FAUNISTISCHES GUTACHTEN

zur geplanten Gewerbegebietsentwicklung westlich der A 1,

Stadt Dinklage, Stadt Lohne

– Brutvögel, Fledermäuse und Amphibien –

Stand:04.03.2019

Bearbeiter: Dr. Marc Reichenbach (Dipl.-Biol., Dipl.-Ökol.)
Philip Steinmann, M.Sc. Landschaftsökologie

Escherweg 1
26121 Oldenburg

Telefon 0441 97174 -0
Telefax 0441 97174 -73

NWP Planungsgesellschaft mbH

Postfach 3867
26028 Oldenburg

E-Mail info@nwp-ol.de
Internet www.nwp-ol.de

Gesellschaft für räumliche
Planung und Forschung

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 2

2 Methode 5

2.1 Brutvögel 5

2.2 Fledermäuse 6

2.2.1 Detektorerfassung 7

2.2.2 Horchkistenerfassung 8

2.3 Amphibien 11

3 Ergebnisse 13

3.1 Brutvögel 13

3.1.1 Überblick 13

3.1.2 Besondere Vorkommen 14

3.2 Fledermäuse 17

3.2.1 Überblick 17

3.2.2 Detektorerfassung 19

3.2.3 Horchkistenerfassung 21

3.2.4 Artenspektrum 30

3.3 Amphibien 32

4 Bewertung 34

4.1 Brutvögel 34

4.2 Fledermäuse 35

4.2.1 Detektordaten 35

4.2.2 Quantitative Bewertung der Horchkistendaten 36

4.3 Amphibien 38

5 Auswirkungen und Hinweise zum Artenschutz 40

6 Anhang: Dokumentation der Horchkistenerfassungen 42

7 Literatur 48

1 Einleitung

Die Stadt Dinklage und die Stadt Lohne beabsichtigen westlich der BAB 1 und nördlich der Dinklager Straße Gewerbeflächen zu entwickeln. Im Rahmen der hierfür notwendigen Bauleitplanverfahren sind für die artenschutzrechtliche Beurteilung sowie zur Bearbeitung der Anforderungen der Eingriffsregelung und der Beurteilung möglicher Betroffenheiten von Wechselbeziehungen mit dem südlich gelegenen FFH- Gebiet Dinklager Burgwald belastbare Angaben zu den relevanten Tierarten erforderlich. Hierfür sind in den Jahren 2017 und 2018 faunistische Erfassungen durchgeführt worden.

Es erfolgte zwischen Juni und September 2017 eine Erfassung der örtlichen Fledermausfauna, von Februar bis Juli 2018 des örtlichen Brutvogelvorkommens und von März bis Mai 2018 eine Erfassung des Amphibienbestandes

In dem vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Erhebungen dargestellt und eine entsprechende Bestandsbewertung durchgeführt. Zudem werden Hinweise in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Anforderungen gegeben.

Das Untersuchungsgebiet (s. Titelbild) besteht aus dem vorgesehenen gewerblichen Entwicklungsbereich sowie aus einem Puffer von ca. 200m aus angrenzenden Flächen im Norden und Westen. Im Falle des Burgwaldes wurde das Untersuchungsgebiet südlich der L845 bis zu den im nördlichen Teil des Burgwaldes vorhandenen Grabenbereichen ausgedehnt.

Das Untersuchungsgebiet besteht überwiegend aus landwirtschaftlicher Fläche (Abbildungen 2 und 3). Im Süden und im zentralen Bereich wird diese von kleineren Waldflächen unterbrochen, die v.a. nördlich eines Gastronomiebetriebes an der Dinklager Straße im Frühjahr vernässt waren, aber im Sommer trocken fielen (Abbildung 4). Im Osten befindet sich ein kleiner landwirtschaftlicher Betrieb, der ebenfalls von größeren Bäumen umgeben ist. Ein weiterer landwirtschaftlicher Betrieb liegt an der westlichen Grenze des Untersuchungsgebietes. Neben vielen Entwässerungsgräben entlang der stark befahrenen Dinklager Straße und des Dinklager Rings verläuft auch der Hopener Mühlenbach zentral durchs Gebiet. Daran schließt sich nach Norden der Scheitelgraben an. Im Norden verläuft außerdem ein Rad- und Fußweg, der häufig genutzt wurde. Die Ausläufer des Dinklager Burgwaldes bestehen im Süden hauptsächlich aus Buchenwald (Abbildung 1).

Abbildung 1: Ausläufer des Dinklager Burgwaldes südlich der L845

Abbildung 2: Blick ins nördliche Untersuchungsgebiet

Abbildung 3: Blick ins östliche Untersuchungsgebiet (aus Norden)

Abbildung 4: Trocken gefallener Wald im Sommer

2 Methode

2.1 Brutvögel

Zur vollständigen Erfassung der Brutvogelfauna wurden im Zeitraum von Mitte Februar bis Ende Juli 2018 16 Erfassungstermine durchgeführt (s. Tabelle 1). Diese gliedern sich in 12 frühmorgendliche Termine ab ca. Sonnenaufgang sowie vier Nachtkartierungen zur Feststellung von Eulen, Rebhühnern und Wachteln. Zusätzlich bestand die Möglichkeit zur Gewinnung von Daten zu nachtaktiven Vogelarten während der Fledermauserfassungen 2017. Sämtliche Termine zur Erfassung der Brutvogelfauna erfolgten im gesamten Untersuchungsgebiet. Der Brutvogelbestand wurde mit der Methode der Revierkartierung (SÜDBECK et al. 2005) erfasst. Hierbei wurde das Untersuchungsgebiet vollständig zu Fuß begangen. Es wurden sämtliche Vögel mit territorialem oder brutbezogenem Verhalten (z.B. Balzflüge, Gesang, Nestbau, Fütterung) kartiert. Zusätzlich wurden nahrungssuchende und fliegende Tiere erfasst.

Am 28. Februar und 14. März wurde mit Hilfe von Klangattrappen gezielt nach Eulenrevieren gesucht. Mit der gleichen Methodik wurden am 04. Mai und 09. Juni Rebhühner und Wachteln erfasst, zudem wurde auf bettelrufende Jungeulen geachtet. Am 19. und 30. März wurden beim morgendlichen Termin zusätzlich Klangattrappen zum Nachweis von Spechten eingesetzt. Ansonsten wurde die artspezifische Erfassung und Auswertung nach SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Es erfolgte eine Aufnahme des Gesamtartenspektrums, Rote-Liste-Arten und ökologisch anspruchsvollere oder besonders störungsempfindliche Arten wurden punktgenau kartiert.

Zudem wurden im Frühjahr die im Gebiet vorhandenen Gehölze und Waldränder auf größere Nester und Baumhöhlen kontrolliert. Hierzu wurden diese Bereiche zu Fuß abgelaufen und die Bäume mit dem Fernglas abgesucht.

Ein weiterer Schwerpunkt bestand in der Erfassung von Flugbewegungen von Greifvögeln. Hierzu wurden an 12 Kartierungstagen jeweils an unterschiedlichen Punkten im Untersuchungsgebiet mehrstündige Beobachtungshalte innerhalb der Hauptaktivitätszeit von Greifvögeln für Thermik- bzw. Balz- und Revierflüge eingelegt. Dabei wurde jede Flugbewegung nach Art, Anzahl und Flughöhe in Karte und Protokollbögen vermerkt. Hierbei handelt es sich um sogenannte Standard-Raumnutzungsbeobachtungen (12 Termine á 4 Std.) gemäß niedersächsischem Artenschutzleitfaden (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2016).

Tabelle 1: Datum und Witterung der Brutvogelerfassungen 2018

Datum	Zusätzliche Raumnutzungsbeobachtungen	Witterung
28.02.2018 Eulentermin		-6°C, Windstärke 2 aus O, 30% Wolken
14.03.2018 Eulentermin		6°C, Windstärke 2 aus O, 50% Wolken
19.03.2018	07:00- 11:00	0°C, Windstärke 2 aus O, klar
30.03.2018	08:00 - 12:00	11° C Windstärke 2 aus SO, 40% Wolken
05.04.2018	09:00 - 13:00	9°C Windstärke 1 aus SW, 100% Wolken
12.04.2018	09:00 - 13:00	9°C, Windstärke 2 aus NO, 100% Wolken
19.04.2018	09:00 - 13:00	12°C Windstärke 1 aus SO, 20% Wolken
03.05.2018	08:00 - 12:00	8°C, Windstärke 1-2 aus NW, 10% Woken
04.05.2018 (Abendtermin)		14°C, Windstärke 1 aus NO, 20% Woken
11.05.2018	08:00 - 12:00	11°C, Windstärke 1 aus NW, 60% Wolken
24.05.2018	08:00 - 12:00	17°C, Windstärke 1 aus O, 20% Woken
08.06.2018	07:30 - 11:30	17°C, Windstärke 1 aus NO, 10% Wolken
09.06.2018 (Abendtermin)		17°C, Windstärke 1 aus N, 60% Wolken
19.06.2018	07:00 - 11:00	14°C, Windstärke 2 aus NW, 80% Wolken
04.07.2018	08:00 - 12:00	14°C, Windstärke 1 aus NO, klar
18.07.2018	06:00- 10:00	17°C, Windstärke 1 aus NW, 10% Wolken

2.2 Fledermäuse

Zur Ermittlung der Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Jagdgebiet für Fledermäuse und der Wechselbeziehung zum Dinklager Burgwald wurden von Juni bis September 2017 während der Wochenstubenzeit und der spätsommerlichen Balz- und Zugzeit sieben Erfassungstermine mit Ultraschalldetektor durchgeführt (vgl. Tabelle 2). Zusätzlich wurden bei den Erfassungsterminen sechs Horchkisten aufgestellt, welche die Fledermausaktivitäten an festen Punkten über den Zeitraum von jeweils drei aufeinanderfolgenden Nächten aufzeichnen konnten.

