichen Teichen und sonstigen Biotopen. Die Wanderwege zwischen den Überwinterungsquartieren auf dem Fliegerhorst und den außerhalb desselben gelegenen Laichgewässern tangieren große Teile des Untersuchungsraumes. Aus diesem Grund sowie aufgrund des sehr hohen Vernetzungsgrades der für Amphibien relevanten Lebensräume wurden die vorliegenden Amphibien-Vorkommen in ihrer Gesamtheit als landesweit bedeutend eingestuft und damit dieser Faunengruppe die höchstmögliche Bewertung zugewiesen. Im Fall des Fliegerhorstes handelt es sich um einen der bedeutendsten Lebensräume für Amphibien in dem westlichen Oldenburger Stadtgebiet.

7.0 LITERATUR

- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33: 55-69.
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. - Kilda-V., Greven.
- BRUX, H., G. DÖRING, M. HIELSCHER, M. NORDMANN, G. WALTER & G. WIEGLEB (1998): Zur Fauna der Stadt Oldenburg. - Oldb. Jb. 98: 247-319.
- FISCHER, C. & R. PODLOUCKY (2000): Amphibien. - In: DAHL, H.-J., M. NIEKISCH, U. RIEDEL & V. SCHERFOSE (eds.): Arten-, Biotop- und Landschaftsschutz. - Economica-V., Heidelberg: 108-113.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. - IHW-V., Eching.
- GEDEON K., C. GRÜNBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds.- Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten - Münster.
- GRÜNEBERG, C. & H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. - Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- GLANDT, D. (2008): Heimische Amphibien. Bestimmen, beobachten, schützen. - Aula-V., Wiebelsheim.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35: 181-260.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. - Naturschutz u. Biol. Vielfalt 70: 259-288.
- LANDRATSAMT BODENSEE-KREIS (ed.) (2017): Amphibienarten. Laichgewässer. Amphibienschutz. - www.bodenseekreis.de
- MORITZ-UMWELTPLANUNG (2008a): Materialien zum Landschaftsrahmenplan (Fortschreibung) der Stadt Oldenburg: Teil 2: Amphibien-Erfassungen 2008. - Unpubl. faunistischer Fachbeitrag. - Oldenburg.
- MORITZ-UMWELTPLANUNG (2008b): Materialien zum Landschaftsrahmenplan (Fortschreibung) der Stadt Oldenburg: Teil 3: Brutvogel-Erfassungen 2008. - Unpubl. faunistischer Fachbeitrag. - Oldenburg.
- MORITZ-UMWELTPLANUNG (2016): Landschaftsrahmenplan Stadt Oldenburg. - Oldenburg.

PASSARGE, H. (1991): Avizönosen in Mitteleuropa. - Ber. Bayrische Akademie Naturschutz Landschaftspf. Beih. 8: 1-128.

PLANUNGSBÜRO DIEKMANN & MOSEBACH (ed.) (2017): Faunistischer Fachbeitrag: Fauna südlich des Fliegerhorstes im Raum Heidbrook / Brokhausen (Stadt Oldenburg) (Oldb). - Teil 1 und 2. - Rastede.

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33 : 121-168.

SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (eds.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.

.

ANHANG

Plan Nr. 1: Bestand Brutvögel (Aves) und dauerhafte Lebensstätten

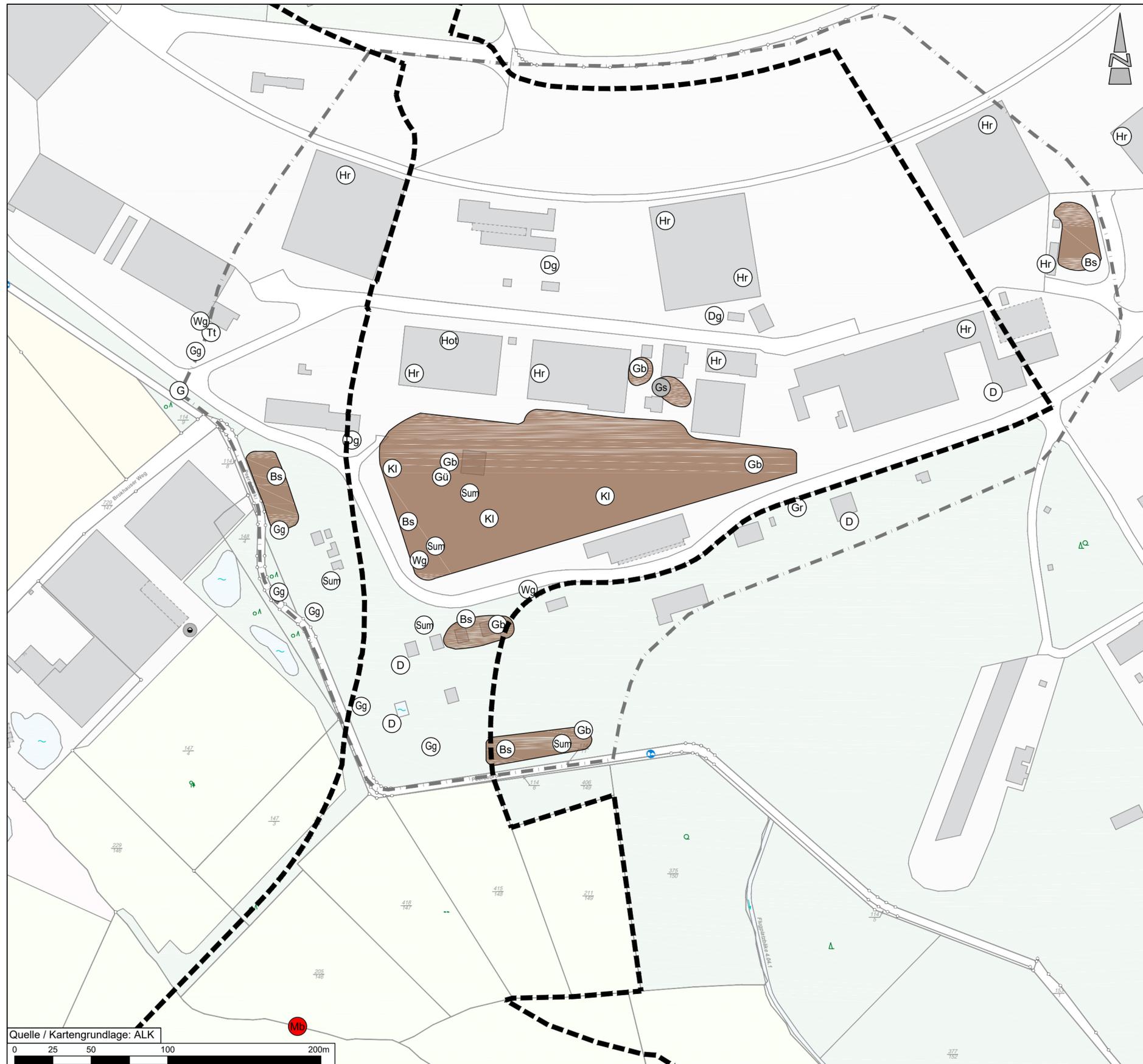
Plan Nr. 2: Lurche (Amphibia) – Bestand, Lebensräume, Wanderwege

Stadt Oldenburg

Faunistischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan N-777 G

"Fliegerhorst/Hallensichel-Ost/Entlastungsstraße"

Bestand Brutvögel (Aves) und dauerhafte Lebensstätten



Planzeichenerklärung



Geltungsbereich des Bebauungsplanes



Untersuchungsgebiet Brutvögel



aktuell besetzter Greifvogelhorst



Bereiche mit Spechthöhlen, Spalten und Nischen in Altbäumen

Ausgewählte Brutvögel des Untersuchungsgebietes

BRUTVÖGEL	AVES	RL T-W 2015	RL Nds. 2015	RL D 2015	BNatSchG/BArtSchV 2009
(Bs) Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	/	/	/	§
(D) Dompfaff	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	/	/	/	§
(Dg) Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	/	/	/	§
(G) Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	V	§
(Gb) Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	/	/	/	§
(Gg) Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	V	V	/	§
(Gr) Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	V	V	§
(Gs) Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	3	3	V	§
(Gü) Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	/	/	/	§§
(Ho) Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	/	/	/	§
(Hr) Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	/	/	/	§
(Kl) Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	/	/	/	§
(Mb) Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	/	/	/	§§
(Sum) Sumpfschneise	<i>Parus palustris</i>	/	/	/	§
(Tt) Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	/	/	/	§
(Wg) Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	/	/	/	§

Hinweis: Die verschiedenen Symbole repräsentieren jeweils ein Revier-/Brutpaar der betreffenden Art.

● Brutvögel der Roten Listen

○ nicht gefährdete Brutvögel

RL T-W: Rote Liste der in der naturräumlichen Region Tiefland-West gefährdeten Brutvogelarten. Stand: 2015

RL Nds.: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten. Stand: 2015

RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Stand: 2015

Gefährdungsgrade: 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = nicht gefährdet

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz. Stand: 2009

§ = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

§§ = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. gemäß Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV

Quelle: Erhebungen durch Diekmann • Mosebach & Partner am 25.03., 08.04., 19.04., 28.04., 19.05., 01.06., 10.06. und 30.06.2019

Stadt Oldenburg

Faunistischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan N-777 G "Fliegerhorst/Hallensichel-Ost/Entlastungsstraße"

Planart: Bestand Brutvögel (Aves) und dauerhafte Lebensstätten

Maßstab	Projekt: 18-2725	Datum		Unterschrift	
		Bearbeitet:	03-06/2019	Fittje / Plaisier	
1 : 2.000	Plan-Nr. 1	Gezeichnet:	09/2019	Wiese	
		Geprüft:	09/2019	Diekmann	

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04402) 91 16 30 Fax 91 16 40

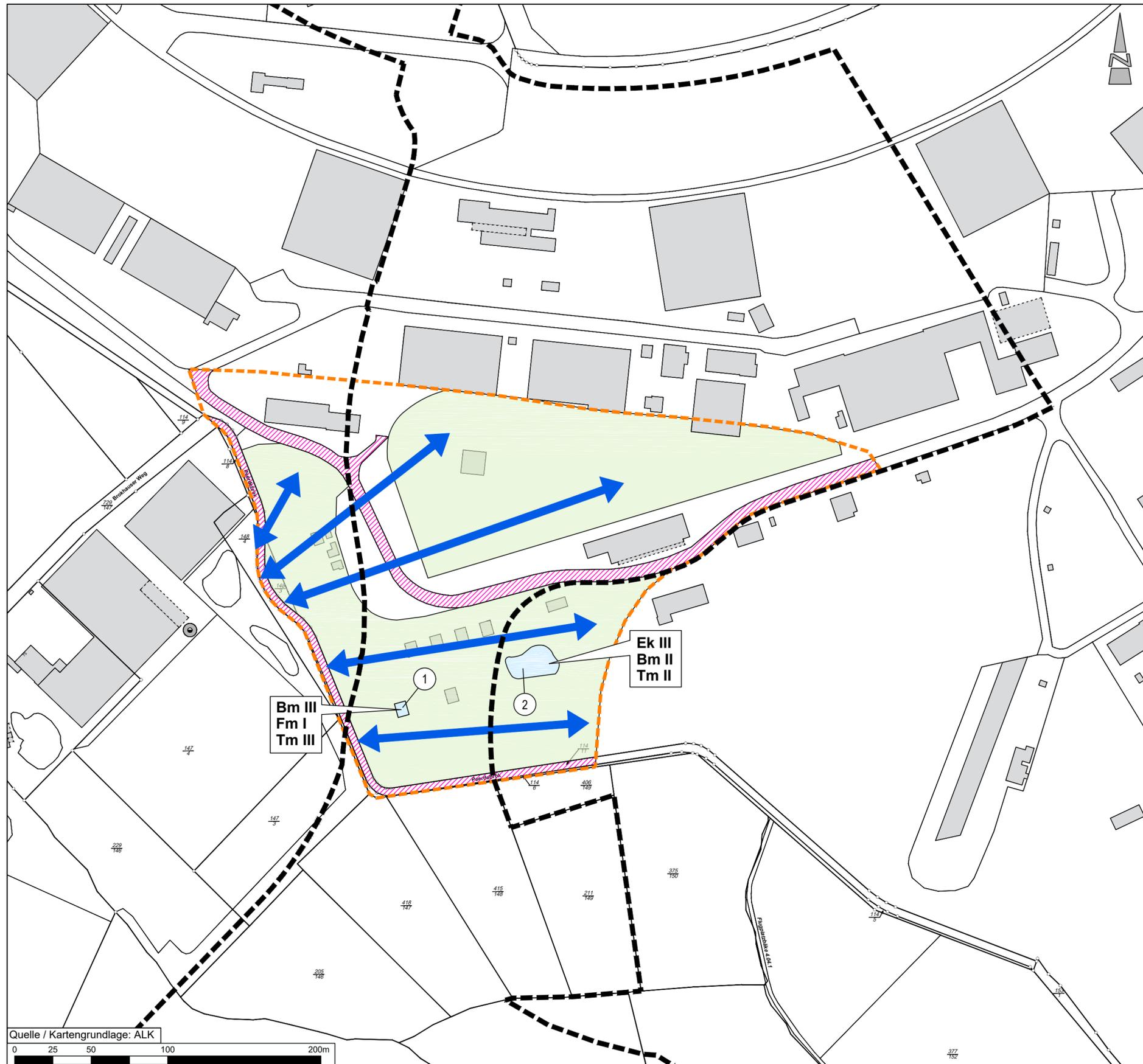


Stadt Oldenburg

Faunistischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan N-777 G

"Fliegerhorst/Hallensichel-Ost/Entlastungsstraße"

Lurche (Amphibia) - Bestand, Lebensräume und Wanderwege



Planzeichenerklärung

- Geltungsbereich des Bebauungsplanes
- Untersuchungsgebiet Lurche
- Laichgewässer
- Gewässer-Nummer
- von Gehölzen geprägte Sommerlebensräume und Überwinterungshabitate
- Hauptwanderrichtung
- strukturbedingte Wanderwege

Lurche des Untersuchungsgebietes

LURCHE		AMPHIBIA		RL Nds. 2013	RL D 2009	BNatSchG/BArtSchV 2009
Bm	Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>		/	/	§
Ek	Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>		/	/	§
Fm	Fadenmolch	<i>Triturus helveticus</i>		V	/	§
Tm	Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>		/	/	§

RL Nds.: Rote Listen der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Amphibien und Reptilien. Stand: 2013
Gefährdungsgrade: V = Art der Vorwarnliste, / = nicht gefährdet

RL D: Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Lurche und Kriechtiere. Stand: 2009
Gefährdungsgrade: / = nicht gefährdet

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz
Stand: 2009
§ = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

Häufigkeiten:
I = 1 Individuum
II = 2-5 Individuen
III = 6-20 Individuen

Quelle: Erhebungen durch Diekmann • Mosebach & Partner am 03.03., 06.03., 22.03., 08.04., 28.04., 19.05., 10.06. und 30.06.2019

Stadt Oldenburg

Faunistischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan N-777 G "Fliegerhorst/Hallensichel-Ost/Entlastungsstraße"

Planart: Lurche (Amphibia) - Bestand, Lebensräume und Wanderwege

Maßstab 1 : 2.000	Projekt: 18-2725 Plan-Nr. 2	Datum	Unterschrift
		Bearbeitet: 03-06/2019	Fittje / Plaisier
		Gezeichnet: 09/2019	Wiese/Krause
		Geprüft: 09/2019	Diekmann

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04402) 91 16 30 Fax 91 16 40



Anlage 3: Untersuchungen zum Vorkommen von Fledermäusen im B-Plan Nr. 777 G
und im Bereich der Trassenplanung zum ehemaligen Fliegerhorst

Bebauungsplan Nr. N-777 G - Stadt Oldenburg

Untersuchungen zum Vorkommen von Fledermäusen im B-Plan Nr. N-777 G "Fliegerhorst / Hallensichel-Ost / Entlastungsstraße"

Fachbeitrag
erstellt durch die Arbeitsgemeinschaft

Lothar Bach, Freilandforschung (Bremen) und Meyer & Rahmel GbR
(Harpstedt)

November 2019

Impressum

Auftraggeber: Stadt Oldenburg
Projekt Fliegerhorst
Frau Andrea Meiners
Fachdienst Naturschutz, techn. Umweltschutz
Fon 0441 235 2842
Fax 0441 235 2110
andrea.meiners@stadt-oldenburg.de
Industrierstraße 1 h
26121 Oldenburg

Auftragnehmer: Lothar Bach, Freilandforschung, zoologische
Gutachten
Hamfhofsweg 125b
28375 Bremen
Fon 0421 276 89 53
lotharbach@freilandforschung.de



MEYER & RAHMEL GbR
Biologische Gutachten und Planungen
Holzhausen 23
27243 Beckeln
Fon 04244 96 51 55
info@meyer-rahmel.de



Projektbearbeitung: Dipl.-Biol. Lothar Bach
Dipl.-Biol. Ulf Rahmel
Dipl. Biol. Dr. Susanne Meyer-Rahmel

Bearbeitungszeitraum
Felderfassung: März bis November 2019
Bericht: November 2019

Bremen / Harpstedt im November 2019

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung und Zielsetzung der Untersuchung	1
2.	Methoden	3
2.1	Transekterfassungen	3
2.2	Suche nach potentiellen und realen Lebensstätten	4
2.3	Einsatz von Daueraufzeichnungsanlagen	5
2.3.1	Durchgehende Erfassung von Mai bis September	5
2.3.2	Vertiefenden Daueruntersuchung mittels Batlogger A+	7
2.3.3	Netzfänge zur Ermittlung des Artenspektrums	8
2.3.4	Quartier telemetrie	10
3.	Ergebnisse und Bewertung	13
3.1	Transekterfassung	13
3.1.1	Ergebnisse Transekterfassung	13
3.1.2	Bewertung der Transekterfassung	15
3.2	Netzfänge	18
3.2.1	Ergebnisse Netzfang.....	18
3.2.2	Bewertung Netzfang	21
3.3	Lebensstätten	21
3.3.1	Suche nach potentiellen Lebensstätten.....	21
3.3.2	Suche nach Quartieren	30
3.4	Quartier telemetrie	32
3.4.1	Sendertiere	32
3.4.2	Einschätzung der Befunde	37
3.5	Daueraufzeichnung.....	38
3.5.1	Ergebnisse Daueraufzeichnung	38
3.5.2	Einschätzung und Bewertung der Probestellen.....	45
3.6	Gefährdungsstatus der nachgewiesenen Arten.....	46
4.	Bewertung der Befunde und Einschätzung der Konfliktsituation.....	47
4.1	Lebensstätten	47
4.2	Jagdgebiete	49
4.3	Beeinträchtigungen und Vermeidungshinweise.....	58

5.	Hinweise zur Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen für Fledermäuse an Straßen.....	60
6.	Literaturverzeichnis.....	61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Betriebszeiten der Daueraufzeichnungseinrichtungen.....	7
Tabelle 2: Standzeiten der Batlogger A+.....	8
Tabelle 3: Begehungstermine der Transekterfassung.....	13
Tabelle 4: Ergebnisse der Erfassungen mit dem Detektor.....	14
Tabelle 5: Terminübersicht Netzfangtermine.....	18
Tabelle 6: Netzfangergebnisse im Heidbrook.....	19
Tabelle 7: Zusammenfassung der Netzfangergebnisse im Heidbrook.....	20
Tabelle 8: Zuordnung von Aktivität an den Probestellen zu Wertstufen.....	46
Tabelle 9: Nachgewiesene Fledermausarten und Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Deutschlands (BFN 2009)*.....	46
Tabelle 10: Bewertung von Lebensstätten.....	48
Tabelle 11: Tabelle "Beeinträchtigung von Jagdlebensräumen".....	51

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes mit den Trassenvarianten.....	2
Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebietes und der Kontrollstrecke (Transekt).....	4
Abbildung 3: Standorte der Daueraufzeichnungseinrichtungen bei Aufstellungsbeginn.....	6
Abbildung 4: Lage der Netzfangstandorte.....	9
Abbildung 5: Lage der Kontrollflächen zur Nachsuche nach besenderten Tieren.....	12
Abbildung 6: Verteilung der Fledermausnachweise (Detektor) in der Untersuchungsfläche.....	16
Abbildung 7: Lage der Flächen mit höherer Nachweisdichte von Fledermäusen aus der Transekterfassung.....	17
Abbildung 8: Lage der Netzfangstandorte im Heidbrook.....	18
Abbildung 9: Potentialbäume und Quartierbäume im Umfeld der Trassenvariante Nr. 1.....	23
Abbildung 10: Potentialbäume und Quartierbäume im Umfeld der Trassenvariante Nr. 1a.....	23
Abbildung 11: Potentialbäume und Quartierbäume im Umfeld der Trassenvariante Nr. 2.....	24
Abbildung 12: Potentialbäume und Quartierbäume im Umfeld der Trassenvarianten Nr. 3a, 3b und 3c.....	25
Abbildung 13: Potentialbäume und Quartierbäume im Umfeld der Trassenvariante Nr. 4.....	26

Abbildung 14: Potentialbäume und Quartierbäume im Umfeld der Trassenvariante Nr. 4a	27
Abbildung 15: Potentialbäume und Quartierbäume im Umfeld der Trassenvariante Nr. 5	28
Abbildung 16: Potentialbäume und Quartierbäume im Umfeld der Trassenvariante Nr. 5a	29
Abbildung 17: Lage potentieller Quartierbäume auf den Flächen des Fliegerhorstes	30
Abbildung 18: Hinweise auf Quartierbäume im Heidbrook	31
Abbildung 19: Hinweis auf ein Quartier auf dem ehemaligen Fliegerhorst.....	32
Abbildung 20: Fangort und Quartierstandort Sendertier 1	33
Abbildung 21: Fangort und Quartierstandort Sendertier 4	35
Abbildung 22: Fangort und Quartierstandorte der Sendertiere 5 und 6	36
Abbildung 23: Fangort und Quartierstandort Sendertier 7	37
Abbildung 24: Dauermessstellen im Untersuchungsbereich zur Trassenfindung.....	38
Abbildung 25: Nachweiszahlen an den Dauermessstellen	39
Abbildung 26: Lage der Dauermessstellen auf dem Gelände des Fliegerhorstes.....	44
Abbildung 27: Lage geschützter Lebensstätten (§§) und von Potentialbäumen.....	49
Abbildung 28: Bewertung von Jagdgebieten im Plangebiet.....	52
Abbildung 29: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 1	53
Abbildung 30: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 1a	53
Abbildung 31: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 2.....	54
Abbildung 32: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 3a	54
Abbildung 33: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 3b	55
Abbildung 34: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 3c	55
Abbildung 35: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 4	56
Abbildung 36: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 4a	56
Abbildung 37: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 5.....	57
Abbildung 38: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 5a	57

1. Einleitung und Zielsetzung der Untersuchung

Alle einheimischen Fledermäuse sind laut Bundesartenschutzverordnung streng geschützt. Entsprechend wird diese Tierartengruppe oftmals als erforderlichen Gegenstand von Untersuchungen angesehen, weil durch die Realisierung einer Planung verbotswidrige Tatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden könnten.

Diese Tatbestände umfassen die direkte Beeinträchtigung von Individuen durch Störung und/oder Tötung, sowie die Beeinträchtigung (Beseitigung) von Lebensräumen und Lebensstätten.

Auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorstes ist durch die vorliegenden Planungen nicht auszuschließen, dass durch die Umwandlung von Flächen Lebensräume und Lebensstätten von Fledermäusen beeinträchtigt (zerstört) werden. Entsprechend wurde die Untersuchung von Flächen im Bereich des B-Planes Nr. 777 G ausgerichtet, um eine belastbare Einschätzung zur Problematik geben zu können.

Als zweiter relevanter Aspekt galt es, den Korridor der insgesamt zehn in Diskussion befindlichen Zuwegungsvarianten zwischen Ammerländer Heerstraße und B-Plangebiet auf ihre Bedeutung als Lebensraum und Quartierstandort für Fledermäuse zu untersuchen.

Aus dem Untersuchungsgebiet lagen keine Erfassungen zu Fledermäusen vor, die eine hinreichende Konfliktabschätzung zugelassen hätten. Entsprechend war es erforderlich, die Erfassungsmethoden so zu wählen und zu kombinieren, dass die relevanten Fragestellungen beantwortet werden konnten.

Hierbei ging es um folgende Fragestellungen:

1. Untersuchungen zur Bedeutung des von den Trassenvarianten durchschnittenen oder tangential berührten Waldgebietes (Heidbrook) als Jagdhabitat und als Lebensraum von Fledermäusen.
2. Untersuchungen zur Bedeutung der auf dem Fliegerhorst innerhalb des B-Plangebietes vorhandenen Flächen als Jagdhabitat und als Lebensraum von Fledermäusen.

In Abbildung 1 ist das Untersuchungsgebiet mit den Trassenvarianten sowie die Umgrenzung der Untersuchungsfläche schematisiert dargestellt. Die Darstellung dient vornehmlich zur Anschauung der räumlichen Zusammenhänge.

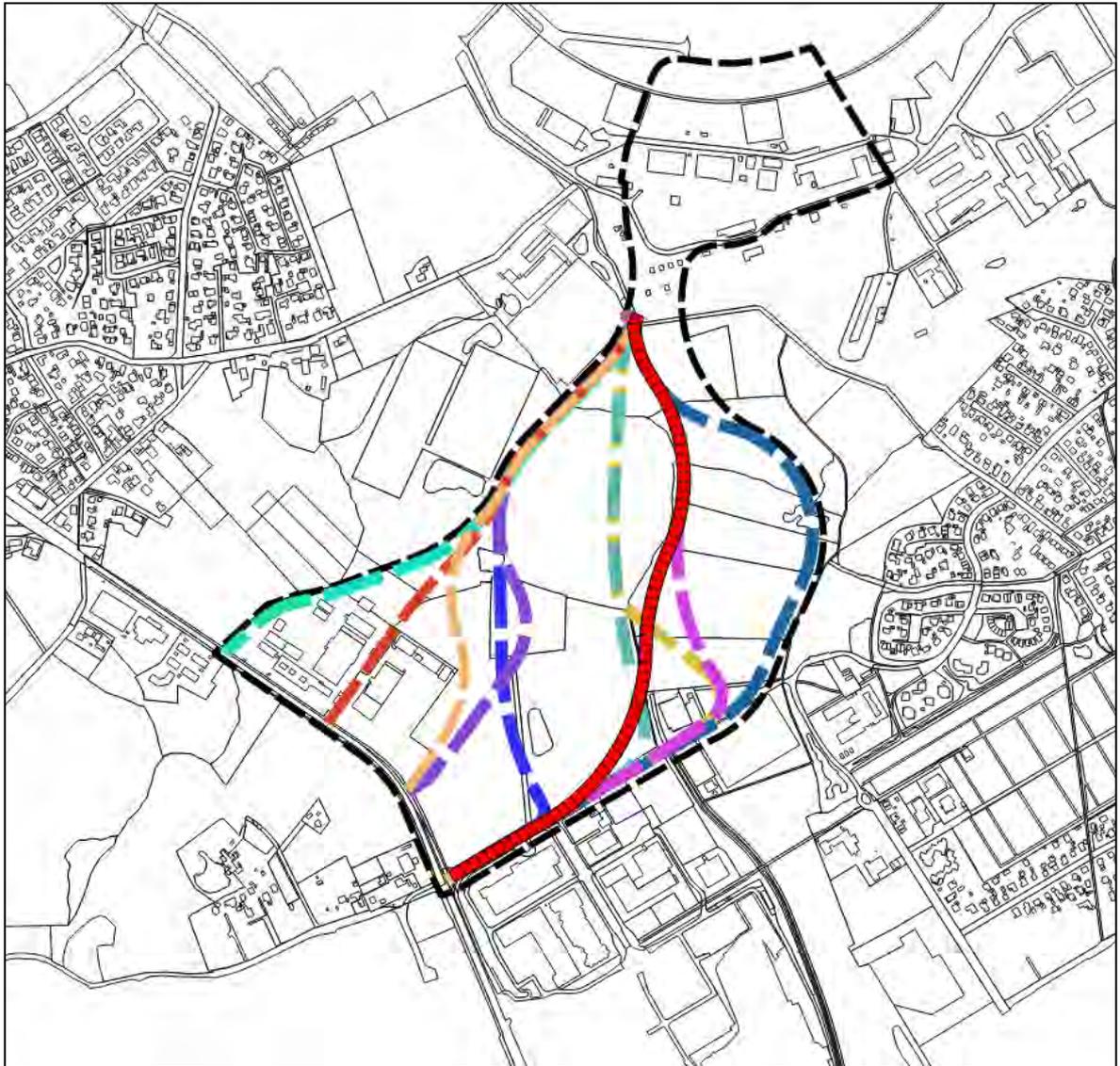


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes mit den Trassenvarianten

2. Methoden

2.1 Transekterfassungen

Bei der Transekterfassung handelt es sich um eine Methode, bei der auf einer festgelegten Route mit Hilfe von Ultraschallwandlern Daten über die Lautäußerungen von Fledermäusen erhoben werden. Mit Hilfe dieser Methode wurden im Untersuchungsgebiet sehr unterschiedliche Strukturen beprobt. Hierzu gehörten Pfade im Wald, Straßen und Wege. Straßen und gut begehbare Wege wurden im Rahmen der Erfassungsarbeiten mit dem Fahrrad befahren, kleine Pfade, Waldränder und Grünlandflächen wurden begangen. Die Erfassungen wurden unter möglichst günstigen Witterungsbedingungen für Fledermäuse systematisch während der Nacht kurz nach Sonnenuntergang bis etwa Mitternacht und abschnittsweise in den frühen Morgenstunden vor Sonnenaufgang durchgeführt. Hierbei wurde versucht, das Artenspektrum, soweit die Arten per Detektor sicher zu bestimmen sind, zu erfassen. Zudem zielte die Erfassung darauf ab, neben Jagdgebieten auch Flugstraßen und möglichst auch Quartiere zu ermitteln.

Kurz nach Sonnenuntergang begannen die Erfassungsarbeiten damit, an potentiellen Quartierbäumen zu überprüfen, ob dort Tiere abfliegen oder ob sich durch auffälliges Flugverhalten von Individuen Hinweise auf die Lage von Quartieren (Lebensstätten) ergeben. Jeweils in der Phase der Morgendämmerung wurde der Schwerpunkt auf trassen-nahe Bereiche gelegt, wobei dort im Umfeld von Potentialbäumen darauf geachtet wurde, ob Schwarmverhalten oder Einflüge in Baumhöhlen erfolgten.

Während der Erfassungsarbeiten im August und September wurde ab etwa Mitternacht ein zweiter kompletter Erfassungsdurchgang durchgeführt, um nach Balzquartieren von Abendseglern und Raufhautfledermäusen zu suchen.

Die im Rahmen der Transekterfassung genutzten Wegstrecken sind in Abbildung 2 dargestellt.

Zur Erfassung der Fledermäuse wurden zusätzlich zur visuellen Beobachtung ein Fledermausdetektor des Typs Pettersson D240x (Mischer + Zeitdehner) eingesetzt. Funktionsweise und Gebrauch der Detektorsysteme sind z.B. bei LIMPENS & ROSCHEN (1994) beschrieben. Neben dem Pettersson D240x als Handdetektor, wurde bei jeder Begehung ein automatisches Aufzeichnungsgerät (Batlogger der Firma ELEKON) in einem Rucksack an den ein Außenmikrofon montiert war mitgeführt. Der Batlogger schreibt im Gegensatz zum Pettersson D240x alle eingehenden Ultraschallsignale, je nach Definition der Aufzeichnungsparameter, als Einzeldatei auf eine interne Speicherkarte. Zu jeder dieser Sound-Dateien werden als Metadaten Uhrzeit, Temperatur (gemessen am Mikrofon) und die aktuellen GPS-Koordinaten gespeichert. Die Aufnahmen dienten zur Kontrolle und Vervollständigung der im Feld notierten Aufzeichnungen.

Die akustische Artbestimmung erfolgte nach den arttypischen Ultraschall-Ortungsrufen der Fledermäuse (SKIBA 2003) sowie mit den Analyseprogrammen BatSound (Pettersson Electronics) und Batexplorer (Elekon). In wenigen Fällen konnten die Tiere mit dem Detektor nur bis zur Gruppe (Nyctaloid) bzw. zur Gattung bestimmt werden (*Myotis*, *Plecotus*).

Während der Begehungen wurde versucht, sofern zusätzlich zur akustischen Wahrnehmung der Tiere die Möglichkeit der Beobachtung bestand, deren Verhalten nach "Flug auf einer Flugstraße" oder "Jagdflug" zu unterscheiden.

