

Anlage 3b) zur Sitzungsvorlage BV/2023/015

Biologischer Fachbeitrag

BP 6.4/B 25 „Burhafe-Süd“

Stadt Wittmund



Huntlosen, September 2020

Biologischer Fachbeitrag

BP Nr. 6.4/B 25
„Burhafa-Süd“

Stadt Wittmund (LK Wittmund)

2020

Auftraggeber:

gpl

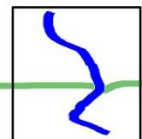
Ledastraße 9
2678 Leer

Ausführung:

***Büro für Biologie
und Umweltplanung***

Dipl.-Biologe Dr. Tim Roßkamp
Im Fladder 13
26197 Huntlosen
Tel. 0170-7323536

www.umweltplanung-rosskamp.de
info@umweltplanung-rosskamp.de



Inhalt

1	Veranlassung	1
2	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes	1
3	Biotoptypen	3
3.1	Methoden	3
3.2	Ergebnisse	3
4	Brutvögel	7
4.1	Methoden	7
4.2	Ergebnisse	8
4.3	Bewertung	10
4.4	Arten- und naturschutzrechtliche Bewertung des Eingriffs	11
5	Amphibien	12
5.1	Methoden	12
5.2	Ergebnisse	12
5.3	Bewertung	12
6	Fledermäuse	13
6.1	Methoden	13
6.2	Allgemeine Ökologie der Fledermäuse	13
6.3	Ergebnisse und Bewertung	21
6.4	Bewertung des Fledermauslebensraumes	26
6.5	Arten- und naturschutzrechtliche Bewertung des Eingriffs	27
7	Zusammenfassung / Fazit	28
8	Literatur	29

1 VERANLASSUNG

Die Stadt Wittmund möchte zwischen Dunumer Straße, Wiesenstraße, Upsterter Straße und Kirschbaumweg in Burhufe ein Wohngebiet ausweisen. Um die Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf Arten und Lebensgemeinschaften beurteilen zu können, wurde im Jahr 2020 eine Biototypen- Brutvogel- und Fledermauserfassung durchgeführt.