Tabelle 2: Datum und Witterung der Fledermauskartierungen 2017

Datum		Witterung
20.06.2017	Abendkartierung	17°C, Windstärke 1 aus N, 10% Wolken
26.06.2017	Abendkartierung	14°C, Windstärke 1-2 aus NW, 20% Wolken
04.07.2017	Abendkartierung	15°C, Windstärke 1 aus N, 50% Wolken
27.07.2017	Abendkartierung	18°C, Windstärke 1 aus W, 10% Wolken
08.08.2017	Morgenkartierung	17°C, Windstärke 1 aus O, 40% Wolken
22.08.2017	Abendkartierung	15°C, Windstärke 1 aus NO, 10% Wolken
05.09.2017	Morgenkartierung	17°, Windstärke 1 aus SW, 80% Wolken

2.2.1 Detektorerfassung

Der Kartierer postierte sich bei den Abendkartierungen zur Ausflugzeit ab ca. 30 min vor Sonnenuntergang an verschiedenen Stellen vor Gebäuden und Gehölzen, wo er so lange verblieb, bis der Ausflug als beendet angesehen werden konnte. Anschließend erfolgte eine Begehung des gesamten Untersuchungsgebietes zur Suche nach jagenden Tieren (bis ca. 1-2 Std. nach vollständiger Dunkelheit). Morgens erfolgte zunächst eine Kontrolle des Gebietes auf jagende Tiere sowie eine Suche nach Balzquartieren (ab ca. 1 Std. vor einsetzender Dämmerung), anschließend wurde nach dem charakteristischen Schwärmverhalten der Fledermäuse gesucht, um ggf. vor dem Einflug weitere Hinweise auf Quartiere zu erlangen. Die zu kontrollierenden Gebäude bzw. Gehölze wurden nach jedem Termin entsprechend gewechselt. Diese Vorgehensweise entspricht den Anforderungen von BRINKMANN et al. (1996), RAHMEL et al. (1999) sowie DENSE & RAHMEL (1999). Es wurden somit die Zeiträume der Wochenstubenzeit als auch der spätsommerlichen und früherbstlichen Balz- und Zugaktivitäten abgedeckt.

Die Kartierung wurde mit Hilfe von Ultraschall-Detektoren (Petterson D 240x, ergänzend Batlogger) und Sichtbeobachtungen durchgeführt. Mit den Detektoren ist es möglich, die Ultraschallaute, die Fledermäuse zur Orientierung und zum Beutefang einsetzen, für menschliche Ohren hörbar zu machen. Die Artbestimmung anhand der akustischen Charakteristika dieser Laute erfolgte nach Literaturangaben und Hörbeispielen (AHLÈN 1990b; AHLÈN 1990a; LIMPENS & ROSCHEN 1995; BARATAUD 2000; SKIBA 2003). Während der Kartierung wurde mit dem Detektor 240x möglichst jeder Fledermauskontakt sofort aufgezeichnet, um anschließend bereits direkt im Gelände die relevanten Hauptfrequenzen der Ultraschalllaute durch längeres Abhören herauszufinden. Zur Absicherung der Artbestimmung wurde in schwierigen Fällen am Computer anhand der zeitgedehnten Aufnahmen des Batloggers mit der Analyse-Software BatExplorer eine Überprüfung bzw. Absicherung der Artbestimmung durchgeführt – anhand von Vergleichsaufnahmen sowie nach SKIBA (2003).

2.2.2 Horchkistenerfassung

Zusätzlich zu der Arbeit des Kartierers wurden in sieben Erfassungsdurchgängen an sechs Standorten im Untersuchungsgebiet Horchkisten (HK) ausgebracht (Abbildungen 4 und 5), um eine kontinuierliche Aktivitätsaufzeichnung über einen längeren Zeitraum zu erhalten. Bei den Horchkisten handelt es sich um automatische Registriergeräte vom Typ Batlogger A+.

Abbildung 5. Aufbau einer Horchkiste (Batlogger A+) im Gelände

Diese hochempfindlichen Aufnahmegeräte zeichnen Fledermausrufe bzw. Ultraschallfrequenzen über die gesamte Frequenzbandbreite auf und sichern diese mit einer sekundengenauen Zeitinformation auf einer Speicherkarte. So ist eine dauerhafte (gesamter Nachtverlauf) und ereignisgenaue Erfassung der Fledermausaktivitäten an einem eng begrenzten Standort möglich. Dies lässt Rückschlüsse darauf zu, wie attraktiv der untersuchte Standort für Fledermäuse ist und wie sich die Fledermausaktivität über den Jahreslauf ändert.

Außerdem sind Batlogger A+ so konzipiert, dass sie längere Zeit im Gelände verbleiben und somit über mehrere Nächte hintereinander aufnehmen können. Aus diesem Grund bestand jeder Erfassungsdurchgang aus jeweils drei Nächten.

Bei den Abendseglern kann davon ausgegangen werden, dass diese aufgrund ihrer tieffrequenten Rufe deutlich über 60 m hinaus erfasst werden. Die Pipistrellus-Arten hingegen werden in einem Bereich von mehr als 30 m vermutlich nicht mehr erfasst.

Die Bestimmung der Laute erfolgte mit dem dazugehörigen Lautanalysesystem Software BatExplorer. Anhand dieser Spektrogramme lassen sich die meisten vorkommenden Arten bis auf Gattungs- oder Artniveau sicher bestimmen. Da sich nicht alle Arten mit dem BatExplorer unterscheiden lassen, wurden einige Arten in Artengruppen zusammengefasst. Ebenso wurden kurze oder untypische Ruffolgen einem Komplex von infrage kommenden Arten zugeordnet und die Ergebnisse zur Auswertung anschließend in Excel-Tabellen übertragen.

Abbildung 6: Methodik der Fledermauserfassung – Lage der Horchkistenstandorte und Kartierstrecke der Detektorkartierung

2.3 Amphibien

Das Untersuchungsgebiet wurde von Mitte März bis Ende April an insgesamt vier Abendterminen auf das Vorkommen von früh laichenden Amphibienarten (z.B. Kammmolch, Erdkröte und Braunfrösche) kontrolliert. Zwei weitere Abendtermine im Mai dienten der Kontrolle auf das Vorkommen von später laichenden Amphibienarten (z.B. Grünfrösche) sowie der Suche nach Laich und Larven und Molchen mittels Eimer- und Flaschenfallen (vgl. Tabelle 33). Zusätzlich bestand auch hier die Möglichkeit zur Gewinnung von Daten zu Amphibienarten während der Brutvogelerfassungen.

Tabelle 3: Datum und Witterung der Amphibienerfassung 2018

Datum	Witterung
22.03.2018	8°C, Windstärke 1- 2 aus NW, 100% Wolken, Sprühregen
04.04.2018	13°C, Windstärke 1 aus SW, 100% Wolken, Schauer
11.04.2018	12°C, Windstärke 1 aus O, 70% Wolken
18.04.2018	21°C, Windstärke 1 aus O, 30% Wolken
02.05.2018	15°C, Windstärke 1-2 aus N, 20% Wolken
08.05.2018	22°C, Windstärke 2 aus SO, 10% Wolken

Es wurde überprüft, ob die Gräben und vernässten Wälder im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes als Laichhabitate für Amphibien dienen. Hierfür wurden nach Einsetzen der Dunkelheit die Gewässer und das gesamte Untersuchungsgebiet mit einem Handscheinwerfer nach Laichgesellschaften bzw. nach wandernden Tieren abgesucht. Durch Verhören und Keschern ergaben sich zusätzliche Hinweise auf mögliche Amphibienvorkommen.

Weiterhin kamen sogenannte Eimerfallen nach ORTMANN zum Einsatz, welche abends in tieferen Wasserbereichen ausgelegt und am nächsten Morgen wieder eingeholt wurden. Diese Eimerfallen dienen der Erfassung von Molchen und Larven, welche im Laufe der Nacht in die Fallen schwimmen und dort bis zur Leerung verbleiben (vgl. Abbildung 77). In flacheren Wasserbereichen wurden zusätzlich Flaschenfallen eingesetzt, welche nach dem gleichen Prinzip funktionieren.

Abbildung 7: Eimerfallen nach ORTMANN und Flaschenfallen

3 Ergebnisse

3.1 Brutvögel

3.1.1 Überblick

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 46 Vogelarten erfasst, 39 davon als Brutvogelarten, sieben weitere als Nahrungsgäste. Bei insgesamt 37 dieser Arten handelt es sich um bestätigte Brutverdachte (mind. 2-malige Registrierung) oder Brutnachweise. Bei drei weiteren Arten konnten ausschließlich einmalige Brutzeitfeststellungen registriert werden (vgl. Tabelle 44 und Abbildung 88). Besonders häufig wurden im Untersuchungsgebiet Gehölzbrüter wie Amseln, unterschiedliche Meisenarten, Buchfink und Zaunkönig erfasst. Gebäudebrüter wie Rauchschwalbe und Haussperling sowie Offenlandarten wie Jagdfasan und die Goldammer wurden ebenfalls angetroffen. Hinweise auf brütende Greifvögel im Untersuchungsgebiet ergaben sich nicht.

Tabelle 4: Nachgewiesenes Vogelartenspektrum 2018 (BZF = einmalige Brutzeitfeststellung)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung Niedersachsen[1]	Gefährdung Deutschland[2]	Status bzw. Anzahl der Brutreviere
Amsel	*Turdus merula*	*	*	5 + 3 weitere BZF
Bachstelze	*Motacilla alba*	*	*	1
Blaumeise	*Parus caerulerus*	*	*	10 + 2 weitere BZF
Buchfink	*Fringilla coelebs*	*	*	5 + 2 weitere BZF
Buntspecht	*Dendrocopos major*	*	*	2
Dohle	*Corvus monedula*	*	*	1
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	*	*	1 + 1 weitere BZF
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	*	*	1
Fasan	*Phasianus colchicus*	*	*	1
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	*	*	2 + 2 weitere BZF
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	Vorwarnliste	*	1
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	Vorwarnliste	Vorwarnliste	1
Goldammer	Emberiza citrinella	Vorwarnliste	Vorwarnliste	1
Graureiher	*Ardea cinerea*	Vorwarnliste	*	Nahrungsgast
Grünfink	*Carduelis chloris*	*	*	1
Grünspecht	Picus viridis	*	*	1
Haussperling	*Passer domesticus*	Vorwarnliste	Vorwarnliste	2
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	*	*	2 +1 weitere BZF
Kleiber	*Sitta europaea*	*	*	4 + 1 weitere BZF
Kohlmeise	*Parus major*	*	*	9 + 1 weitere BZF
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	*	*	Nahrungsgast
Mäusebussard	*Buteo buteo*	*	*	Nahrungsgast

[1] (KRÜGER & NIPKOW 2015)