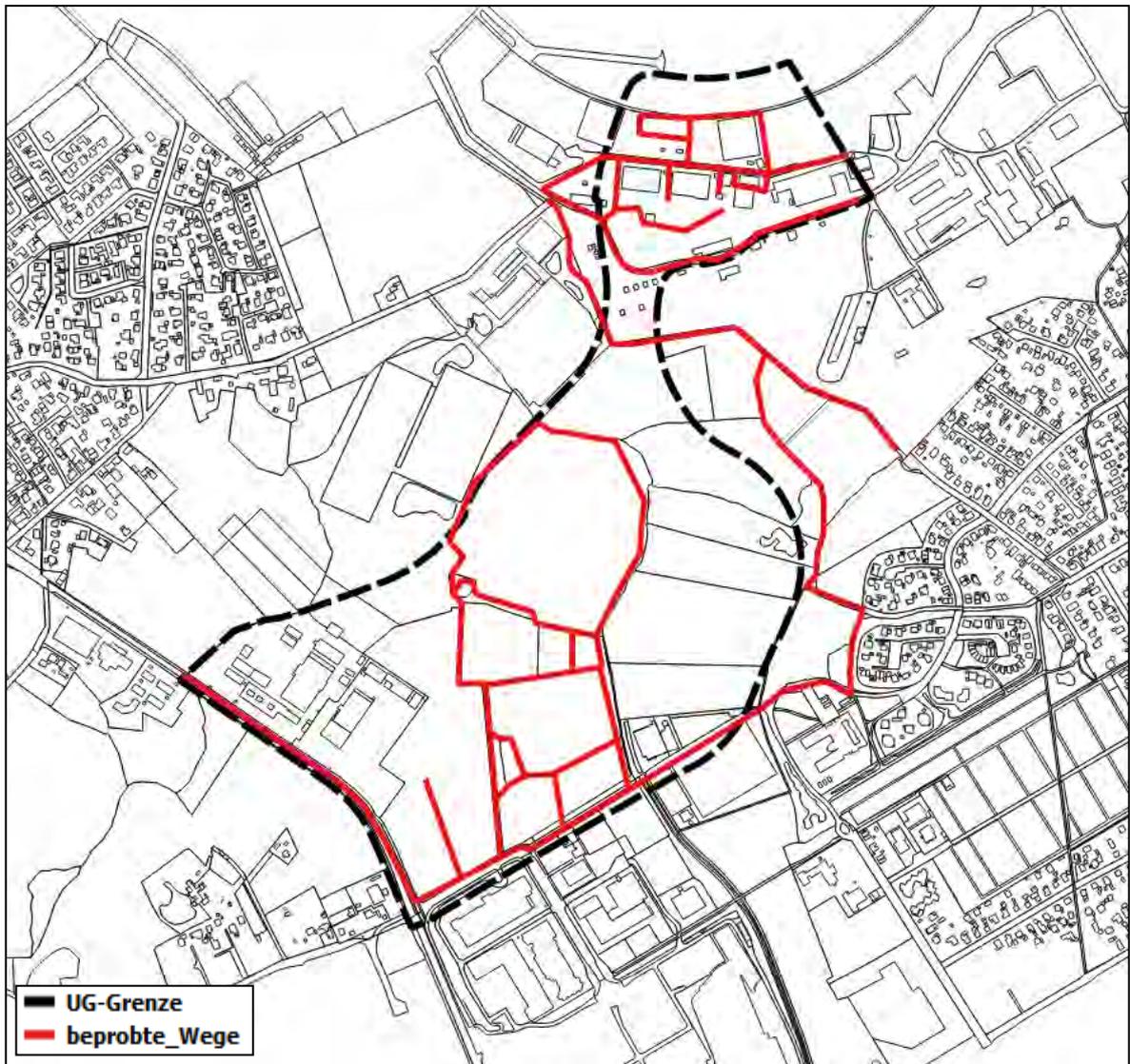


Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebietes und der Kontrollstrecke (Transekt)

2.2 Suche nach potentiellen und realen Lebensstätten

Die Suche nach potentiellen Lebensstätten begann am 4. April 2019, vor der Belaubung der Bäume, mit der Kontrolle des Baumbestandes auf den Trassen. Es wurden alle Bäume im Trassenbereich nach Höhlen und Schadstellen abgesucht, die von Fledermäusen als Unterschlupf genutzt hätten werden können. Die Kontrolle erfolgte vom Boden aus mit Hilfe von Ferngläsern. Mit dieser Methode ist es i.d.R. zwar nicht möglich, tatsächlich alle Höhlen aufzufinden, doch werden typische Fledermausquartiere wie Spechthöhlen oder Astlöcher meist aufgefunden. Erkannte Potentialbäume wurden mit Forstmarkierfarbe gekennzeichnet und die Baumart, Standort und Informationen zur Schadstelle/Höhle wurden in einer Arbeitskarte festgehalten.

Die Potentialbäume wurden während der sommerlichen Erfassungstermine im Rahmen der Transekterfassung und der Netzfangnächte in der Abend- und der Morgendämmerung gezielt aufgesucht, um auffälliges Verhalten von Fledermäusen zu erfassen, das Hinweise auf eine Quartiernutzung geben würde (s. Transekterfassung). Zudem wurden an den Bäumen in den Erfassungsnächten jeweils vor Sonnenuntergang sogenannte "Horchkisten" aufgestellt, mit denen die Bäume das Umfeld um den Baum bioakustisch überprüft wurde. Bei der Rückkehr zum Quartier zeigen Fledermäuse oftmals ein spezifisches Verhalten, indem sie im direkten Umfeld des Quartieres intensiv herumfliegen. Dieses sogenannte "Schwärmen", ist auch bioakustisch sehr auffällig und ein sicherer Hinweis auf einen Quartierstandort. Bei den "Horchkisten" handelte es sich um Geräte vom Typ Anabat Express der Firma Titley-Scientific. Die Geräte arbeiten mit der sogenannten Teiler-technik und gelten als sehr zuverlässig.

Im Spätsommer während der Balzzeit der Fledermäuse, geben die Männchen einiger baumbesiedelnder Arten sehr typische Sozialrufe ab, die als Lockrufe der Männchen interpretiert werden. Während der Termine im August und September wurde systematisch nach balzrufenden Männchen gesucht.

Ein weiterer Arbeitsschritt zur Ermittlung von Quartieren bestand darin, ausgewählte Tiere die beim Netzfang gefangen wurden, zu besondern und eine Suche nach dem tatsächlichen Quartier durchzuführen. Details zur Methode "Netzfang" und zur "Methode Telemetrie" siehe unten.

2.3 Einsatz von Daueraufzeichnungsanlagen

2.3.1 Durchgehende Erfassung von Mai bis September

Im zu untersuchenden Wald und auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorstes wurden zur Ermittlung des Artenspektrums und zur vergleichenden Einschätzung bioakustischer Aktivitäten in ausgewählten Teilbereichen der Untersuchungsflächen mit Hilfe von Anabat Express mehrere Standorte von Ende April bis Ende September durchgehend überwacht. Die Geräte waren so programmiert, dass sie jeweils täglich von einer halben Stunde vor Sonnenuntergang bis eine halbe Stunde nach Sonnenaufgang aufnahmebereit waren. Von den Geräten empfangene Fledermausrufe bzw. Rufreihen von Fledermäusen wurden in Dateien mit Datum- und Zeitstempel gespeichert.

Die Geräte arbeiteten mit der sogenannten Teiler-technik. Mit dieser Technik können über lange Zeiträume viele Daten aufgenommen werden. Die in Norddeutschland häufig vorkommenden Arten mit deutlichem QCF-Anteil im Ruf können mehrheitlich gut bestimmt werden. Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* lassen sich mit dieser Technik nicht bis zur Art bestimmen. Zum Nachweis und zur Bestimmung von Arten der Gattung *Myotis* wurden ergänzend Geräte eingesetzt, die Aufnahmen im Echtzeitmodus speichern können (s.u.).

Zehn Anabat Express wurden Ende April in umgebauten Vogelkästen an den vorgesehenen Probestellen an Bäumen aufgehängt und in Betrieb genommen. Nach ca. zwei Wochen zur ersten Gerätekontrolle und zur Auslesung von Daten wurde festgestellt, dass die Daueraufzeichnungseinheiten an drei der Probestellen durch Vandalismus zerstört und die Geräte gestohlen waren. Es handelte sich dabei um die Geräte an den Probestellen Nr. 03, Nr. 18 und Nr. 20. Die drei Geräte konnten nicht zeitnah ersetzt werden, so dass

die Probestellen nicht wie geplant bearbeitet werden konnten. Die übrigen Geräte wurden von uns danach z.T. aus den umgebauten Vogelkästen herausgenommen und in Boxen im Boden deponiert, was weniger auffällig war als die vorher verwendeten Vogelkästen.

Zusätzlich zu den neun installierten Geräten auf den Trassen im Waldbestand Heidbrook, wurde ein Gerät (Nr. 08) nördlich einer Grünlandfläche in einer Baum-Strauch-Hecke aus alten Eichen installiert.

Die Gehölzbestände auf dem Fliegerhorst innerhalb des B-Planes wurden einerseits durch eine Dauermesseinrichtung mit einem Anabat Express (Nr. 07) und andererseits durch einen Batcorder (bc) der Firma Ecoobs von Ende April bis Ende September beprobt. Das Anabat Express lieferte Teiler-Aufnahmen, der Batcorder zeichnete in Echtzeit auf.

Die Gehölzbestände südlich der Alexanderstraße (Hauptverbindungsstraße auf dem Gelände des Fliegerhorstes, (südl. "Probestelle "bc")) wurden aus Sicherheitsgründen nicht betreten und damit auch nicht beprobt, da in diesem Bereich mit Kampfmitteln gerechnet werden musste.

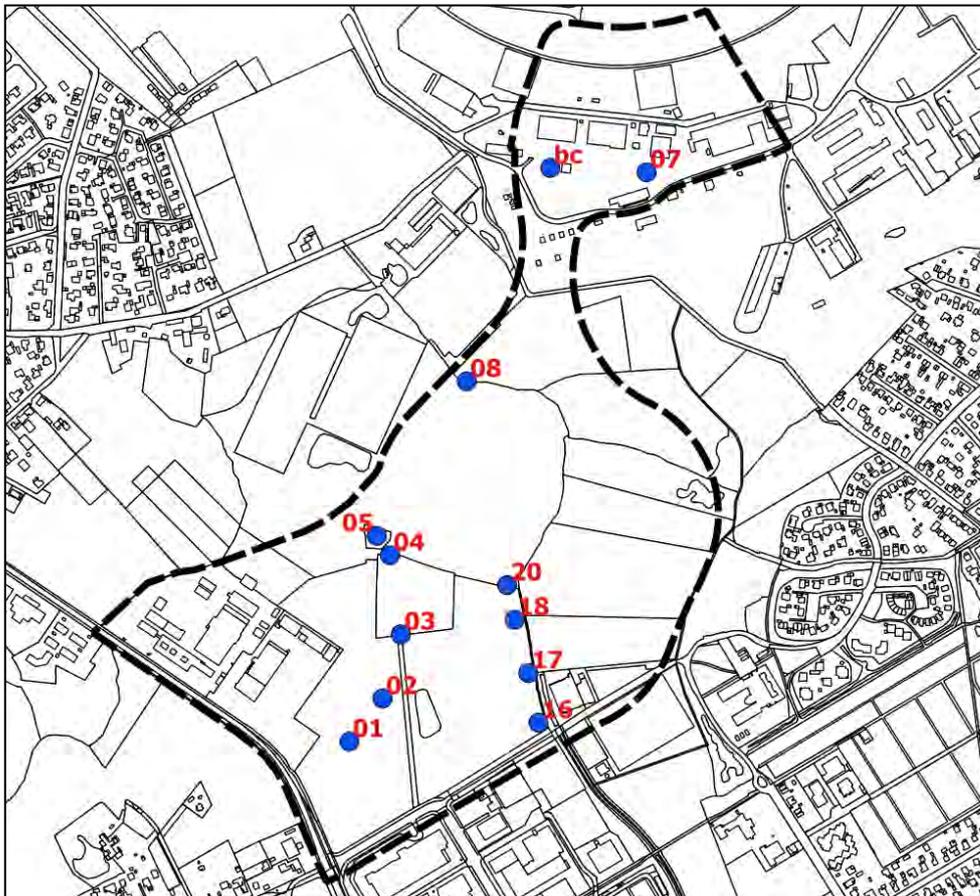


Abbildung 3: Standorte der Daueraufzeichnungseinrichtungen bei Aufstellungsbeginn.

In Tabelle 1 sind die Laufzeiten der eingesetzten Geräte dargestellt. Die Mehrzahl der Geräte, die nicht entwendet wurden, funktionierten über die gesamte Laufzeit einwandfrei

und lieferten jeweils eine durchgehende Datenreihe für die Auswertung und die Einschätzung des Standortes. Lediglich das Gerät am Standort 04 wies ab etwa Mitte August einen technischen Fehler auf und zeichnete sehr viele Störungen auf, so dass Fledermausrufe durch die Störungen ggf. überlagert wurden. Die Messstelle "bc" (Batcorder) wies am Anfang der Aufzeichnungsperiode Ausfallzeiten auf, die vermutlich auf einen Programmierungsfehler durch den Bediener zurückzuführen waren.

Tabelle 1: Betriebszeiten der Daueraufzeichnungseinrichtungen

Standort	Mai	Juni	Juli	August	September
01	ohne Funktionsstörung				
02	ohne Funktionsstörung				
03		Gerät gestohlen			
04	ohne Funktionsstörung				techn. Fehler
05	ohne Funktionsstörung				
07	ohne Funktionsstörung				
08	ohne Funktionsstörung				
16	ohne Funktionsstörung				
17	ohne Funktionsstörung				
18		Gerät gestohlen			
20		Gerät gestohlen			
Bc		ohne Funktionsstörung			

2.3.2 Vertiefenden Daueruntersuchung mittels Batlogger A+

Wie oben beschrieben, lassen sich mit den Anabat Express die primär für die Daueraufzeichnung eingesetzt wurden, nicht alle Arten zweifelsfrei bestimmen. Um die Artnachweise an den Probestellen zu ergänzen und abzusichern, wurde eine vertiefende Untersuchung mit Geräten der Firma Elekon (Batlogger A+) durchgeführt. Dieses Detektorsystem nimmt die Ultraschalllaute (Fledermausrufe) in Realzeit auf, was eine genauere Analyse der Rufe am Computer ermöglicht als das Teilersystem des Anabat Express (s.o.). Der zeitliche Bestimmungsaufwand für die Aufnahmen ist beim Batlogger A+ deutlich höher als für die Aufnahmen des Anabat Express. Deshalb wurden die Geräte nur temporär als Ergänzung zu den Untersuchungen mit Hilfe der Anabat Express eingesetzt.

Die ergänzenden Untersuchungen mit den Batloggern A+ wurden in zwei Phasen von drei bzw. vier Nächten durchgeführt (s. Tab. 2). Hierzu wurden die Batlogger in unmittelbarer Nähe zu den Standorten der Dauererfassungseinrichtungen (Anabatexpress) positioniert. Die Nummerierung der Standorte der Batlogger A+ entspricht der der jeweiligen Dauererfassungseinrichtung (vgl. Abb. 3).

Tabelle 2: Standzeiten der Batlogger A+

Monat	Datum	Witterungsbedingungen (Temp. bei SU)
Juni	5.- 7. Juni	21-14°C, leichter Wind, klar-bedeckt
Juli	11.- 14. Juli	17-14°C, mäßiger Wind, leicht bewölkt

2.3.3 Netzfänge zur Ermittlung des Artenspektrums

Zum Nachweis von schwer oder nicht mit dem Detektor erfass- und bestimmbareren Fledermausarten, vor allem aber zur Erfassung des Status (Geschlecht, Fortpflanzungszustand, Alter) wurden im Plangebiet Netze aufgestellt, die i.d.R. von der Abenddämmerung an fängig standen und zur Morgendämmerung wieder abgebaut wurden. Die Kontrolle der Netze, soweit sie nicht in direkter Sichtweite gestellt werden konnten, erfolgte in Abständen von wenigen Minuten oder jeweils, nachdem aus dem parallel betriebenen Detektor Ultraschallrufe von Fledermäusen wiedergegeben wurden.

Die Auswahl der Fangorte erfolgte unter dem Aspekt einer möglichst „hohen Fangwahrscheinlichkeit“ der schwierig mit dem Detektor zu erfassenden Arten und speziell solcher Arten, die eine enge Bindung an die vorhandenen Gehölzstrukturen haben (z.B. Langohrfledermäuse). Der Netzfang ist eine Methode, die punktuell qualitative Daten liefert. Zur Ermittlung quantitativer Werte ist die Methode Netzfang wenig geeignet, zumal, wenn zur Optimierung des Fangerfolges Lockrufe von Fledermäusen eingesetzt werden, wie in dieser Untersuchung. Festzuhalten bleibt, dass die mit Hilfe des Netzfanges gewonnenen Daten, vor allem qualitativ gute Daten liefern, die mit einer anderen Methode nicht erzielt werden können. Obwohl Netzfänge punktuellen und exemplarischen Charakter haben, lassen sich die Ergebnisse zum Artenspektrum der Fangstandorte im Analogieschluss auf angrenzende ähnlich strukturierte Flächen übertragen.

Als relevante Optionen des Netzfanges sollten vorzugsweise ausgewählte weibliche Tiere von Arten, die bevorzugt Baumquartiere besiedeln, gefangen und besendert werden, um mit Hilfe der Telemetrie Informationen zu den Quartierstandorten der besenderten Tiere zu erlangen.

In den Untersuchungs Nächten wurden, in Abhängigkeit von den Geländegegebenheiten, i.d.R. zwischen zwei und vier Netze gestellt. Die Lage der Netzfangstandorte ist Abbildung 4 zu entnehmen. Als Fanggeräte kamen ausschließlich Haarnetze aus ostdeutscher Produktion mit Breiten von 6 bis 11 Metern bei Höhen von 2,6 bis 6 m zum Einsatz.

Zur Optimierung des Netzfanges wurde eine Klangattrappe (Autobat) eingesetzt. Mit diesem Gerät lassen sich artspezifische Soziallaute im Ultraschallbereich aussenden. Einige dieser Rufe zeigen eine eher artspezifische Lockwirkung (Bechstein-, Fransen-, Mopsfledermausrufe), andere Rufstypen wie z.B. der der Rauhaufledermaus, locken anscheinend über Artgrenzen hinweg Tiere an. Eine erhebliche Lockwirkung geht von gefangenen Tieren selbst aus, die artspezifisch unterschiedlich, z.T. bei der Entnahme aus dem Netz intensive und laute Zeterlaute ausstoßen. Sofern andere Fledermäuse in der Nähe sind, werden diese durch die Rufe vermutlich in die Nähe der Netze gelockt, so dass die Fangwahrscheinlichkeit deutlich erhöht ist.

Neben der Art- und Geschlechtsbestimmung wurden von den gefangenen Fledermäusen noch folgende Daten erhoben, sofern dies für die Art- oder Statutsbestimmung relevant war:

- Vermessung der Unterarmlänge mit einer digitalen Schieblehre.
- Vermessung des 5. Fingers mit einem feinen Stahllineal.
- Gewichtsbestimmung mit Hilfe einer Präzisions-Federwaage (Pesola).
- Altersbestimmung im Wesentlichen nach dem Verknöcherungsgrad der Epiphysenspalten.
- Einschätzung des Fortpflanzungsstatus anhand des Zitzenzustandes bzw. des Zustandes der Hoden und des Füllungsgrades der Nebenhoden.

Alle gefangenen Tiere wurden markiert. Abhängig vom Bearbeitungstermin wurden die Daumenkrallen mit auffälligem roten, oder weißem Nagellack eingefärbt. Eine solche Markierung ist bis zu vier Wochen haltbar, so dass Wiederfänge innerhalb einer Nacht oder an einem Folgetermin sicher zu erkennen waren.

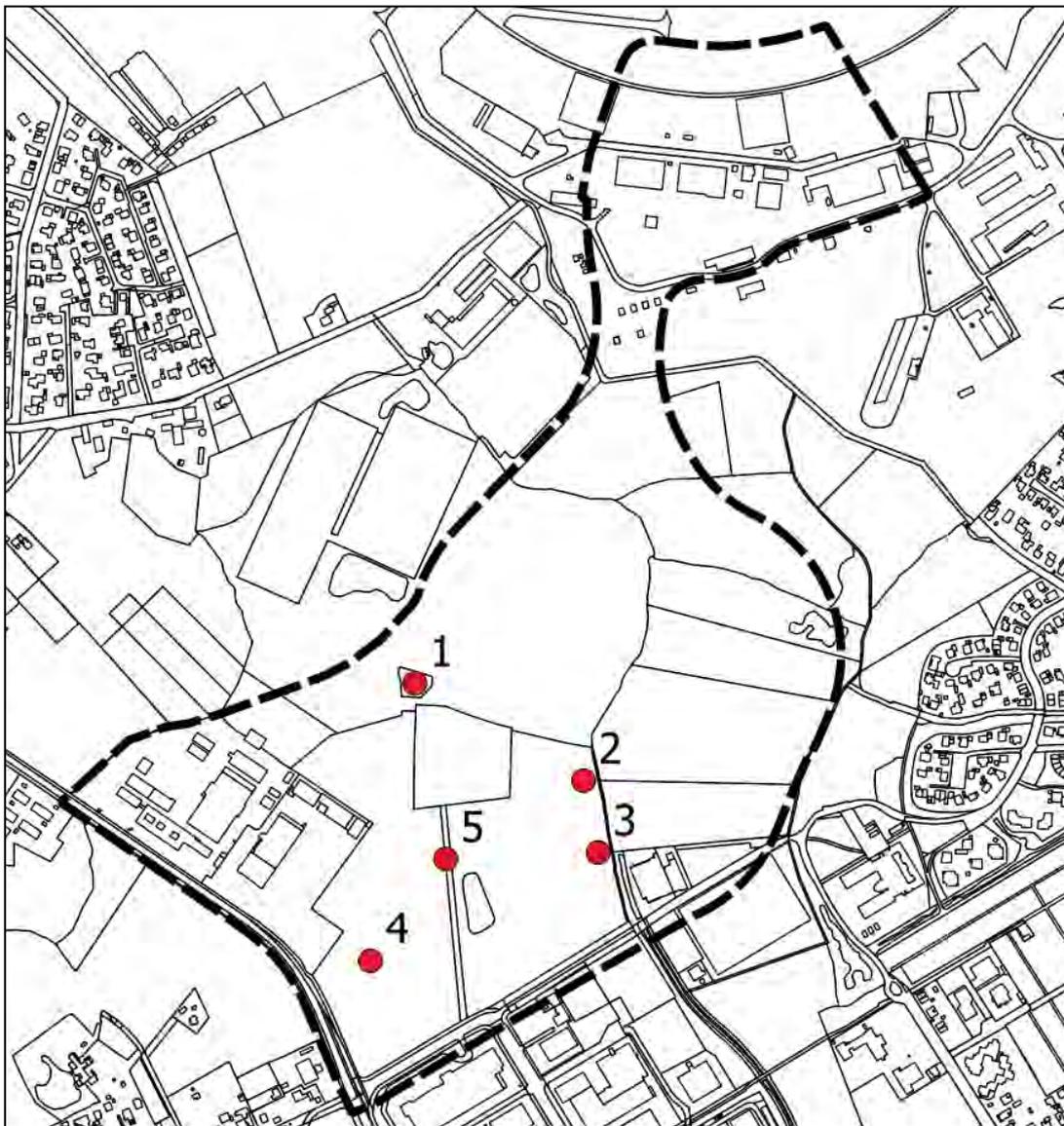


Abbildung 4: Lage der Netzfangstandorte

2.3.4 Quartiertelemetrie

Die Telemetrie diente zur Suche nach und zum Nachweis von Quartieren baumhöhlenbesiedelnder Arten im beprobten Wald und auf dem ehemaligen Fliegerhorst.

Ein nachhaltiges Konfliktpotential bzw. eine erhebliche Beeinträchtigung für Fledermäuse kann sich bei einer Realisierung der Planung ggf. auf Quartiere und Raumbezüge der vorhandenen Fledermauspopulationen ergeben.

Zielsetzung der geplanten Untersuchung war es, mit effektiver Methode Informationen zu Quartierstandorten (Individualschutz, Schutz von Lebensstätten) und zumindest Hinweise zu Zusammenhängen der räumlichen Nutzung ausgewählter Individuen Arten zu erfassen, um mit Hilfe dieser Daten Konflikte oder Konflikträume besser eingrenzen zu können.

Als Zielarten für eine telemetrische Untersuchung wurden Arten ausgewählt, die permanent oder fakultativ Baumhöhlen als Lebensstätten nutzen, soweit diese Arten per Netzfang in den Trassenbereichen gefangen werden konnten. Laut Genehmigungsbescheid durften für die telemetrische Untersuchung 6-8 Tiere ausgewählt und besendert werden.

Methodisches Vorgehen

Die Aussagen von Telemetriestudien basieren i.d.R. auf der Bearbeitung weniger ausgewählter Individuen. Aus den erhobenen Datensätzen ergeben sich dann einerseits konkreten Daten zu den bearbeiteten Einzeltieren, andererseits sind i.d.R. aber auch Musterbildungen erkennbar, die im Rahmen der räumlichen Interpretation der Daten von Bedeutung sein können.

Da im Planungsraum nicht mit Sicherheit vorausgesagt werden konnte, welcher Arten in welcher Individuenzahl gefangen werden, wurde die Entscheidung, welche Individuen konkret zu besendern sind, in der jeweiligen Feldarbeitsphase vor Ort getroffen.

Der Zielzeitraum der Telemetrie war primär die Wochenstubenzeit, also die Phase im Jahr, in der die Weibchen Junge haben, also laktierend sind. In diesem Zeitraum ist es möglich, die sogenannten Wochenstubenquartiere ausfindig zu machen, also die Lebensstätten, die von einer größeren Anzahl von Weibchen zusammen besiedelt werden und die dadurch eine sehr bedeutsames strukturelles Element für die Erhaltung einer lokalen Population darstellt. Wurden keine Weibchen der Zielarten gefangen, wurden Männchen der Zielarten besendert.

Folgendes methodisches Vorgehen wurde durchgeführt:

- „Besorgungsfang“: Pro Fangnacht wurde jeweils ein Standort auf den geplanten Trassen bzw. in unmittelbarer Nähe der Trassen befangen (s.o.).
- Sofern ein geeignetes Tier gefangen wurde, erfolgte eine umgehende Besenderung und das Tier wurde wieder freigelassen.
- Es erfolgte keine direkte Verfolgung des besenderten Tieres, weil dafür der Fangplatz hätte aufgegeben werden müssen. Statt dessen wurden vom Fangplatz aus Peilungen mit einer Richtantenne vorgenommen, um das besenderte Tier möglichst lange zu verfolgen.

- Am Folgetag (tagsüber) wurde die Nachsuche zur Lokalisierung des Quartiers bzw. der Quartiere durchgeführt. Hierbei wurden in einem ersten Arbeitsschritt die Flächen des B-Plans Nr. 777 G abgesucht. Waren innerhalb dieses Bereichs keine Signale zu empfangen, konnte ein Quartierbaum innerhalb der B-Plan-Fläche ausgeschlossen werden. Die Suche nach dem Quartier wurde dann in mehreren Schritten auf eine größere Fläche ausgedehnt.
- In die Nachsuche wurden östlich der Planungsfläche die Gehölze bis zur Alexanderstraße sowie der Kleine und der Große Bürgerbusch einbezogen. Soweit Hinweise darauf bestanden, wurde die Nachsuche bei einem Sendertier nach Norden auf die Waldgebiete Schippstroht und Mansholter Holz ausgedehnt (vgl. Abb. 5).
- Als Suchgebiet nach Westen wurden die Waldgebiete Gerdshorst und Wohld einbezogen.
- Für ein Einzeltier (Wasserfledermaus) wurden nachts zudem eine ganze Reihe von Wasserflächen kontrolliert.
- Den größten Kontrollraum erforderte ein laktierendes Weibchen des Kleinabendseglers, welches auch nachts verfolgt wurde, weil die intensive Nachsuche tagsüber keinen Hinweis auf die Lage des Quartierbaumes erbrachte. Das Tier hatte eines seiner Jagdgebiete am Nordrand des Zwischenahner Meeres und wurde bis dorthin verfolgt.
- Die Peilungen der Sender, die im Frequenzbereich entweder von 149 oder 150 MHz VHF Signale sendeten, erfolgten mehrheitlich mit einer 3-Element Yagi und einem speziell auf dies Frequenzbänder angepasst Empfänger (Biotrack, Sika).
- Die Nachsuche nach den Tieren erfolgte ja nach landschaftlichen Gegebenheiten und räumlicher Entfernung zum Ausgangsort entweder per Fahrrad oder vom KFZ aus.

Abhängig von der Größe und dem Gewicht der zu besendernden Tiere kamen in der hier durchgeführten Untersuchung Sender der Typen Pico-Pip der Firma Biotrack (UK) mit Gewichten von ca. 0,35 g oder der Firma Vogl Telemetrietechnik (Dessau) mit 0,5 g zum Einsatz. Die besenderten Fledermäuse wogen zwischen 11 und 28 Gramm. Als Maß für die Auswahl des jeweiligen Senders wird davon ausgegangen, dass der Sender nicht mehr als maximal 5% des Körpergewichtes des zu besendernden Tieres betragen sollte.

Der Sender wurde der jeweiligen Fledermaus mit einem flexibel bleibenden medizinischen Hautkleber (Sauer's Hautkleber) ohne vorherige Fellrasur zwischen die Schulterblätter geklebt. Nach etwa 8-14 Tagen löst sich der Sender i.d.R. vom Tier. Die technisch bedingte Lebensdauer der Sender, die sich aus der Batteriekapazität ergibt, betrug ca. 10-12 Tage.

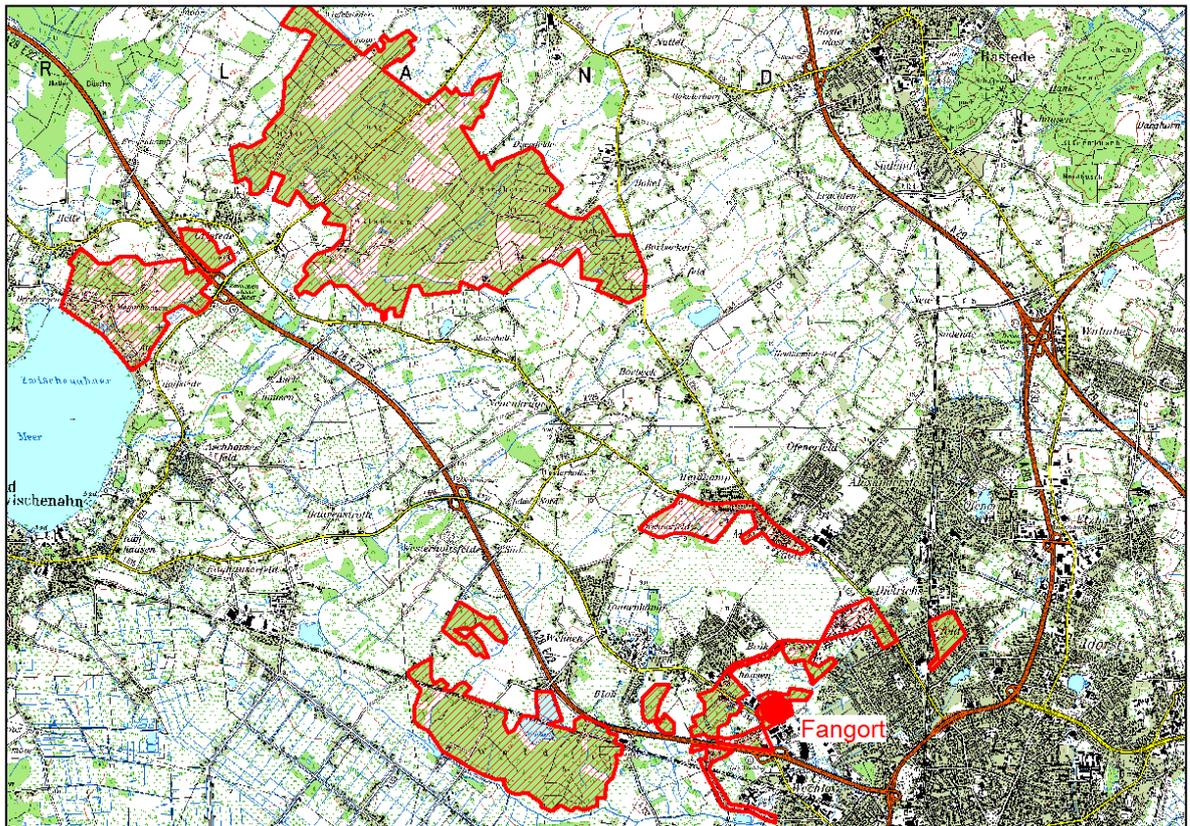


Abbildung 5: Lage der Kontrollflächen zur Nachsuche nach besonderen Tieren.

3. Ergebnisse und Bewertung

3.1 Transekterfassung

3.1.1 Ergebnisse Transekterfassung

Im Jahr 2019 wurden im gesamten Untersuchungsgebiet an sieben Terminen Begehungen durchgeführt, auf denen mit Hilfe von Detektoren Fledermäuse erfasst wurden. In Tabelle 3 sind die Termine aufgelistet.

Tabelle 3: Begehungstermine der Transekterfassung

Monat	Datum	Witterungsbedingungen (Temp. bei SU)
Mai	22.05.19	14°C, leichter Wind, klar
Juni	05.06.19	21°C, leichter Wind, klar
	15.07.19	14°C, mäßiger Wind, leicht bewölkt
Juli	22.07.19	24°C, leichter Wind, teilweise bewölkt
August	30.08.19	20°C, leichter Wind, teilweise bewölkt
September	12.09.19	17°C, leichter Wind, tw. bedeckt
	20.09.19	14°C, leichter Wind, klar,

Legende: SU = Sonnenuntergang

Fledermäuse wurden im gesamten UG angetroffen. Es konnten während der sieben Kontrollnächte 367 Kontakte registriert werden, die neun Arten sowie einem Schwesterartenkomplex (Bartfledermaus) zugeordnet werden konnten. Zudem wurden Rufe der Gattung *Myotis* verhört, die nicht eindeutig einer Art zugeordnet werden konnten. Die im Plangebiet verhört Rufe von Langohren werden dem Braunen Langohr zugeordnet, da die Schwesterart, das Graue Langohr, in Nordwestniedersachsen nicht vorkommt (vgl. batmap.de).

Die Zwergfledermaus wurde mit deutlichem Abstand am häufigsten nachgewiesen (164 Kontakte). Die Art konnte, genau wie die Breitflügelfledermaus (102 Kontakte) und der Abendsegler (47 Kontakte), an jedem Termin nachgewiesen werden (vgl. Tab. 4). Regelmäßig, aber weniger häufig traten Rauhautfledermaus und Kleinabendsegler auf. Arten der Gattung *Myotis* (Bart-, Fransen-, Wasserfledermaus) wurden nur sehr selten und dann mehrheitlich nur in Einzelkontakten nachgewiesen. Dies gilt auch für das Braune Langohr. Was die relative Nachweishäufigkeit betrifft muss allerdings berücksichtigt werden, dass die Rufe der vorgenannten Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* mit Hilfe eines Fledermausdetektors nur über kurze Distanzen von wenigen Metern wahrnehmbar sind, während z.B. die Rufe von Abendseglern bis zu einer Entfernung von mehr als einhundert Meter wahrnehmbar sein können. Die Nachweishäufigkeit von Arten oder Begegnungswahrscheinlichkeit mit Arten ist damit nicht nur mit der realen Häufigkeit der Arten, sondern in viel höherem Umfang von der Wahrnehmbarkeit der Lautäußerungen abhängig.

Tabelle 4: Ergebnisse der Erfassungen mit dem Detektor

Art	22.5.	5.6.	15.7.	22.7.	30.8.	12.9.	20.9.	Gesamt
Abendsegler	5	8+2F	6	7	12+2F+Qh	4	1	47
Kleinabendsegler		1	3	4	1		1	10
Breitflügelfledermaus	9	16+1F	11+2F	15+6F	27+4F	5	6	102
<i>Nyctalus spec</i>			Qh		2 d			2
Rauhautfledermaus	1	6	3	1	2	3		16
Zwergfledermaus	24+4F	25	31	30+2F+2d+Q	17	20	8 + 1 d	164
Mückenfledermaus				1				1
Bartfledermaus	1		1					2
Fransenfledermaus			2					2
Wasserfledermaus		1	3	3	1			8
<i>Myotis spec</i>				1		4		5
Langohr	1	1	1	4	1			8
Gesamtergebnis	45	61	63	76	69	36	17	367

Legende zu Tabelle 4: F= Flugroute, Qh=Quartierhinweis, d = display/Sozialruf

Nachweise von Fledermäusen wurden im gesamten Untersuchungsgebiet erbracht.