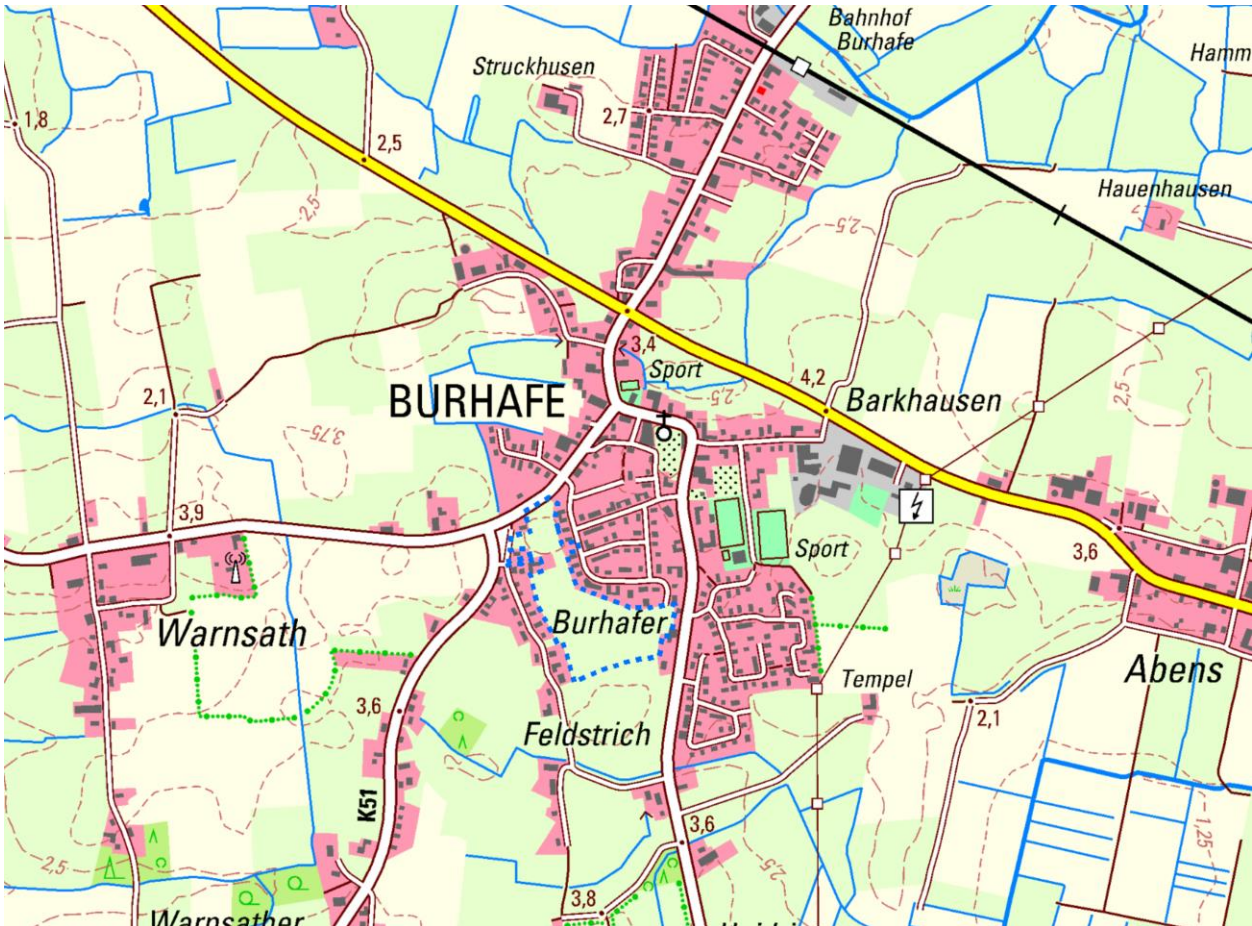


Abb.1: Lage des Untersuchungsgebietes am Westrand der Ortschaft Burhufe (blau umrandet).

2 KURZBESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das am Westrand der Ortschaft Burhufe liegende Plangebiet grenzt im Westen, Osten und Norden unmittelbar an die Siedlungsstrukturen Burhafes. Das Gebiet lässt sich als halboffene Kulturlandschaft mit einem lückenhaften Wallheckennetz beschreiben.



Abb. 2: Blick von Südosten auf das Untersuchungsgebiet (24.06.2020).



Abb. 3: Blick von Westen auf das Untersuchungsgebiet (24.06.2020).

3 BIOTOPTYPEN

3.1 Methoden

Die Biotoptypenkartierung erfolgte im Mai und Juni 2020. Die Kartierung richtet sich nach der Kartieranleitung für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2020). Die Bewertung der Biotoptypen folgt dem NIEDERSÄCHSISCHEN STÄDTETAG (2013)

3.2 Ergebnisse

Es wurden folgende Biotoptypen erfasst:

Tab. 1: Biotoptypen (nach Drachenfels 2020)

Biotoptyp	Code	WS-NST	Fläche/ Länge	Schutz
Strauch-Baum-Wallhecke	HWM	4	93 m	§ 22
Strauch-Baum-Wallhecke, lückig	HWM.l	4	93 m ²	§ 22
Strauch-Wallhecke, schlechte Ausprägung, lückig	HWS-, l	4	210 m	§ 22
Strauch-Wallhecke, schlechte Ausprägung, stark lückig	HWS-, u	4	54 m	§ 22
Baumreihe (Birke)	HBA	3	32 m	
Baumreihe (Erle)	HBA	3	19 m	
Nährstoffreicher Graben (halbruderale Gras-Staudenflur)	FGR (UHM)	3	308 m	
Sonstiger, vegetationsarmer Graben (halbruderale Gras-Staudenflur)	FGZ (UHM)	2	201 m	
Intensivgrünland trockener Mineralböden, gute Ausprägung, Weide	GIT+, w	2,5	13.055 m ²	
Intensivgrünland trockener Mineralböden, Wiese	GIT, m	2	7.310 m ²	
Sandacker	AS	1	24.816 m ²	
Artenarmer Scherrasen (Siedlungsgehölze)	GRA (HS)	1	543 m ²	
Sport,- Spiel- und Freizeitanlage	PSZ	1	621 m ²	

Strauch-Baum-Wallhecke (HWM) geschützt nach § 22 NAGBNatSchG

Wallhecke mit einer mehr oder weniger gut entwickelten Strauchschicht sowie einzelnen Überhältern. Die Baumschicht der Wallhecken wird von *Quercus robur* geprägt. In der Strauchschicht finden sich neben *Quercus robur* vor allem *Sorbus aucuparia*, *Prunus spinosa*, *Amelanchier lamarckii* und *Rubus gratus*,

Strauch-Wallhecke (HWS) geschützt nach § 22 NAGBNatSchG

Die Strauchwallhecken des Untersuchungsgebietes befinden sich in keinem guten Unterhaltungszustand. Die Strauchschicht weist entweder große Lücken auf oder ist fast vollständig verschwunden (siehe Abb. 2 und 3). Als Gehölzarten kommen vor: *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, *Sambucus nigra*, *Amelanchier lamarckii*, *Prunus spinosa*, *Rubus gratus* und *Rubus caesius*. Die Krautschicht dieser Wallhecken lässt sich zumindest im Bereich größerer Gehölzlücken als Magerrasen beschreiben. Es finden sich *Festuca rubra*, *Avenella flexuosa*, *Poa trivialis*, *Arrhenatherum elatius*, *Anthoxanthum odoratum*.