[2] (GRÜNEBERG ET AL. 2016)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung Niedersachsen[1]	Gefährdung Deutschland[2]	Status bzw. Anzahl der Brutreviere
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	*	*	3 + 2 weitere BZF
Nilgans	*Alopochen aegyptiaca*	*	*	Nahrungsgast
Rabenkrähe	*Corvus corone*	*	*	2 +1 weitere BZF
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	Gefährdet	Gefährdet	1 + Nahrungsgast
Reiherente	*Aythya fuligula*	*	*	1
Ringeltaube	*Columba palumbus*	*	*	3 + 1 weitere BZF
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	*	*	5 + 3 weitere BZF
Schafstelze	*Motacilla flava*	*	*	1
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	*	*	BZF
Singdrossel	*Larus argentatus*	*	*	1
Star	*Sturnus vulgaris*	Gefährdet	Gefährdet	3
Stockente	*Anas platyrhynchos*	*	*	2 + 1 weitere BZF
Sumpfmeise	*Parus palustris*	*	*	1 + 1 weitere BZF
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	*	*	1
Tannenmeise	*Parus ater*	*	*	1
Teichralle	*Gallinula chloropus*	*	*	1
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	Vorwarnliste	*	Nahrungsgast
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	*	*	BZF
Waldschnepfe	*Scolopax rusticola*	Vorwarnliste		Nahrungsgast oder Durchzügler
Waldwasserläufer	*Tringa ochropus*	*	*	Nahrungsgast
Weidenmeise	*Parus montanus*	*	*	1
Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	*	*	1
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	*	*	6 + 1 weitere BZF
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	*	*	4

3.1.2 Besondere Vorkommen

Bei einem Großteil der erfassten Brutvogelarten handelt es sich um häufige und typische Gehölzbewohner. Star und Rauchschwalbe sind als einzige innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesene Brutvogelarten auf den Roten Listen in Niedersachsen und bundesweit als gefährdet aufgeführt. Als Arten der Vorwarnliste wurden Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Goldammer, Haussperling, Turmfalke und Waldschnepfe nachgewiesen.

Der **Star** brütete mit insgesamt drei Brutpaaren im Untersuchungsgebiet. Ein Schwerpunkt lag dabei im zentralen Waldstück mit älterem Eichenbestand. Hier wurden außerdem je ein Brutpaar des **Bunt- und Grünspechts** nachgewiesen. Ein weiterer Buntsprecht hatte sein Revier in den Ausläufern des Dinklager Burgwaldes im Süden. Außerdem brütete am Waldrand erstgenannten Waldes in dichter Vegetation eine **Gartengrasmücke**. Unweit davon gelang in einer Gehölzreihe im zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes der Nachweis einer **Goldammer**. In Nähe der BAB 1 wurden am Hopener Mühlenbach **Reiherente** und **Teichralle** als Vertreter der Wasservögel ausgemacht. Zusätzlich zeigte in der Böschungsvegetation ein **Sumpfrohrsänger** sein Brutrevier an. **Rauchschwalbe** und

Haussperling wurden als typische Gebäudebrüter auf einem landwirtschaftlichen Betrieb im Osten registriert. Auch auf dem im Westen, knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes liegenden, Betrieb wurde ein Brutpaar des Haussperlings nachgewiesen. Hier wurde ebenfalls ein **Gartenrotschwanz** erfasst (Abbildung 8).

Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet waren **Graureiher**, **Waldwasserläufer**, und **Lachmöwen.** Bei der Horstsuche im zeitigen Frühjahr wurde in der Waldfläche nördlich des Gasthofes eine **Waldschnepfe** aufgescheucht. Im weiteren Verlauf der Brutzeit konnten jedoch keine Anzeichen für ein Brutrevier dieser Art festgestellt (keine abendlichen Balzflüge)**.** Hinzu kommen nahrungssuchende **Rauchschwalben**, **Ringeltauben** und **Rabenkrähen**. Als Vertreter der Greifvögel wurden **Turmfalke** und **Mäusebussard** als Nahrungsgäste gesichtet. Besonders die Raumnutzungsbeobachtungen zeigten, dass das Untersuchungsgebiet sehr häufig als Jagdgebiet vom Mäusebussard genutzt wurde. Bisweilen wurden bis zu vier Tiere gleichzeitig beobachtet. Ein Brutpaar des Mäusebussards wurde dabei eher im Süden über dem Dinklager Burgwald beobachtet, während ein weiteres Brutpaar zumeist von Norden her einflog und dabei auch Rufe zu hören waren. Trotz intensiver Horstsuche wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes jedoch keine Brutstandorte festgestellt. Aufgrund des Verhalten des Brutpaares im Norden ist ein Brutplatz in dem dort an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Wald wahrscheinlich.

Abbildung 8: Ausgewählte Brutvogelarten

3.2 Fledermäuse

3.2.1 Überblick

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt sechs Fledermausarten sicher nachgewiesen werden. Zusätzlich wurden Kontakte der Gattung Myotis (wahrscheinlich Bart- und/ oder Wasserfledermaus) registriert. Weitere Kontakte werden der Gattung Nyctalus bzw. den Artengruppen AsBf (Abendsegler-Breitflügel-Komplex) und WaBa (Wasser-/Bartfledermaus-Komplex) zugeordnet. (vgl.

Tabelle 55).

Sowohl während der Detektorbegehungen, als auch während der Horchkistenerfassung war die Zwergfledermaus die mit Abstand häufigste Art, gefolgt vom Großen Abendsegler und der Breitflügelfledermaus.

Mittels Detektorbegehung erfolgte kein Nachweis des Kleinen Abendseglers, daher wird davon ausgegangen, dass es sich bei den Kontakten der Gattung Nyctalus auf den Horchkisten ebenfalls größtenteils um den Großen Abendsegler handelt.

Ähnlich verhält es sich bei der Gattung Pipistrellus. Hier sind die Kontakte vermutlich größtenteils der Zwergfledermaus und nicht Rauhaut- oder Mückenfledermaus zuzuordnen.

Ein recht hoher Anteil der Kontakte auf den Horchkisten wurde der Bartfledermaus und/oder Wasserfledermaus zugeordnet. Weitere Kontakte der Gattungen Nyctalus und Myotis wurden wesentlich seltener aufgezeichnet.

Tabelle 5: Spektrum der nachgewiesenen Fledermausarten 2017

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung NDS[3]	Gefährdung BRD[4]	Anzahl Kontakte Detektor	Anzahl Kontakte Horchkisten Batlogger A+
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	2	G	4	1.470
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	2	V	9	2.471
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	1	D	-	149
Gattung Nyctalus	*Nyctalus noctula* *Nyctalus leisleri*	2 1	V D	-	86
Rauhautfledermaus	*Pipostrellus nathusii*	2	+	-	229
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	3	+	33	14.151
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	N	D	-	40
Gattung Pipistrellus	*Pipistrellus spec.*	-	-	-	715
AsBf-Komplex	*Eptesicus serotinus* *Nyctalus noctula* *Nyctalus leisleri*	2 2 1	G V D	-	84*
WaBa-Komplex	*Myotis brandti* *Myotis mystacinus* *Myotis daubentonii*	2 2 3	V V +		776**
Gattung Myotis	*Myotis spec.*	-	-	-	51

RL BRD = MEINIG *et al.* (2009)
RL NRW = MEINIG *et al.* (2010)

1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
+ = ungefährdet

V = Vorwarnliste
G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes
D = Datenlage defizitär
N = erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt)

* Laute, die nicht eindeutig als Breitflügelfledermaus oder Art der Gattung Nyctalus bestimmt werden konnten, wurden dem AsBf-Kompex zugeordnet.

** Laute, die nicht eindeutig als Große Bartfledermaus oder Wasserfledermaus bestimmt werden konnten, wurden dem WaBa-Komplex zugeordnet.

[3]RL NDS = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (Heckenroth 1991); Anmerkung: Einstufungen müssen als veraltet angesehen werden

[4]RL BRD = Meinig et al. (2009)

3.2.2 Detektorerfassung

Insgesamt wurden bei den Detektorerfassungen drei Fledermausarten ermittelt (vgl. Tabelle 6). Die mit 33 Kontakten mit Abstand häufigste Art war die Zwergfledermaus, gefolgt vom Großen Abendsegler mit neun Kontakten. Die Breitflügelfledermaus trat mit vier Kontakten nur vereinzelt im Untersuchungsgebiet auf. Die festgestellten Fledermausarten zeigten im Aufkommen z.T. jahreszeitliche (vgl. Tabelle 66) und räumliche Unterschiede (vgl. Abb. 9).

Tabelle 6: Ergebnisse der Detektorkartierungen 2017

Datum	Bf	Gas	Z
20.06.2017	1		8
26.06.2017		1	5
04.07.2017	1		2
27.07.2017	1	1	5
08.08.2017		1	5
22.08.2017	1	3	6
05.09.2017		3	2
Summe im UG	**4**	**9**	**33**

Bf= Breitflügelfledermaus, Gas= Großer Abendsegler, Z= Zwergfledermaus

Angegeben ist die Anzahl der Individuen, soweit im Gelände unterscheidbar, sonst Anzahl der Kontakte

Die Zwergfledermaus wurde in allen Untersuchungsnächten mit mindestens zwei Kontakten erfasst. Die Kontakte verteilten sich dabei über das gesamte Untersuchungsgebiet. Ein Schwerpunkt konnte im südlichen Plangebiet festgestellt werden. Hier wurde eine längere Hofeinfahrt als Jagdkorridor genutzt (Abbildung 9).

Der Große Abendsegler wurde ebenfalls in fast allen Kartiernächten im Untersuchungsgebiet registriert. Dabei wurden sowohl aus Südwesten einfliegende als auch jagende Individuen im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Verbreitung des Großen Abendseglers konzentrierte sich während der Detektorkartierung vornehmlich auf die Freiflächen im westlichen Plangebiet und dem angrenzenden nördlichen Pufferbereich (Abbildung 9). Auffällig ist die höhere Anzahl an Kontakten ab Mitte August (Tabelle 6).

Jagende Breitflügelfledermäuse wurden dagegen in vier Nächten nur mit jeweils einem Kontakt registriert (Tabelle 6). Diese Kontakte verteilten sich dabei zufällig im Untersuchungsgebiet und konnten keinem räumlichen Schwerpunkt zugeordnet werden (Abbildung 9).

Hinweise auf Quartierstandorte ergaben sich bei den Kartierungen nicht. Für den Großen Abendsegler als Baum bewohnende Fledermäuse ist angesichts der Flugbeobachtungen von Quartierstandorten im Dinklager Burgwald auszugehen.