Nachweise von **Abendseglern** konnten aus dem gesamten Untersuchungsgebiet erbracht werden. Viele Nachweise von dieser Art, einem typischen Jäger des freien Luft- raumes, wurden über den Flächen auf dem Fliegerhorst und am Südrand des Fliegerhor- stes erbracht (vgl. Abb. 6). Ein Bereich mit einer deutlich erkennbaren Konzentration von Nachweisen, befand sich an der Straße „Am Heidbrook“, die am südlichen Rand des Waldes verläuft.

Entlang der Straße "Heidbrook" und an deren Verlängerung nach Westen (Posthalter- weg), sowie an der Ammerländer Heerstraße wurden regelmäßig intensiv jagende Breit- flügelfledermäuse nachgewiesen. Das Jagdgebiet flogen die Tiere von Osten aus kom- mend an, so dass ein Quartier in den östlich des Untersuchungsgebietes liegenden Sied- lungen wahrscheinlich sein dürfte. Über den übrigen Flächen wurde die Breitflügelfleder- maus deutlich seltener beobachtet. Auf dem Fliegerhorst flogen die Tiere von Osten kommend an, um anschließend vor allem im westlichen Bereich vor den Gehölzen zu jagen.

Die Zwergfledermaus, die im Untersuchungsgebiet am häufigsten auftretende Art, konn- te nahezu überall im Gebiet nachgewiesen werden. Bevorzugte Jagdgebiete waren dabei die Straßenzüge und Wege auf dem Fliegerhorst und südlich („Peerdebrok“) an den Flie- gerhorst angrenzend, sowie der südliche Rand des UG "Am Heidbrook" und auch die Waldrandbereiche in der gesamten Untersuchungsfläche. Intensiv gejagt wurde z.B. ent- lang der Hecke zur Gärtnerei (im Bereich eines Gewässers) und auch am Altbaumbe- stand am nordwestlichen Rand des Waldes, im Übergang zum Grünland. Ein weiterer Schwerpunkt der Jagdaktivität der Zwergfledermaus lag an dem nördlich zum Posthalter- weg verlaufenden Waldweg und dem angrenzenden Stillgewässer im Wald. Da Zwergfle- dermäuse, ähnlich wie die Breitflügelfledermaus, „Am Heidbrook“ aus Osten her anfliegen ist zu vermuten, dass sich in der nahegelegenen Siedlung ein Quartier befindet. Ein Sommerquartier mit vermutlich nur wenigen Tieren (vermutlich keine Wochenstube) be- findet sich in einem zerfallenden kleinen Gebäude mitten in dem untersuchten Wäldchen

auf dem Fliegerhorst. In diesem Bereich wurden auch wiederholt sozialrufende Zwergfledermäuse verhört.

Die wenigen Nachweise der **Rauhautfledermaus** verteilen sich über das gesamte UG. Die wenigen Nachweise **Bart-, Wasser- und Fransenfledermäusen** sowie von **Langohren**, wurden vor allem im Waldgebiet "Heidbrook" im Süden des UG erbracht.

3.1.2 Bewertung der Transekterfassung

Im Rahmen der Transekterfassung wurden mehrere Fragestellungen bearbeitet, u.a. auch die abendliche und morgendliche Suche nach Quartierstandorten (s.u.). In diesem Kapitel werden allerdings nur die Ergebnisse der Nachweise von Fledermäusen in Jagdgebieten bewertet. In Abbildung 7 (s.u.) sind die Bereiche des Untersuchungsgebietes farblich abgegrenzt, in denen eine mittlere oder hohe Nachweishäufigkeit ermittelt wurde. Es sei bereits an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Zuordnung einer Fläche zu einer Wertstufe, z.B. hohe Bedeutung, nicht gleichzusetzen mit einer hohen Empfindlichkeit sein muss. Die Bewertung ergibt sich aus der Nachweishäufigkeit von Arten in einem abgrenzbaren Lebensraum, die Empfindlichkeit ist auf der Artebene zu betrachten, da Arten je nach arttypischem Verhalten, sehr unterschiedlich empfindlich gegenüber einem spezifischen Eingriff sein können. Am Beispiel z.B. von Abendseglern kann verdeutlicht werden, dass dieser Jäger des freien Luftraumes durch die Planung einer Windenergieanlage betroffen sein kann, durch eine Straßenplanung i.d.R. aber nicht betroffen ist. Hingegen ist bei Arten, die vornehmlich entlang von Strukturen oder im Wald jagen, von einer höheren Betroffenheit durch eine Straßenplanung auszugehen (Entwertung und Durchschneidung von Lebensräumen durch Lärm und Licht, Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen).

Flächen mit höherer Nachweishäufigkeit (hohe Bedeutung)

- Ammerländer Heerstraße
- Posthalterweg, Am Heidbrook
- Waldrandzipfel nahe der Gärtnerei
- Bereich um das Wäldchen auf dem Fliegerhorst

Flächen mit mittlerer Nachweishäufigkeit (mittlere Bedeutung)

- Waldweg mit östlich angrenzend Teich Stillgewässer
- Randbereich der Gärtnerei nahe Teich (auf der Gärtnerei)
- Peerdebrok

Zusammenfassend aus der Transekterfassung bleibt festzuhalten, dass die Waldinnenflächen des Heidbrook aufgrund der Bestandsstruktur in geringerem Umfang von Fledermäusen als Jagdgebiet genutzt werden, als die Randstrukturen um die Waldflächen. Dies gilt in übertragenem Sinne auch für die Flächen des ehemaligen Fliegerhorstes.

Unter Berücksichtigung der Artenzusammensetzung der Nachweise wird allerdings deutlich, dass innerhalb der Waldflächen regelmäßig Vertreter der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* nachweisbar waren.

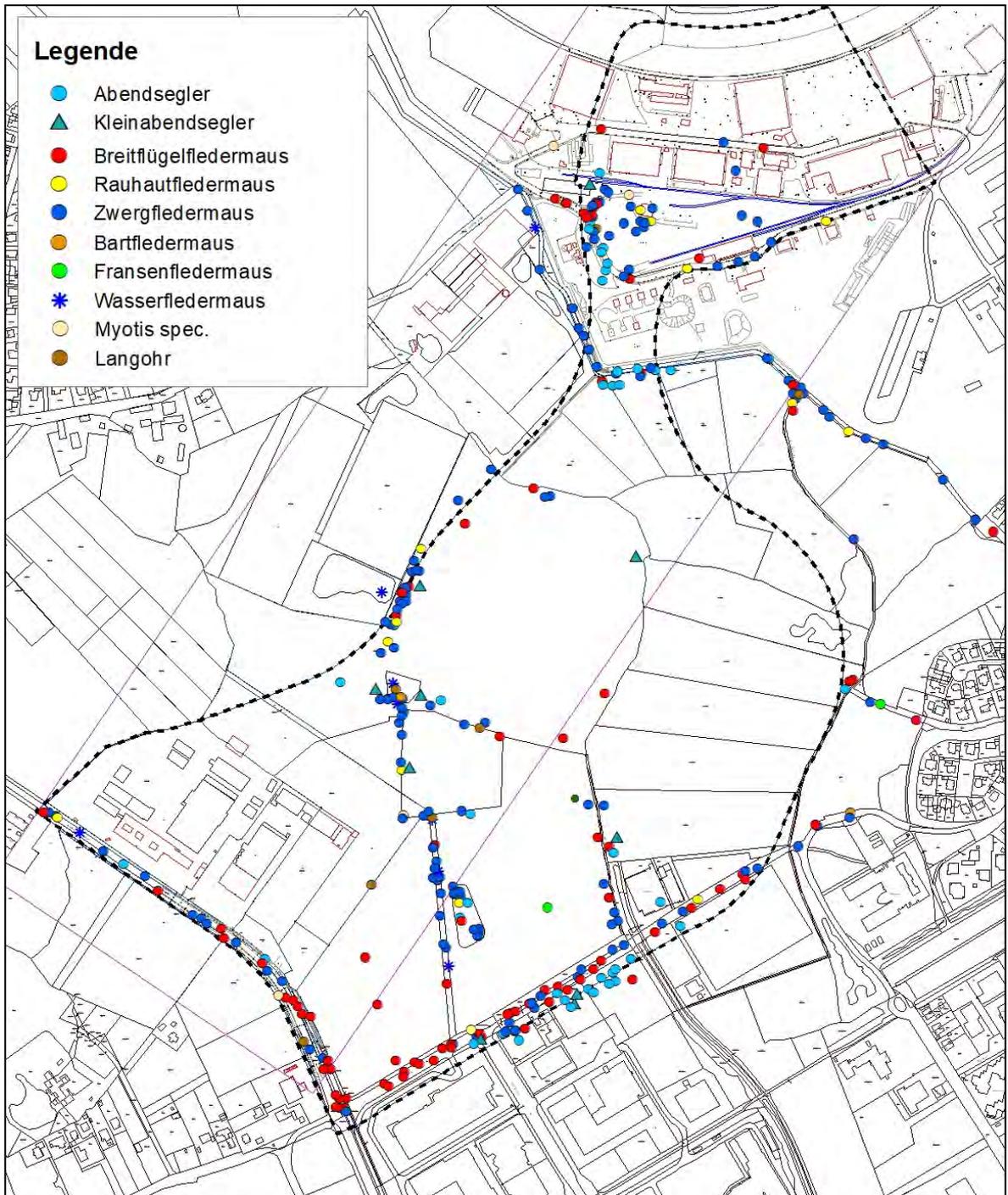


Abbildung 6: Verteilung der Fledermausnachweise (Detektor) in der Untersuchungsfläche

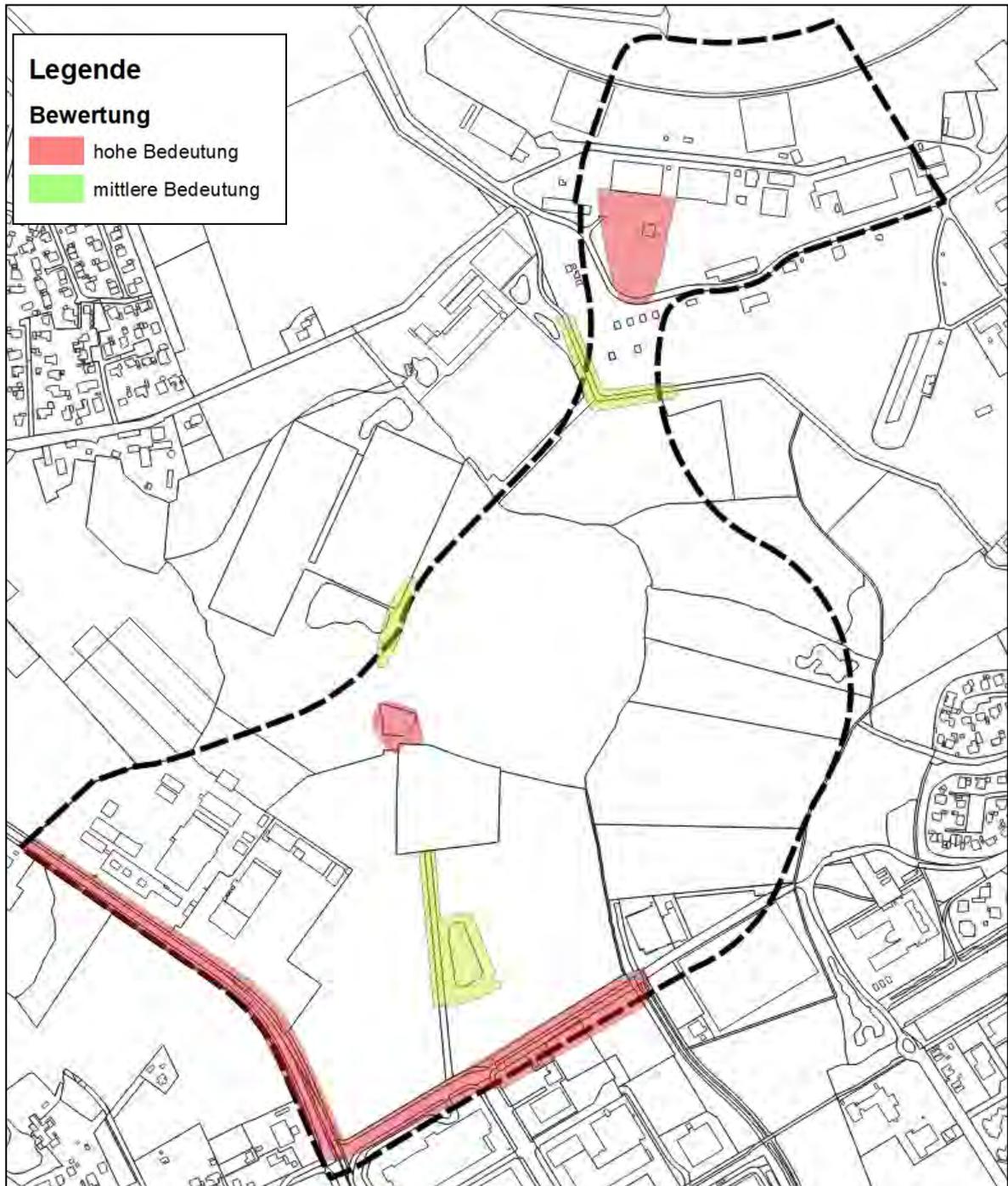


Abbildung 7: Lage der Flächen mit höherer Nachweisdichte von Fledermäusen aus der Transekterfassung

3.2 Netzfänge

3.2.1 Ergebnisse Netzfang

Die Netzfänge dienten einerseits zur Vervollständigung und Absicherung des mit Hilfe von Detektoren ermittelten Artenspektrums, zur Ermittlung von Statusangaben zu den gefangenen Individuen/Arten und um Tiere für die Telemetrie zu fangen. Es wurden insgesamt fünf unterschiedliche Standorte (s. Abb. 8) an insgesamt acht Terminen zwischen 22. Mai und 12. September 2019 befangen (s. Tab. 5).

Tabelle 5: Terminübersicht Netzfangtermine

Standort	Datum	Bemerkung
1	22. Mai 2019	Gute Witterungsbedingungen
1	11. Juli 2019	Einsetzender starker Gewitterregen, Abbau während des Gewitters
1	19. Juli 2019	Gute Witterungsbedingungen
2	05. Juni 2019	Gute Witterungsbedingungen
2	03. Juli 2019	Gute Witterungsbedingungen
3	15. Juli 2019	Gute Witterungsbedingungen
4	21. Juli 2019	Gute Witterungsbedingungen
5	12. September 2019	Fang über bzw. an einem Waldweg für ca. 3,5 Stunden.

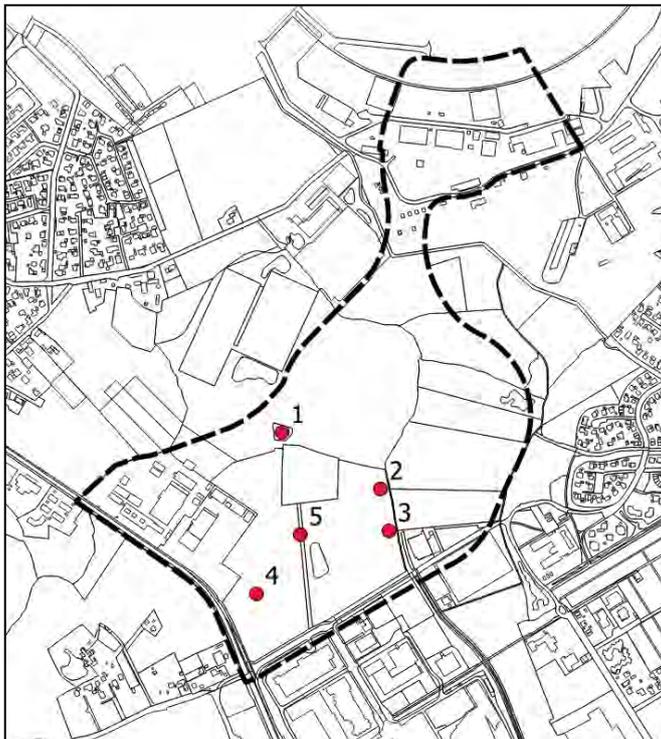


Abbildung 8: Lage der Netzfangstandorte im Heidbrook

Tabelle 6: Netzfangergebnisse im Heidbrook

Datum	Art	FP	Sex	Alter	Status
22.05.2019	Abendsegler	1	M	adult	unauffällig
	Abendsegler	1	M	adult	unauffällig
	Zwergfledermaus	1	W	adult	unauffällig
	Zwergfledermaus	1	W	adult	unauffällig
	Zwergfledermaus	1	W	adult	unauffällig
	Braunes Langohr	1	M	adult	unauffällig
05.06.2019	Kleinabendsegler	2	W	adult	laktierend, besendert
	Zwergfledermaus	2	W	adult	unauffällig
	Zwergfledermaus	2	M	adult	unauffällig
	Zwergfledermaus	2	M	adult	unauffällig
03.07.2019	Zwergfledermaus	2	W	adult	laktierend
	Wasserfledermaus	2	W	adult	laktierend, besendert
11.07.2019	keine	1	-	-	Starkes Gewitter
15.07.2019	Abendsegler	3	M	adult	unauffällig, besendert
	Kleinabendsegler	3	M	adult	besendert
	Kleinabendsegler	3	M	adult	besendert
	Fransenfledermaus	3	W	adult	laktierend, besendert
	Zwergfledermaus	3	M	adult	unauffällig
	Zwergfledermaus	3	M	adult	unauffällig
	Zwergfledermaus	3	W	adult	laktierend
	Zwergfledermaus	3	W	adult	laktierend
	Zwergfledermaus	3	W	adult	laktierend
19.07.2019	Kleinabendsegler	1	W	subadult	unauffällig
	Rauhautfledermaus	1	W	subadult	unauffällig
	Rauhautfledermaus	1	W	subadult	unauffällig
	Wasserfledermaus	1	W	subadult	unauffällig
	Wasserfledermaus	1	W	subadult	unauffällig
21.07.2019	Abendsegler	4	M	adult	unauffällig
	Braunes Langohr	4	W	adult	laktierend, besendert
	Braunes Langohr	4	M	adult	unauffällig
12.09.2019	Fransenfledermaus	5	M	adult	unauffällig
	Rauhautfledermaus	5	W	adult	unauffällig

Legende zu Tabelle 6: M = Männchen, W = Weibchen, adult = erwachsen, subadult = Jungtier des Jahres 2019, laktierend = besügendes Weibchen, FP = Fangplatz

Insgesamt gelang der Fang von 31 Fledermäusen. Die Fänge sind in Tabelle 6 dargestellt und in Tabelle 7 zusammengefasst.

Vom **Abendsegler** wurden vier Männchen gefangen. Die Fänge verteilten sich auf drei der fünf Fangplätze. Weibchen, die Hinweise auf Wochenstubenquartiere geben würden, waren nicht unter den gefangenen Tieren. Eines der gefangenen Männchen wurde besendert, um den Quartierstandort zu ermitteln (s.u.).

Vom **Kleinabendsegler** wurden zwei Männchen und zwei Weibchen gefangen. Die Fänge verteilten sich ebenfalls auf drei der fünf Fangplätze. Eines der beiden gefangenen Weibchen wurde während der Wochenstubenzeit gefangen, war laktierend und wurde besendert (s.u.). Zudem wurden beide Männchen besendert, um den oder die Standorte des oder der Männchenquartier/e zu ermitteln (s.u.).

Die **Zwergfledermaus** war mit insgesamt zwölf (12) gefangenen Individuen am häufigsten im Gesamtfang vertreten. Unter den zwölf gefangenen Tieren nahmen die Weibchen mit 10 Individuen den Hauptanteil ein. Fast alle Weibchen waren laktierend, so dass unzweifelhaft von mindestens einer Wochenstubenkolonie im Umfeld des Heidbrook auszugehen ist. Da es sich bei der Zwergfledermaus nicht um eine baumhöhlenbesiedelnde Art handelt, erfolgte keine Besenderung von Individuen.

Tabelle 7: Zusammenfassung der Netzfangergebnisse im Heidbrook

Art	Männchen	Weibchen	Summe	Besendert
Abendsegler	4	0	4	1 m
Kleinabendsegler	2	2	4	2 m, 1 w
Zwergfledermaus	2	10	12	0
Rauhautfledermaus	0	3	3	0
Braunes Langohr	2	1	3	1 w
Wasserfledermaus	0	3	3	1 w
Fransenfledermaus	1	1	2	1 w
Summe: 7 Arten	11	20	31	3 m, 4 w

Von der **Rauhautfledermaus** wurden insgesamt drei Weibchen gefangen. Die Fangzeitpunkte lagen deutlich nach der Wochenstubenzeit, so dass kein Individuum dieser fakultativ auch Baumhöhlen besiedelnden Art besendert wurde.

Vom **Braunen Langohr** wurden zwei Männchen und ein Weibchen gefangen. Der Fangzeitpunkt des Weibchens lag nach der Wochenstubenzeit, da es sich aber um eine typische Art der Wälder und eine Baumhöhlen besiedelnde Art handelt die oftmals kleinräumig agiert, wurde das Weibchen besendert.

Von der **Wasserfledermaus** wurden im Laufe der Saison drei Weibchen gefangen. Der Fangzeitpunkt des ersten Weibchens lag in der Wochenstubenzeit, so dass das Tier besendert wurde. Bei den beiden anderen Wasserfledermäusen handelte es sich um Jungtiere aus dem Jahr 2019, die nicht besendert wurden.

Von der **Fransenfledermaus** wurden im Laufe der Saison ein Weibchen und ein Männchen gefangen. Der Fangzeitpunkt des Weibchens lag in der Wochenstubenzeit, so dass das Tier besendert wurde (s.u.).

3.2.2 Bewertung Netzfang

Aus den Ergebnissen des Netzfanges lassen sich die folgenden bewertungsrelevanten Befunde festhalten:

- Im Heidbrook wurden sieben Fledermausarten mit Hilfe der Methode Netzfang nachgewiesen.
- Bei fünf von sieben Arten wurden im Heidbrook Wochenstubentiere (laktierende Weibchen) nachgewiesen.
- Neben Weibchen wurden auch eine Reihe von Männchen gefangen.
- Der Heidbrook sowie sein direktes Umfeld (Grünlandareale) sind als Nahrungsrevier für mehrere Fledermausarten (Männchen & Weibchen) von Relevanz.

3.3 Lebensstätten

Als Lebensstätten werden die Aufenthaltsorte von Fledermäusen bezeichnet, die die Tiere während der Ruhephasen, also dann wenn sie nicht flugaktiv sind, nutzen. Lebensstätten können im Laufe des Jahres sehr unterschiedliche Funktionskreise für Fledermäuse abdecken. I.d.R. handelt es sich um Verstecke, an denen die Tiere vor Feinden geschützt sind. Sie dienen z.B. als Tagesverstecke im Sommer oder als frostfreies Quartier im Winter, das dann über mehrere Monate durchgehend genutzt wird. Während der Sommermonate sind i.d.R. vor allem die sogenannten Wochenstubenquartiere von Bedeutung. Quartiere dieses Typs beherbergen gleichgeschlechtliche Gemeinschaften von Weibchen, die sich zur Geburt und Aufzucht ihrer Jungen für mehrere Wochen zusammenfinden. Im Laufe des Sommers, nach Auflösung der Wochenstuben, suchen die Tiere sich dann Zwischenquartiere und die Männchen nutzen sogenannte Balzquartiere. Die Bandbreite genutzter Quartiere ist umfänglich und kann je nach Funktionskreis in Stollen, Höhlen, Gebäuden, Bauwerken und für einige Arten auch in Bäumen ausgebildet sein. In der hier durchgeführten Untersuchung standen Bäume auf den Trassenverläufen und die Bäume innerhalb des B-Plangebietes auf dem ehemaligen Fliegerhorst im Fokus der Betrachtung. Auf dem Fliegerhorst wurde auch die Bausubstanz in die Suche mit einbezogen.

3.3.1 Suche nach potentiellen Lebensstätten

Beginnend mit dem 4. April 2019 erfolgte auf den untersuchten Trassenvarianten eine Suche nach potentiellen Quartierbäumen (s.o.). Die Bäume wurden im Gelände markiert und im weiteren Verlauf der Untersuchung regelmäßig kontrolliert.

Die Standorte der Bäume wurden im Gelände auf eine Kartengrundlage übertragen. Die Standorte sind nicht eingemessen oder in irgendeiner Weise georeferenziert, so dass die reale Lage der Bäume im Feld ggf. um mehrere Meter von der kartographischen Darstellung abweichen kann.

Die in den Abbildungen Nr. 9 bis Nr. 16 verwendete Kennzeichnung "§§" bezeichnet Lebensstätten streng geschützter Arten.

Potentialbäume Trasse Nr. 1

Im direkten Umfeld bzw. Nahbereich der geplanten Trassenvariante Nr. 1 wurden am südlichen Beginn der Trasse eine Kiefer, eine Eiche und eine Kirsche als Potentialbäume festgestellt. Eine weitere Eiche mit Stammhöhle wurde auf der Trasse am Rand einer Grünlandfläche festgestellt (vgl. Abb. 9). Zudem sind zwei Erlen mit Stammhöhlen im weiteren Verlauf der Trassen nach Norden vorhanden. Die während des Sommers durchgeführten direkten Beobachtungen an den Bäumen und auch die Kontrollen mit Horchkisten ergaben keine Hinweise darauf, dass die Höhlen oder Schadstellen im Sommer 2019 von Fledermäusen als Lebensstätte genutzt wurden.

Im südlichen Bereich ist davon auszugehen, dass dort im trassennahen Bestand ein Quartier des Großen Abendseglers vorhanden sein könnte. In Abbildung 9 ist dieser Bereich mit einem §§ gekennzeichnet. Die beobachteten abfliegenden Abendsegler konnten keinem Baum eindeutig zugeordnet werden.

Potentialbäume Trasse Nr. 1a

Im direkten Umfeld bzw. Nahbereich der geplanten Trassenvariante Nr. 1a wurden am südlichen Beginn der Trasse an der Straße "Am Heidbrook" zwei Eichen am Straßenrand als Potentialbäume festgestellt (vgl. Abb. 10). Eine Beeinträchtigung wäre nur dann zu erwarten, wenn das Profil der Straße "Am Heidbrook" nach Norden bis in die Baumbestände aufgeweitet würde. Zudem sind zwei Erlen mit Stammhöhlen im weiteren Verlauf der Trassen nach Norden vorhanden. Die während des Sommers durchgeführten direkten Beobachtungen an den Bäumen und auch die Kontrollen mit Horchkisten ergaben keine Hinweise darauf, dass die Höhlen oder Schadstellen im Sommer 2019 von Fledermäusen als Lebensstätte genutzt wurden.

Potentialbäume Trasse Nr. 2

Im direkten Umfeld bzw. Nahbereich der geplanten Trassenvariante Nr. 2 wurden am südlichen Beginn der Trasse an der Straße "Am Heidbrook" zwei Eichen am Straßenrand als Potentialbäume festgestellt (vgl. Abb. 11). Eine Beeinträchtigung wäre nur dann zu erwarten, wenn das Profil der Straße "Am Heidbrook" nach Norden bis in die Baumbestände aufgeweitet würde. Im weiteren Verlauf der Trasse wurden keine weiteren Potentialbäume festgestellt. Die während des Sommers durchgeführten direkten Beobachtungen an den Potentialbäumen und auch die Kontrollen mit Horchkisten ergaben keine Hinweise darauf, dass die Höhlen oder Schadstellen im Sommer 2019 von Fledermäusen als Lebensstätte genutzt wurden.

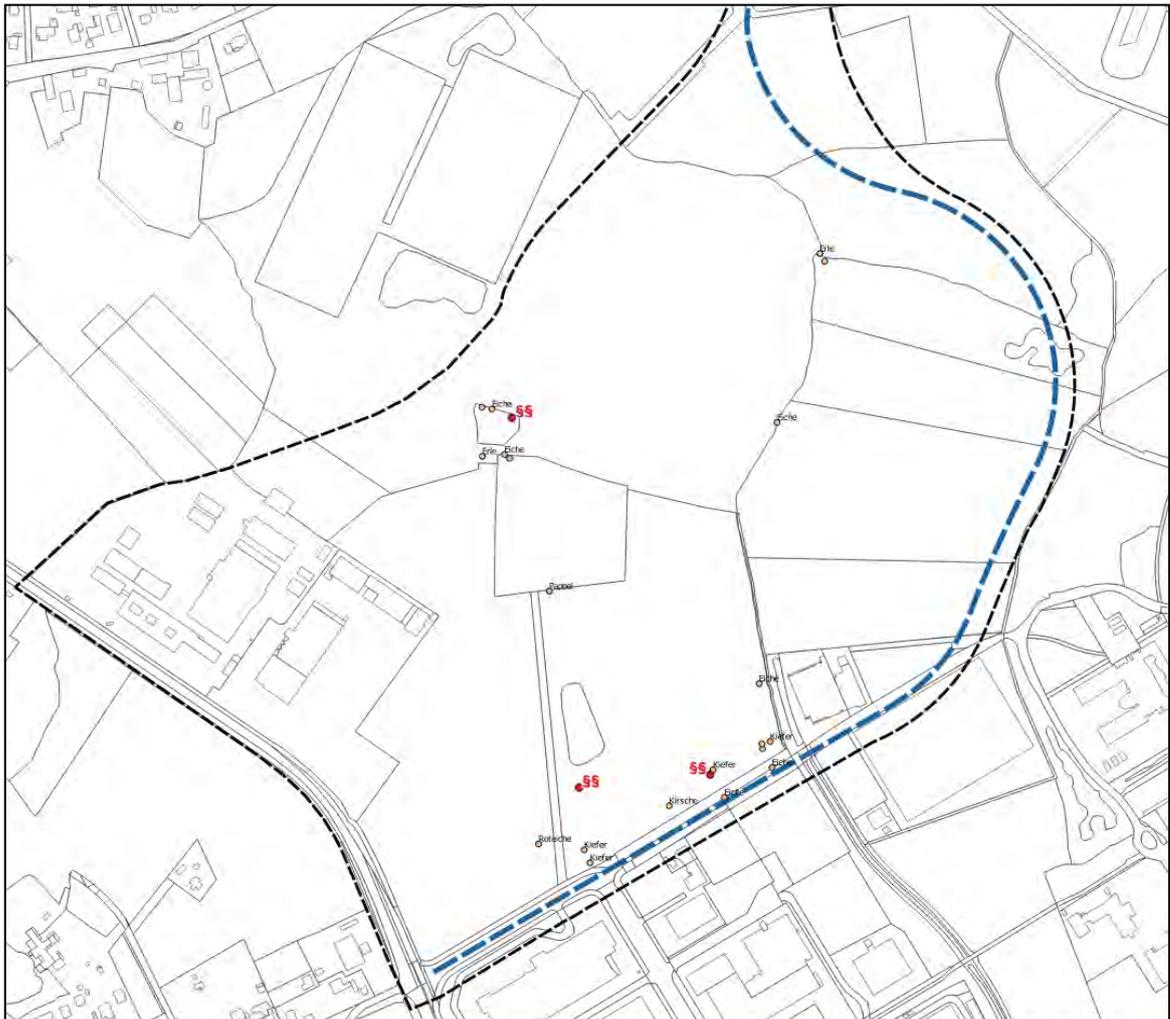


Abbildung 11: Potentialbäume und Quartierbäume im Umfeld der Trassenvariante Nr. 2

Potentialbäume Trasse Nr. 3a, 3b, 3c

Im direkten Umfeld bzw. Nahbereich der geplanten Trassenvarianten Nr. 3a, 3b und 3c wurden keine Potential- oder Quartierbäume gefunden.

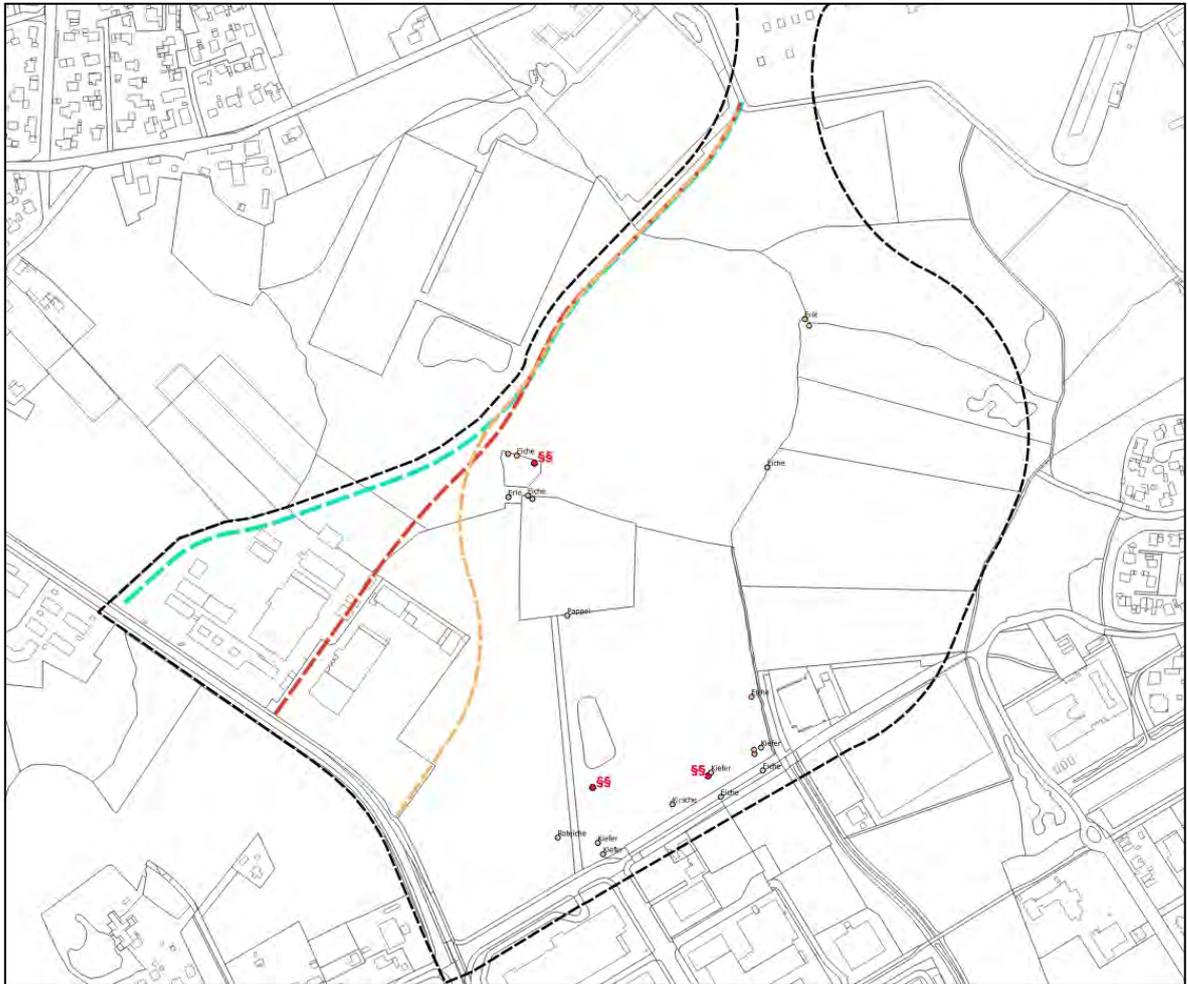


Abbildung 12: Potentialbäume und Quartierbäume im Umfeld der Trassenvarianten Nr. 3a, 3b und 3c

Potentialbäume Trasse Nr. 4

Im direkten Umfeld bzw. Nahbereich der geplanten Trassenvariante Nr. 4 wurden am südlichen Beginn der Trasse zwei Eichen und drei Kiefern als Potentialbäume festgestellt. Eine weitere Eiche mit Stammhöhle wurde auf der Trasse ebenfalls relativ weit im südlichen Bereich der Trasse festgestellt (vgl. Abb. 13). Die während des Sommers durchgeführten direkten Beobachtungen an den Bäumen und auch die Kontrollen mit Horchkisten ergaben keine Hinweise darauf, dass die Höhlen oder Schadstellen im Sommer 2019 von Fledermäusen als Lebensstätte genutzt wurden.