Abbildung 9: Summarische Darstellung der Fledermauskontakte bei der Detektorkartierung

3.2.3 Horchkistenerfassung

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Horchkistenerfassung mittels der Batlogger A+ betrachtet. Die phänologische Darstellung der Kontaktzahlen erfolgt sowohl zur Übersicht für jeden Standort (Abbildung 10), als auch detailliert für die Einzeltage an den jeweiligen Standorten (vollständige Dokumentation der Daten) (Abbildungen 11- 16).

Während der Horchkistenerfassung wurde im Verhältnis zur Detektorkartierung eine wesentlich höhere Anzahl an Fledermauskontakten aufgezeichnet. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass die Batlogger A+ pro Termin in drei ganzen Nächten aufzeichneten, während sich der Kartierer während einer Detektorkartierung jeweils nur ein paar Stunden im Untersuchungsgebiet aufhielt (Tabelle 7).

Ebenso wie während der Detektorkartierung wurde auch im Zuge der Horchkistenerfassung die Zwergfledermaus mit Abstand am häufigsten erfasst, gefolgt vom Großen Abendsegler und der Breitflügelfledermaus. An allen sechs Standorten machen die Kontaktzahlen der Zwergfledermaus mehr als die Hälfte der Gesamtkontaktzahl pro Standort aus (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7: Überblick über die Ergebnisse der Horchkistenerfassung 2017

Standort	ASBF	BF	KAS	GAS	Nyc	Rh	Z	Mü	Pip	WABA	My	Gesamt
1		747	11	410	24	50	1847	15	48	20	14	**3186**
2		324	1	453	7	91	1414	12	57	9	4	**2372**
3		230	35	1154	26	34	7805	8	168	204	7	**9671**
4		33	4	79		17	526	3	13	72	2	**749**
5	45	61	50	104	16	9	1112		32	409	24	**1862**
6	39	75	48	271	13	28	1447	2	397	62		**2382**
Gesamt	**84**	**1471**	**149**	**2471**	**86**	**229**	**14151**	**40**	**715**	**776**	**51**	**20223**

Legende: ASBf= Abendsegler-Breitflügel-Komplex, Bf= Breitflügelfledermaus, Kas= Kleiner Abendsegler, Gas= Großer Abendsegler, Nyc= Nyctaloid, Rh= Rauhautfledermaus, Z= Zwergfledermaus, Mü= Mückenfledermaus, Pip= Pipistrellus spec., WaBa= Wasserfledermaus- Bartfledermaus-Komplex, My= Myotis spec.

Vor allem an den Standorten 3 und 5 ist die hohe Kontaktzahl an Bart- und/oder Wasserfledermäusen (WaBa-Komplex) auffällig (Tabelle 7, Abbildung 10). Diese Myotis-Arten wurden während der Detektorkartierung im Untersuchungsgebiet nicht registriert. Außerdem gelang durch die Horchkistenerfassung mit dem Kleinen Abendsegler (Nyctaus leisleri) und der Rauhaut- und Mückenfledermaus (Pipistrellus nathusii und pygmaeus) die genaue Identifizierung von weiteren Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (Tabelle 7, Abbildung 10).

Es wird deutlich, dass an Standort 3 eine sehr hohe Fledermausaktivität (9671 Kontakte) vorherrscht, welche sich hauptsächlich aus Kontakten der Zwergfledermaus zusammensetzt. Aber auch der Große Abendsegler (Nyctalus noctula) spielt an diesem Standort mit insgesamt 1154 Kontakten eine große Rolle. Standort 1 weist die zweithöchste

Fledermausaktivität auf. Hier wurden, neben erneut hohen Kontaktzahlen der Zwergfledermaus (Pipistrellus pipestrellus), Breitflügelfledermäuse (Eptesicus serotinus) am häufigsten aufgezeichnet (747 Kontakte, Tabelle 7, Abbildung 10).

Die Standorte 2, 5 und 6 weisen in etwa gleich viele Fledermauskontakte auf. An Standort 4 wurden die wenigsten Fledermäuse erfasst. Hier war im Verhältnis der Anteil an Bart-und/ oder Wasserfledermäusen jedoch recht hoch (Tabelle 7, Abbildung 10).

Die Mückenfledermaus trat vor an den Standorten 3, 4 und 6 nur sehr sporadisch auf. An Standort 5 wurde diese Art gar nicht aufgezeichnet (Tabelle 7, Abbildung 10).

Abbildung 10: Zusammensetzung des Artenspektrums pro Horchkistenstandort

Bezüglich der Phänologie der registrierten Fledermausaktivität über den Untersuchungszeitraum (siehe Abbildungen 11-16) zeigen sich kaum Auffälligkeiten. An Standort 1 wurden kontinuierlich Kontakte der Zwergfledermaus in großer Anzahl verzeichnet. Der große Abendsegler wurde an diesem Standort vor allem Ende Juni/ Anfang Juli in größerer Zahl nachgewiesen. Breitflügelfledermäuse traten an Standort 1 mit beständigen Kontaktzahlen von Anfang Juli bis Ende August auf (Abbildung 11).

An Standort 2 wurde die höchste Zwergledermausaktivität erst am letzten Erfassungstermin (05.09.17) aufgezeichnet. Bemerkenswert sind hier weiterhin die hohen Kontaktzahlen des Großen Abendseglers Anfang Juli und Anfang September sowie das vermehrte Auftreten von Rauhautfledermäusen im Juli (Abbildung 12).

Die Hauptaktivitätszeit von Fledermäusen an Standort 3 war Anfang Juli bis Anfang August. An diesem Standort dominierten die Kontaktzahlen der Zwergfledermaus am deutlichsten. Mit Abstrichen wurde hier nur noch der Große Abendsegler häufig registriert, ebenfalls im Juli (Abbildung 13).

An Standort 4 wurden, neben erneut vielen Kontakten der Zwergfledermaus, im Verhältnis auch viele Wasser- und/oder Bartfledermäuse erfasst. Diese Kontakte wurden im gesamten Jahresverlauf immer wieder aufgezeichnet. An diesem Standort deuten die vermehrten Kontaktzahlen von Rauhautfledermaus und Großem Abendsegler ab Ende August auf ein Zuggeschehen dieser Arten hin (Abbildung 14). An den anderen fünf Standorten konnte dieses Geschehen jedoch nicht bestätigt werden.

An Standort 5 wurden im Jahresverlauf am häufigsten Wasser- und/oder Bartfledermäuse aufgezeichnet. Hohe Kontaktzahlen verzeichnete diese Artengruppe besonders ab Juli (Abbildung 15).

An Standort 6 kam ab der zweiten Erfassungsnacht (21.06.17) zu einem deutlichen Einbruch der Fledermauskontakte. Wurden Ende Juni noch Zwergfledermäuse (ca. 400 Kontakte/Nacht) und Großer Abendsegler (ca. 200 Kontakte/Nacht) in deutlicher Anzahl registriert, so stagnierte an diesem Standort die Gesamtanzahl von Fledermäusen im weiteren Jahresverlauf bei ca. 60-70 Kontakten pro Nacht (Abbildung 16).

Abbildung 11: Tagesgenaue Darstellung der Ergebnisse der Horchkistenerfassung an Standort 1

Abbildung 12: Tagesgenaue Darstellung der Ergebnisse der Horchkistenerfassung an Standort 2

Abbildung 13: Tagesgenaue Darstellung der Ergebnisse der Horchkistenerfassung an Standort 3

Abbildung 14: Tagesgenaue Darstellung der Ergebnisse der Horchkistenerfassung an Standort 4

Abbildung 15: Tagesgenaue Darstellung der Ergebnisse der Horchkistenerfassung an Standort 5

Abbildung 16: Tagesgenaue Darstellung der Ergebnisse der Horchkistenerfassung an Standort 6

Insgesamt war die Aktivität von Fledermäusen an denjenigen Standorten am höchsten, wo mit Waldrändern und Baumreihen strukturgebende Elemente vorhanden waren, die üblicherweise häufig von Arten wie der Zwergfledermaus zur Jagd genutzt werden (Standorte 1, 2, 3 und 6). Die Standorte 4 und 5 befanden sich dagegen unmittelbar am Hopener Mühlenbach, zwischen Ackerflächen. Des Weiteren war im Allgemeinen die Aktivität in der ersten Nachthälfte höher, allerdings waren vor allem die Zwergfledermäuse und Großen Abendsegler auch in der zweiten Nachthälfte noch bis kurz vor Sonnenaufgang aktiv. Dies weist auf Quartierstandort im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes hin.

3.2.4 Artenspektrum

Die **Zwergfledermaus** war mit Abstand die häufigste Art und wurde im gesamten Untersuchungsgebiet erfasst. An allen sechs Standorten der Horchkistenerfassungen wurden fast durchgehend sehr hohe Kontaktzahlen registriert. Auch während der Detektorkartierungen dominierte diese Art im Untersuchungsgebiet. Ein Konzentrationsschwerpunkt lag hier auf der langen Einfahrtstraße zu einem landwirtschaftlichen Betrieb östlich der BAB 1. Hier konnten schon kurz nach Sonnenuntergang jagende Individuen gesichtet werden. Ein konkreter Quartierverdacht ergab sich jedoch nicht. Auch wenn die Zwergfledermaus zu den vorwiegend Gebäude bewohnenden Arten zählt, werden stellenweise auch Baumquartiere und Nistkästen bewohnt[5].

Die Zwergfledermaus ist in weiten Teilen Deutschlands und Europas häufigste Fledermausart. In ähnlicher Weise wie die Breitflügelfledermaus besiedelt sie vor allem Dörfer und Städte mit Parks und Gärten und bezieht hier als Sommerquartiere enge Spalten und Ritzen in Dachstühlen, Mauern, Wandverkleidungen und hinter Verschalungen oder Fensterläden. Auf ihren Jagdflügen hält sie sich eng an dichte und strukturreiche Vegetationsformen und bevorzugt dabei Waldränder, Gewässer, Baumwipfel und Hecken, wo sie Kleininsekten erbeutet. Die Quartiere werden häufig gewechselt (im Durchschnitt alle 11-12 Tage). Zwergfledermäuse jagen auf kleinen Flächen in einem Radius von ca. 2.000 m um das Quartier (PETERSEN et al. 2004).

Die **Mückenfledermaus** wurde nur vereinzelnd während der Horchkistenerfassung nachgewiesen. Schwerpunkte sind im Untersuchungsgebiet nicht zu erkennen. Die Mückenfledermaus ist eng mit der Zwergfledermaus verwandt und wurde erst vor einigen Jahren als eigene Art entdeckt. Sie ist in ganz Deutschland vertreten und nicht so selten wie zunächst vermutet wurde. Es wird angenommen, dass sie im Norden Deutschlands bevorzugt in gewässerreichen Waldgebieten und strukturreichen Parklandschaften mit altem Baumbestand und Gewässern vorkommt. Wochenstuben werden ähnlich wie bei der Zwergfledermaus vor allem in Spalten in und an Gebäuden angelegt, als Balzquartiere werden jedoch auch Baumhöhlen und Nistkästen genutzt. Winterquartiere wurden bisher sowohl in Gebäuden als auch hinter Baumrinden festgestellt, dabei sind auch Vergesellschaftungen mit Zwergfledermäusen möglich[6].

---

[5] Lanuv (2017a)

[6] Lanuv (2017b)

Die **Rauhautfledermaus** war vor allem an den Horchkistenstandorten 1 und 2 im gesamten Jahresverlauf im Untersuchungsgebiet anzutreffen. Die Rauhautfledermaus zählt in Europa zu den weit wandernden Fledermausarten. Die nordosteuropäischen Populationen ziehen zu einem großen Teil durch Deutschland und paaren sich oder überwintern hier. Die Art bevorzugt Baumhöhlen, Holzspalten und Stammrisse als Quartierstandort. Während des Herbstzuges besetzen die Männchen Paarungsquartiere, die von den Weibchen zum Übertagen aufgesucht werden (Petersen et al. 2004).

Die **Breitflügelfledermaus** wurde von den Horchkisten nach der Zwergfledermaus und dem Großen Abendsegler am dritthäufigsten aufgezeichnet, mittels Detektorkartierung wurde sie jedoch nur mir immer nur einem jagenden Einzeltier an unterschiedlichen Standorten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Breitflügelfledermaus ist in weiten Teilen Niedersachsens noch flächendeckend verbreitet und kommt vor allem in Dörfern und Städten vor[7]. Dort bezieht sie Spaltenquartiere vor allem in den Firstbereichen von Dachstühlen und hinter Fassadenverkleidungen. Die Jagdgebiete sind meist über offenen Flächen, die teilweise randliche Gehölzstrukturen aufweisen. Dazu zählen Waldränder, Grünland (bevorzugt beweidet) mit Hecken, Gewässerufer, Parks, Baumreihen. Ein Individuum besucht 2-8 verschiedene Jagdgebiete pro Nacht, die innerhalb eines Radius von durchschnittlich ca. 4-6 km liegen (PETERSEN et al. 2004).

Der **Große Abendsegler** wurde vor allem im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Einfliegende Große Abendsegler konnten ca. gegen Sonnenuntergang aus südwestlicher Richtung beobachtet werden. An den drei südlichsten Standorten der stationären Erfassungen (1, 2 und 3) wurden am häufigsten Kontakte dieser Art aufgenommen. Dies geschah teilweise schon kurz nach Sonnenuntergang bzw. noch kurz vor Sonnenaufgang, was auf mögliche Quartiere in der Nähe, beispielsweise im südlich liegenden Dinklager Burgwald schließen könnte. Der **Kleine Abendsegler** wurde nur auf den Horchkisten nachgewiesen. Hier wurde er vor allem an den Standorten 5 (im September) und 6 (im Juni) erfasst. Beide Abendseglerarten bilden in Deutschland Lokalpopulationen und treten zusätzlich auf dem Zug aus Nordosteuropa auf. Als Quartiere werden Spechthöhlen in Laubbäumen bevorzugt, einzelne Männchen können jedoch auch Balzquartiere in Spalten und Rissen beziehen. Abendsegler jagen im freien Luftraum über Wäldern und Gewässern, die Jagdflüge können leicht über 10 km vom Quartier weg führen. Auf dem Zug können die Tiere über 100 km pro Nacht fliegen (PETERSEN et al. 2004).

Vertreter der Gattung **Myotis** wurden ebenfalls verzeichnet. Ein Großteil der Kontakte wurde dabei dem WABA-Komplex zugeordnet. Es handelt sich daher um **Bart- und/ oder Wasserfledermäuse**. Da besonders an den Horchkistenstandorten 4 und 5 sehr viele Individuen dieser Artengruppe aufgezeichnet wurden, deutet das dortige Habitat (Ufer des Hopener Mühlenbachs) auf Wasserfledermäuse hin. Wasserfledermäuse fliegen vorwiegend über Gewässern oder in Gewässernähe, wobei die Quartiergebiete entweder in Auwäldern, den gewässerbegleitenden Gehölzstreifen oder aber in entfernt liegenden Waldgebieten und Siedlungen liegen. Im Sommer bilden sich Wochenstuben und Männchenquartiere vor allem in Baumhöhlen und Fledermauskästen, aber auch in Gewölbespalten und Dehnungsfugen von Brücken, seltener in Gebäuden. Zwischen Quartieren und Jagdgebieten gibt es

[7] Lanuv (2017c)

traditionelle Flugstraßen. Die Art hat in weiten Teilen ihres mitteleuropäischen Verbreitungsgebietes stark zugenommen und ist nirgends gefährdet (Dietz et al. 2007). Außerdem sind bei den nicht näher bestimmbaren Vertretern der Gattung Myotis Fransenfledermäuse möglich.

3.3 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet wurden mit Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch drei ungefährdete Amphibienarten festgestellt (vgl. Tabelle 8, Abb. 17). Ökologisch anspruchsvolle Arten wie Kreuzkröte oder Kammmolch konnten nicht nachgewiesen werden.

Tabelle 8: Spektrum der nachgewiesenen Amphibienarten 2018

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nachgewiesene Anzahl im UG	Gefährdung NDS[8]	Gefährdung BRD[9]	§ 7 BNatSchG
Erdkröte	*Bufo bufo*	10	*	*	§
Grasfrosch	*Rana temporaria*	Ca. 30- 40	*	*	§
Teichmolch	*Lissotriton vulgaris*	3	*	*	§

* = nicht gefährdet, § = besonders geschützte Art

Die **Erdkröte** wurde zur Wanderungszeit mit lediglich insgesamt 10 Tieren in den Gräben sowie auf einem Acker und am Rande des nördlich verlaufenen Radweges erfasst (Abbildung 17). Es handelt sich bei der Erdkröte um eine ökologisch wenig anspruchsvolle Art mit Bevorzugung von Gehölzen als Landlebensraum und einer breiten Amplitude an potenziellen Laichgewässern (GÜNTHER 1996).

Der **Grasfrosch** wurde mit 30-40 Tieren in einem Entwässerungsgraben am Dinklager Ring registriert. An einem Folgetermin konnten dort mehreren Laichballen dieser Art entdeckt werden (Abbildung 17). Larven konnten allerdings weder durch Keschern oder Fallen nachgewiesen werden. Der Grasfrosch besiedelt die verschiedensten Typen von Laichgewässern und nutzt als Landlebensraum sowohl Offenland- als auch Gehölzbereiche, sucht jedoch stets Stellen dichter, krautig-grasiger Bodenvegetation (GÜNTHER 1996).

Der **Teichmolch** wurde mit Hilfe der ausgebrachten Fallen mit drei Tieren in einem vernässten Wald nördlich des Gastronomiebetriebes an der Dinklager Straße erfasst (Abbildung 17). Der Teichmolch hat die breiteste ökologische Valenz aller Molcharten und kommt daher in den unterschiedlichsten Gewässern vor, wobei kleine bis mittelgroße, pflanzenreiche, besonnte Weiher und Teiche außerhalb des Waldes optimal sind. Als Landhabitate dienen in erster Linie Laub- und Mischwälder, Ruderalstandorte sowie Gärten und Parks (GÜNTHER 1996).

[8] Podloucky & Fischer (2013)

[9] Kühnel *et al.* (2009)

Abbildung 17: Amphibienvorkommen während der Erfassungen 2018

4 Bewertung

4.1 Brutvögel

Die Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen üblicherweise nach dem standardisierten Verfahren von WILMS et al. (1997) bzw. BEHM & KRÜGER (2013) auf der Grundlage des Vorkommens von Rote-Liste-Arten ermittelt. Hierbei werden den festgestellten Brutpaaren von Rote-Liste-Arten definierte Punktzahlen zugewiesen, die in ihrer Summe, ggf. nach Division durch einen Flächenfaktor, eine Einstufung als Brutgebiet von lokaler (mind. 4 Punkte), regionaler (mind. 9 Punkte), landesweiter (mind. 16 Punkte) oder nationaler Bedeutung (mind. 25 Punkte) ermöglichen. Maßgeblich für die Einstufung als lokal und regional bedeutsam ist die Rote-Liste-Region (hier Tiefland-West), für die Einstufung als landesweit bedeutsam die Rote Liste Niedersachsens, während für eine nationale Bedeutung die Rote Liste Deutschlands heran zu ziehen ist. Die Mindestgröße von nach diesem Verfahren zu bewertenden Untersuchungsgebieten soll 80 ha betragen, welche im vorliegenden Fall knapp erreicht wird. Außerdem erfolgt eine verbal-qualitative Einschätzung.

Tabelle 9: Bewertung des Untersuchungsgebietes gemäß Behm & Krüger (2013)

Untersuchungsgebiet		**ca. 80 ha**								
Art	**Brutpaare**	**Gefährdung Tiefland West (Rote Liste Region)**		**Punkte**	**Gefährdung NDS (Rote Liste Nds)**		**Punkte**	**Gefährdung BRD (Rote Liste D)**		**Punkte**
Rauchschwalbe	1	3	gefährdet	1	3	gefährdet	1	3	gefährdet	1
Star	3	3	gefährdet	2.5	3	gefährdet	2.5	3	gefährdet	2.5
Endpunktzahl				**3.5**			**3.5**			**3.5**
Bedeutung als Vogelbrutgebiet		< lokale Bedeutung			< landesweit			< national		

Im Ergebnis ergibt die Anwendung des Bewertungsverfahrens keine besondere Bedeutung des Untersuchungsgebietes für Brutvögel (Tabelle 9), da die Schwelle von 4 Punkten für eine lokale Bedeutung nicht erreicht wird. Angesichts der Ausstattung des Untersuchungsgebietes mit landwirtschaftlichen Freiflächen und Waldflächen wurde das zu erwartende Artenspektrum gefunden. Größtenteils handelt es sich jedoch um ökologisch wenig anspruchsvolle Arten wie Amsel, Kohlmeise und Zaunkönig. Hervorzuheben sind die Nachweise von Buntspecht, Star, Rauschwalbe, Haussperling Gartengrasmücke und Gartenrotschwanz. Der Grünspecht ist zwar nicht auf der Roten Liste geführt, ist allerdings auf Ameisen als Nahrung spezialisiert und daher als ökologisch anspruchsvollere Art einzustufen. Als für Brutvogel bedeutsames Habitat ist vor allem die Waldfläche im zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes zu nennen. Die landwirtschaftlichen Freiflächen haben keine Bedeutung für Brutstandort für Rote-Liste-Arten. Arten wie Feldlerche, Kiebitz, Wiesenpieper oder Rebhuhn konnten nicht festgestellt werden. Insgesamt kann dem Untersuchungsgebiet daher nur eine **geringe bis mittlere Bedeutung für Brutvögel** zugewiesen werden.