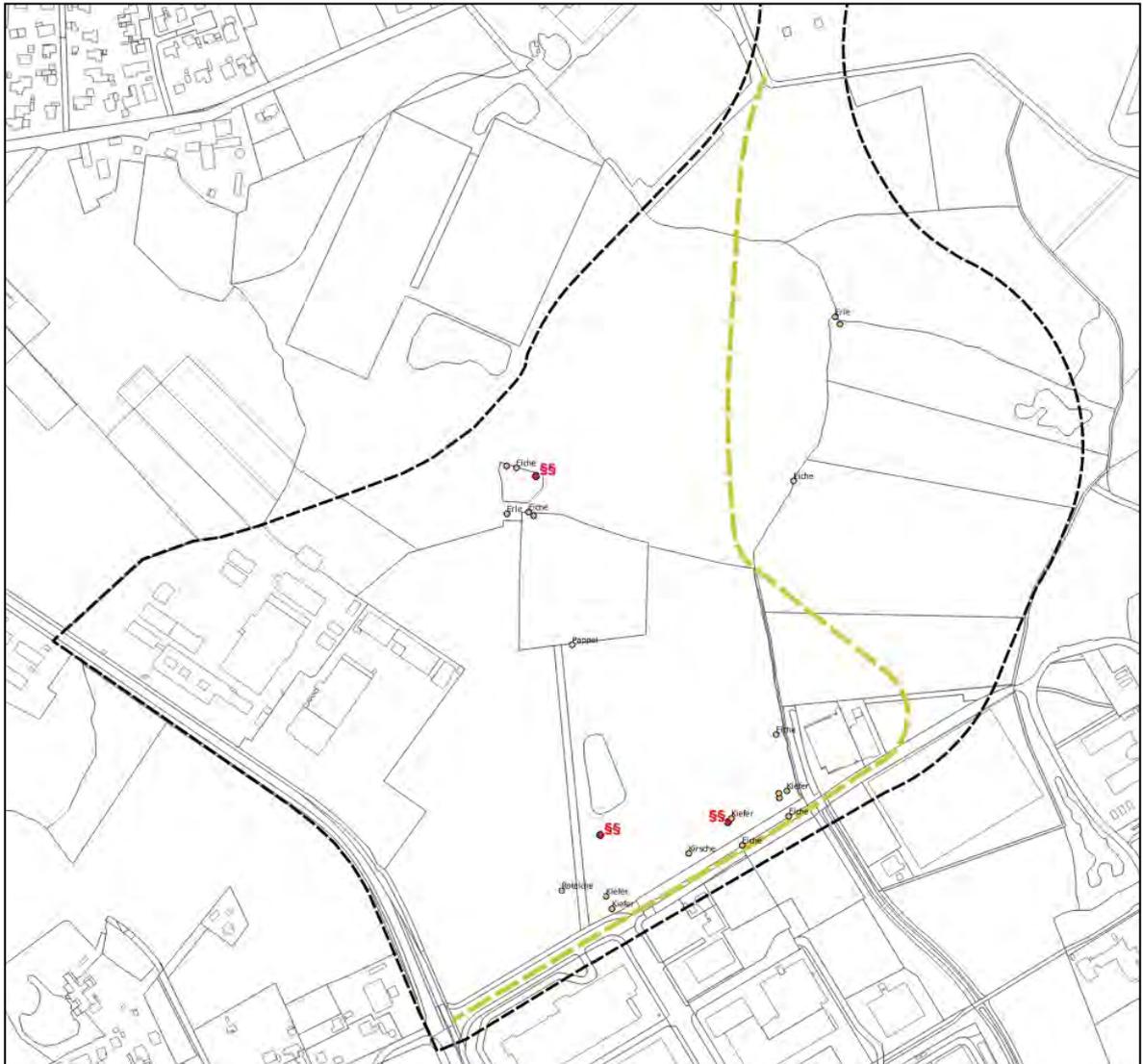


Abbildung 14: Potentialbäume und Quartierbäume im Umfeld der Trassenvariante Nr. 4a

Potentialbäume Trasse Nr. 5

Im direkten Umfeld bzw. Nahbereich der geplanten Trassenvariante Nr. 5 wurden am nordwestlichen-Rand des Heidbrook zwei Eichen und drei Pappeln als Potentialbäume festgestellt (vgl. Abb. 15). Die während des Sommers durchgeführten direkten Beobachtungen an den Bäumen und auch die Kontrollen mit Horchkisten ergaben keine Hinweise darauf, dass die Höhlen oder Schadstellen im Sommer 2019 von Fledermäusen als Lebensstätte genutzt wurden. Eine Ausnahme bildet dabei das Feldgehölz am Nordwestrand des Heidbrook. Hier wurden im Sommer Sozialrufe von Abendseglern verhört. Es konnte nicht eindeutig zugeordnet werden, aus welchem der Bäume die Sozialrufe abgegeben wurden, es kann aber festgehalten werden, dass in diesem Feldgehölz ein begründeter Verdacht auf eine Lebensstätte von Abendseglern besteht.

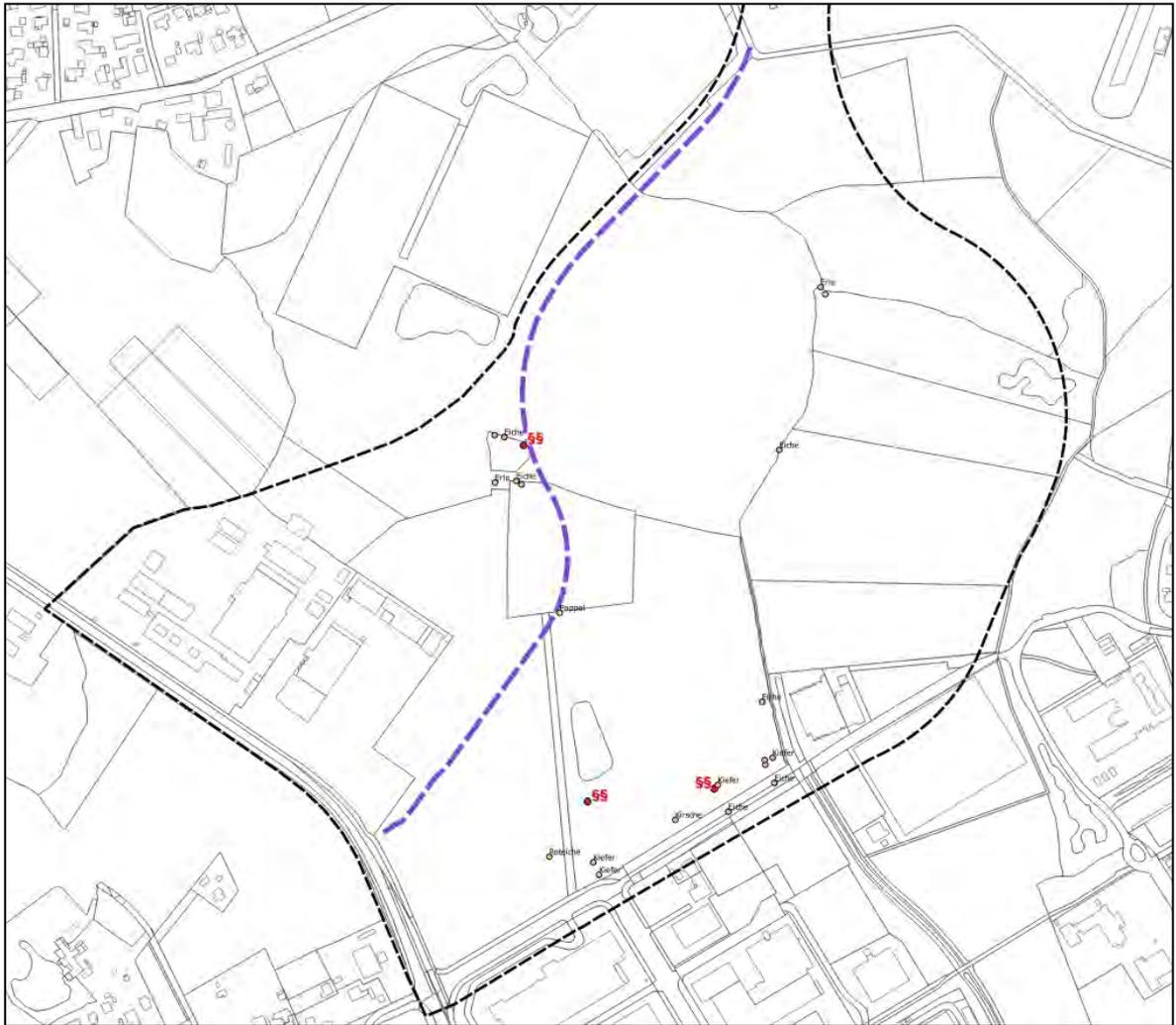


Abbildung 15: Potentialbäume und Quartierbäume im Umfeld der Trassenvariante Nr. 5

Potentialbäume Trasse Nr. 5a

Im direkten Umfeld bzw. Nahbereich der geplanten Trassenvariante Nr. 5a wurden am südlichen Rand des Heidbrook nahe des Posthalterwegs, zwei Kiefern mit Stammhöhlen festgestellt, die als Potentialbäume einzustufen sind. Zudem wurde im Trassenverlauf am nordwestlichen-Rand des Heidbrook ein Feldgehölz mit zwei Eichen und drei Pappeln als Potentialbäume festgestellt (vgl. Abb. 16). Die während des Sommers durchgeführten direkten Beobachtungen an den Bäumen und auch die Kontrollen mit Horchkisten ergaben keine Hinweise darauf, dass die Höhlen oder Schadstellen im Sommer 2019 von Fledermäusen als Lebensstätte genutzt wurden. Allerdings wurden im Feldgehölz am Nordwestrand des Heidbrook Sozialrufe von Abendseglern verheard. Es konnte aber nicht eindeutig zugeordnet werden, aus welchem der Bäume die Sozialrufe abgegeben wurden, es kann aber festgehalten werden, dass in diesem Feldgehölz ein begründeter Verdacht auf eine Lebensstätte von Abendseglern besteht.

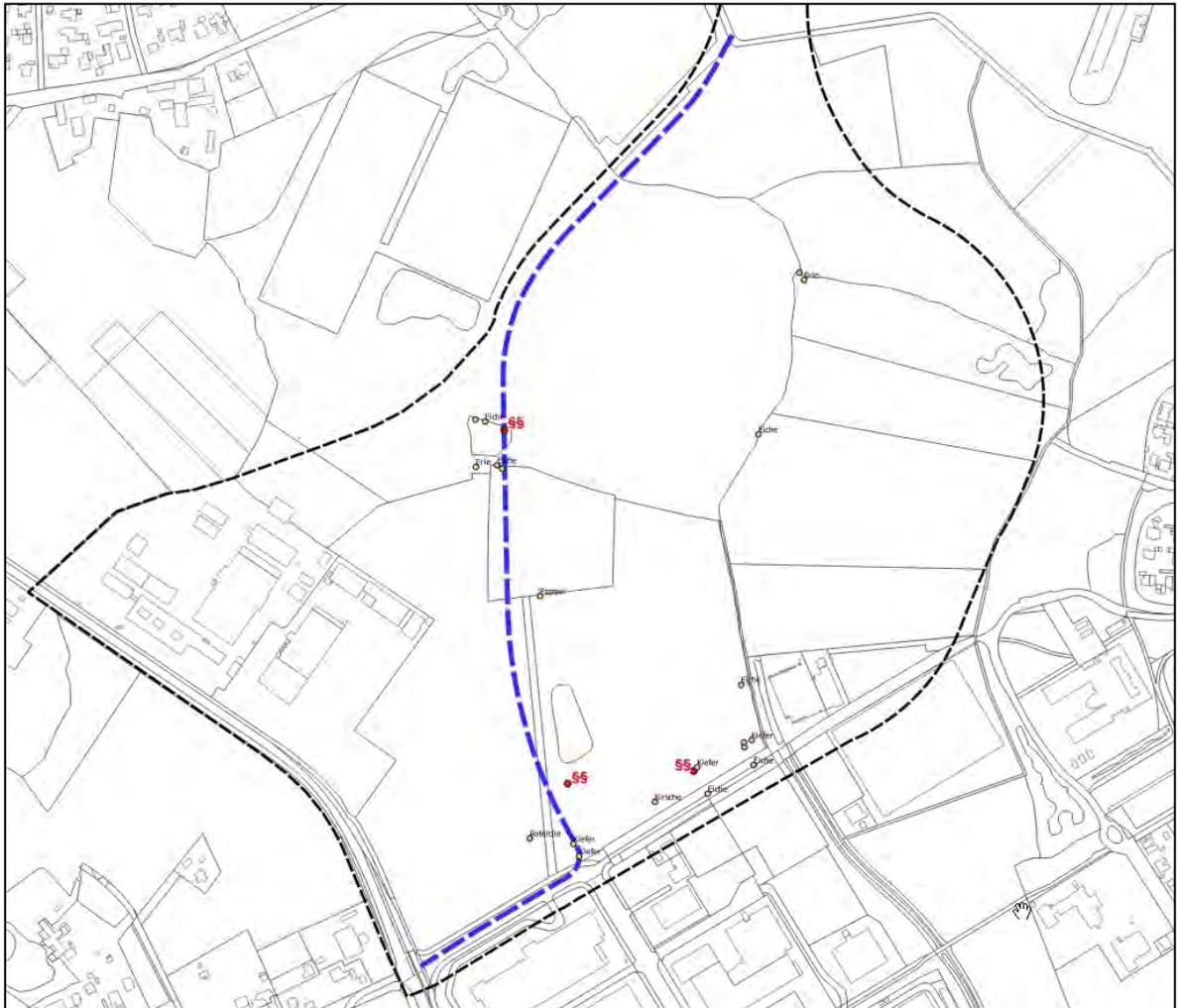


Abbildung 16: Potentialbäume und Quartierbäume im Umfeld der Trassenvariante Nr. 5a

Potentialbäume auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorstes

Zwischen den Gebäudekomplexen des B-Planes Nr. 777 G auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorstes befinden sich Baumbestände mit Altholzcharakter. In diesen waldartigen Beständen wurden sechs Eichen, eine Erle, eine Buche, eine Pappel und eine Kiefer festgestellt, die als Potentialbäume einzustufen waren (vgl. Abb. 17). Die während des Sommers durchgeführten direkten Beobachtungen an den Bäumen und auch die Kontrollen mit Horchkisten ergaben keine Hinweise darauf, dass die Höhlen oder Schadstellen im Sommer 2019 von Fledermäusen als Lebensstätte genutzt wurden.

Innerhalb des oben genannten Bestandes wurden an einem Gebäude mehrmals Zwergfledermäuse beobachtet, deren Verhalten auf ein Quartier der Zwergfledermaus hindeutete (s.u.).

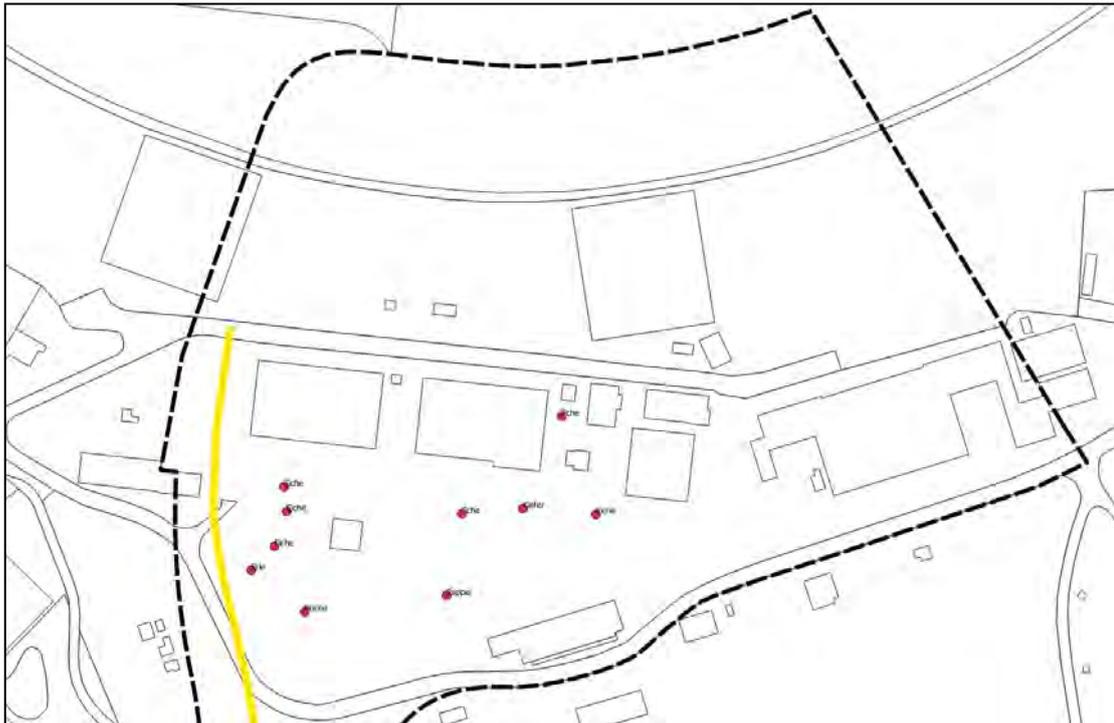


Abbildung 17: Lage potentieller Quartierbäume auf den Flächen des Fliegerhorstes

Zusammenfassend kann aus der Suche nach Potentialbäumen und deren Kontrolle festgehalten werden, dass keiner der aufgefundenen Bäume im Heidbrook bzw. auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorstes als aktuell genutzte Lebensstätte von Fledermäusen einzustufen war. Im Bereich der Trassen Nr. 1, Nr. 5 und Nr. 5a gibt es einen Verdacht auf Lebensstätten von Abendseglern.

Unabhängig von diesem Befund stellen Bäume mit Höhlen oder vergleichbaren Schadstellen ein sehr hohes Potential als Lebensstätte für Fledermäuse dar, zumal einige der einheimischen Arten ihre Lebensstätten sehr regelmäßig wechseln. Das Potential stellt von daher eine relevante qualitative Bedeutung im Lebensraum der Fledermäuse dar.

3.3.2 Suche nach Quartieren

Aus der Kombination "Sichtkontrollen" und "Detektoreinsatz" ließen sich vor allem während der Transekterfassung Hinweise auf Quartiere von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet ableiten. In Abbildung 18 sind die Befunde aus dem Sommer 2019 für den Heidbrook dargestellt. Im südlichen Bereich des Heidbrook, etwas südlich des Stillgewässers gelegen, konnte im August ein balzender Abendsegler verhört werden. Aufgrund der sehr ähnlichen Balzrufe von Abendsegler und Kleinabendsegler ließ sich keine sichere Artzuordnung vornehmen. Eine zweite Stelle mit balzrufendem Abendsegler wurde im Südosten des Heidbrook ermittelt. Zusätzlich zum dem rufenden Tier wurden dort auch zwei fliegende Abendsegler beobachtet.

Im Nordwesten des Heidbrook wurden während einer Begehung während der morgendlichen Dämmerung Soziallaute von Abendseglern verhört. Dieser Befund deutet auf ein Quartier von Abendseglern in diesem Bereich hin. Mit Hilfe der Soziallaute war es leider nicht möglich, den konkreten Baum zu ermitteln, in dem sich das Quartier befand.

Vom ehemaligen Fliegerhorst liegt ein weiterer Quartierhinweis vor (vgl. Abb. 19). Dort wurden an einem Gebäude abfliegende Zwergfledermäuse beobachtet. Die Beobachtungsbedingungen waren suboptimal, so dass keine sicheren Aussagen zur Anzahl abfliegender Tiere gemacht werden können. Es wird nach den gemachten Beobachtungen aber davon ausgegangen, dass es eine geringe Anzahl von Tieren handeln dürfte.

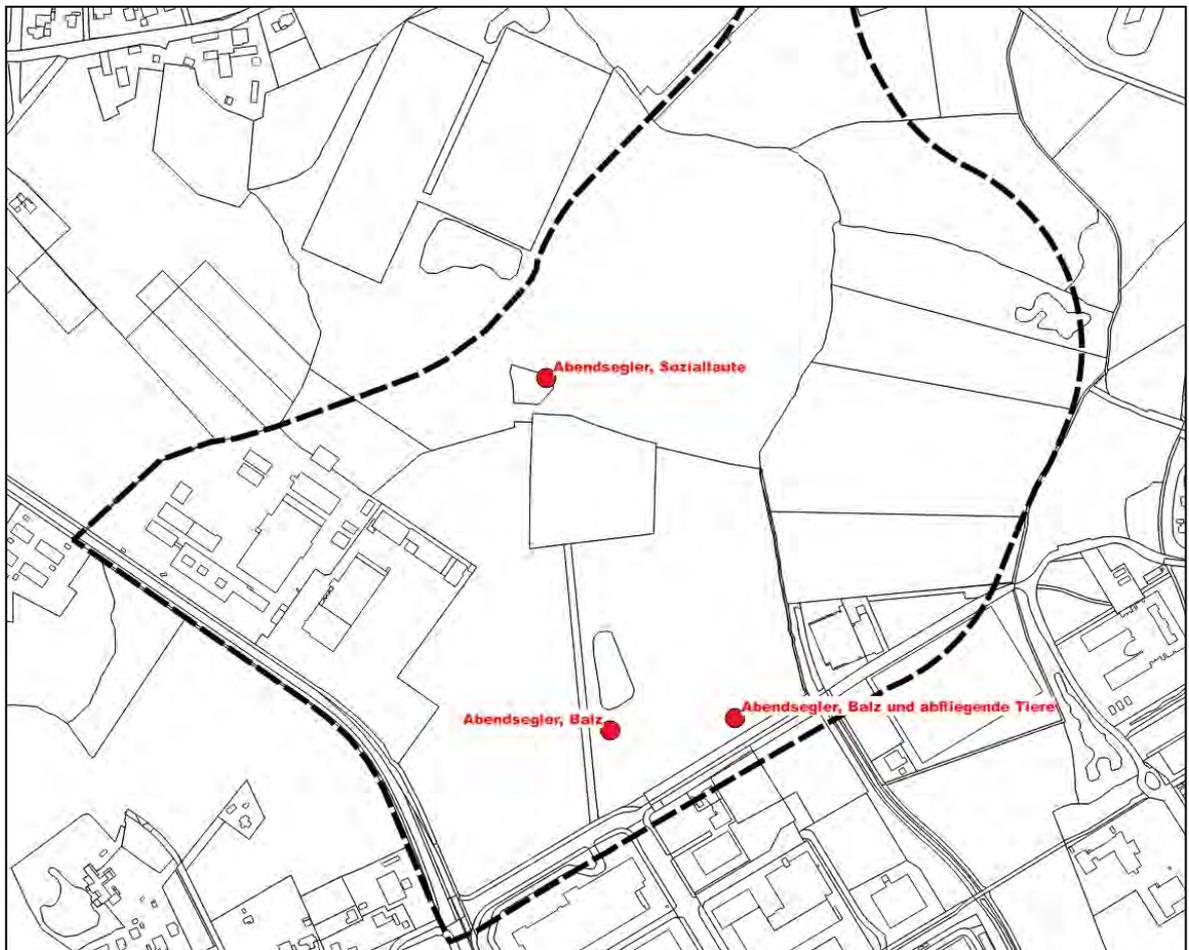


Abbildung 18: Hinweise auf Quartierbäume im Heidbrook

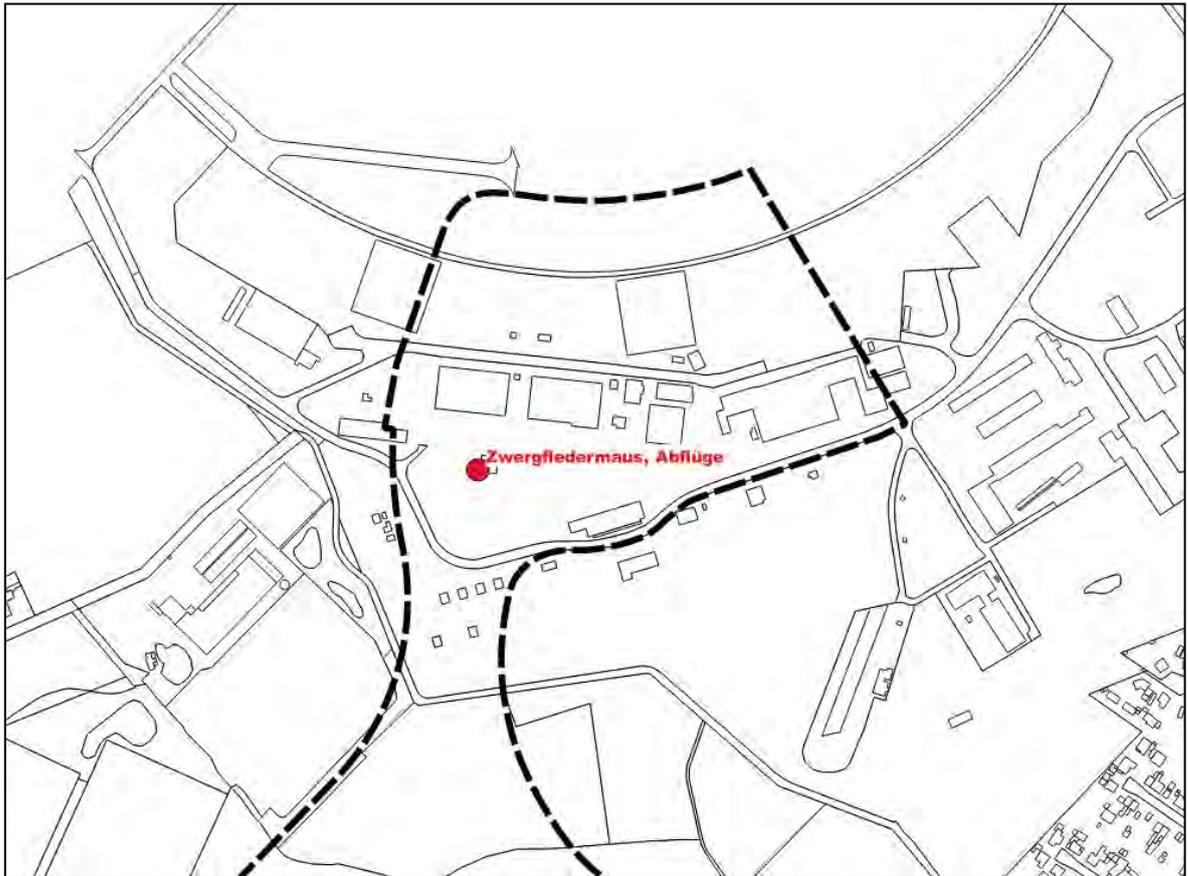


Abbildung 19: Hinweis auf ein Quartier auf dem ehemaligen Fliegerhorst

Festzuhalten bleibt, dass die detektorbasierte Suche nach Quartieren ein Sommerquartier auf dem Gelände des Fliegerhorstes ergab (Zwergfledermaus) und dass im Heidbrook zwei Balzquartiere von Abendsegler sowie ein Hinweis auf ein Quartier von Abendseglern vorliegen.

3.4 Quartiertelemetrie

3.4.1 Sendertiere

Für die Nachsuche nach Quartieren von Arten die Baumhöhlen besiedeln, wurden insgesamt sieben Tiere ausgewählt, besendert und es wurde eine Nachsuche nach den Lebensstätten durchgeführt.

Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

Sendertier 1 (s. Abb. 20)

Am 5.6.2019 wurde ein Weibchen des **Kleinabendseglers** im Heidbrook gefangen. Kleinabendsegler gelten typischerweise als Art, die Baumhöhlen besiedeln. Fakultativ werden auch Gebäude als Lebensstätte genutzt. Das gefangene Tier war eindeutig laktierend und entsprach damit der Zielgruppe zu besendernder Tiere. Nach der Freilassung des Tieres

wurde der Netzfang fortgesetzt. Die parallel zum Netzfang vom Fangort aus durchgeführten Peilungen gaben Hinweise darauf, dass der Kleinabendsegler über einen längeren Zeitraum am oder um den Heidbrook unterwegs war und dort vermutlich jagte. In der Morgendämmerung verlor sich das Sendersignal dann in nördliche Richtung.

Während der Nachsuche, die am nächsten Tag innerhalb des Plangebietes durchgeführt wurde, ergaben sich keine Hinweise auf die Anwesenheit des Sendertieres im überprüften Bereich. Entsprechend der letzten frühmorgendlichen Peilungen wurde die Nachsuche auf Flächen nordwestlich des Fliegerhorstes ausgedehnt. Das Quartier wurde aber nicht gefunden. In der Abenddämmerung wurde die Suche nördlich des Fliegerhorstes fortgesetzt, um Hinweise darauf zu ermitteln, aus welcher Richtung das Weibchen des Kleinabendseglers in das Plangebiet einfliegt. Relativ schnell war das Sendertier wieder zu orten. Es wurde im Laufe der Nacht verfolgt und nutzte dabei unterschiedliche Jagdgebiete, u.a. auch die Flächen des B-Planes. Dann entfernte sich das Tier Richtung Nordwesten und wurde bis zum Zwischenahner Meer verfolgt. Erst zwei Tage später konnte dann das Quartier ausfindig gemacht werden. Es befand sich in einer solitär stehenden Eiche an einem landwirtschaftlichen Betrieb nordwestlich von Heidkamp. Eine abendliche Ausflugzählung ergab, dass dort 38 Kleinabendsegler aus dieser Wochenstubenkolonie ausflogen. Die Entfernung zwischen Fangort und Quartier betrug 4,2 km Luftlinie. Eine solche Entfernung zwischen Quartierstandort und Jagdgebieten ist bei Fledermäusen nicht unüblich.

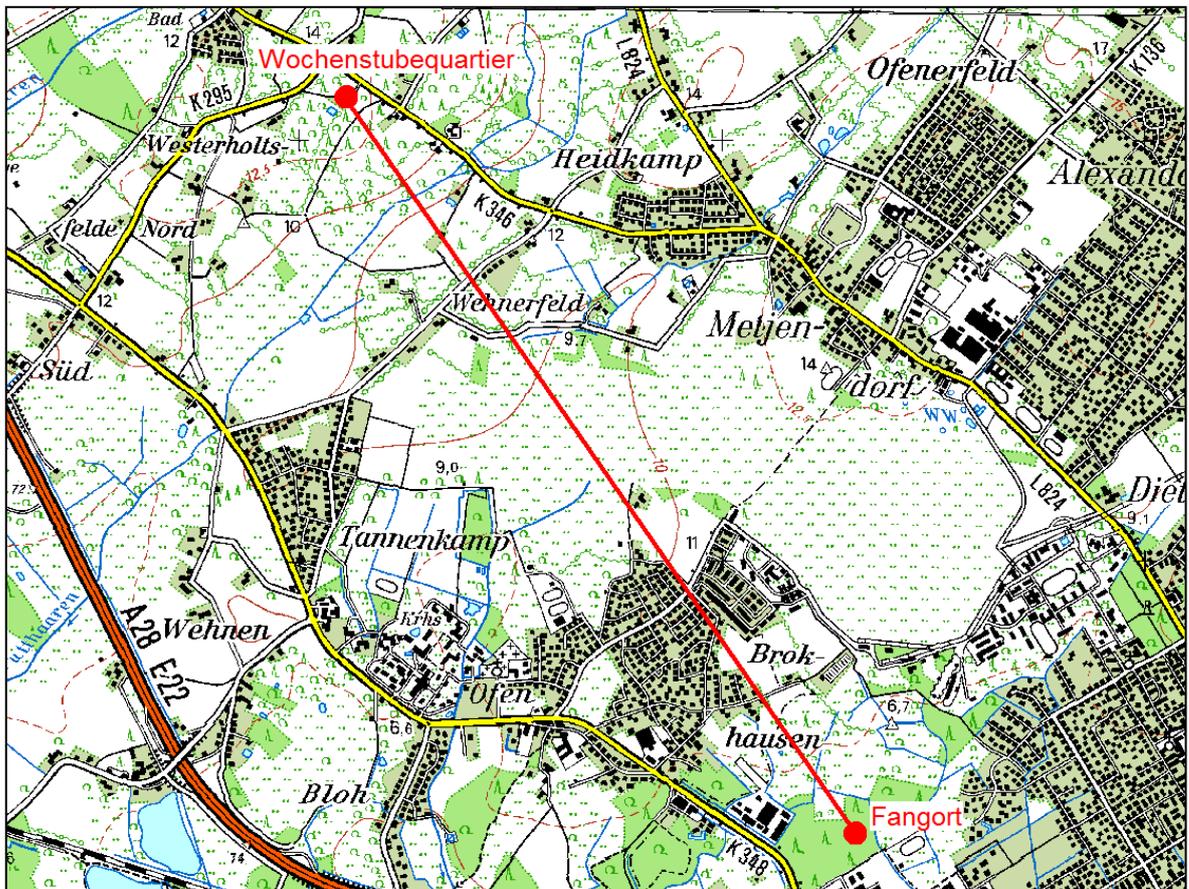


Abbildung 20: Fangort und Quartierstandort Sendertier 1

Sendertier 2

Am 3.7.2019 wurde ein Weibchen der **Wasserfledermaus** im Heidbrook gefangen. Wasserfledermäuse gelten typischerweise als Art, die Baumhöhlen besiedeln. Fakultativ werden auch Gebäude als Lebensstätte genutzt. Das gefangene Tier war eindeutig laktierend und entsprach damit der Zielgruppe der zu besendernden Tiere. Nach der Freilassung des Tieres wurde der Netzfang fortgesetzt. Die parallel zum Netzfang vom Fangort aus durchgeführten Peilungen gaben Hinweise darauf, dass die Wasserfledermaus sich nur wenige Minuten innerhalb der Empfangsreichweite der Antenne aufhielt. Eine Abflugrichtung konnte nicht ermittelt werden.

Bei der Nachsuche am nächsten Tag innerhalb des Plangebietes ergaben sich keine Hinweise auf die Anwesenheit des Sendertieres im überprüften Bereich. Eine nächtliche Kontrolle mehrerer geeigneter Gewässer im Umfeld des Heidbrook, ergaben keine weiteren Hinweise auf das Tier. Sofern der Sender während der nächsten Tage noch intakt war, wovon auszugehen ist, kann davon ausgegangen werden, dass die Lebensstätte der Wasserfledermaus sich nicht innerhalb der Planungsfläche befand.

Sendertier 3

Am 15.7.2019 wurde ein Männchen des **Abendseglers** im Heidbrook gefangen. Abendsegler gelten typischerweise als Art, die Baumhöhlen besiedeln. Nach der Freilassung des Tieres wurde der Netzfang fortgesetzt. Die parallel zum Netzfang vom Fangort aus durchgeführten Peilungen gaben Hinweise darauf, dass der Abendsegler noch einige Minuten nördlich des Heidbrook jagte, sich dann aber aus der Empfangsreichweite der Antenne hinausbewegte. Eine genaue Abflugrichtung konnte nicht ermittelt werden.

Bei der Nachsuche am nächsten Tag innerhalb des Plangebietes ergaben sich keine Hinweise auf die Anwesenheit des Sendertieres im überprüften Bereich. Auch die Nachsuche z.B. im Kleinen und im Großen Bürgerbusch ergaben keine weiteren Hinweise auf das Sendertier. Sofern der Sender während der nächsten Tage noch intakt war, wovon ausgegangen werden kann, denn der Sender war in einer der Folgenächte noch einmal kurz zu peilen, kann davon ausgegangen werden, dass die Lebensstätte des Abendseglers sich nicht innerhalb der Planungsfläche befand.

Sendertier 4 (s. Abb. 21)

Ebenfalls am 15.7.2019 wurde ein Weibchen der **Fransenfledermaus** im Heidbrook gefangen. Auch Fransenfledermäuse gelten typischerweise als Art, die Baumhöhlen besiedeln. In Ausnahmefällen werden auch Gebäude als Lebensstätte genutzt. Das gefangene Tier war eindeutig laktierend und entsprach damit der Zielgruppe der zu besendernden Tiere. Nach der Freilassung des Tieres wurde der Netzfang fortgesetzt. Die parallel zum Netzfang vom Fangort aus durchgeführten Peilungen gaben Hinweise darauf, dass die Fransenfledermaus sich während der nächsten zwei Stunden permanent innerhalb der Empfangsreichweite der Antenne aufhielt. Eine morgendliche Abflugrichtung konnte nicht ermittelt werden.

Bei der Nachsuche am nächsten Tag innerhalb des Plangebietes ergaben sich keine Hinweise auf die Anwesenheit des Sendertieres im überprüften Bereich. Die auf weitere

geeignete Gehölzbestände ausgedehnte Nachsuche ergab bereits im Kleinen Bürgerbusch den Hinweis auf die Lage der Lebensstätte. Der Baum wurde im Bestand mit Hilfe der Peilantenne gesucht und verortet. Es handelte sich um eine ältere Eiche an einem der Hauptwege. Die Fransenfledermaus jagte auch am 19.7. und am 21.7. (Netzfangtermine) noch stetig im Heidbrook, so dass der Heidbrook für die Fransenfledermaus vermutlich ein sommerliches Hauptjagdgebiet darstellt. Fangort und Lebensstätte sind in Abbildung 21 dargestellt. Die Entfernung zwischen Jagdgebiet und Quartierstandort betrug etwa zwei Kilometer.

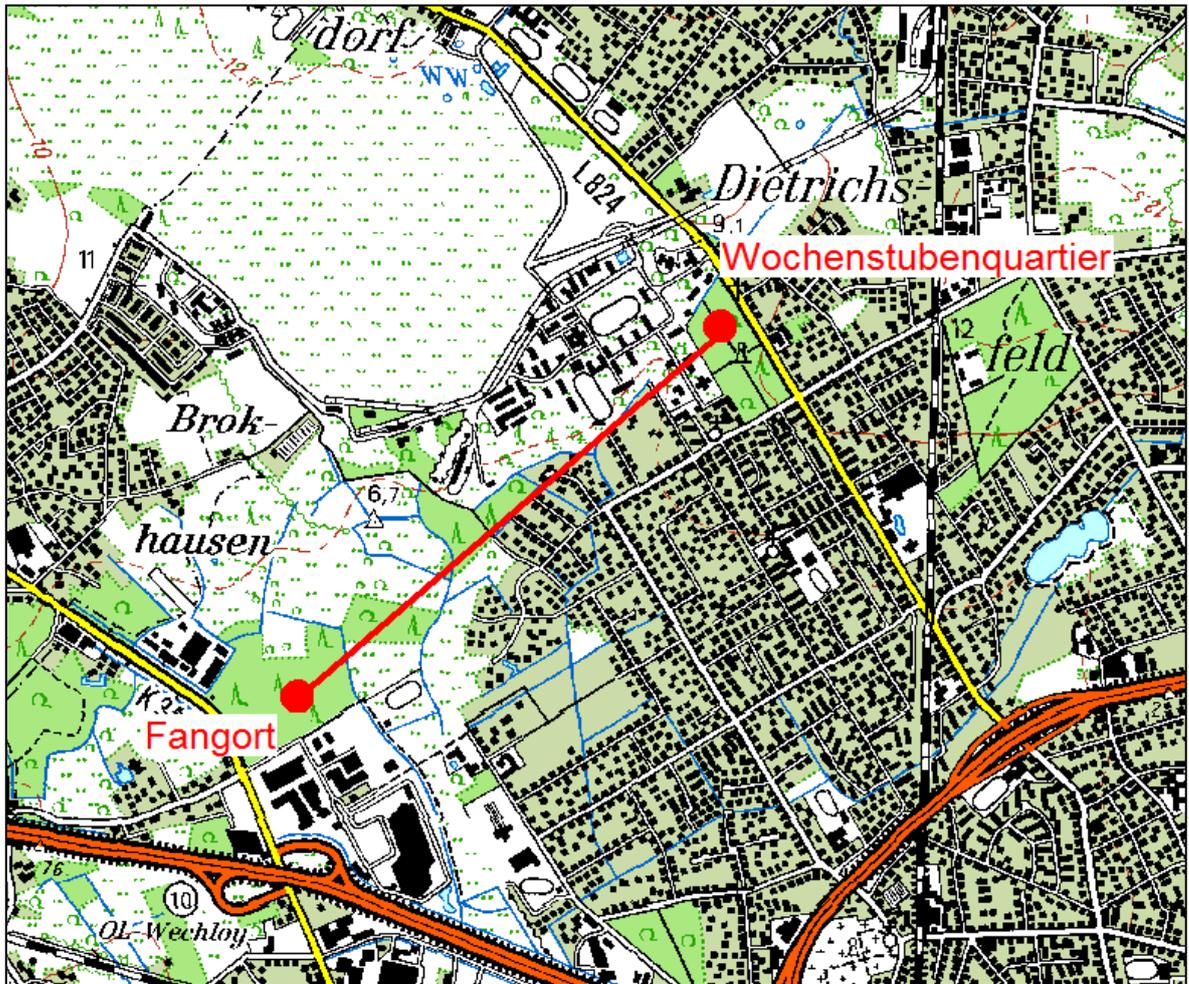


Abbildung 21: Fangort und Quartierstandort Sendertier 4

Sendertiere 5 & 6 (s. Abb. 22)

Ebenfalls am 15.7.2019 wurden zwei Männchen des **Kleinabendseglers** im Heidbrook gefangen. Kleinabendsegler gelten typischerweise als Art, die Baumhöhlen besiedeln. Fakultativ werden auch Gebäude als Lebensstätte genutzt. Die beiden am Ende der Wochenstubenzeit gefangenen Männchen wiesen eine Eignung auf, ggf. bereits Hinweise auf Balzquartiere von Kleinabendseglern zu ermitteln. Beide Tiere wurden besendert und freigelassen. Sie hielten sich beide über mindestens eine Stunde innerhalb der Empfangsreichweite der Antenne auf. Die Nachsuche am Folgetag ergab, dass beide Tiere unabhängig voneinander Quartierbäume im westlich der Ammerländer Heerstraße gelegenen

Gerdshorst als Lebensstätte nutzen. Die Entfernung zwischen Fangort und Quartier betrug etwa einen Kilometer.

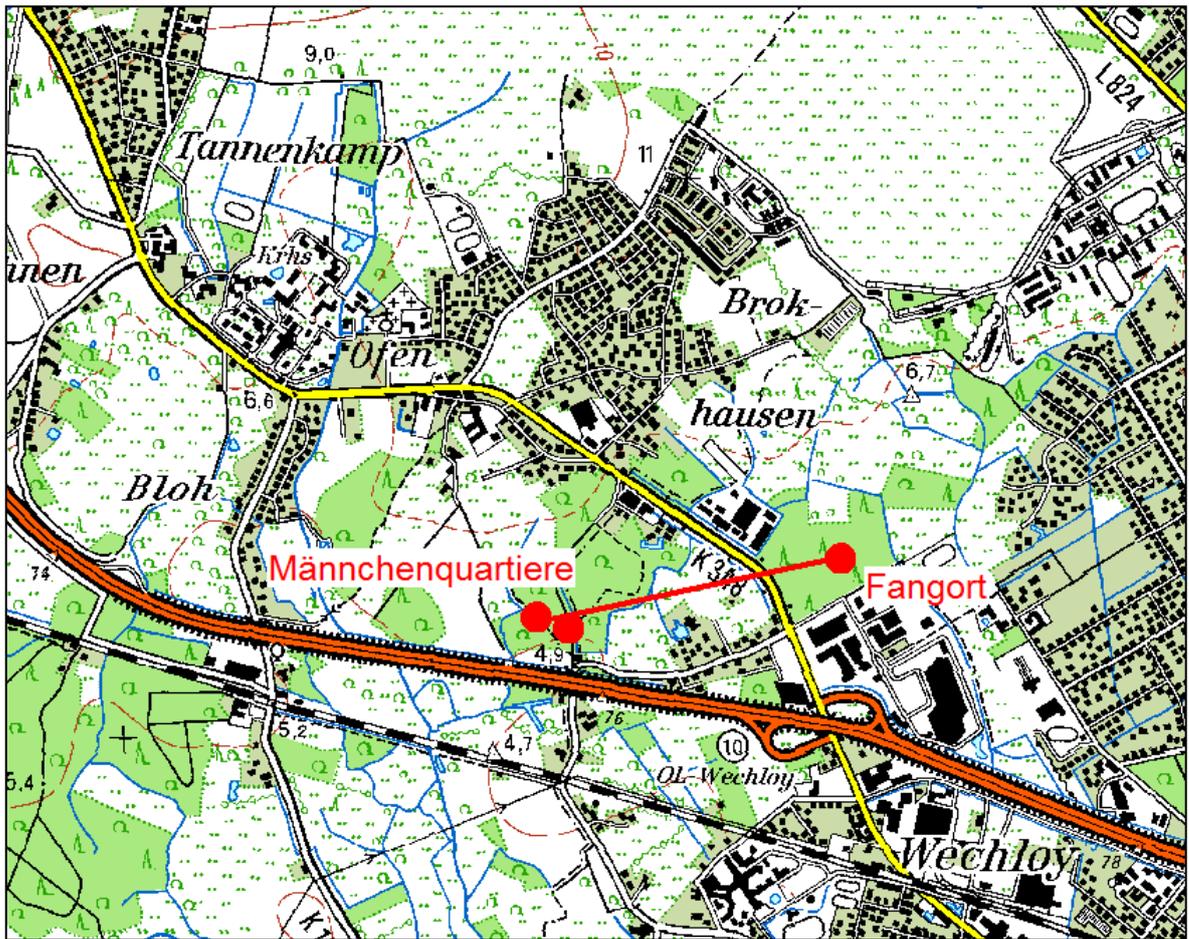


Abbildung 22: Fangort und Quartierstandorte der Sendertiere 5 und 6

Sendertier 7 (s. Abb. 23)

Am 21.7.2019 wurde ein Weibchen des **Braunen Langohres** im westlichen Teil des Heidbrook in der Nähe der Trasse Nr. 5 gefangen. Braune Langohren gelten als typische Art, die Baumhöhlen besiedeln. Fakultativ werden auch Gebäude als Lebensstätte genutzt. Das gefangene Weibchen hatte, dem Zustand der Zitzen nach zu beurteilen, im Jahr 2019 ein Jungtier groß gezogen und entsprach damit der Zielgruppe der zu besendenden Tiere. Nach der Freilassung des Tieres wurde der Netzfang fortgesetzt. Die parallel zum Netzfang vom Fangort aus durchgeführten Peilungen gaben Hinweise darauf, dass das Langohr sich während der nächsten Stunden kleinräumig im westlichen Teil des Heidbrook aufhielt, vermutlich um dort zu jagen. Irgendwann gegen Morgen verließ das Tier dann den Heidbrook in Richtung Westen.

Bei der Nachsuche am nächsten Tag innerhalb des Plangebietes ergaben sich keine Hinweise auf die Anwesenheit des Sendertieres im überprüften Bereich. Die Nachsuche wurde dann in Richtung Westen auf den Gerdshorst ausgedehnt. Dort wurde der Sender dann tagsüber geortet. Stichprobenartige Nachkontrollen in den Folgenächten verdeutlichten, dass das Braune Langohr augenscheinlich regelmäßig im Westteil des Heidbrook

jagt. Fangort und Lebensstätte sind in Abbildung 23 dargestellt. Die Entfernung zwischen Jagdgebiet und Quartierstandort betrug etwa 300 Meter.

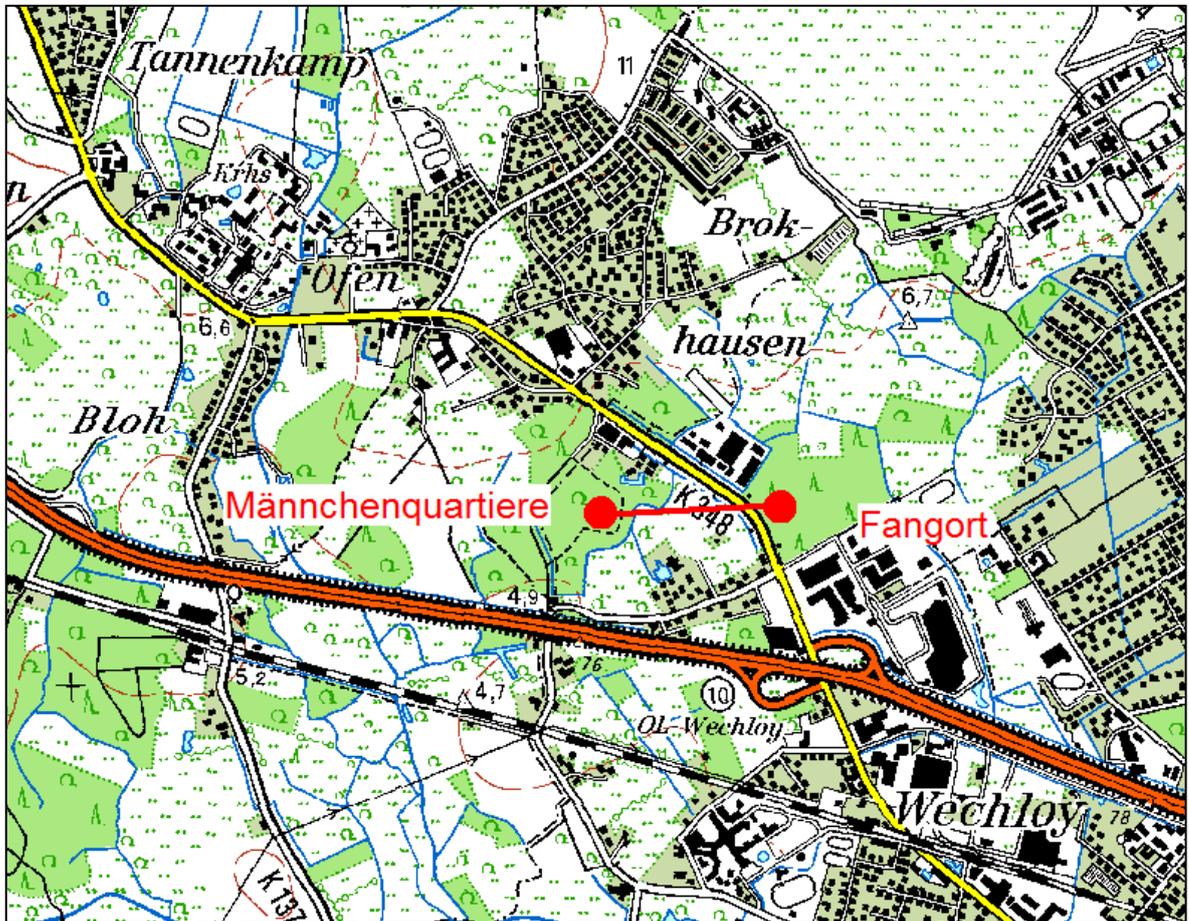


Abbildung 23: Fangort und Quartierstandort Sendertier 7

3.4.2 Einschätzung der Befunde

Zusammenfassend kann aus der Quartiertelemetrie festgehalten werden, dass keines der sieben besenderten Tiere einen Quartierbaum innerhalb der Untersuchungsflächen nutzte, sondern sich alle mit Hilfe der Telemetrie ermittelten Quartiere außerhalb des Plangebietes befanden.

Festzuhalten ist allerdings, dass die Mehrzahl der Sendertiere nicht zufällig im Heidbrook gefangen werden konnten, sondern dort regelmäßig jagten, da mehrere der gefangenen Tiere während der nächtlichen Nachkontrollen regelmäßig im Heidbrook aktiv waren. Hieraus ist der Schluss zu ziehen, dass der Heidbrook oder dessen direktes Umfeld eine Bedeutung als Jagdgebiet aufweist.

3.5 Daueraufzeichnung

3.5.1 Ergebnisse Daueraufzeichnung

Wie im Methodenteil beschrieben, wurden zur Prüfung der untersuchten Trassenvarianten mehrere Daueraufzeichnungsstandorte eingerichtet, von denen sechs Standorte nicht durch Vandalismus oder Diebstahl von Geräten beeinflusst wurden und deren Daten hier aufbereitet dargestellt sind. Die Messeinrichtungen wurden von Anfang Mai bis Ende September im Untersuchungsgebiet betrieben. Ergänzend zu diesen Geräten wurden an einigen Standorten temporär zusätzliche Geräte mit einer anderen Aufnahmetechnik eingesetzt, um auch Arten innerhalb der Gattung *Myotis* bestimmen zu können. Nachfolgend werden die Ergebnisse dargestellt. In Abbildung 24 sind die untersuchten Standorte mit den Probestellennummern dargestellt.



Abbildung 24: Dauermessstellen im Untersuchungsbereich zur Trassenfindung

Für eine Übersichtsbetrachtung wurden die Zahlen aller auf den Geräten aufgezeichneten Dateien mit Fledermausrufen summiert und sind mit Ausnahme der Probestelle 3 und 4 in Abbildung 25 dargestellt. Die mit Abstand niedrigsten Werte wurden im Heidbrook an den Probestellen Nr. 1 und Nr. 2 gemessen.

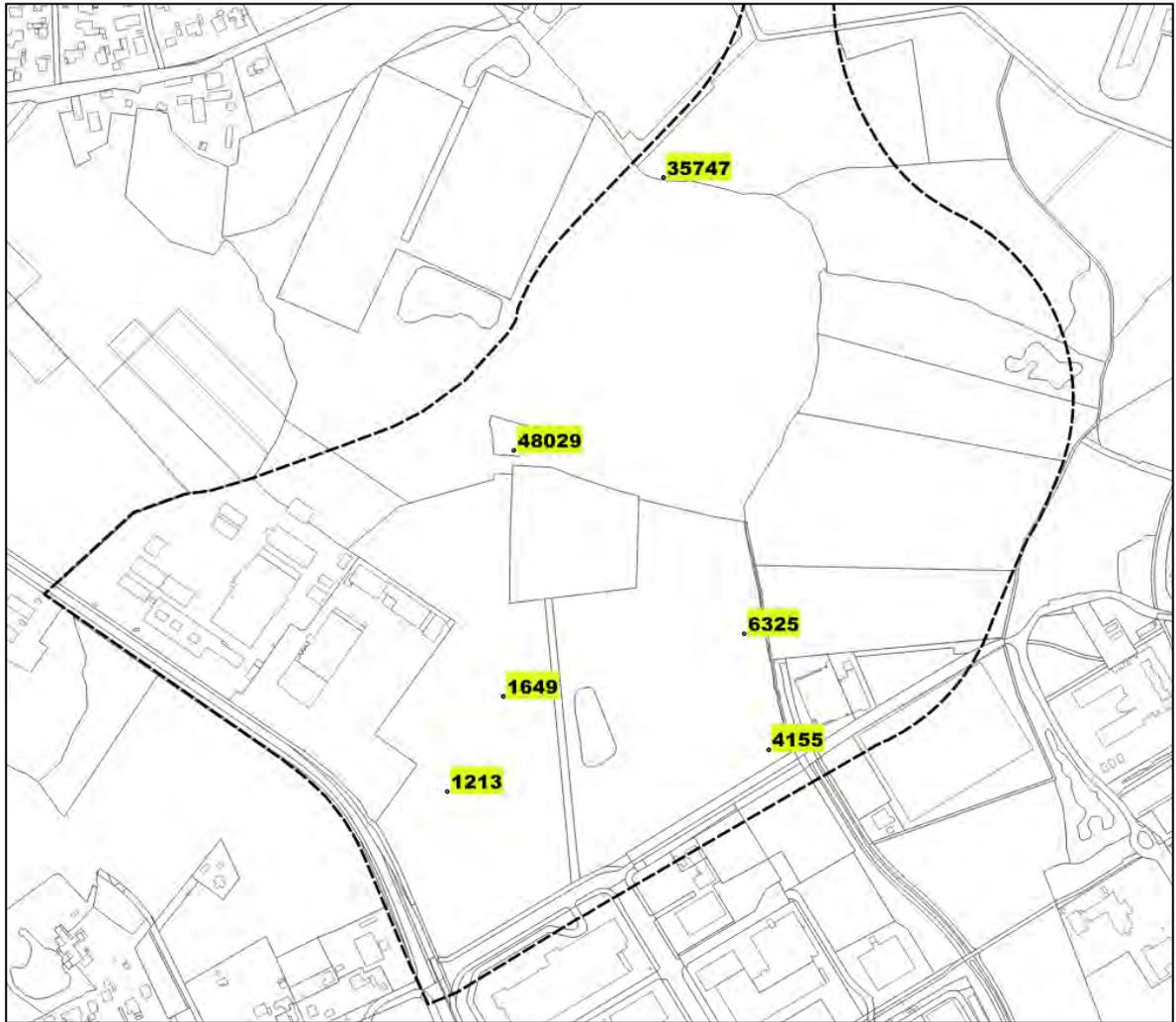


Abbildung 25: Nachweiszahlen an den Dauermessstellen

Probestelle 1

An der Probestelle Nr. 1 (geschlossener Mischwald, dichtwüchsig) wurden rund 1.200 Dateien mit Fledermausrufen aufgezeichnet. Mit großem Abstand am häufigsten wurde die Zwergfledermaus an der Probestelle nachgewiesen. Etwa 75% der gemessenen Aktivität ist auf Zwergfledermäuse zurückzuführen. Die Gattung *Myotis* löste etwa 16% der Aktivität aus. Auf der Grundlage der ergänzenden Untersuchungen mit Hilfe von Batloggern konnten innerhalb der Gattung *Myotis* die Arten Bartfledermaus (Schwesterartenkomplex, keine sichere Bestimmung aufgrund akustischer Merkmale bis zur Artebene möglich) sowie die Wasserfledermaus und die Fransenfledermaus nachgewiesen werden. Auch Langohren wurden nachgewiesen.

PS 1	Eser	<i>Myotis</i>	Nycta	Nynoc	Pnat	Ppip	Ppyg	Summe
Anzahl	22	195	26	23	56	890	1	1.213

Legende: Eser=Breitflügelfl., *Myotis*=Arten der Gattung, Nycta=unbestimmte Art der Gattungen *Nyctalus/Eptesicus*, Nynoc=Abendsegler, Pnat=Rauhautfledermaus, Ppip=Zwergfledermaus, Ppyg=Mückenfledermaus

Probestelle 2

An der Probestelle Nr. 2 (geschlossener Nadelholzbestand, bodenoffen) wurden rund 1.650 Dateien mit Fledermausrufen aufgezeichnet. Mit deutlichem Abstand am häufigsten wurden Vertreter der Gattung *Myotis* an der Probestelle nachgewiesen. Etwa 60% der gemessenen Aktivität ist auf Arten der Gattung *Myotis* zurückzuführen. Abendsegler und Zwergfledermäuse waren mit jeweils rund 15% an der Aktivität beteiligt. Auf der Grundlage der ergänzenden Untersuchungen mit Hilfe von Batloggern konnten innerhalb der Gattung *Myotis* die Arten Bartfledermaus sowie die Fransenfledermaus nachgewiesen werden. Unter den Arten der Gattung *Myotis* wurden Bartfledermäuse am häufigsten nachgewiesen. Auch Langohren wurden am Standort nachgewiesen.

PS 2	Eser	<i>Myotis</i>	Nycta	Nynoc	Pnat	Ppip	Ppyg	Summe
Anzahl	25	1.036	107	223	10	246	2	1.649

Legende: Eser=Breitflügelfl., *Myotis*=Arten der Gattung, Nycta=unbestimmte Art der Gattungen *Nyctalus/Eptesicus*, Nynoc=Abendsegler, Pnat=Rauhautfledermaus, Ppip=Zwergfledermaus, Ppyg=Mückenfledermaus

Probestelle 3

An der Probestelle Nr. 3 wurde das Aufzeichnungsgerät kurz nach der Inbetriebnahme entwendet. An diesem Waldrand wurde temporär ein Batlogger betrieben. Die dargestellten Daten beschreiben nur ein sehr kurzes Zeitfenster, in dem gemessen wurde und sind mit den anderen Daten entsprechend nicht direkt vergleichbar, sondern zielen primär darauf ab, das Artenspektrum am Waldrand zu beschreiben. Auch an dieser Probestelle dominiert die Zwergfledermaus die Gesamtaktivität mit rund 60% der aufgezeichneten Kontakte. Nicht überraschend ist auch der hohe Anteil von Abendseglern und nyctaloiden Kontakten von etwa 23% an dieser Waldrandlage. Auch die Gattung *Myotis* ist durchaus präsent vertreten.

PS 3	Eser	<i>Myotis</i>	Nycta	Nynoc	Pnat	Ppip	Ppyg	Summe
Anzahl	155	340	173	591	41	2.043	0	3.343

Legende: Eser=Breitflügelfl., *Myotis*=Arten der Gattung, Nycta=unbestimmte Art der Gattungen *Nyctalus/Eptesicus*, Nynoc=Abendsegler, Pnat=Rauhautfledermaus, Ppip=Zwergfledermaus, Ppyg=Mückenfledermaus

Probestelle 4

An der Probestelle Nr. 4 (Waldrandlage) gab es auf dem Anabatexpress zeitweise technische Störungen. Da die ermittelten Werte für eine vergleichende Betrachtung als wenig geeignet angesehen werden, werden diese nicht dargestellt und nicht bewertet.

Probestelle 5

An der Probestelle Nr. 5, einem Feldgehölz mit Alteichenbestand, wurden rund 48.000 Dateien mit Fledermausrufen aufgezeichnet. Mit deutlichem Abstand am häufigsten wurde die Zwergfledermaus an der Probestelle nachgewiesen. Etwa 90% der gemessenen Aktivität ist auf diese Art zurückzuführen. Auch Abendsegler, Vertreter der Gattung *Myotis*, Breitflügelfledermäuse, Rauhaut- und Mückenfledermaus waren an diesem Standort absolut deutlich häufiger als an der Messstellen innerhalb des Waldes anzutreffen, erreichen aber aufgrund der Eudominanz der Zwergfledermaus nur geringe prozentuale Anteile.

Auf der Grundlage der ergänzenden Untersuchungen mit Hilfe von Batloggern konnten innerhalb der Gattung *Myotis* die Arten Bartfledermaus, die Wasserfledermaus sowie die Fransenfledermaus nachgewiesen werden. Unter den Arten der Gattung *Myotis* wurden Bartfledermäuse am häufigsten nachgewiesen. Auch Langohren wurden am Standort nachgewiesen.

PS 5	Eser	<i>Myotis</i>	Nycta	Nynoc	Pnat	Ppip	Ppyg	Summe
Anzahl	578	1.341	180	1.898	879	43.099	53	48.029

Legende: Eser=Breitflügelfl., *Myotis*=Arten der Gattung, Nycta=unbestimmte Art der Gattungen *Nyctalus/Eptesicus*, Nynoc=Abendsegler, Pnat=Rauhautfledermaus, Ppip=Zwergfledermaus, Ppyg=Mückenfledermaus

Probestelle 6

Die Probestelle Nr. 6 befand sich in der südöstlichen Ecke des Heidbrook in einem Teilbereich mit mehreren großen Kiefern mit Kronenschluss und einer fehlenden zweiten Baumschicht. Dadurch wirkte der Bereich dort in der zweiten Baumschicht deutlich offener, als die angrenzenden Bestände. An dieser Probestelle wurden 4.155 Dateien mit Fledermausrufen aufgezeichnet. Mit deutlichem Abstand am häufigsten wurde die Zwergfledermaus an der Probestelle nachgewiesen. Etwa 70% der gemessenen Aktivität ist auf diese Art zurückzuführen. Abendsegler sind noch mit 15% vertreten, während die übrigen nachgewiesenen Arten mit 1-6% an der Aktivität beteiligt waren.

Auf der Grundlage der ergänzenden Untersuchungen mit Hilfe von Batloggern konnten innerhalb der Gattung *Myotis* die Arten Bartfledermaus, die Wasserfledermaus sowie die Fransenfledermaus nachgewiesen werden. Unter den Arten der Gattung *Myotis* wurde die Fransenfledermaus, gefolgt von den Bartfledermäusen am häufigsten nachgewiesen. Auch Langohren wurden recht häufig an der Probestelle nachgewiesen.

PS 6	Eser	<i>Myotis</i>	Nycta	Nynoc	Pnat	Ppip	Ppyg	Summe
Anzahl	198	278	99	644	41	2.879	9	4.155

Legende: Eser=Breitflügelfl., *Myotis*=Arten der Gattung, Nycta=unbestimmte Art der Gattungen *Nyctalus/Eptesicus*, Nynoc=Abendsegler, Pnat=Rauhautfledermaus, Ppip=Zwergfledermaus, Ppyg=Mückenfledermaus

Probestelle 7

Die Probestelle Nr. 7 befand sich in der östlichen Waldkante des Heidbrook im Übergang zu einer Grünlandfläche und bildet eine Waldrandsituation ab. An dieser Probestelle wurden 6.325 Dateien mit Fledermausrufen aufgezeichnet. Keine der nachgewiesenen Arten erreicht eine Eudominanz. Am häufigsten wurde die Breitflügelfledermaus an der Probestelle nachgewiesen. Etwa 35% der gemessenen Aktivität ist auf diese Art zurückzuführen. Abendsegler und die ansonsten eudominante Zwergfledermaus sind jeweils mit etwa 30% vertreten, während die übrigen nachgewiesenen Arten mit sehr geringen Prozentwerten an der Aktivität beteiligt waren. Vertreter der Gattung *Myotis* wurden in beiden Untersuchungsansätzen (Anabat Express sowie Batlogger) an diesem Standort sehr selten nachgewiesen.

Auf der Grundlage der ergänzenden Untersuchungen mit Hilfe von Batloggern konnten innerhalb der Gattung *Myotis* die Arten Bartfledermaus, die Wasserfledermaus sowie die Fransenfledermaus nachgewiesen werden. Auch einzelne Dateien mit Rufen von Langohren wurden an der Probestelle aufgezeichnet.

PS 7	Eser	<i>Myotis</i>	Nycta	Nynoc	Pnat	Ppip	Ppyg	Summe
Anzahl	2.264	28	321	1.693	25	1.920	74	6.325

Legende: Eser=Breitflügelfl., *Myotis*=Arten der Gattung, Nycta=unbestimmte Art der Gattungen *Nyctalus/Eptesicus*, Nynoc=Abendsegler, Pnat=Rauhautfledermaus, Ppip=Zwergfledermaus, Ppyg=Mückenfledermaus

Probestelle 8

Die Probestelle Nr. 8 befand sich an einer Baum-Strauch-Hecke zwischen Heidbrook und südlicher Grenze des ehemaligen Fliegerhorstes. Die Hecke ist flächig von Grünland umgeben.

An dieser Probestelle wurden 35.747 Dateien mit Fledermausrufen aufgezeichnet.

Mit deutlichem Abstand am häufigsten wurde die Zwergfledermaus an der Probestelle nachgewiesen. Etwa 65% der gemessenen Aktivität ist auf diese Art zurückzuführen. Abendsegler als Offenlandvertreter, die Breitflügelfledermaus, Rauhaut- und Mückenfledermaus als typische Arten von Hecken und Waldrändern, waren hier recht häufig anzutreffen. Die Gattung *Myotis* ist an diesem Standort im Gegensatz zu den anderen Arten deutlich unterrepräsentiert.