4.2 Fledermäuse

4.2.1 Detektordaten

Für die Bewertung von Landschaftsausschnitten mit Hilfe fledermauskundlicher Daten gibt es bisher keine standardisierten Bewertungsverfahren. Nachfolgend wird daher für die Detektordaten auf eine verbal-argumentative Bewertung anhand von Artenspektrum, Individuenzahlen und Lebensraumfunktionen zurückgegriffen, anhand derer eine Einordnung auf einer dreistufigen Skala (geringe-mittlere-hohe Bedeutung) vorgenommen wird. Grundsätzlich ist bei der durchgeführten Erfassung zu berücksichtigen, dass die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet, ein Quartier oder eine Flugstraße im Laufe der Zeit nutzen, nicht genau feststellbar oder abschätzbar ist. Gegenüber den stichprobenartigen Beobachtungen kann die tatsächliche Zahl der Tiere die diese unterschiedlichen Teillebensräume nutzen, deutlich höher liegen. Diese generelle Unterschätzung der Fledermausanzahl wird bei der Zuweisung der Funktionsräume mittlerer und hoher Bedeutung berücksichtigt.

Auf der Grundlage vorstehender Ausführungen werden folgende Definitionen der Bewertung der Funktionsräume von geringer, mittlerer und hoher Bedeutung zugrunde gelegt:

Funktionsraum hoher Bedeutung

- Quartiere aller Arten, gleich welcher Funktion.
- Gebiete mit vermuteten oder nicht genau zu lokalisierenden Quartieren.
- Alle bedeutenden Habitate: regelmäßig genutzte Flugstraßen und Jagdgebiete von Arten mit besonders hohem Gefährdungsstatus.
- Flugstraßen und Jagdgebiete mit hoher bis sehr hoher Aktivitätsdichte.

Funktionsraum mittlerer Bedeutung

- Flugstraßen mit mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus.
- Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.).

Funktionsraum geringer Bedeutung

- Flugstraßen und Jagdgebiete mit geringer Aktivitätsdichte.

Nach diesen Definitionen ergeben sich für das Untersuchungsgebiet folgende Bewertungen:

- Hohe Bedeutung:
  - Einfahrtsweg zum landwirtschaftlichen Betrieb im Osten
- Mittlere Bedeutung:
  - Nord(-westliche) Jagdgebiete entlang von Gehölzstrukturen, Radweg und Hopener Mühlenbach
- Geringe Bedeutung: Übrige Offenlandbereiche

Dem Untersuchungsgebiet als **Gesamtkomplex** kann somit auf der Grundlage der Detektorkartierung eine **mittlere Bedeutung** als Fledermauslebensraum zugeordnet werden. Als Jagdgebiet mit kleinen Wäldchen und Baumreihen sowie Ackerflächen und den vereinzelten kleinen Siedlungen ist das Untersuchungsgebiet grundsätzlich attraktiv für nahrungssuchende Fledermäuse, wie auch die Horchkistendaten zeigen. Dies wird durch die regelmäßige Nutzung von Zwergfledermaus und Großem Abendsegler bestätigt. Weitere Arten wurden hingegen, außer Einzeltieren der Breitflügelfledermaus, während der Detektorkartierungen nicht nachgewiesen.

4.2.2 Quantitative Bewertung der Horchkistendaten

Für die Bewertung der Horchkistendaten ist eine quantitative Bewertung möglich. Hierzu wird die Bewertungsmethodik vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (2011) genutzt. Das BMVBS schlägt folgende Klasseneinteilung vor:

- Funktionsraum hoher Bedeutung: Arten im Mittel mit >100 Rufkontakten pro Nacht und >10 Rufkontakten pro Stunde
- Funktionsraum mittlerer Bedeutung: Arten im Mittel mit >20 Rufkontakten pro Nacht und >2 Rufkontakten pro Stunde
- Funktionsraum geringer Bedeutung: Arten im Mittel mit geringer Häufigkeit an Rufkontakten und/oder nach den vorherrschenden Habitatstrukturen gering geeignet

Für jeden Horchkistenstandort wird, nach Abzug der Fehlzeiten, die Gesamtzahl der tatsächlich erfassten Nächte ermittelt. Für die Gesamtstundenzahl wird die Zeit zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang für jede tatsächliche Erfassungsnacht berechnet und anschließend addiert. Die sich ergebenden Gesamtzahlen sind in Tabelle 10 dargestellt.

Bei den Erfassungen ergaben sich, meist aufgrund technischer Defekte, folgende Fehlzeiten:

Standort 1: 20.- 22.06.

Standort 2: 20.- 22.06.

Standort 3:21.- 22.06., 27.06, 20.08.

Standort 4: 22.08.

Standort 5: 27.06., 21.- 22.08.

Standort 6: 27.- 29.07

Tabelle 10: Anzahl der erfasste Nächte und Gesamtstunden an den sechs Standorten

Standort	Erfasste Nächte (gesamt)	Stunden (gesamt)
1	18	153
2	18	153
3	17	144
4	20	165
5	18	148
6	18	150

Anschließend wird für die erfassten Fledermausarten/-gattungen an jedem Standort die durchschnittliche Kontaktzahl pro Nacht und pro Stunde berechnet.

Nach dieser Bewertungsmethodik erreichen alle Standorte eine mindestens mittlere Bedeutung für Fledermäuse, die Standorte 1 und 3 jedoch eine hohe Bedeutung (Tabelle 11). Maßgeblich sind in den meisten Fällen vor allem die Kontaktzahlen von Zwergfledermäusen. die auch an den Standorten 1 und 3 die hohe Bedeutung hervorrufen. An den Standorten 2, 4, 5 und 6 führen die registrierten Kontaktzahlen zumindest noch zu einer mittleren Bedeutung des Standortes für Zwergfledermäuse. Weiterhin wertgebend sind die Kontaktzahlen der Breitflügelfledermaus an den Standorten 1 und 2, die Kontaktzahlen des Großen Abendseglers an den Standorten 1 bis 3 und die Kontaktzahlen von Wasser-/Bartfledermäusen am Standort 5 (jeweils mittlere Bedeutung) (Tabelle 11).

Tabelle 11: Kontakte pro Nacht/ pro Stunde der Fledermausarten an den Horchkistenstandorten

Art	HK 1 Kontakt/		HK 2 Kontakt/		HK 3 Kontakt/		HK 4 Kontakt/		HK 5 Kontakt/		HK 6 Kontakt/	
	Nacht	Stunde	Nacht	Stunde	Nacht	Stunde	Nacht	Stunde	Nacht	Stunde	Nacht	Stunde
AsBf	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	0.30	2.17	0.26
Bf	41.50	4.88	18.00	2.12	13.53	1.60	1.65	0.20	3.44	0.42	4.17	0.50
Kas	0.61	0.07	0.06	0.01	2.06	0.24	0.20	0.02	2.78	0.34	2.61	0.32
Gas	22.78	2.68	25.17	2.96	67.88	8.04	3.95	0.48	5.78	0.70	15.06	1.80
Nyc	1.33	0.16	0.39	0.05	1.53	0.18	0.00	0.00	0.89	0.11	0.72	0.09
Rh	2.78	0.33	4.78	0.56	2.00	0.24	0.85	0.10	0.50	0.06	1.56	0.19
Z	103.61	12.19	78.56	9.24	459.12	54.36	26.30	3.19	61.78	7.51	80.39	9.36
Mü	0.33	0.04	0.67	0.08	0.47	0.06	0.15	0.02	0.00	0.00	0.11	0.01
Pip.	2.61	0.31	3.17	0.37	9.88	1.17	0.65	0.08	1.78	0.22	22.06	2.64
WaBa	1.11	0.13	0.50	0.06	12.00	1.42	3.60	0.44	22.72	2.76	3.26	0.41
My	0.78	0.09	0.22	0.03	0.41	0.05	0.10	0.01	1.33	0.16	0.00	0.00
Ergebnis												

Legende: ASBf= Abendsegler-Breitflügel-Komplex, Bf= Breitflügelfledermaus, Kas= Kleiner Abendsegler, Gas= Großer Abendsegler, Nyc= Nyctaloid Rh= Rauhautfledermaus, Z= Zwergfledermaus, Mü= Mückenfledermaus, Pip= Pipistrellus spec., WaBa= Wasserfledermaus- Bartfledermaus-Komplex, My= Myotis spec.

Die Horchkisten bestätigen somit die Gesamteinschätzung der Bedeutung des Untersuchungsgebietes aus den Detektordaten. (**mittlere Bedeutung**). Zusätzlich belegen sie eine stellenweise starke Nutzung und daher **hohe Bedeutung** des Untersuchungsgebietes als Jagdhabitat für die Zwergfledermaus, wobei es sich hierbei vor allem um die Randbereiche der Waldflächen handelt. Anders als während der Detektorkartierungen wurden von den Horchkisten aber auch Breitflügelfledermäuse, Kleine Abendsegler, Mücken- und Rauhautfledermäuse sowie Myotisarten, wie Große Bartfledermaus und/oder Wasserfledermäuse mit z.T. mittlerer Aktivität festgestellt.