Auf der Grundlage der ergänzenden Untersuchungen mit Hilfe von Batloggern konnten innerhalb der Gattung *Myotis* die Arten Bartfledermaus, die Wasserfledermaus sowie die Fransenfledermaus nachgewiesen werden. Unter den Arten der Gattung *Myotis* wurden Bartfledermäuse am häufigsten nachgewiesen. Auch Langohren wurden am Standort nachgewiesen.

PS 8	Eser	<i>Myotis</i>	Nycta	Nynoc	Pnat	Ppip	Ppyg	Summe
Anzahl	1.956	347	2.498	5.809	1.527	23.416	194	35.747

Legende: Eser=Breitflügelfl., *Myotis*=Arten der Gattung, Nycta=unbestimmte Art der Gattungen *Nyctalus/Eptesicus*, Nynoc=Abendsegler, Pnat=Rauhautfledermaus, Ppip=Zwergfledermaus, Ppyg=Mückenfledermaus

Zwei weitere Probestellen befanden sich in den Gehölzen auf dem ehemaligen Fliegerhorst und dienten primär dazu, dort einerseits die Aktivität und andererseits das Artenspektrum zu untersuchen.

Die Lage der beiden Probestellen ist der Abbildung 26 zu entnehmen.

An der Probestelle Nr. 9 war, wie an den anderen Dauermessstellen ein Anabat Express eingesetzt. An der Probestelle Nr. 10 war ein Batcorder im Einsatz. Die Daten der Probestelle 9 sind von daher mit den Daten der anderen Probestellen direkt vergleichbar, während der Batcorder eine deutlich andere Aufnahmetechnik als die Anabat Express verfolgt und die Schwellenwerte der Aufnahmeempfindlichkeiten beide Geräte nicht vergleichbar sind.

Probestelle 9 (Anabat Express)

Die Probestelle Nr. 9 befand sich in einer Lichtung im Großbaumbestand aus Buchen und Eichen.

An dieser Probestelle wurden 5.718 Dateien mit Fledermausrufen aufgezeichnet.

Die Zwergfledermaus war eudominant an diesem Standort und verursachte rund 95% der Aktivität. Entsprechend niedrig sind die prozentualen Anteile an der Gesamtaktivität, die auf die anderen Arten entfallen. Aber auch die realen Werte der anderen Arten sind niedrig.

Auf der Grundlage der ergänzenden Untersuchungen mit Hilfe von Batloggern konnten innerhalb der Gattung *Myotis* die Arten Bartfledermaus, die Wasserfledermaus sowie die Fransenfledermaus nachgewiesen werden. Unter den Arten der Gattung *Myotis* wurden Bartfledermäuse am häufigsten nachgewiesen. Auch Langohren wurden am Standort nachgewiesen.

PS 9	Eser	<i>Myotis</i>	Nycta	Nynoc	Pnat	Ppip	Ppyg	Summe
Anzahl	10	44	3	4	194	5.445	18	5.718

Legende: Eser=Breitflügelfl., *Myotis*=Arten der Gattung, Nycta=unbestimmte Art der Gattungen *Nyctalus/Eptesicus*, Nynoc=Abendsegler, Pnat=Rauhautfledermaus, Ppip=Zwergfledermaus, Ppyg=Mückenfledermaus

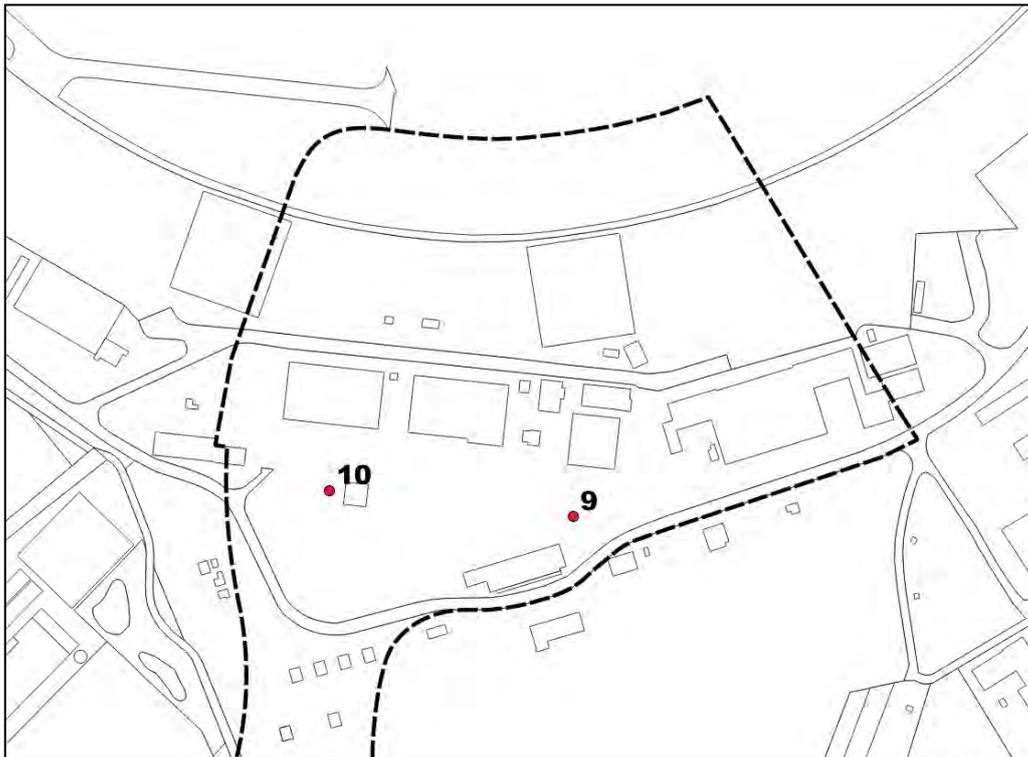


Abbildung 26: Lage der Dauermessstellen auf dem Gelände des Fliegerhorstes

Probestelle 10 (Batcorder)

Die Probestelle Nr. 10 befand sich am Rande einer Lichtung in einem Eichen-dominierten Altholz.

An dieser Probestelle wurden 31.245 Dateien mit Fledermausrufen aufgezeichnet.

Die Auswertung der Daten erfolgte anders als bei allen anderen Geräten nicht manuell, sondern mit Hilfe der Software "batindent" der Firma "ecoobs", da es in der Auswertung an dieser Stelle primär um die grobe Zuordnung der Daten zu Gattungen ging. Die Zwergfledermaus war eudominant an diesem Standort und verursachte rund 86% der Aktivität. Entsprechend niedrig sind die prozentualen Anteile an der Gesamtaktivität, die auf die anderen Arten entfallen. Aber auch die realen Werte der anderen Arten sind niedrig.

Auf der Grundlage der ergänzenden Untersuchungen mit Hilfe von Batloggern konnten innerhalb der Gattung *Myotis* die Arten Bartfledermaus, die Wasserfledermaus sowie die Fransenfledermaus nachgewiesen werden. Unter den Arten der Gattung *Myotis* wurden

Bartfledermäuse am häufigsten nachgewiesen. Auch Langohren wurden am Standort nachgewiesen.

PS 10	Eser	<i>Myotis</i>	Nycta	Nynoc	Pnat	Ppip	Ppyg	Summe
Anzahl	nd	2.120	508	nd	1.727	26.873	nd	31.245

Legende: Eser=Breitflügelfl., *Myotis*=Arten der Gattung, Nycta=unbestimmte Art der Gattungen *Nyctalus/Eptesicus*, Nynoc=Abendsegler, Pnat=Rauhautfledermaus, Ppip=Zwergfledermaus, Ppyg=Mückenfledermaus

3.5.2 Einschätzung und Bewertung der Probestellen

Die an den Probestellen ermittelten Zahlenwerte weisen bereits auf sehr deutliche Unterschiede zwischen den Standorten hin. Zum besseren Verständnis, vor allem was die Einschätzung einer Bedeutung oder auch einer Konfliktsituation betrifft, bedarf es einer Relativierung dieser z.T. sehr großen Zahlenwerte. Relevanter und nachvollziehbarer ist es von daher zu ermitteln, wie viele Kontakte pro Nacht oder pro Stunde am Probestandort gemessen wurden. Rein statistisch gesehen setzt die Bildung des arithmetischen Mittelwertes eine Gleichverteilung der Daten über die Nachtlänge und über die Monate voraus. Beide Bedingungen dürften in dieser Untersuchung nicht als erfüllt angesehen werden. Unabhängig von diesen mathematischen Überlegungen geht es primär darum, die Standorte einem nachvollziehbaren Vergleich zu unterziehen.

Definierte Rahmenbedingungen:

- Messzeitraum: rund 150 Nächte
- angenommene mittleren Nachtlänge: 8 Stunden

Die Ergebnisse einer solchen vergleichenden Bewertung sind in Tabelle 8 aufgeführt. Aus den Daten der rein numerischen Bewertung ergibt sich die Zuordnungen der Probestellen zur jeweiligen Bewertungsstufe. In einer übergreifenden Bewertung werden dann weitere Kriterien wie z.B. die Artenzusammensetzung am Standort mit einfließen.

Die Zuordnung zu Wertstufen erfolgt nach einem Verfahren, das Bach & Rahmel vor einigen Jahren entwickelt haben. In diesem Verfahren werden Werte aus Aktivitätsmessungen einer Wertstufe zugeordnet. Es handelt sich dabei um ein dreistufiges Verfahren.

Fledermauskontakt	Aktivitätsindex bezogen auf h	Aktivität / Wertstufe
Im Schnitt seltener als alle 20 Minuten	< 3	Geringe Aktivität / Bedeutung, Wertstufe 1
Im Schnitt alle 20 – 10 Minuten	3 – 6	Mittlere Aktivität / Bedeutung, Wertstufe 2
Im Schnitt öfter als alle 10 Minuten	> 6	Hohe Aktivität / Bedeutung, Wertstufe 3

Tabelle 8: Zuordnung von Aktivität an den Probestellen zu Wertstufen

Probestelle	Datensätze	Datensätze		Bewertungsstufe
		pro Nacht	pro Stunde	
1	1.213	8,1	1	Geringe Aktivität / Bedeutung
2	1.649	11	1,4	Geringe Aktivität / Bedeutung
5	48.029	320	40	Hohe Aktivität / Bedeutung
6	4.155	27,7	3,5	Mittlere Aktivität / Bedeutung
7	6.325	42,2	5,3	Mittlere Aktivität / Bedeutung
8	35.747	238	29,8	Hohe Aktivität / Bedeutung
9	5.718	38,1	4,8	Mittlere Aktivität / Bedeutung
10	31.245	208,3	26	Hohe Aktivität / Bedeutung

3.6 Gefährdungsstatus der nachgewiesenen Arten

Mit Hilfe der eingesetzten Untersuchungsmethoden wurden im Untersuchungsgebiet 10 Fledermausarten sicher nachgewiesen. Von fünf Arten wurden laktierende Tiere gefangen, die eine Fortpflanzung belegen. In Tabelle 9 sind die Arten und ihr Gefährdungsstatus aufgeführt.

Tabelle 9: Nachgewiesene Fledermausarten und Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Deutschlands (BFN 2009)*

Art	Nachweismethode	Status RL
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Fang, Detektor, BatloggerA+, AE	V
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Fang, Detektor, BatloggerA+	D
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Detektor, BatloggerA+, AE	G
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Fang, Detektor, BatloggerA+, AE	-
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Fang, Detektor, BatloggerA+, AE	-
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Detektor, BatloggerA+, AE	D
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Fang, Detektor, BatloggerA+	-
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	Fang, Detektor, BatloggerA+	-
Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>) ¹⁾	Detektor, BatloggerA+, AE	V/V
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Fang, Detektor, BatloggerA+, AE	V

Legende: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt, R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet

1) Die Geschwisterart *Myotis mystacinus/brandtii* können aufgrund ähnlicher Rufcharakteristika im Detektor bisher nicht sicher getrennt werden.

* Eine Einstufung nach der Roten Liste Niedersachsen und Bremens ist nicht möglich, da die genannte Rote Liste völlig veraltet ist und auch die in der Liste angewendeten Einstufungskriterien nicht mehr aktuell sind.

4. Bewertung der Befunde und Einschätzung der Konfliktsituation

Nachfolgend werden in einer zusammenfassenden Betrachtung die zwei planerisch relevanten Aspekte betrachtet. Es handelt sich hierbei einerseits um den artenschutzrechtlich bedeutsamen Aspekt rechtlich geschützter Lebensstätten von streng geschützten Arten und andererseits um die durch die Planung zu erwartenden Eingriffe in Jagdlebensräume, die sich aus Flächenverlusten und ggf. einer Durchschneidungswirkung zusammensetzen.

4.1 Lebensstätten

Es wird nachfolgend in potentielle Lebensstätten und reale Lebensstätten unterschieden. Mit Hilfe der angewendeten Methoden wurden innerhalb des Planungsraumes nur sehr wenige Lebensstätten aufgefunden. Es handelte sich dabei um zwei Balzquartiere des Abendseglers, ein nicht näher differenzierbarer Quartierverdacht für Abendsegler und ein vermutlich von nur wenigen Tieren genutztes Sommerquartier der Zwergfledermaus. Alle mit Hilfe der Telemetry ermittelten Lebensstätten lagen außerhalb des Plangebietes.

Eingriffe in die real aufgefundenen Lebensstätten lösen einen Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG aus. Die auf den Trassenvarianten aufgefundenen Bäume mit Höhlen oder Schadstellen bieten zumindest das Potential, sich als Lebensstätte für Fledermäuse zu eignen. In Abbildung 27 sind die nachgewiesenen geschützten Quartierstandorte (§§) sowie die Potentialbäume (orange Symbole) dargestellt.

In Tabelle 10 ist für jede der Trassenvarianten zusammengestellt, welche potentiellen oder realen Lebensstätten vom Eingriff betroffen sein könnten. Hieraus leitet sich vor dem Hintergrund der Bedeutung von Lebensstätten jeweils eine potentielle Betroffenheit aus. Die Einschätzung der Betroffenheit basiert jeweils auf der aktuellen Planungssituation. Durch Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. den gezielten Erhalt von Potentialbäumen z.B. durch die kleinräumige Modifizierung von Trassenverläufen, würde sich die Einschätzung der Betroffenheit selbstverständlich ändern.

Aus den Befunden zur Verteilung von potentiellen oder realen Quartierstandorten ist abzuleiten, dass die drei Trassenvarianten Nr. 3a, 3b, und 3c die geringsten Auswirkungen auf das Schutzgüter "potentielle und reale Lebensstätten" aufweisen (vgl. Tab. 10).

Würden durch die Ausführungsplanung und Trassenführung an der Straße "Am Heidbrook" keine Großbäume (Eichen mit pot. Lebensstätten) beeinträchtigt, dann wären auch die Trassenvarianten Nr. 2 und Nr. 4a der Bewertungsstufe "keine Beeinträchtigung" zuzuordnen.

Tabelle 10: Bewertung von Lebensstätten

Trasse	Pot. Lebensstätten	Quartierhinweis	Bewertung
1	1 Kirsche, 1 Kiefer, 1 Eiche, 2 Erlen	1 x Quartierverdacht	Hohe pot. Betroffenheit
1a	2 Eichen (Straße), 2 Erlen	Nein	Hohe pot. Betroffenheit
2	2 Eichen (Straße)	Nein	Mittlere pot. Betroffenheit
3a	Nein	Nein	Keine Betroffenheit
3b	Nein	Nein	Keine Betroffenheit
3c	Nein	Nein	Keine Betroffenheit
4	2 Eichen (Straße), 3 Kiefern, 1 Eiche	Nein	Hohe pot. Betroffenheit
4a	2 Eichen (Straße)	Nein	Mittlere pot. Betroffenheit
5	2 Eichen, 3 Pappeln	1 x Quartierverdacht	Hohe pot. Betroffenheit
5a	2 Kiefern, 2 Eichen, 3 Pappeln	1 x Quartierverdacht	Hohe pot. Betroffenheit

Auf dem Gelände des Fliegerhorstes wurde eine Lebensstätte von Fledermäusen ermittelt. Es handelte sich um ein Gebäude innerhalb des Waldbereiches, das von einer vermutlich geringen Anzahl von Zwergfledermäusen als Quartier genutzt wurde. In den Bäumen auf dem Gelände des Fliegerhorstes ist ein hohes Potential an Lebensstätten vorhanden, doch ergaben sich dort während der durchgeführten Kontrollen keine Hinweise auf die Nutzung von Baumhöhlen durch Fledermäuse.

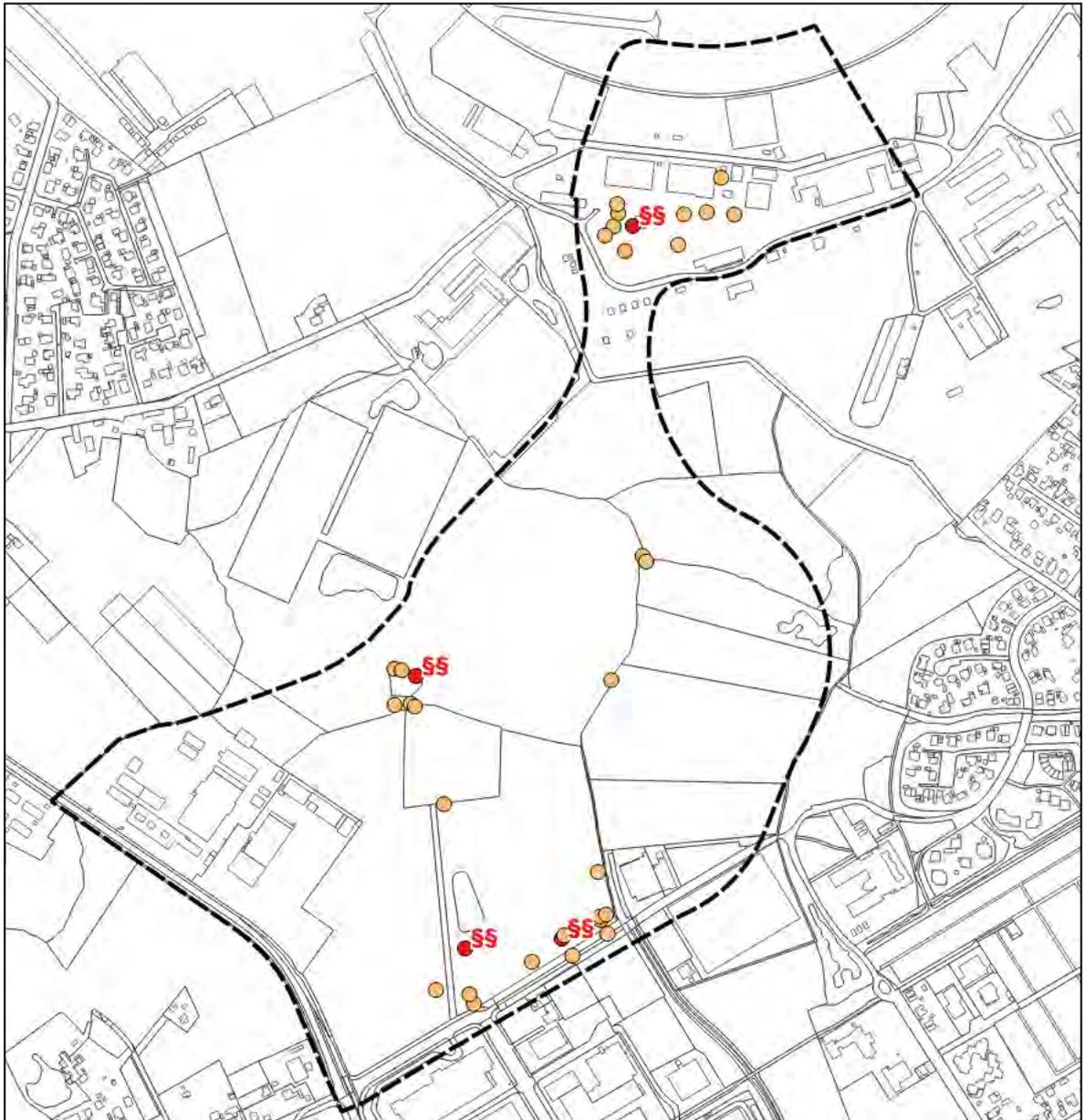


Abbildung 27: Lage geschützter Lebensstätten (§§) und von Potentialbäumen (orange Kreissymbole)

4.2 Jagdgebiete

Als zweiter relevanter Aspekt der Einschätzung zur Auswirkung der Trassenvarianten ist der Einfluss der Planungen auf Jagdgebiete von Fledermäusen.

Die Bedeutung und Bewertung von Jagdgebieten leitet sich einerseits aus den Daten der Transekterfassung, andererseits aus den Daten der Daueraufzeichnungen ab. In Bereichen mit hoher Aktivität wurde die Wertstufe "hohe Bedeutung" vergeben. In Abbildung 28 sind die Flächen hoher bzw. mittlerer Bedeutung dargestellt.

Die Bewertung der Flächen ergibt sich primär aus den dort festgestellten generellen Funktionen als Jagdgebiet für Fledermäuse. Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten verkörpern Vertreter unterschiedlicher Gilden bzgl. von Jagdstrategien. Nachgewie-

sen wurden einerseits Arten wie der Große Abendsegler, der bevorzugt im offenen Luftraum agiert, aber auch Arten, die als typische Jäger von Randstrukturen einzuschätzen sind, wie Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Bartfledermaus und den Vertretern der Gattung *Pipistrellus* (Zwerg-, Rauhaut-, Mückenfledermaus). Je kleiner die Arten sind, desto eher sind sie auch innerhalb von Waldbeständen anzutreffen. Eine dritte abzugrenzende Gruppe besteht aus den typischen Jägern von Waldinnenflächen, zu denen die meisten Arten der Gattung *Myotis* und auch die Langohren zu rechnen sind.

Die Bewertung für die Flächen ergibt sich einerseits über die Nachweishäufigkeiten aus der Transekterfassung und die Daten der Daueraufzeichnung, so dass bestimmte Standorte anhand dieser Kriterien der Wertstufe "hohe Bedeutung" zugeordnet werden konnten. Andererseits werden für die Bewertung der Waldinnenflächen und der Waldrandstrukturen die qualitativen und quantitativen Nachweise der Arten der Gattung *Myotis* aus den Netzfängen, den Daueraufzeichnungen und der Telemetrie herangezogen.

Da es sich im Rahmen einer solchen Untersuchung methodenbedingt immer um eine räumlich und zeitlich gestaffelte Stichprobenuntersuchung handelt, werden im Analogieschluss flächige Bewertungen aus den Stichproben abgeleitet. So wurden auf der Grundlage der vorhandenen Daten alle Waldinnen- sowie Waldaußenränder generell der Wertstufe "mittlere Bedeutung" zugeordnet, soweit nicht darüber hinausgehende Informationen vorlagen. In Abbildung 28 ist die Bewertung der Flächen als Jagdgebiet aus fledermauskundlicher Sicht dargestellt.

Die intensiv von Breitflügelfledermäusen, Abendseglern und Zwergfledermäusen bejagten Straßenzüge wurden der Wertstufe "hohe Bedeutung" zugeordnet. Dies gilt auch für einzelne Flächen im Untersuchungsgebiet, über denen eine sehr hohe Aktivität von Fledermäusen gemessen wurde.

Sämtliche Waldränder und die Waldinnenflächen wurden aufgrund des Vorkommens von Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* der Wertstufe "mittlere Bedeutung" zugeordnet. Entlang dieser Randstrukturen jagen zudem auch Breitflügelfledermäuse und die Arten der Gattung *Pipistrellus*.

Durch eine geplante Trasse werden Jagdgebiete im Wald, die von lichtsensiblen Arten genutzt werden (Gattung *Myotis*) wahrscheinlich entwertet und sind nur noch eingeschränkt nutzbar. Zudem steigt bei einer Trassenführung durch einen Waldbestand als auch bei der Durchschneidung von Waldrändern oder Hecken das Kollisionsrisiko für Fledermäuse.

In den Abbildungen 29 bis 38 sind die Trassenvarianten auf der Kartengrundlage "bewertete Jagdgebiete" zur besseren Nachvollziehbarkeit dargestellt. In der nachfolgenden zusammenfassenden Tabelle Nr. 11 erfolgt eine Einschätzung für die Trassenvarianten, welche Aspekte von Jagdgebieten durch die Planung betroffen sein würden.

Tabelle 11: Tabelle "Beeinträchtigung von Jagdlebensräumen"

Trasse	Durchschneidung		
	Jagdgebiet mittlerer Bedeutung in Metern	Anzahl Jagdgebiet hoher Bedeutung	Anzahl Randstrukturen
1	500 m	0	9
1a	150 m	0	7
2	-	0	9
3a	320 m	1	4
3b	-	1	4
3c	-	1	4
4	270 m	1	5
4a	100 m	1	5
5	300 m	2	6
5a	490 m	2	7
	negativ	±	positiv

In Tabelle 11 ist für jede der Trassenvarianten zusammengestellt, welche potentiellen oder realen Eingriffe in Jagdlebensräume und Randstrukturen durch die einzelnen Trassenvarianten betroffen sein könnten. Hieraus leitet sich vor dem Hintergrund der Bedeutung von Jagdlebensräumen jeweils eine potentielle Betroffenheit aus. Die Einschätzung der Betroffenheit basiert auf der aktuellen Planungssituation. Durch Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. die kleinräumige Modifizierung von Trassenverläufen, würde sich die Einschätzung der Betroffenheit selbstverständlich ändern.

Die in Tabelle 11 dargestellten Eingriffe lassen sich zumindest ansatzweise gewichten.

Als erstrebenswert stellt sich im Idealfall eine Trassenvariante dar, die möglichst wenig Waldlebensraum beansprucht (**Nr. 2, Nr. 3b, Nr. 3c**), möglichst keine Jagdgebiete hoher Bedeutung durchschneidet (**Nr. 1, Nr. 1a, Nr. 2**) und möglichst wenige Randstrukturen durchschneidet (**Nr. 3a, Nr. 3b, Nr. 3c**).

Betrachtet man dazu die in Tabelle 10 dargestellte Bewertung zur Situation "Lebensstätten" leitet sich ab, dass die Trassenvarianten **Nr. 3b und Nr. 3c** die **geringsten Eingriffsfolgen** erwarten lassen.

Mit Hilfe von gezielten Vermeidungsmaßnahmen könnte auch das **Eingriffspotential** der Trassenvarianten **Nr. 2** und **Nr. 4a** deutlich **reduziert werden**.



Abbildung 28: Bewertung von Jagdgebieten im Plangebiet (rot = "hohe Bedeutung", grün = "mittlere Bedeutung")



Abbildung 29: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 1

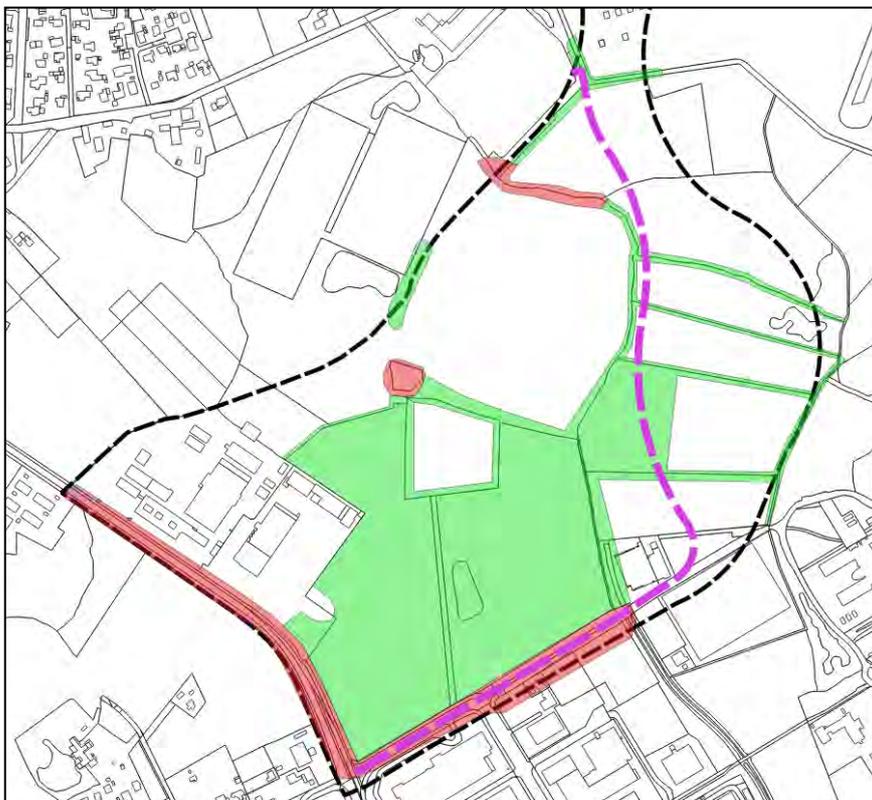


Abbildung 30: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 1a



Abbildung 31: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 2



Abbildung 32: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 3a



Abbildung 33: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 3b

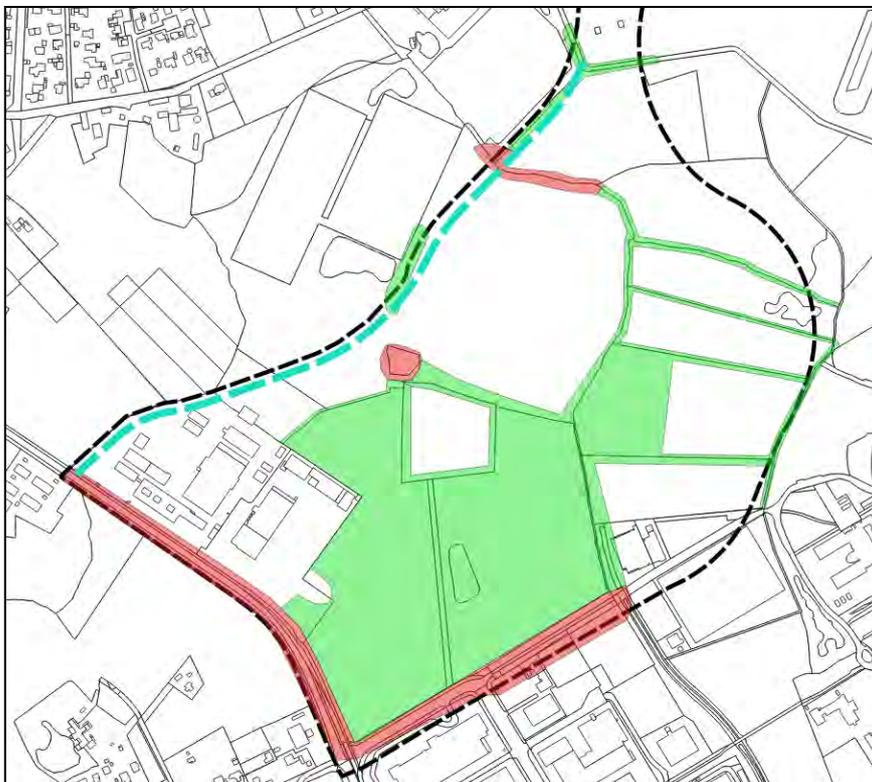


Abbildung 34: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 3c



Abbildung 35: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 4



Abbildung 36: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 4a

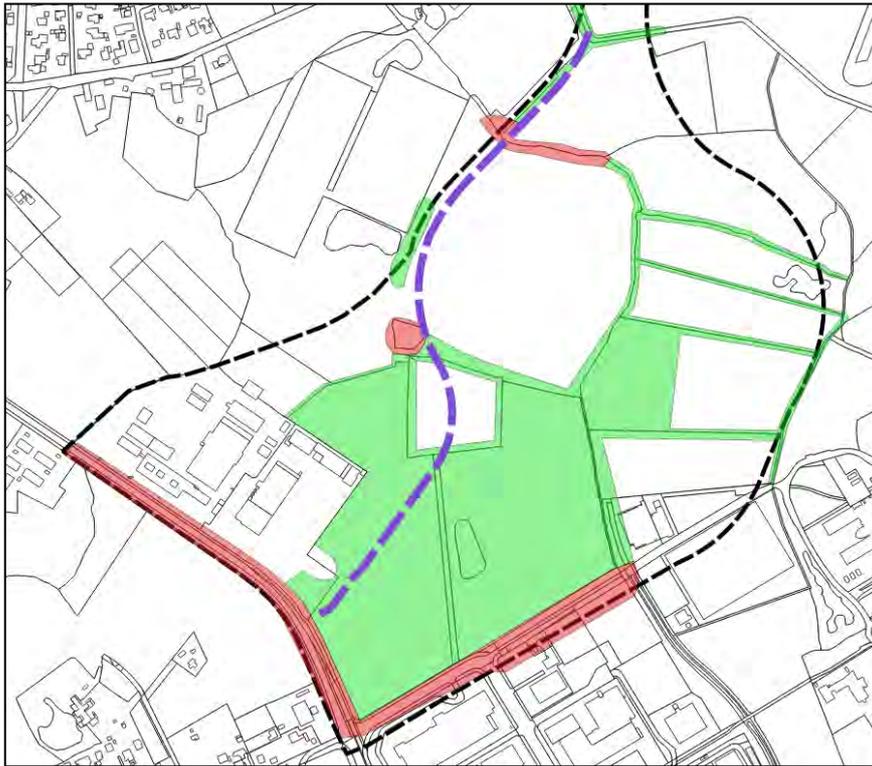


Abbildung 37: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 5

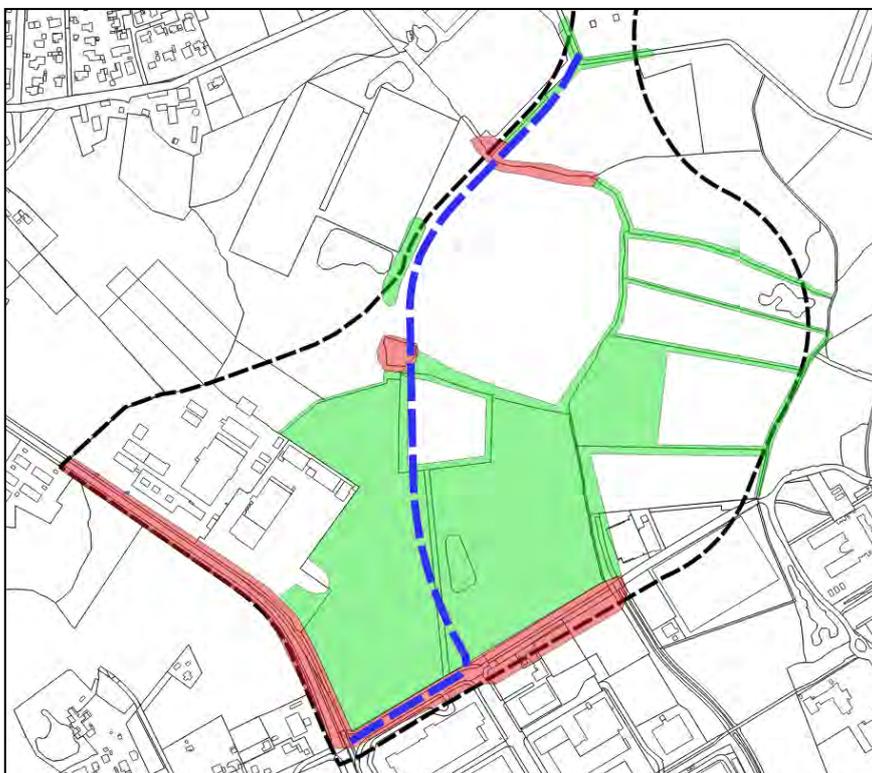


Abbildung 38: Jagdgebiete und Trassenverlauf Nr. 5a

Ergänzend sei noch angefügt, dass auf dem Gelände des Fliegerhorstes der Bereich zwischen Hauptanbindungsstraße auf dem Fliegerhorst und der Südgrenze des Geländes nicht untersucht werden konnten, da die Flächen aus Sicherheitsgründen gesperrt waren.

Alle untersuchten Trassenvarianten werden in diesem Bereich auf gleicher Linie geführt und münden dann auf dem Fliegerhorst in ein bestehendes Verkehrsnetz ein.

Die wertigen Flächen auf dem Fliegerhorst befinden sich alle östlich der geplanten Trassenführung und werden durch die Trasse nicht direkt beeinträchtigt.

Die untersuchten Waldbereiche auf dem Fliegerhorst innerhalb der B-Planfläche weisen eine hohe Bedeutung als Jagdgebiet für Fledermäuse auf.

4.3 Beeinträchtigungen und Vermeidungshinweise

Die aus der Planung resultierenden Beeinträchtigungen sind nachfolgend aufgeführt. Je nach Präferenzierung einer der Trassenvarianten können sich entsprechend Eingriff und damit Beeinträchtigungen in die Lebensräume von Fledermäusen ergeben.

Potentielle Lebensstätten

Mehrere Trassenvarianten würden bei Umsetzung der Planung potentielle Lebensstätten beeinträchtigen. Es wird empfohlen, die Trasse so zu wählen oder bestehende Trassenverläufe ggf. zu modifizieren, um Beeinträchtigungen potentieller Lebensstätten zu vermeiden.

Nachgewiesene Lebensstätten

Nachgewiesene Lebensstätten von Fledermäusen sind nach § 44 BNatSchG geschützt. Die Beseitigung einer Lebensstätte löst entsprechend einen Verbotstatbestand aus oder kann nur im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung realisiert werden. Auch hier wird empfohlen, Trassenverläufe so zu optimieren, dass keine Lebensstätten betroffen sind.

Jagdgebiete mittlerer Bedeutung

Fast alle Trassenvarianten berühren oder durchschneiden Jagdgebiete mittlerer Bedeutung. Die Streckenlänge der Durchschneidung sollte möglichst minimiert werden. Eine abgesicherte Gewichtung z.B. auf der Artebene, welches Jagdgebiet aus welchen Gründen innerhalb der gleichen Wertstufe von höherer Bedeutung ist, lässt sich nicht ableiten, da jede Art für sich gesehen einen Wert darstellt. Eine Gewichtung dieses Kriteriums ist von daher nicht möglich, so dass sich aus diesem Kriterium heraus keine Bevorzugung einer Variante abgeleitet werden kann. Es wird empfohlen, Jagdgebiete entweder nicht zu durchschneiden oder die Länge der Durchschneidung zu minimieren.

Jagdgebiete hoher Bedeutung

Mehrere Trassenvarianten durchschneiden Jagdgebiete "hoher Bedeutung" und/oder eine Hecke "hoher Bedeutung". Eine Durchschneidung ist, sofern hier keine Optimierung der Trassenführung möglich ist, als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen.

Durchschneidung von Flugwegen der Gattung *Myotis*

Alle Trassenvarianten würden bei Umsetzung der Planung vermutlich Flugwege von Individuen der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* durchschneiden, zumal die Ergebnisse der Telemetrie Hinweise darauf geben, dass Fransenfledermäuse aus Osten in den Heidbrook einfliegen und Langohren aus Westen in den Heidbrook einfliegen. Die erhobenen Daten weisen exemplarischen Charakter auf, so dass keine abgesicherte Aussage darüber getroffen werden kann, in welchem Umfang solche Funktionsbeziehungen für welche Art in welcher Intensität zu erwarten sind oder durch den geplanten Eingriff gestört werden. So querte z.B. das besenderte Weibchen des Braunen Langohres im Kontrollzeitraum mehrmals die Ammerländer Heerstraße. Entsprechend muss also davon ausgegangen werden, dass unabhängig davon welche Trasse präferiert wird, in gewissem Umfang mit der Durchschneidung vorhandener Flugwege zu rechnen ist. Durch geeignete bauliche Maßnahmen sollte es möglich sein, die vorhandenen Funktionsbeziehungen zwischen dem Heidbrook und den umgebenen Flächen zu erhalten.

5. Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen für Fledermäuse an Straßen

Die nachfolgend aufgeführten Hinweise zielen darauf ab, allgemeine Planungshinweise zu geben, um die Auswirkungen eines Straßenbauwerks auf Fledermäuse zu vermeiden oder zumindest zu minimieren. Diese Hinweise sind, sofern nicht anders vermerkt, der Arbeitshilfe des LANDESBETRIEB FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011) entnommen. Aufgrund des Flugverhaltens der strukturgebundenen oder auch niedrig fliegenden Arten, ist bei einer Geschwindigkeit des Fahrzeugverkehrs von ≤ 50 km/h. i.d.R. nicht mit einer artenschutzrechtlich relevanten Erhöhung des Kollisionsrisikos zu rechnen, das über das allgemeine Lebensrisiko hinaus geht, sofern Individuen über der Straße jagen oder die Straße queren.

Bei lichtsensiblen Arten (Bart-, Fransen-, Wasserfledermaus, Braunes Langohr, ggf. Raufhautfledermaus) kann Beleuchtung zu Meidungseffekten und damit ggf. zu einer Durchschneidung von Jagdgebieten führen, was im Extremfall zur Aufgabe von Flugbeziehungen zwischen Quartieren und Jagdgebieten führen kann (STONE ET AL. 2009, 2015, MATHEWS ET AL. 2015, HALE ET AL. 2015). Für diese Arten ist die Beleuchtung so zu gestalten, dass ausreichend dunkle Räume für die Tiere entstehen, dass sie die Trasse ungehindert queren können. Hierzu wäre v.a. im Wald ein Abstand der Beleuchtungskörper von etwa 50 Metern geeigneter, als z.B. ein Abstand von 30 Metern. Zudem sollte der Lichtaustritt möglichst zum Boden ausgerichtet sein. Beim Einbau von LED-Leuchtmitteln sollte darauf geachtet werden, dass diese bzgl. der emittierten Lichtmenge, nicht die anderer Leuchtmitteln übersteigt. Zudem ist zu prüfen, ob innerhalb des durchschnittlichen Waldes eine seitliche Abpflanzung der Straße mit Büschen zur Reduzierung von Streulicht in den Bestand hinein verringert werden kann.

An Stellen, wo die Trasse auf Waldränder trifft oder außerhalb des Waldes Hecken oder Baumreihen quert, ist eine direkte Beleuchtung möglichst zu vermeiden bzw. sollte die Beleuchtung so installiert werden, dass lichtsensible Arten solche potentiellen Leitstrukturen weiter nutzen können. Für die Waldfläche, letztendlich auch für die Waldränder und Hecken wird empfohlen, die Straßenrandbepflanzung so zu gestalten, dass sich bei den Großbäumen mittelfristig ein Kronenschluss über der Straße einstellt oder soweit vorhanden, nicht verloren geht.

6. Literaturverzeichnis

BFN (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere, 388 S.

Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. – Kiel: 63 Seiten + Anhang.

Stone, E. L., Jones, G., & S. Harris (2009): Street lighting disturbs commuting bats. – *Curr .Biol.* 19, 1123–1127.

Stone, E. L., S. Harris, & g. Jones (2015): Impacts of artificial lighting on bats: a review of challenges and solutions. - *Mammal. Biol.* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.mambio.2015.02.004>

Mathews, F., Roche, N., Aughney, T., Jones, N., Day, J., Baker, J. & S. Langton (2015): Barriers and benefits: implications of artificial nightlighting for the distribution of common bats in Britain and Ireland. - *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 370, 20140124.

Hale, J. D., A. J. Fairbrass, T. J. Matthews, G. Davies & J. P. Sadler (2015): The ecological impact of city lighting scenarios: exploring gap crossing thresholds for urban bats. - *Global Change Biology* (2015): 1-12, doi: 10.1111/gcb.12884

Limpens, H. G. J. A. & A. Roschen (1994): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe - NABU Projektgruppe "Fledermauserfassung Niedersachsen", Bremervörde: 1-47 + Bestimmungskassette.

Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse. – Die Neue Brehm-Bücherei 648, Westarp-Wissenschaften Hohenwarsleben: 212 Seiten.

Anlage 4: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan N-777 G
„Fliegerhorst / Hallensichel-Ost / Entlastungsstraße“

Anlage 4 zum Umweltbericht

**Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
zum Bebauungsplan N-777 G
„Fliegerhorst / Hallensichel-Ost / Entlas-
tungsstraße“**

20.02.2020



INHALTSÜBERSICHT

1.0	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	1
2.0	HINWEISE ZUR SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG	1
2.1	Zielsetzungen	1
2.2	Rechtliche Grundlagen	1
2.3	Methodisches Vorgehen	4
2.3.1	Datengrundlagen und Abgrenzung der Untersuchungsgebiete	5
2.3.2	Projektbezogene Wirkfaktoren	5
2.3.3	Vermeidungsmaßnahmen	7
3.0	BESTAND SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN	8
3.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	8
3.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	8
3.1.2	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	8
3.1.2.1	Säugetiere	8
3.1.2.2	Amphibien und Reptilien	11
3.1.2.3	Insekten	11
3.2	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Vogelschutzrichtlinie	11
3.3	Sonstige streng geschützte Arten	19
4.0	FAZIT	19
5.0	LITERATUR	20

TABELLENÜBERSICHT

Tabelle 1: Baubedingte Wirkfaktoren	6
Tabelle 2: Anlagebedingte Wirkfaktoren	6
Tabelle 3: Betriebsbedingte Wirkfaktoren	7
Tabelle 4: Nachgewiesene Fledermausarten und Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Deutschlands (BFN 2009)*	8
Tabelle 5: Liste der in den Jahren 2017 und 2019 im Untersuchungsraum nachgewiesenen besonders geschützten ungefährdeten Brutvogelarten	12
Tabelle 6: Liste der 2017 und 2019 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögel, für die eine artspezifische Betrachtung aufgrund der oben genannten Kriterien vorgenommen wird.	12
Tabelle 7: Flucht- und Effektdistanzen der im Untersuchungsraum erfassten Arten	13

1.0 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Oldenburg verfolgt mit dem vorliegenden Bebauungsplan das Ziel, ein dem Bedarf entsprechendes attraktives Angebot an gewerblichen Bauflächen zur Stärkung der lokalen Wirtschafts- und Arbeitsmarktstruktur bereitzustellen. Im Zuge der Erstellung des Masterplans Fliegerhorst wurde bereits hervorgehoben, dass neben den Wohn- und Mischquartieren der angrenzenden Bebauungspläne zudem Flächen für gewerbliche Nutzungen entstehen sollen. Dem angestrebten Ziel des Masterplans Fliegerhorst wird durch die vorliegenden Planung Rechnung getragen. Darüber hinaus ist ein weiteres Ziel des Bauleitplanes, die notwendige Erschließung für die Nutzung von Dienstleistungs- und Gewerbebetrieben zu schaffen. Auch hierauf wurde bereits im Masterplan hingewiesen.

Auf Ebene der Bauleitplanung werden in der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) die Auswirkungen der Umsetzung der Planvorhaben auf die Vorkommen von Flora und Fauna ermittelt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes N-777 G „Fliegerhorst / Hallensichel / Entlastungsstraße“ umfasst eine Fläche von rd. 20,3 ha. Im Rahmen faunistischer Erfassungen wurden besonders oder streng geschützte Tierarten gem. § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG festgestellt, deren Vorkommen zum gegenwärtigen Zeitpunkt ein potenzielles Planungshemmnis darstellen. Um dieses Planungshemmnis zur beseitigen, ist ein Nachweis zu erbringen, dass die Vorschriften des europäischen Artenschutzes eingehalten werden. Dieser Nachweis soll im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erbracht werden.

2.0 HINWEISE ZUR SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG

2.1 Zielsetzungen

In der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, bezüglich der durch die durchgeführten Erfassungen nachgewiesenen gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) ermittelt und dargestellt.

Werden die oben beschriebenen Verbotstatbestände erfüllt, wird im Weiteren geprüft, ob die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG gegeben sind (Prognose zu einer Ausnahme nach § 45 BNatSchG).

2.2 Rechtliche Grundlagen

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die in der saP zu berücksichtigenden rechtlichen Rahmenbedingungen gegeben. Der textliche Inhalt ist u. a. den „Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ des BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUMS von 03/2011 sowie den Vollzugshinweisen zum Artenschutzrecht der LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) (LANA 2010) entnommen.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören*

(Zugriffsverbote)."

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen:

„(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

- 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
- 2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*
- 3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

Entsprechend obigem Abs. 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in

Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die europäischen Vogelarten. Eine Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 (nationale Verantwortungsarten) existiert aktuell noch nicht.

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL sowie der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergibt sich somit aus § 44 Abs.1, Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- **Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**: Nachstellen, Fangen, Verletzen oder Töten von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen.
- **Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG)**: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.
- **Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Bezüglich der **Pflanzenarten** nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- **Schädigungsverbot**: Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standorts im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Wird trotz der Durchführung von Vorkehrungen zur Vermeidung der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) 3 (Schädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) erfüllt, so können gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG, soweit erforderlich, auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Diese entsprechen den sogenannten CEF-Maßnahmen – (*measures that ensure the continued ecological functionality*) der Interpretationshilfe der EUKOMMISSION (2007b) zur Umsetzung der Anforderungen der Artikel 12, 13 und 16 der FFH-RL.

Diese dienen dem Erhalt des derzeitigen (günstigen) Erhaltungszustandes der betroffenen Art. Diese Maßnahmen müssen aus den spezifischen Empfindlichkeiten und ökologischen Erfordernissen der jeweiligen betroffenen Art bzw. Population abgeleitet werden, d. h. sie sind an der jeweiligen Art und an der Funktionalität auszurichten. Auch hinsichtlich der zeitlichen Komponente ist zu beachten, dass keine Zeitlücke (time-lag) entsteht, in der eine irreversible Schwächung der Population zu befürchten ist, d. h. diese neu geschaffenen Lebensstätten müssen funktionsfähig sein, ehe der Eingriff vorgenommen wird.

Werden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen, um die Planung unverändert fortführen zu können, Ausnahmevoraussetzungen des **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** nachgewiesen werden.

Einschlägige Ausnahmevoraussetzungen liegen u. a. vor wenn:

- zumutbare Alternativen [die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen] nicht gegeben sind,
- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen oder im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt gegeben sind,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und
- bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt.

Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands einer Population zu vermeiden, können nach Auffassung der EU-Kommission auch spezielle kompensatorische Maßnahmen eingesetzt werden. Diese Maßnahmen werden häufig „Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands“ oder auch „FCS-Maßnahmen“ (*measures to ensure a favourable conservation status*) genannt, da sie dazu dienen sollen, einen günstigen Erhaltungszustand (Favourable Conservation Status) zu bewahren. Diese Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands der betroffenen Populationen sind zwar weder in der FFH-RL noch im BNatSchG explizit erwähnt und somit nicht verbindlich vorgeschrieben. Entsprechend den Empfehlungen der EU-Kommission sind sie jedoch zweckmäßig, um eine Ausnahme insbesondere hinsichtlich der Bewahrung eines guten Erhaltungszustands zu rechtfertigen. Die EU-Kommission nennt folgende Anforderungen für derartige FCS-Maßnahmen:

- Die Maßnahmen müssen die negativen Auswirkungen des Vorhabens den spezifischen Gegebenheiten entsprechend ausgleichen.
- Die Maßnahmen müssen eine hohe Erfolgschance / Wirksamkeit aufweisen und auf bewährten Fachpraktiken basieren.
- Sie müssen die Möglichkeit garantieren, dass eine Art einen guten Erhaltungszustand erreichen kann.
- Sie müssen möglichst schon vor oder spätestens zum Zeitpunkt der Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte Wirkung zeigen (ob gewisse zeitliche Verzögerungen hingenommen werden können oder nicht, ist in Abhängigkeit von den betroffenen Arten und Habitaten zu beurteilen) (vgl. EU-KOMMISSION 2007: 70ff).

Aus Gründen der Praktikabilität und in Abgrenzung zu den „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“ wird in Abhängigkeit von den betroffenen Habitaten und Arten durchaus eine gewisse Verzögerung zwischen Eingriffszeitpunkt und voller Wirksamkeit einer FCS-Maßnahme akzeptiert werden können (vgl. auch EU-KOMMISSION 2007: 70ff). Voraussetzung hierfür ist aber, dass der Erhaltungszustand einer Art nicht bereits derart schlecht ist und die Wiederherstellbarkeit der erforderlichen Habitatstrukturen derart ungünstig ist, dass vorübergehende Funktionsverminderungen eine irreversible Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Art haben, d. h. in überschaubaren Zeiträumen, bzw. mit einer ausreichenden Sicherheit nicht wieder ausgeglichen werden können (RUNGE et al. 2009).

2.3 Methodisches Vorgehen

In einem ersten Arbeitsschritt erfolgt die Darstellung der Wirkfaktoren, die von dem Vorhaben ausgehen und Auswirkungen auf die im Planungsraum vorkommenden Arten haben können. Weiterhin werden Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen aufgeführt. Anschließend erfolgt eine Einschätzung der Auswirkungen

der Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Im Rahmen einer Voruntersuchung wird eine Vorauswahl der untersuchungsrelevanten Arten getroffen (Abschichtung des Artenspektrums). Es erfolgt eine tabellarische Zusammenfassung der zu untersuchenden Tier- und Pflanzenarten, die in dem Untersuchungsraum nachgewiesen wurden und ggf. der Arten, die potenziell vorkommen könnten.

Als nächster Arbeitsschritt erfolgt eine Konfliktanalyse mit dem Ziel zu untersuchen, ob Verbotstatbestände einschlägig sind. Bei der Beurteilung, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt sind, werden die genannten Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen mit einbezogen.

Sind Verbotstatbestände einschlägig, ist im Rahmen der weiteren Planung zu prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Die Abgrenzung des Untersuchungs- bzw. Betrachtungsraumes erfolgte vorhabenbezogen und entsprechend der prognostizierten Auswirkungen und Beeinträchtigungen auf die einzelnen betroffenen Arten durch die jeweiligen Fachgutachter.

2.3.1 Datengrundlagen und Abgrenzung der Untersuchungsgebiete

Für das Plangebiet liegt umfangreiches Datenmaterial zu Flora und Fauna vor.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes N-777 G wurde im Frühjahr und Sommer 2019 eine detaillierte **Biotoptypenkartierung** im Plangebiet durchgeführt. Außerdem wurden die gefährdeten und besonders geschützten Pflanzenarten nach GARVE (2004) erfasst. Die Typisierung und Bezeichnung der Biotope wurde in Anlehnung an den „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2016) vorgenommen.

Die Erfassung der **Brutvogelfauna** und **Lurche** erfolgte für den Bereich südlich des Fliegerhorstes (Heidbrook) im Frühjahr 2017. Für den ehemaligen Fliegerhorst wurden die faunistischen Wertigkeiten in Hinblick auf Brutvögel und Lurche im Rahmen von Erfassungen im Frühjahr/Frühsummer 2019 ermittelt.

Des Weiteren liegt eine vollständige **Fledermauserfassung** aus dem Jahr 2019 (ARBEITSGEMEINSCHAFT LOTHAR BACH, FREILANDFORSCHUNG UND MEYER & RAHMEL GBR 2019) vor.

2.3.2 Projektbezogene Wirkfaktoren

Durch das Planvorhaben entstehen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Tiere und Pflanzen. Auslöser dieser Beeinträchtigungen sind vorhabensbedingte Wirkfaktoren. In Tabelle 1 bis 3 werden die wichtigsten Wirkfaktoren zusammengestellt, die Beeinträchtigungen und Störungen der streng bzw. besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Die baubedingten Auswirkungen umfassen die Faktoren, die während der Realisierung des Bebauungsplanes auf die Umwelt wirken. Von den baubedingten Auswirkungen sind möglicherweise verschiedene Pflanzen- und Tierarten betroffen. Es handelt sich allerdings vorwiegend um zeitlich befristete Beeinträchtigungen, die mit der Beendigung der Bauaktivitäten enden, aber auch nachwirken können.

Tabelle 1: Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf einzelne Arten
Baustelleneinrichtung, Herstellung von Zuwegungen und Lagerplätzen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere werden durch Maschineneinsatz und Übererdung (ggf. temporär) zerstört.
Stoffliche Einträge Schadstoffeinträge durch Baumaterialien und Baumaschinen	Stoffeinträge stellen eine potenzielle Gefährdung der Lebensraumqualität für Pflanzen und Tiere dar. Durch Materialien und Maschinen, die dem neusten Stand der Technik entsprechen, wird diese potenzielle Gefährdung minimiert.
Lärmimmissionen, visuelle Effekte (temporäre Lärmbelastung durch Baustellenbetrieb)	Für die Fauna kann dies zu einer zeitweiligen (temporären) Beunruhigung führen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Anlagebedingte Wirkfaktoren werden in diesem Fall durch die Bebauung an sich verursacht. Es handelt sich um dauerhafte Auswirkungen.

Tabelle 2: Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Arten
Versiegelung bisher unversiegelter Flächen durch die notwendigen Anlagen- und Erschließungsflächen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere werden zerstört.
Zerschneidungseffekte (Barrierewirkungen und Flächenzerschneidungen)	Biotopverbundwirkungen können beeinträchtigt werden. Infolge von Zerschneidungen können Räume verengt werden, was einen Funktionsverlust des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere bedeuten kann. Es können Barrieren für die Ausbreitung bzw. Wanderung von Tierarten entstehen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Belastungen und Beeinträchtigungen, die durch den vorliegenden Bebauungsplan hervorgerufen werden, werden als betriebsbedingte Auswirkungen zusammengefasst. Die von der Umsetzung des Vorhabens (gewerbliche Nutzung, Straßenverkehr) ausgehenden Wirkungen sind grundsätzlich als langfristig einzustufen.

Tabelle 3: Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Arten
Beeinträchtigungen durch Straßenverkehr und damit einhergehende Lärm- und Lichtimmissionen und Vertreibungswirkungen	Für Tiere kann dies zu einer Beunruhigung bzw. zur Meidung von Gebieten führen.
Tötungen durch Kollisionen mit dem Straßenverkehr	Ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko besteht für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse.

2.3.3 Vermeidungsmaßnahmen

Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Um Gefährdungen von Pflanzen- und Tierarten zu vermeiden oder zu mindern, werden folgende Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung im Rahmen der Planung einbezogen. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen.

Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen setzen am Projektvorhaben an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass - auch individuenbezogen - keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind im Rahmen der Projektplanung zu beachten, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten nach § 7 BNatSchG zu vermeiden oder zu mindern:

- Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist gem. § 9 Abs. 2 S. 1 Nr. 1 BauGB während des Fortpflanzungszeitraums vom 01. März bis zum 15. Juli unzulässig. Darüber hinaus ist diese in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September unzulässig, sofern Gehölze oder Bäume abgeschnitten, auf den Stock gesetzt oder beseitigt werden oder Röhrichte zurückgeschnitten oder beseitigt werden. Sie ist in diesen Zeiträumen als auch bei einer Beseitigung von Bäumen im Zeitraum vom 01. Oktober bis Ende Februar jeweils nur zulässig, wenn die untere Naturschutzbehörde eine entsprechende Zustimmung erteilt hat. Unmittelbar vor den Fällarbeiten sind die Bäume oder bei Abriss- und Sanierungsmaßnahmen die Gebäude durch eine sachkundige Person auf die Bedeutung für höhlenbewohnende Vogelarten sowie auf das Fledermausvorkommen zu überprüfen. Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist in den Zeiträumen jeweils nur zulässig, wenn durch eine ökologische Baubegleitung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auszuschließen sind.
- Innerhalb der im Bebauungsplan N-777 G festgesetzten Planstraße I ist eine Pflanzung einer durchgängigen Strauch-Baumhecke, entlang der westlichen Straßenbegrenzungslinie, vorzunehmen. Dazu sind standortgerechte, heimische Gehölze der Gehölzlisten Nr. 1 bis 4 (s. Anlage 1 der Begründung) der nachfolgenden genannten Qualitäten zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.
- Aufgrund des Vorkommens lichtsensibler Arten sollte die Beleuchtung so gestaltet werden, dass ausreichend dunkle Räume entstehen, die die Querung der Trasse durch Fledermäuse ermöglichen. Dazu sollten die Beleuchtungskörper innerhalb der gequerten Waldbereiche im Abstand von 50 m vorgesehen werden. Zudem sollte innerhalb der durchschnittlichen Waldbereiche eine seitliche Abpflanzung mit Büschen vorgesehen werden, die Streulicht in die Waldbereiche reduziert.
- Verschwenk der Trasse im Bereich eines Fledermausquartiers im Rahmen der Detailplanung zur Schonung desselben

3.0 BESTAND SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN

3.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

3.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Plangebiet wurde eine Bestandserfassung in Form einer Biotoptypenkartierung durchgeführt. Im Rahmen dieser Kartierung aus dem Jahr 2019 sind besonders geschützte und gefährdete Arten aufgenommen und separat beschrieben worden.

Als Ergebnis dieser Bestandserfassungen konnten im betrachteten Raum keine Pflanzen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie keine streng geschützten Pflanzenarten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG festgestellt werden. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand lässt sich aufgrund dessen nicht konstatieren.

3.1.2 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

3.1.2.1 Säugetiere

Die Arbeitsgemeinschaft Lothar Bach Freilandforschung und Meyer & Rahmel GbR führte im Zeitraum zwischen April und September 2019 Erfassungen der Fledermausfauna im Untersuchungsraum und im Geltungsbereich des Bebauungsplanes N-777 G durch. Dies erfolgte durch Transekterfassungen und die Suche nach potentiellen und realen Quartieren. Weiterhin wurden Daueraufzeichnungsanlagen eingesetzt, die durch die Verwendung von Batloggern vertieft wurden. Dauerhafte Erfassungen, Netzfänge und Quartiertelemetrie ergänzen die Untersuchungen.

Alle Fledermausarten zählen in Deutschland nach § 1 BArtSchV zu den besonders geschützten Arten und aufgrund ihrer Zugehörigkeit zum Anhang IV der FFH-RL zu den streng geschützten Arten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG.

Vorkommen weiterer geschützter Säugetierarten gem. § 7 BNatSchG im Plangebiet sind nicht bekannt und aufgrund der Habitatstrukturen auch nicht zu erwarten, sodass im Folgenden ausschließlich die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten betrachtet werden.

Mit Hilfe der eingesetzten Untersuchungsmethoden konnten im gesamten Untersuchungsgebiet 10 Fledermausarten sicher nachgewiesen werden.

Tabelle 4: Nachgewiesene Fledermausarten und Gefährdungstatus nach der Roten Liste Deutschlands (BFN 2009)*

Art	Nachweismethode	Status RL
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Fang, Detektor, BatloggerA+, AE	V
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Fang, Detektor, BatloggerA+	D
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Detektor, BatloggerA+, AE	G
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Fang, Detektor, BatloggerA+, AE	-
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Fang, Detektor, BatloggerA+, AE	-
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Detektor, BatloggerA+, AE	D
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Fang, Detektor, BatloggerA+	-
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	Fang, Detektor, BatloggerA+	-
Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>) ¹⁾	Detektor, BatloggerA+, AE	V/V
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Fang, Detektor, BatloggerA+, AE	V

- 1) Die Geschwisterart *Myotis mystacinus/brandtii* können aufgrund ähnlicher Rufcharakteristika im Detektor bisher nicht sicher getrennt werden.
- * Eine Einstufung nach der Roten Liste Niedersachsen und Bremens ist nicht möglich, da die genannte Rote Liste völlig veraltet ist und auch die in der Liste angewendeten Einstufungskriterien nicht mehr aktuell sind.

Status RL 2009: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt, R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet

Prüfung des Zugriffsverbots (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) sowie des (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Im Rahmen der Kartierung aus dem Jahr 2019 zur Erfassung der Fledermäuse konnte für den Geltungsbereich ein reales Quartier identifiziert werden. Dieses befindet sich im Norden des Geltungsbereichs in einem Gebäude innerhalb der Flächen für Wald mit überlagernder Festsetzung einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (MF1). Es wird davon ausgegangen, dass für die dort befindlichen Gebäude kein Abriss vorgesehen ist, da es sich auch in diesem Bereich um potenziell mit Kampfmitteln belastete Flächen handelt.

Es konnte darüber hinaus eine Vielzahl potenzieller Quartiere ermittelt werden. Diese befinden sich zum überwiegenden Teil innerhalb der festgesetzten Fläche für Wald mit überlagernder Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (MF 1). Es wird demnach davon ausgegangen, dass die bestehenden Gehölze erhalten bleiben. Innerhalb der Fläche MF1 ist die Anlage einer Durchwegung mit einer Breite von bis zu 5 m zulässig. Die Lage der Durchwegung ist noch nicht festgelegt und richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten sowie den Erfordernissen der Kampfmittelsondierung. Die seitlich an die Durchwegung angrenzenden Flächen sind in einer Breite von 10 m ebenfalls zu sondieren, was die Beseitigung von Gehölzen bedingt. Auf diesen ist im Nachgang der Sondierung ein naturnaher Waldrand anzulegen.

Ein weiteres potenzielles Quartier befindet sich in einer Gehölzstruktur im Bereich der im vorliegenden Bebauungsplan festgesetzte eingeschränkten Gewerbegebiete. Für diesen Bereich ist von der Beseitigung der bestehenden Gehölze auszugehen. Es besteht daher das Risiko, das bei den erforderlichen Gehölzbeseitigungen potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen betroffen sind.

Grundsätzlich gilt, dass die für die Planung unumgänglichen Fällungen von Bäumen sowie Abriss- und Sanierungsarbeiten an Gebäuden mit eventuellem Quartierpotenzial für Fledermäuse außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse durchzuführen sind, um mögliche Tötungen weitestgehend ausschließen zu können. Die Arbeiten können somit nur von Anfang Oktober bis Ende Februar des Folgejahres durchgeführt werden. Darüber hinaus sind Gehölze und Gebäude mit Quartierpotenzial vor der Beseitigung durch eine fachkundige Person auf Fledermausbesatz zu prüfen. Sind Individuen vorhanden, sind die Arbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen mit dem Fachdienst Naturschutz und technischer Umweltschutz abzustimmen.

Da zum jetzigen Planungszeitpunkt kann nicht absehbar ist, in welchem Umfang potenzielle Quartiere beseitigt werden und ob das reale Quartier gesichert werden kann sind, um einen dauerhaften Fortbestand dieser Arten im räumlichen Zusammenhang gem. § 44 (5) BNatSchG zu gewährleisten, als sog. CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) geeignete Fledermauskästen anzubringen. Dabei ist im Sinne des Worst-Case-Ansatzes davon auszugehen, dass alle Quartiere beseitigt werden. Die Fledermauskäs-

ten sind im Verhältnis 1:2 von potenziellen/realen Quartieren zu neuen Kästen zu bilanzieren. Da sich innerhalb der Flächen für Wald mit überlagernder Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (MF1) neun potenzielle und ein reales Quartier befinden und sich ein weiteres potenzielles Quartier im Bereich der festgesetzten eingeschränkten Gewerbegebiete befindet, sind dauerhaft insgesamt **22 Fledermaus-Flachkästen** im räumlichen Zusammenhang und an bestehenden Gehölzen anzubringen.

Zur Vermeidung des Verbotstatbestandes der Störung von potenziellen und realen Quartieren im Nahbereich der Straßenverkehrsfläche der Entlastungsstraße (vgl. rüfung des Störungsverbots (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)) sind vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen - continuous ecological functionality measures) durchzuführen. Durch Anbringung von insgesamt **10 weiteren Fledermaus-Flachkästen** an Bäumen an der zum Vorhaben abgewandten Seite im Randbereich von Gehölzbeständen kann der derzeitige Erhaltungszustand der betroffenen Fledermäuse erhalten werden. Diese sogenannten funktionserhaltenden Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) müssen grundsätzlich sofort zur Verfügung stehen, damit die zeitliche Kontinuität der betreffenden Lebensstätte gesichert ist (vgl. HessVGH, Urt. v. 25.06.2009 - 4 C 1347/08.N). Die jüngere Rechtsprechung (BVerwG, Urt. v. 25.06.2014 - 9 A 1/13) geht allerdings davon aus, dass eine hohe Wahrscheinlichkeit über die Funktionalität der Maßnahme ausreichend ist, so dass ein abgesicherter Nachweis zum Zeitpunkt der Umsetzung des Eingriffsvorhabens nicht erforderlich ist. Für die Arten, welche Baumquartiere nutzen, ist die Nutzung und Akzeptanz von Fledermauskästen als Ersatzquartiere belegt (DIETZ et al. 2007).

Darüber hinaus ist auch das Kollisionsrisiko im Zusammenhang mit dem Verbot der Tötung von Tieren gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG von Relevanz. Aufgrund des Flugverhaltens von Fledermäusen ist bei Straßen mit einer gefahrenen Geschwindigkeit von ≤ 50 km/h in der Regel nicht mit einer artenschutzrelevanten Erhöhung des Kollisionsrisikos über das allgemeine Lebensrisiko hinaus zu rechnen (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2011). Die Richtgeschwindigkeit für den Bereich der Entlastungsstraße wird mit 50 km/h angegeben, sodass ein Eintritt artenschutzrechtlicher Verbote durch Kollisionen nicht zu erwarten ist. Darüber hinaus wird entlang der Westseite der Planstraße I eine Baum-Strauchhecke vorgesehen, die Kreuzungsflügen der Fledermäuse vorbeugen.