4.3 Amphibien

Die Zuordnung der ermittelten Bestandsgrößen des nachgewiesenen Artenspektrums erfolgt nach den Vorgaben von FISCHER & PODLOUCKY (1997). Hiernach ergeben sich für die drei Arten Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch folgende artspezifische Zuordnungen zu Bestandsklassen (vgl. Tabelle 1212):

Tabelle 12: Artspezifische Zuordnung von Individuenzahlen zu Bestandsklassen (Auszug, nach FISCHER & PODLOUCKY (1997))

Art	Kleiner Bestand	Mittelgroßer Bestand	Großer Bestand	Sehr großer Bestand
Grasfrosch	<20	20 - 70	71 – 150	>150
Erdkröte	<70	70 - 300	301 - 1.000	>1.000
Teichmolch	< 20	20 - 50	51 – 150	> 150

Mit maximal 40 adulten Grasfröschen, 10 Erdkröten und drei Teichmolchen kann der Bestand in allen untersuchten Gewässern als klein bis mittelgroß (Grasfrosch) angesehen werden. Auch unter Berücksichtigung, dass nach eigenen Erfahrungen Amphibienbestände ohne eine vollständige quantitative und möglichst mehrjährige Erfassung mit Fangzäunen meist deutlich unterschätzt werden, bewegt sich der Bestand in einer relativ geringen Größenordnung. BRINKMANN (1998) definierte weiterhin ein Bewertungsverfahren für Amphibienlebensräume (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Bewertungsrahmen für Amphibienlebensräume nach BRINKMANN (1998)

Wertstufe	Definition
5 - sehr hohe Bedeutung	• Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Amphibienart oder • Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Amphibienarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder • Vorkommen zahlreicher gefährdeter Amphibienarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen
4 - hohe Bedeutung	• Vorkommen einer stark gefährdeten Amphibienart oder • Vorkommen mehrerer gefährdeter Amphibienarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen
3 - mittlere Bedeutung	• Vorkommen einer gefährdeter Amphibienart oder • Vorkommen einer ungefährdeten Amphibienart mit großem Bestand
2 - eingeschränkte Bedeutung	• Vorkommen ungefährdeter Amphibienarten mit kleinen Beständen
1 - geringe Bedeutung	• vereinzelte Vorkommen ungefährdeter Amphibienarten

Demnach kommt dem Plangebiet angesichts des gefundenen Artenspektrums und der Bestandsgrößen eine nur **geringe bis allgemeine (mittlere) Bedeutung als Amphibienlebensraum** zu. Es treten, wenn überhaupt nur schwache Wanderbewegungen über die Acker- und Grünlandflächen auf. Die landwirtschaftlichen Flächen weisen keine besondere Funktion als Landlebensraum auf. Es wird davon ausgegangen, dass die Landlebensräume für die festgestellten Amphibienvorkommen sich in erster Linie in den Gehölzbeständen in unmittelbarer Nähe der Laichgewässer befinden. Bezogen auf Amphibien bestehen somit im Plangebiet keine herausragenden naturschutzfachlichen Qualitäten.

5 Hinweise zum Artenschutz

Auf der Grundlage der vorliegenden Daten ergibt sich, dass die Auswirkungen der geplanten Gewerbegebietsentwicklung auf Vögel, Fledermäuse und Amphibien im Wesentlichen vom Ausmaß der Beseitigung bzw. Beeinträchtigung der Gehölzbestände bzw. Waldflächen abhängt. Eine Überbauung der landwirtschaftlichen Flächen bei Einhaltung eines gewissen Puffers zu den Waldflächen führt nicht zu wesentlichen Auswirkungen auf die drei untersuchten Tiergruppen.

In Bezug auf **Brutvögel** ist bei Inanspruchnahme von Waldflächen für die Prüfung des Eintretens des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten) gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG maßgeblich, ob die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, d.h. ob die jeweiligen Brutpaare auf geeignete Strukturen in der näheren Umgebung ausweichen können. Bei den ungefährdeten und ökologisch nicht ausgesprochen anspruchsvollen Arten, die zudem ihre Nester jährlich neu bauen, wird gemäß RUNGE et al. (2010) davon ausgegangen, dass ein Ausweichen für diese Vorkommen generell möglich ist.

Dies gilt jedoch nicht uneingeschränkt für Arten wie Star, Gartenrotschwanz, Bunt- und Grünspecht, Gartengrasmücke und Goldammer, die in den Wäldern und Feldgehölzen nachgewiesen wurden. Für diese Arten sind zusätzliche Maßnahmen zur Schaffung von Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang erforderlich.

Bei Star und Gartenrotschwanz handelt es sich um Höhlen, bzw. Halbhöhlenbrüter. Zur Schaffung von Ausweichmöglichkeiten wird für diese Arten im Falle ihrer Betroffenheit daher die Installation und dauerhafte Pflege von drei Nistkästen pro betroffenem Brutpaar vorgeschlagen[10]. Die Installation der Nistkästen kann im Verlauf des Winters erfolgen, so dass sie für die nächste Brutzeit nutzbar sind.

Im Falle der Betroffenheit des Vorkommens der Gartengrasmücke sind durch Schaffung gebüschreicher Gehölze entsprechende Ausweichmöglichkeiten in den umliegenden Flächen im Westen und Norden zu schaffen. Das Anpflanzen von Büschen, Hecken oder Feldgehölzen empfiehlt sich ebenfalls für die Kompensation des Verlustes der Goldammer, die neben offenem Gelände dichtere Vegetation benötigt.

Maßnahmen für Spechte können sich nur auf die Erhöhung des Nahrungsangebotes und auf das Angebot an potenziellen Höhlenbäumen beziehen:

- Erhaltung von Höhlenbäumen sowie Förderung eines dauerhaften Angebotes geeigneter Brutbäume (v.a. Buchen, Eichen, Weiden, Pappeln, Birken).
- Erhaltung und Entwicklung von Feldgehölzen, alten Streuobstbeständen, Parkanlagen und Gärten mit alten Baumbeständen.
- Erhaltung und Entwicklung von sonnigen Lichtungen, Waldrändern, lichten Waldstrukturen, Extensivgrünland, Säumen, Kleinstrukturen (Stubben, Totholz) als Nahrungsflächen.

[10] z.B. http://www.schwegler-natur.de/portfolio_1408366639/starenhoehle-typ-3s/, http://www.schweglershop.de/shop/product_info.php?cPath=21_59_61&products_id=61

Bei der Beseitigung von Gehölzen wird eine Tötung oder Verletzung der geschützten Vögel gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden, indem die Rodung der Gehölze außerhalb der Brutzeit erfolgt. Grundsätzlich sollte im Hinblick auf die Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen der örtlichen Brutvogelvorkommen die Beseitigung von Gehölzstrukturen, insbesondere älterer Bäume, auf ein Minimum beschränkt werden.

Störungsempfindliche Vogelarten wurden nicht festgestellt, so dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1. Nr. 3 (Störungsverbot) nicht berührt wird.

In Bezug auf **Fledermäuse** ist festzuhalten, dass die Horchkistenstandorte 1 und 3 eine hohe Bedeutung der Waldränder für jagende Fledermäuse aufzeigen. Reine Jagdgebietsfunktionen sind artenschutzrechtlich jedoch nicht geschützt, so dass sich diesbezüglich über die Anforderungen der Eingriffsregelung hinaus keine artenschutzrechtlichen Erfordernisse ergeben.

Die Fällung der Bäume kann nur erfolgen, wenn sichergestellt ist, dass eine Tötung von Individuen geschützter Arten, insbesondere Fledermäuse, dabei ausgeschlossen ist. Es wurden zwar keine besetzen Quartiere innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt. Aufgrund des grundsätzlich gegebenen Quartierpotenzials sollte jedoch abgewartet werden, bis aufgrund des Aufenthaltes der Tiere in ihren Winterquartieren erwartet werden kann, dass sich keine Fledermaus mehr in den Bäumen aufhalten kann. Dies ist in der Regel ab Ende November mit hinreichender Sicherheit der Fall. Es ist dann lediglich eine ergänzende Kontrolle auf potenzielle Winterquartiere in den betroffenen Baumständen erforderlich. Durch diese Maßnahmen wird vermieden, dass durch die Gehölzrodung der Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgelöst wird. Eine erhebliche Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt ebenfalls nicht vor, da nach Brinkmann et al (2011) heutzutage weitgehend davon ausgegangen wird, dass Scheuch- und Barrierewirkungen bei Fledermäusen keine oder nur eine untergeordnete Rolle spielen. Zudem sind durch die geplante Bebauung keine Vertreibungseffekte auf die vorhandenen Fledermäuse zu erwarten.

Hinsichtlich des Verbotes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist festzuhalten, dass durch die Beseitigung des Gehölzbestandes potenzielle Quartiere verlorengehen, auch wenn aktuell keine Quartiernutzung festgestellt wurde. Für den Verlust dieser Quartiersfunktion sollten im Umfeld entsprechende Ausweichquartiere geschaffen werden, die die ökologische Funktion des betroffenen Quartiers im räumlichen Zusammenhang sicherstellen. Hierfür bieten sich handelsübliche Fledermauskästen für baumbewohnende Arten an.

In Bezug auf **Amphibien** ist zu prüfen, ob von der geplanten Bebauung vorhandene Laichgewässer betroffen sind (Grasfrosch und Teichmolch) und ob eine entsprechende Umsiedlung der Tiere erforderlich ist. Die Betroffenheit von Gehölzflächen als Landlebensraum ist über die Anforderungen der Eingriffsregelung zu kompensieren.

6 Anhang: Dokumentation der Horchkistenerfassungen

Standort 1	AsBf	BF	Kas	Gas	Nyc	WaBa	My	Rh	Mü	Z	Pip	Summe
20.06.2017												
21.06.2017												
22.06.2017												
25.06.2018		4	4	77	1	1				25	6	**118**
26.06.2017		14	2	90	8		2	1		38	2	**157**
27.06.2017				3	1					24		**28**
03.07.2017		13		22	1					8	1	**45**
04.07.2017		148	3	48	9		4	5		130	11	**358**
05.07.2017		207		26			1	19		63	1	**317**
27.07.2017		102		11		5	3	2	1	11	2	**137**
28.07.2017		26		12	1	5		1		93	1	**139**
29.07.2017		16		8		2		2	1	101		**130**
08.08.2017		45	1	8			2	1		192	3	**252**
09.08.2017		45		23		1		5	1	98	6	**179**
10.08.2017		27		6		2	1	2		45		**83**
20.08.2017		41	1	8	1		1	3		200	3	**258**
21.08.2017		21		18				1	1	64	3	**108**
22.08.2017		11		8	2	2		1	2	51	3	**80**
03.09.2017		7		8		1		3		409	1	**429**
04.09.2017		11		11		1				186	2	**211**
05.09.2017		9		23				4		127	2	**165**
Summe		**747**	**11**	**410**	**24**	**20**	**14**	**50**	**6**	**1865**	**47**	**3194**