Prüfung des Störungsverbots (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Ein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG liegt vor, wenn es zu einer erheblichen Störung der Art kommt. Diese tritt dann ein, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der jeweiligen Art verschlechtert. Die lokale Population kann definiert werden als (Teil-)Habitat und Aktivitätsbereich von Individuen einer Art, die in einem für die Lebensraumsprüche der Art ausreichend räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen.

Eine „Verschlechterung des Erhaltungszustandes“ der lokalen Population ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen oder die Reproduktionsfähigkeit der lokalen Population vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss.

Der Erhaltungszustand der Population kann sich verschlechtern, wenn sich aufgrund der Störung die lokale Population wesentlich verringert; dies kann aufgrund von Stress über die Verringerung der Geburtenrate, einen verringerten Aufzuchtserfolg oder die Erhöhung der Sterblichkeit geschehen.

Baubedingte Störungen durch Verlärmung und Lichtemissionen während sensibler Zeiten (Aufzucht- und Fortpflanzungszeiten) sind in Teilbereichen grundsätzlich möglich, da

das Auftreten von Quartieren in den angrenzenden Gehölzbeständen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann. Erhebliche Störungen durch baubedingte Lärmemissionen (Baumaschinen und Baufahrzeuge) sind in dem vorliegenden Fall jedoch nicht zu erwarten, da die Bautätigkeit in der Regel auf einen begrenzten Zeitraum beschränkt ist und Teilbereiche bereits durch entsprechende Geräusch- und Lichtquellen (angrenzende Straßen, angrenzendes Gewerbegebiet) vorgeprägt sind. Dennoch ist anzunehmen, dass diese Emissionen, gerade in Bezug auf Licht durch die Realisierung der Planung, zunehmen werden. Eine hierdurch bedingte langfristige Aufgabe von Quartieren im Nahbereich der Straßenverkehrsfläche der Entlastungsstraße (vier potenzielle, ein reales Quartier) kann daher nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da die Störung eine Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bewirkt, erfolgt eine Bewertung bereits im Rahmen der Prüfung des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist daher nicht einschlägig.

3.1.2.2 Amphibien und Reptilien

Für den Geltungsbereich ist ein Vorkommen von Amphibien und Reptilien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nicht bekannt. Aufgrund der Nutzungen und Strukturen sowie auf Grundlage der Bestandserhebungen wird ein Vorkommen von Amphibien und Reptilien gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie zum gegenwärtigen Kenntnisstand ausgeschlossen.

3.1.2.3 Insekten

Für den Geltungsbereich ist ein Vorkommen von Insekten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nicht bekannt. Aufgrund der Nutzungen und Strukturen wird ein Vorkommen von Insekten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie zum gegenwärtigen Zeitpunkt ausgeschlossen.

3.2 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Vogelschutzrichtlinie

Eingrenzung der zu betrachtenden Arten

Generell gehören alle europäischen Vogelarten, d.h. sämtliche wildlebende Vogelarten die in den EU-Mitgliedstaaten heimisch sind, zu den gemeinschaftlich geschützten Arten. Um das Spektrum der zu berücksichtigenden Vogelarten im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung einzugrenzen, werden bei der artspezifischen Betrachtung folgenden Gruppen berücksichtigt:

- Streng geschützte Vogelarten,
- Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie,
- Vogelarten, die auf der Roten Liste oder der Vorwarnliste geführt werden,
- Koloniebrüter,
- Vogelarten mit speziellen Lebensraumanprüchen (u. a. hinsichtlich Fortpflanzungsstätte).

Unter Berücksichtigung dieser Kriterien wird eine Vorentscheidung für die artbezogene Betrachtung vorgenommen. Euryöke, weit verbreitete Vogelarten müssen im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung keiner vertiefenden artspezifischen Darstellung unterliegen, wenn durch das Vorhaben keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind (BMVBS 2010). Ein Ausschluss von Arten kann in dem Fall erfolgen, wenn die Wirkungsempfindlichkeiten der Arten vorhabenspezifisch so gering sind, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (Relevanzschwelle). Diese sogenannten Allerweltsarten finden über den flächenbezogenen Biotoptypenansatz der Eingriffsregelung (einschließlich Vermeidung und Kompensation) hinreichend Berücksichtigung (vgl. BAUCKLOH et al. 2007).

Das Vorhaben kann zu einem Verlust von Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten sowie Nahrungshabitaten europäisch geschützter Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie führen. Im Folgenden werden weit verbreitete, ubiquitäre oder anspruchsarme und störungsunempfindliche Arten, deren Bestand landesweit nicht gefährdet ist und deren Lebensräume grundsätzlich zu ersetzen sind, aufgeführt:

Tabelle 5: Liste der in den Jahren 2017 und 2019 im Untersuchungsraum nachgewiesenen besonders geschützten ungefährdeten Brutvogelarten

Stockente	Dorngrasmücke
Reiherente	Klappergrasmücke
Mäusebussard	Wintergoldhähnchen
Teichhuhn	Sommergoldhähnchen
Ringeltaube	Kleiber
Türkentaube	Gartenbaumläufer
Buntspecht	Zaunkönig
Elster	Misteldrossel
Eichelhäher	Amsel
Rabenkrähe	Singdrossel
Blaumeise	Schwarzkehlchen
Kohlmeise	Rotkehlchen
Tannenmeise	Hausrotschwanz
Sumpfmeise	Heckenbraunelle
Schwanzmeise	Bachstelze
Fitis	Buchfink
Zilpzalp	Dompfaff
Sumpfrohrsänger	Grünfink
Mönchsgrasmücke	

Die ungefährdeten Arten sind meist anspruchsarm und wenig empfindlich. Bei ihnen kann eine gute regionale Vernetzung ihrer Vorkommen vorausgesetzt werden. Für diese Arten ist daher trotz örtlicher Beeinträchtigungen und Störungen sichergestellt, dass sich der Erhaltungszustand ihrer Lokalpopulation nicht verschlechtert und die ökologische Funktion ihrer Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt.

In der folgenden Tabelle werden die Brutvogelarten aufgeführt, die im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden und für die eine artspezifische Betrachtung aufgrund der oben genannten Kriterien vorgenommen wird:

Tabelle 6: Liste der 2017 und 2019 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögel, für die eine artspezifische Betrachtung aufgrund der oben genannten Kriterien vorgenommen wird. Häufigkeit = absolute Zahl der Brut-/Revierpaare (in arabischen Zahlen) bzw. geschätzte Häufigkeitsklassen (in römischen Zahlen), wobei I = 1-5 Brutpaare (BP), II = 6-15 BP, III = 16-50 BP und IV = > 50 BP bedeuten; Nistweise: a = Bodenbrüter, b = Baum-/Gebüschbrüter, G = Gebäudebrüter; RL T-W bzw. RL Nds.: Rote Liste der in der Naturräumlichen Region Tiefland-West bzw. in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015); RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015); Gefährdungsgrade: 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = derzeit nicht gefährdet, Schutzstatus: § = besonders geschützte Art

gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. Anlage 1 Spalte 3 der BArtSchV,

BRUTVÖGEL [AVES]	∑ BP bzw. Hk- Klasse	Nist- weise	RL T-W 2015	RL Nds 2015	RL D 2015	BNatSchG/ BArtSchV 2009
Grünspecht, <i>Picus viridis</i>	1	b	/	/	/	§§
Turmfalke, <i>Falco tinnunculus</i>	1	b/G	V	V	/	§§
Flussregenpfeifer, <i>Charadrius dubius</i>	1	a	3	3	/	§§
Waldschnepfe, <i>Scolopax rusticola</i>	1	a	V	V	V	§
Waldlaubsänger, <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	a	3	3	/	§
Gartengrasmücke, <i>Sylvia borin</i>	17	b	V	V	/	§
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>	9 (14)*	b/G	3	3	3	§
Grauschnäpper, <i>Muscicapa striata</i>	1	b/G	3	3	V	§
Trauerschnäpper, <i>Ficedula hypoleuca</i>	2	b	3	3	3	§
Gartenrotschwanz, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	b	V	V	V	§
Stieglitz, <i>Carduelis carduelis</i>	5	b	V	V	/	§
Goldammer, <i>Emberiza citrinella</i>	1	a	V	V	V	§
Mäusebussard, <i>Buteo buteo</i>	3	b	-	-	-	§§
Teichhuhn, <i>Gallinula chloropus</i>	7	a	/	/	V	§§
Dohle, <i>Coloeus monedula</i>	5	b/G	/	/	/	§
Rauchschwalbe, <i>Hirundo rustica</i>	5	G	3	3	3	§
Schleiereule, <i>Tyto alba</i>	1	G	/	/	/	§§

* Im Rahmen der faunistischen Erfassungen konnten 9 Individuen erfasst werden. Während der Biototypenkartierung konnten in den Gebäuden im Norden weitere Arten erfasst werden (hier kursiv geschrieben). Schätzungsweise handelt es sich um weitere 4 Paare des Stars, fünf Paare der Rauchschwalbe und der Dohle, ein Paar der Schleiereule sowie jeweils zwei Brutpaare der Bachstelze und des Hausrotschwanzes. Letztere sind nicht Bestandteil der artenschutzrechtlichen Prüfung.

Die Arten der Tabelle 6 werden weiterhin auf ihre Betroffenheit geprüft, sodass in der nachfolgenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung lediglich die Arten berücksichtigt werden, die im Wirkungsbereich der vorliegenden Planung erfasst wurden. Hierfür wird die „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2010) zugrunde gelegt. Diese definiert sogenannte Effekt- und Fluchtdistanzen.

Als Effektdistanz wird die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Sie ist unabhängig von der Verkehrsmenge. Als Fluchtdistanz wird der Abstand bezeichnet, den ein Tier zu bedrohlichen Lebewesen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift. Die Fluchtdistanz wird für Arten herangezogen, die kein verkehrsspezifisches Abstandsverhalten aufweisen bzw. für die aufgrund der Artbiologie eine Lärmempfindlichkeit am Brutplatz ausgeschlossen werden kann.

Tabelle 7: Flucht- und Effektdistanzen der im Untersuchungsraum erfassten Arten (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2010) und die Summe der Brutpaare,

deren Flucht- und Effektdistanzen geschnitten werden, Grau unterlegt = Flucht- und Effektdistanzen dieser Arten schneiden den Geltungsbereich des Bebauungsplanes N-777 G nicht

BRUTVÖGEL [AVES]	FLUCHT- ODER EFFEKTDISTANZ	Σ BP
Grünspecht, <i>Picus viridis</i>	Effektdistanz 200 m	1
Turmfalke, <i>Falco tinnunculus</i>	Fluchtdistanz 100 m	1
Flussregenpfeifer, <i>Charadrius dubius</i>	Effektdistanz 200 m	1
Waldschnepfe, <i>Scolopax rusticola</i>	Effektdistanz 300 m	1
Waldlaubsänger, <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Effektdistanz 200 m	1
Gartengrasmücke, <i>Sylvia borin</i>	Effektdistanz 100 m	6
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>	Effektdistanz 100 m	6
Grauschnäpper, <i>Muscicapa striata</i>	Effektdistanz 100 m	1
Trauerschnäpper, <i>Ficedula hypoleuca</i>	Effektdistanz 200 m	-
Gartenrotschwanz, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Effektdistanz 100 m	1
Stieglitz, <i>Carduelis carduelis</i>	Effektdistanz 100 m	-
Goldammer, <i>Emberiza citrinella</i>	Effektdistanz 100 m	-
Mäusebussard, <i>Buteo buteo</i>	Fluchtdistanz 200 m	1
Teichhuhn, <i>Gallinula chloropus</i>	Effektdistanz 100 m	3
Dohle, <i>Coloeus monedula</i>	Effektdistanz 100 m	5
Rauchschwalbe, <i>Hirundo rustica</i>	Effektdistanz 100 m	5
Schleiereule, <i>Tyto alba</i>	Effektdistanz 300 m	1

Die Flucht- und Effektdistanzen der in Tabelle 7 grau unterlegten Arten kreuzen nicht den Geltungsbereich des Bebauungsplan N-777 G und sind damit nicht Bestandteil der folgenden artenschutzrechtlichen Prüfung, der die verbleibenden Arten unterzogen werden. Die Schwelle einer Verbotverletzung ist abhängig vom aktuellen Gefährdungszustand einer Art (vgl. STMI BAYERN 2011). Je ungünstiger etwa Erhaltungszustand und Rote-Liste-Status einer betroffenen Art, desto eher muss eine Beeinträchtigung als Verbotverletzung eingestuft werden.

Prüfung des Zugriffsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

In Hinblick auf die Überprüfung des Zugriffsverbotes gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist für die vorkommenden Vogelarten zu konstatieren, dass es nicht zu baubedingten Tötungen kommen wird. Es werden durch die Vermeidungsmaßnahme der Baufeldfreimachung und der Entnahme der Gehölze außerhalb artspezifischer Brutzeiten baubedingte Tötungen von Individuen oder ihrer Entwicklungsformen vermieden. Sofern die Baufeldfreimachung nicht außerhalb der Brutzeit stattfinden kann, sind die zu beseitigenden Bäume und Gebäude durch eine sachkundige Person im Rahmen der ökologischen Baubegleitung auf Vorkommen von Brutvögeln zu überprüfen. Sind Individuen vorhanden, so sind die Arbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen mit dem Fachdienst Naturschutz und technischer Umweltschutz der Stadt Oldenburg abzustimmen.

Mögliche Tötungen von Individuen durch betriebsbedingte Kollisionen mit Fahrzeugen gehen nicht über das Lebensrisiko der bereits bestehenden Vorbelastung aufgrund der Lage des nördlichen Plangebietes in Straßennähe hinaus und stellen daher keinen Verbotstatbestand dar. Bei dem Untersuchungsraum handelt es sich im Norden um einen Standort, der sich an bereits vorhandene Siedlungsstrukturen angliedert und nicht über eine erhöhte punktuelle oder flächige Nutzungshäufigkeit von bestimmten Vogelarten verfügt. In dem Bereich befinden sich keine traditionellen Flugrouten bzw. besonders stark frequentierte Jagdgebiete von Vögeln, sodass eine signifikante Erhöhung von Kollisionen und eine damit verbundene signifikant erhöhte Mortalitätsrate auszuschließen ist.

Der südliche Teil des Geltungsbereichs beinhaltet jedoch den Neubau einer Straßenverkehrsfläche, der sog. Entlastungsstraße. Diese löst eine Zerschneidung bislang zusammenhängender Habitats aus, sodass das Risiko der Vogelkollisionen für diesen Bereich zu berücksichtigen ist. Daher ist zunächst zu prüfen, ob kollisionsgefährdete Arten im Umfeld der geplanten Trasse vorkommen.

Dies mit den vorkommenden Arten Turmfalke und Mäusebussard (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2010) der Fall. Eine besondere Gefährdung liegt vor, wenn die Neubautrasse zwischen dem Brutplatz und den Nahrungsflächen besonderer Bedeutung verläuft. In diesem Fall ist ein überdurchschnittliches Kollisionsrisiko anzunehmen. Der Horst des Mäusebussards befindet sich südlich an den zentralen Teil des Geltungsbereichs angrenzend im Gehölzbestand einer Wallhecke. Der Horst des Turmfalken befindet sich nordwestlich davon außerhalb des Geltungsbereichs. Östlich der Trasse befinden sich weiterhin Flächen, die sich als Nahrungsflächen für beide Arten eignen. Für den Turmfalke wäre demnach von einem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Für die genannten Arten werden jedoch Fluchtdistanzen von 200 m und 100 m angegeben. Diese charakterisieren die Reaktionen der Vögel auf Feinde. Wenngleich es möglich ist, dass die gleichmäßige Reizkulisse des Verkehrs Gewöhnungseffekte fördert, ist durch die Realisierung der Planung davon auszugehen, dass beide Arten ihre Brutplätze aufgeben werden. Von einem überdurchschnittlichen Kollisionsrisiko ist folglich weder für den Turmfalke noch für den Mäusebussard nicht auszugehen. Darüber hinaus erfolgt die Festsetzung von beidseitigen Anpflanzungen der Trasse der Entlastungsstraße (Strauch-Baum-Hecke und Alleepflanzung). Damit wird tiefes und niedriges Einfliegen des Mäusebussards und des Turmfalken in den Trassenverlauf verhindert.

Regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten sind auch bei längerer Abwesenheit der Tiere geschützt. Dies gilt beispielsweise für regelmäßig benutzte Brutplätze von Zugvögeln (STMI BAYERN 2011). Nicht mehr geschützt sind Fortpflanzungsstätten, die funktionslos geworden sind, z. B. alte Brutplätze von Vögeln, die in jedem Jahr an anderer Stelle ein neues Nest bauen. Ebenfalls nicht geschützt sind potenzielle Lebensstätten, die bisher noch nicht von gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten genutzt werden.

Die für die Vermeidung des Zugriffsverbotes notwendigen Maßnahmen der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit bzw. Begleitung der Baufeldfreimachung durch einen Sachverständigen (ökologische Baubegleitung) dienen neben dem Schutz der Individuen folglich auch dem Schutz der Fortpflanzungsstätten. Dies rührt daher, dass der Schutzanspruch nur dann vorliegt, wenn die Stätten in Benutzung sind, d. h. während der Brutzeit. Außerhalb der Brutzeit können alte Nester entfernt werden, ohne einen Verbotstatbestand auszulösen.

Hinsichtlich der Fortpflanzungsstätten sind verschiedene Vogelgruppen zu unterscheiden, die unterschiedliche Nistweisen und Raumanprüche aufweisen. Dabei kann es sich um typische Gehölz- oder Gebäudebrüter oder auch um Arten, die auf dem Boden brüten, handeln.

Nahezu sämtliche vorkommende Arten sind in der Lage, sich in der nächsten Brutperiode einen neuen Niststandort zu suchen, so dass für diese Arten keine permanenten Fortpflanzungsstätten im Plangebiet existieren. Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist gem. § 9 Abs. 2 S. 1 Nr. 1 BauGB während des Fortpflanzungszeitraums vom 01. März bis zum 15. Juli unzulässig. Darüber hinaus ist diese in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September unzulässig, sofern Gehölze oder Bäume abgeschnitten, auf den Stock gesetzt oder beseitigt werden oder Röhrichte zurückgeschnitten oder beseitigt werden. Sie ist in diesen Zeiträumen als auch bei einer Beseitigung von Bäumen im Zeitraum vom 01. Oktober bis Ende Februar jeweils nur zulässig, wenn die untere Naturschutzbehörde eine

entsprechende Zustimmung erteilt hat. Unmittelbar vor den Fällarbeiten sind die Bäume oder bei Abriss- und Sanierungsmaßnahmen die Gebäude durch eine sachkundige Person auf die Bedeutung für höhlenbewohnende Vogelarten sowie auf das Fledermausvorkommen zu überprüfen. Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist in den Zeiträumen jeweils nur zulässig, wenn durch eine ökologische Baubegleitung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auszuschließen sind.

Für die im Geltungsbereich vorkommenden Arten Turmfalke, Star, Grauschnäpper, Dohle, Rauchschwalbe und Schleiereule ist von einem Vorkommen von permanenten Fortpflanzungsstätten auszugehen. Um einen dauerhaften Fortbestand dieser Arten im räumlichen Zusammenhang gem. § 44 (5) BNatSchG zu gewährleisten, sind als sog. CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) für die betroffenen Arten artspezifisch geeignete Nistkästen anzubringen.

Für die Art Star ist die Anzahl prognostizierte Brutpaare zu neuen Fortpflanzungsstätten mit 1:2 zu beziffern. Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes N-777 G befindet sich innerhalb der Effektdistanz von zwei Brutpaaren des Stars, sodass vier geeignete Nistkästen für diese Art erforderlich sind. Schätzungsweise vier weitere Brutpaare kommen im Norden des Geltungsbereichs vor und wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung festgestellt. Es ist somit von insgesamt sechs Brutpaaren des Stars auszugehen. Infolgedessen sind insgesamt **12 geeignete Nisthilfen** für diese Art anzubringen.

Der Geltungsbereich befindet sich darüber hinaus innerhalb der Flucht- bzw. Effektdistanzen von jeweils einem Brutpaar des Turmfalken und des Trauerschnäppers. Demnach sind auch jeweils **zwei geeignete Nisthilfen** erforderlich.

Die Arten Dohle, Rauchschwalbe und Schleiereule wurde im Norden des Geltungsbereichs im Rahmen der Biotoptypenerfassung gesichtet. Für diese Arten konnte keine konkrete Anzahl von Brutpaaren ermittelt werden, sodass im Folgenden von einem worst-case-Ansatz ausgegangen wird: Bei der Art Dohle handelt es sich um einen Koloniebrüter, der aber auch einzeln brütet (BAUER et al. 2005). Es konnten im Rahmen der Biotoptypenkartierung mindestens fünf Dohlennester erfasst werden. Unter Berücksichtigung des Verhältnisses von prognostizierten Brutpaaren zu neuen Fortpflanzungsstätten mit 1:2 sind damit **10 geeignete Nistkästen** für Dohlen anzubringen.

Die Rauchschwalbe wurde, ebenso wie die Dohle im Zuge der Biotoptypenkartierung im Norden des Geltungsbereichs erfasst. Es wird von bis zu fünf Brutpaaren ausgegangen, sodass insgesamt **10 geeignete Nistkästen** für Rauchschwalben erforderlich sind.

Darüber hinaus konnte eine Schleiereule, die auf ein Brutpaar schließen lässt, erfasst werden. Auch für diese Art sind neue Nistkästen im Verhältnis 1:2 anzubringen. Dies entspricht **zwei geeigneten Nisthilfen** für die Schleiereule.

Die Anbringung der Nisthilfen erfolgt innerhalb der festgesetzten Flächen für Wald an artspezifisch geeigneter Stelle. Eine Ausnahme stellen die Nisthilfen für die Rauchschwalbe dar. Diese sind an zu erhaltenden Bestandsgebäuden anzubringen. Die Durchführung der Maßnahme ist vor dem Satzungsbeschluss umzusetzen. Dies wird seitens der Stadt Oldenburg sichergestellt.

Der Mäusebussard, der eine hohe Ortstreue aufweist, jedoch nicht als Brutplatztreu gilt, verfügt über eine hohe Flexibilität in Hinblick auf die Wahl seines Lebensraums sowie einen großen Aktionsradius. Weiterhin verbleiben Bereiche mit geeigneter Habitatausstattung im Untersuchungsraum, sodass davon auszugehen ist, dass hinreichende Ausweichmöglichkeiten für das Brutpaar des Mäusebussards im räumlichen Zusammenhang zur

Verfügung stehen und die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Der Begriff Ruhestätte umfasst die Orte, die für ruhende bzw. nicht aktive Einzeltiere oder Tiergruppen zwingend v. a. für die Thermoregulation, die Rast, den Schlaf oder die Erholung, die Zuflucht sowie die Winterruhe erforderlich sind. Vorkommen solcher bedeutenden Stätten sind innerhalb des Plangebietes aufgrund der Naturausstattung auszuschließen, so dass kein Verbotstatbestand verursacht wird.

Somit ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Durchführung von CEF-Maßnahmen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt sind.

Prüfung des Störungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

In Bezug auf das Störungsverbot während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten lassen sich Störungen in Form von Lärmimmissionen aufgrund des geplanten Vorhabens nicht ganz vermeiden. Störungen während sensibler Zeiten sind daher möglich, erfüllen jedoch nur dann den Verbotstatbestand, wenn sie zu einer Verschlechterung der lokalen Population der betroffenen Arten führen.

Von erheblichen Störungen während der Mauserzeit, die zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen, ist nicht auszugehen. Dies hängt damit zusammen, dass es nur zu einer Verschlechterung käme, wenn die Störung von Individuen während der Mauserzeit zum Tode derselben und damit zu einer Erhöhung der Mortalität in der Population führen würde. Die im Plangebiet potentiell vorkommenden Arten bleiben jedoch auch während der Mauser mobil und können gestörte Bereiche verlassen und Ausweichhabitate in der Umgebung aufsuchen.

Weiterhin sind erhebliche Störungen während Überwinterungs- und Wanderzeiten auszuschließen. Das Plangebiet stellt keinen Rast- und Nahrungsplatz für darauf zwingend angewiesene Vogelarten dar. Die im Plangebiet zu erwartenden Vögel sind an die verkehrsbedingten Beunruhigungen (auch durch die bereits angrenzende bestehende Nutzung) gewöhnt und in der Lage, bei Störungen in der Umgebung vorhandene ähnliche Habitatstrukturen (Gehölzbestände und Grünländer) aufzusuchen. Durch die Planung kommt es zu keinen ungewöhnlichen Scheueffekten, die zu starker Schwächung und zum Tod von Individuen führen werden.

Hinsichtlich des Störungsverbot während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit ist ebenfalls nicht mit der Erfüllung von Verbotstatbeständen zu rechnen. Die zu erwartenden Arten sind nicht auf einen Niststandort angewiesen. Gestörte Bereiche kommen daher für die Nistplatzwahl von vornherein nicht in Frage. Sollten einzelne Individuen durch plötzlich auftretende erhebliche Störung, z. B. Lärm, zum dauerhaften Verlassen des Nestes und zur Aufgabe ihrer Brut veranlasst werden, führt dies nicht automatisch zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der im Plangebiet zu erwartenden Arten. Nistausfälle sind auch durch natürliche Gegebenheiten, wie z. B. Unwetter und Fraßfeinde gegeben. Durch Zweitbruten und die Wahl eines anderen Niststandortes sind die Arten i. d. R. in der Lage solche Ausfälle zu kompensieren. Es kann zudem aufgrund der bereits stark vorgeprägten Strukturen westlich sowie südlich des Plangebietes davon ausgegangen werden, dass die vorkommenden Arten an gewisse für Siedlungen typische Störquellen gewöhnt sind.

Der Mäusebussard zählt zu den Arten, deren Effektdistanz der Fluchtdistanz entspricht. Diese beläuft sich beim Mäusebussard auf 200 m. Da es sich um eine Art handelt, die am Horst als sehr störanfällig einzustufen ist, ist von einem vollständigen Verlust der Habitat-eignung auszugehen, wenn die Störquelle sich innerhalb der Fluchtdistanz befindet. Dies

trifft im vorliegenden Fall zu. Ein Vorliegen ist Störungsverbotes ist dennoch nicht gegeben; hierzu ist Folgendes anzuführen:

1. „Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten gestört, kann dies zur Folge haben, dass diese Stätten für sie nicht mehr nutzbar sind. Insofern ergeben sich zwischen dem „Störungstatbestand“ und dem Tatbestand der „Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ zwangsläufig Überschneidungen. Bei der Störung von Individuen an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist dann von einer Beschädigung einer solchen Stätte auszugehen, wenn die Wirkung auch nach Wegfall der Störung fortbesteht (z. B. dauerhafte Aufgabe der Quartiertradition einer Fledermaus-Wochenstube) bzw. betriebsbedingt andauert (z. B. Geräuschmissionen an Straßen).“ (Rd. Erl. Vom 13.04.2010 zum Artenschutz bei Planungs- und Zulassungsverfahren d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW).

Dieser Fall ist hier gegeben, da die (potenzielle) Störung des Mäusebussards betriebsbedingt andauert.

2. „Störungen, die zum dauerhaften Verlust der Funktionsfähigkeit einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte führen, werden artenschutzrechtlich nicht dem Störungsverbot zugeordnet, sondern als Verbot der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten behandelt“ (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN - AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE 2013): Betrachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung).

Obenstehende Ausführungen gelten ebenso für den Turmfalken.

Bei der Waldschnepfe handelt es sich um eine Art mit mittlerer Lärmempfindlichkeit, so dass für diese Art eine Effektdistanz von 300 m definiert wird. Innerhalb dieser Effektdistanz ist ein negativer Einfluss von Straßen auf die Vogelart zu verzeichnen. Es ist von einer vergleichsweise hohen Störanfälligkeit dieser Art auszugehen, da die akustische Kommunikation durch Lärm gestört werden kann und damit die Partnerfindung erschwert wird. Bei Verkehrsmengen bis zu 10.000 Kfz/24 h erzeugt der Straßenverkehr jedoch keinen nennenswerten Maskierungseffekte. Die Reduktion der Vogelbesiedlung ist bei geringen Verkehrszahlen lediglich auf die 100 m beschränkt, wobei auch für diesen Bereich lediglich eine Abnahme der Habitategnung von 20 % prognostiziert wird. Bei Verkehrsmengen unter 10.000 Kfz/24 h (im vorliegenden Fall 8.700 Kfz/24 h ohne Grundbelastung (SHP 2019)) sind die Effekte über 100 m hinaus vernachlässigbar. Von einer Störung, die die Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte zur Folge hat, ist demnach nicht auszugehen. Dies gilt ebenso unter Berücksichtigung der Verkehrszahlen mit Grundbelastung (12.350 Kfz/24 h). Gemäß der "Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr" und der dort veröffentlichten Tabelle 7 "Gruppe 2, Abnahme der Habitategnung bei Verkehrsbelastungen über 10.000 Kfz/Tag" ist innerhalb der ersten 100 m vom Fahrbahnrand von einer Abnahme der Habitategnung von 40 % auszugehen. Ab 100 m vom Fahrbahnrand bis zur Effektdistanz ist der Lärm für das Besiedlungsdefizit verantwortlich. Die mit 40 % angesetzte Abnahme der Habitategnung kann in diesem Bereich durch Lärminderung auf max. 20 % gesenkt werden, wenn die 58 dB(A)_{tags}-Isophone bis an 100 m vom Fahrbahnrand heranrückt. Die verbleibenden 20% der Minderung der Habitategnung stellen den Anteil der übrigen Wirkfaktoren da, die durch eine lärmindernde Maßnahme nicht reduziert werden. Unter Zugrundelegung des Schallgutachtens zum Gewerbegebiet, das die Lärmmissionen prognostiziert, die von der Entlastungsstraße auf das Gewerbegebiet wirken (STADT OLDENBURG 2019) befindet sich die 60 dB(A)_{tags}-Isophone im Abstand von rd. 45 m zur Straßenverkehrsfläche. Im Analogieschluss wird dieser Wert auch für die Trasse der Entlastungsstraße im weiteren Verlauf angenommen, sodass von einer Abnahme der Habitategnung von 20 % auszugehen ist. Da in der Umgebung darüber hinaus großflächige Waldstandorte vorhanden sind sowie durch die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanes weitere Waldbereiche angelegt werden, ist von einer Störung,

die die Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte zur Folge hat, demnach nicht auszugehen.

Die übrigen vorkommenden Arten gehören mit Ausnahme der Waldschnepfe zu den Arten, die insgesamt als relativ unempfindlich gegenüber anthropogenen Störungen eingestuft werden. Die „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2010) ordnet die genannten Arten daher in die Gruppe der Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit bzw. in die Gruppe der Arten ein, bei denen Lärm keine Relevanz hat. Aufgrund ihrer Unempfindlichkeit gegenüber anthropogen verursachten Reizen ist eine erhebliche Beeinträchtigung, die mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der o. g. Arten einhergeht, nicht zu erwarten.

Somit ist festzustellen, dass die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht erfüllt sind.

3.3 Sonstige streng geschützte Arten

Da es in Deutschland bislang keine Rechtsverordnung gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gibt, werden hilfsweise auch lediglich national geschützte Arten nach § 44 in der saP mit abgeprüft. Außerdem werden auch Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie beleuchtet, um nicht einen Biodiversitätsschaden nach § 19 zu riskieren.

Vorkommen von streng geschützten Tierarten und Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie geschützt sind (z. B. streng geschützte Libellenarten), sind im Untersuchungsraum nicht bekannt und ein Vorkommen solcher Arten ist aufgrund der Biotopausprägung vor Ort auch nicht zu erwarten. Insofern ist nicht von der Erfüllung von Verbotstatbeständen oder dem potenziellen Eintritt von Biodiversitätsschäden durch die Planung auszugehen.

4.0 FAZIT

In der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, die durch das vorliegende Planvorhaben erfüllt werden können, bezüglich der im Planungsraum gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) geprüft und dargestellt.

Als konfliktvermeidende Maßnahme zur Reduktion von Beeinträchtigungen ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Sollte dies nicht gewährleistet werden können, ist eine ökologische Baubegleitung durch eine fachkundige Person vorzusehen. Darüber hinaus sind für die Arten Schleiereule (2 Stk.), Dohle (10 Stk.), Rauchschwalbe 10 Stk.), Star (12 Stk.), Trauerschnäpper (2 Stk.) und Turmfalke (2 Stk.) Nisthilfen in oben beschriebener Anzahl anzubringen. Dies gilt ebenso für die für Fledermäuse anzubringenden Flachkästen (32 Stk.).

Für alle sonstigen planungsrelevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für europäische Vogelarten gem. Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie kann ausgeschlossen werden, dass die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt werden.

5.0 LITERATUR

- ARBEITSGEMEINSCHAFT LOTHAR BACH FREILANDFORSCHUNG UND MEYER & RAHMEL GbR (2019): Untersuchungen zum Vorkommen von Fledermäusen im B-Plan N-777 G und im Bereich der Trassenplanung zum ehemaligen Fliegerhorst
- BAUCKLOH, M., KIEL, E.-F. & W. STEIN (2007): Berücksichtigung besonders und streng geschützter Arten bei der Straßenplanung in Nordrhein-Westfalen, Naturschutz und Landschaftsplanung 39
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN – ABT. STRAßEN- UND BRÜCKENBAU (2011): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)
- BFN (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere, 388 S.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (BMVBS) (2009): Leitfaden zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen. Bonn.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bonn, https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/Broschueren/Arbeitshilfe_Voegel_im_Strassenverkehr_BMVBS.pdf (Stand: 10.07.2017)
- DIETZ, C. O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Kosmos-V., Stuttgart
- 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 Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4: 1-326.
- EU-KOMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC, Final Version, February 2007).
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 01.03.2004. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24: 1-76.
- LANA = LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (2010): Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht – beschlossen auf der 99. LANA- Sitzung am 12./13. März 2009, und überarbeitet. Stand 19.11.2010.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN - AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (2013): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.
- RUNGE, H.; SIMON, M.; WIDDING, T.; LOUIS, H.W. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt,

Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz –
FKZ 3507 82 080. Hannover, Marburg.

SHP (2019): Bebauungsplan N-777 G Trassenvarianten der Erschließung - Bewertung

STMI BAYERN: BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN, OBERSTE BAUBEHÖRDE
(2007): Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes in der straßenrechtlichen
Planfeststellung. Anpassung an die Änderungen des Bundesnaturschutzgesetzes
(BNatSchG) vom 12.12.2007.

STMI BAYERN (2011): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur spezi-
ellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung.

Plan Nr. 1: Bestand Biotypen / gefährdete und besonders geschützte
Pflanzenarten