Standort 2	AsBf	BF	Kas	Gas	Nyc	WaBa	My	Rh	Mü	Z	Pip	Summe
20.06.2017												
21.06.2017												
22.06.2017												
25.06.2018		1		7				3	1	69	2	**83**
26.06.2017		9		15				5	2	133	3	**167**
27.06.2017		15		13				3	4	46	2	**83**
03.07.2017		14		9			2	26	2	122	9	**184**
04.07.2017		14		62			2	13	1	45	9	**146**
05.07.2017		53		93				7		31	1	**185**
27.07.2017		39		40				6	1	127	3	**216**
28.07.2017		27		34				7		87	1	**156**
29.07.2017		65		1				2		18	1	**87**
08.08.2017		3		4						38	3	**48**
09.08.2017		8		7				2		34		**51**
10.08.2017		57		6	1	3				62	6	**135**
20.08.2017		6		5				4		12		**27**
21.08.2017		3		9						20	1	**33**
22.08.2017		4		7		3		1		57	9	**81**
03.09.2017		3		31	1	3		2		17	1	**58**
04.09.2017		2	1	105	5			4		145	2	**264**
05.09.2017		1		5				1	1	351	4	**363**
Summe		**324**	**1**	**453**	**7**	**9**	**4**	**86**	**12**	**1414**	**57**	**2367**

Standort 3	AsBf	BF	Kas	Gas	Nyc	WaBa	My	Rh	Mü	Z	Pip	Summe
20.06.2017		2				1				106	5	**114**
21.06.2017												
22.06.2017												
25.06.2018				2						116	1	**119**
26.06.2017										137	23	**160**
27.06.2017												
03.07.2017		22		17						1281	11	**1331**
04.07.2017		42	10	31	6	13	2	9		750	46	**909**
05.07.2017		20	3	169	6		4	9		668	38	**917**
27.07.2017		32	9	269	5	10	1	1	1	855	10	**1193**
28.07.2017		29	2	381	4	4			3	708	2	**1133**
29.07.2017		36		75	1	18			1	465	9	**605**
08.08.2017		8	3	62	3	27			2	1615	18	**1738**
09.08.2017		14		29		22				212	2	**279**
10.08.2017		4		4		35				29		**72**
20.08.2017												
21.08.2017		1	1	9		20				45		**76**
22.08.2017		12	3	2		21				87		**125**
03.09.2017		2	3	35		10		2	1	99	1	**153**
04.09.2017		5		40	1	11		5		223	1	**286**
05.09.2017		1	1	29		12		8		409	1	**461**
Summe		**230**	**35**	**1154**	**26**	**204**	**7**	**34**	**8**	**7805**	**168**	**9671**

Standort 4	AsBf	BF	Kas	Gas	Nyc	WaBa	My	Rh	Mü	Z	Pip	Summe
20.06.2017				1		5				19		**25**
21.06.2017		8		2		4	2			8		**24**
22.06.2017				4						4		**8**
25.06.2018										7		**7**
26.06.2017						2				23		**25**
27.06.2017										1		**1**
03.07.2017				2						18		**20**
04.07.2017		1		1		5		2		67	6	**82**
05.07.2017		14		4		4				61	1	**84**
27.07.2017				7						32	1	**40**
28.07.2017										5		**5**
29.07.2017		2		6						2		**10**
08.08.2017				2		10			3	54		**69**
09.08.2017		1	4	6		6				28	2	**47**
10.08.2017		2		3		2				65	2	**74**
20.08.2017				4				2		20		**26**
21.08.2017				4				4		14		**22**
22.08.2017												
03.09.2017		2		10		13		5		15		**45**
04.09.2017		2		16		8		4		15		**45**
05.09.2017		1		7		13				68	1	**90**
Summe		**33**	**4**	**79**		**72**	**2**	**17**	**3**	**526**	**13**	**749**

Standort 5	AsBf	BF	Kas	Gas	Nyc	WaBa	My	Rh	Mü	Z	Pip	Summe
20.06.2017		1	3	2		8	4	1		12	1	**32**
21.06.2017	2	1		7	1	6	1			85	9	**112**
22.06.2017				16	1	5				4	1	**27**
25.06.2018				1	1	6				27		**35**
26.06.2017			1			3	1			4		**9**
27.06.2017												**0**
03.07.2017		1		8	3	5	4	1		21	1	**44**
04.07.2017	2	1		2		7				38	5	**55**
05.07.2017	2	1	2	10		8	2			30	1	**56**
27.07.2017		4		3		56	5	1		105		**174**
28.07.2017		1	1	3	1	194				78	2	**280**
29.07.2017	3		3			57	4	1		90		**158**
08.08.2017		2	1	7		7		2		46		**65**
09.08.2017	2		9	13	3	9				27		**63**
10.08.2017	1			6	1	5				131	5	**149**
20.08.2017	1	3		3		5				102		**114**
21.08.2017												**0**
22.08.2017												**0**
03.09.2017	15	21	2	4	2	10		2		170		**226**
04.09.2017	11	14	17	16	2	11	3	1		100	7	**182**
05.09.2017	6	12	11	3	1	7				42		**82**
Summe	**45**	**62**	**50**	**104**	**16**	**409**	**24**	**9**		**1112**	**32**	**1863**

Standort 6	AsBf	BF	Kas	Gas	Nyc	WaBa	My	Rh	Mü	Z	Pip	Summe
20.06.2017	4	25	4	6		15				427	43	**524**
21.06.2017	22	8	32	192		19				381	55	**709**
22.06.2017	5	1	3	12		7				11	3	**42**
25.06.2018		6		3		1			1	41	10	**62**
26.06.2017						1				31	24	**56**
27.06.2017	2	3								12		**17**
03.07.2017		2		8	2	4				46	11	**73**
04.07.2017		3		3		2				26	11	**45**
05.07.2017		7	1	6		1				26	5	**46**
27.07.2017												
28.07.2017												
29.07.2017												
08.08.2017		2		14		1		1		20	3	**41**
09.08.2017	1	3		2	1	7		1		24	25	**64**
10.08.2017			2			1		3		46	19	**71**
20.08.2017	1	1		1				10		54	56	**123**
21.08.2017			1	3	3					57	19	**83**
22.08.2017		7		1	2	1		1		57	16	**85**
03.09.2017	1	2	1	4	1	1		2		60	33	**105**
04.09.2017	1	2	2	1	2	1		6	1	46	20	**82**
05.09.2017	2	3	2	15	2			4		82	44	**154**
Summe	**39**	**75**	**48**	**271**	**13**	**62**		**28**	**2**	**1447**	**397**	**2382**

7 Literatur

Ahlèn, L. (1990a): European bat sounds. Swedish Society for Conservation of Nature.

Ahlèn, L. (1990b): Identification of bats in flight., Stockholm.

Barataud, M. (2000): Fledermäuse. Buch und Doppel-CD. Musikverlag Edition Ample.

Behm, K. & T. Krüger (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs 33, Nr. 2 (2/03): 55-69

BMVBS (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Ausgabe 2011. Auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR "Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen", Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Bonn.

.Brinkmann, R., L. Bach, C. Dense, H. Limpens, G. Mäscher & U. Rahmel (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. Naturschutz und Landschaftsplanung 28 (8)**:** 229-236.

Brinkmann, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 14: 1-60.

Dense, C. & U. Rahmel (1999): Fledermäuse. In: Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschland e.V.: Handbuch landschaftsökologischer Leistungen - Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung, Selbstverlag, 95-107.

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Kosmos Naturführer, Stuttgart.

Fischer, C. & R. Podloucky (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen - Bedeutung und methodische Mindeststandards. IN: Henle, K. & M. Veith (Hrsg.): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. - Mertensiella 7: 261-278, Rheinbach.

Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavy & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52**:** 19-67.

Heckenroth, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen 26: 161-164.

Hennes, R. (2012): Fehlermöglichkeiten bei der Kartierung von Burt- und Mittelspecht Dendrocopus majo, D. medius - Erfahrungen mit einer farbberingten Population. Vogelwelt 133 (3): 109-119.

Krüger, T. & M. Nipkow (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2015: 181-260.

Limpens, H. J. G. A. & A. Roschen (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. NABU-Projektgruppe "Fledermauserfassung Niedersachsen", mit Kassette.

Meinig, H., P. Boye & R. Hutterer (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1)**:** 115-153.

Meinig, H., H. Vierhaus, C. Trappmann, R. Hutterer (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere – Mammalia – in Nordrhein-Westfalen. www.lanuv.nrw.de/natur/ arten/roteliste.htm

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt Energie und Klimaschutz (2016): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass) Niedersächsisches Ministerialblatt 66. Jahrgang, Nr. 7 S. 190-225, Hannover, 24.02.2016.

Petersen, B., G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder & A. Ssymank (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

Rahmel, U., L. Bach, R. Brinkmann, C. Dense, H. Limpens, G. Mäscher, M. Reichenbach & A. Roschen (1999): Windkraftplanung und Fledermäuse - Konfliktfelder und Hinweise zur Erfassungsmethodik. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4**:** 155-161.

Runge, H., M. Simon & T. Widdig (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, (unter Mitarb. von: Louis, H.W, M. Reich, D. Bernotat, F. Mayer, P. Dohm, H. Köstermeyer, J. Smit-Viergutz, K. Szeder).- Hannover, Marburg.

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

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Wilms, U., Behm-Berkelmann, K. & Heckenroth, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 29: 103-111.

Lanuv (2008): Natur, Artenschutz, Rote Liste und Artenverzeichnis der Brutvögel - Aves - in Nordrhein-Westfalen (Stand 2008) https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/arten/rote_liste/pdf/RL-NW11-Brutvoegel-Aves-endst.pdf (Abruf am 21.12.2018)

Lanuv (2015): Downloads, Material zur Artenschutzprüfung in NRW, Planungsrelevante Arten in NRW: Liste mit Ampelbewertung des Erhaltungszustandes (15.12.2018)

http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/ampelbewertung_planungsrelevante_arten.pdf (Abruf am 21.12.2018)

Lanuv (2017A): Planungsrelevante Arten, Artengruppen, Säugetiere, Zwergfledermaus http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6529 (Abruf am 16.11.2018)

Lanuv (2017B): Planungsrelevante Arten, Artengruppen, Säugetiere, Mückenfledermaus http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/999999 (Abruf am 16.11.2018)

Lanuv (2017C): Planungsrelevante Arten, Artengruppen, Säugetiere, Breitflügelfledermaus http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6513 (Abruf am 17.11.2018)

Lanuv (2017D): Planungsrelevante Arten, Artengruppen, Vögel, Rauchschwalbe. http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn_stat/103147 (Abruf am 21.12.2018)