Agrostis capillaris, Holcus lanatus, Rumex acetosella, Geranium dissectum, Lysimachia vulgaris, Hieracium pilosella, Dryopteris carthusiana und Juncus effusus.

Baumreihe (HBA)

Zwei monotypisch aufgebaute Baumreihen aus Erlen bzw. Birken mit einem Brusthöhen

Nährstoffreicher Graben (FGR)

Im Norden des Untersuchungsgebietes finden sich mehrere Gräben mit einer guten Wasserversorgung. Die Schwimmblattvegetation wird durch Lemna minor aufgebaut. In der zumindest Abschnittsweise gut entwickelten Sumpfvegetation finden sich Glyceria maxima, Lythrum salicaria, Phalaris arundinacea und Phragmites australis.

Sonstiger vegetationsfreier Graben (FGZ)

Die im Südteil des Untersuchungsgebietes verlaufenden Fließgewässer werden von einer Ruderalvegetation geprägt. Die Gräben sind oft nur schlecht unterhalten und führen, wenn überhaupt nur periodisch Wasser.



Abb. 4: Strauchwallhecke mit großen Bestandslücken in der Strauchschicht und Magerrasen in der Krautschicht.



Abb. 5: Baumreihe mit Birken



Abb. 6: Nährstoffreicher Graben mit Wasserschwaden (24.06.2020).

Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT)

Das Grünland des Untersuchungsgebietes ist als Intensivgrünland trockener Mineralböden zu beschreiben. Die Flächen werden gemäht (nördliche Fläche) oder auch als Weide genutzt (südliche Flächen). Folgende Arten wurden nachgewiesen: *Lolium perenne*, *Holcus lanatus*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens*, *Taraxacum officinale*, *Equisetum arvense*, *Rumex obtusifolius*, *Rumex crispus* und *Cirsium arvense*. Auf den beweideten, deutlich weniger intensiv genutzten Flächen (GIT+,w) finden sich zudem *Festuca rubra* und *Agrostis capillaris*.



Abb. 7: Intensivgrünland und lückige Strauch-Baum-Wallhecke am Südrand des Untersuchungsgebietes (01.09.2020).

Sandacker

Ackerfläche ohne typische Segetalflora.

Artenarmer Scherrasen (GRA)

Sport-, Spiel- und Freizeitanlage (PSZ)

Gefährdete oder gesetzlich besonders geschützte Pflanzenarten wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

4 BRUTVÖGEL

4.1 Methoden

Für alle Brutvogelarten wurde eine flächendeckende Revierkartierung nach den methodischen Vorgaben von BIBBY et al. (1995) bzw. SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt.

Die Bestandserhebung der Brutvögel erfolgte von Anfang März bis Mitte Juni 2020. Es wurden in diesem Zeitraum insgesamt 10 Begehungen des Untersuchungsgebietes durchgeführt. Alle Beobachtungen wurden in "Tageskarten" (DG 5.000) notiert. Zur Auswertung wurden die Geländedaten aus den handschriftlichen Aufzeichnungen in ein Geographisches Informationssystem übernommen und artweise analysiert. Aus der räumlichen und zeitlichen Verteilung der Beobachtungen, dem Verhalten der Tiere und z.B. gleichzeitiger Registrierung mehrerer singender Männchen oder Futter tragender Altvögel wurde dann die Anzahl und Verteilung der Reviere ermittelt.

Zur Bestimmung der Statusangabe der Brutvögel wurden folgende Kriterien angewendet:

Brutzeitfeststellung

- Beobachtet zur Brutzeit in möglichem Nisthabitat
- Singendes Männchen zur Brutzeit anwesend

Brutverdacht

- Beobachtung eines Paares in typischem Nisthabitat zur Brutzeit
- Wenigstens zweimalige Beobachtung von Revierverhalten im gleichen Gebiet im Abstand von mind. 1 Woche
- Balz
- Anfliegen des wahrscheinlichen Nistplatzes
- Erregtes Verhalten oder Angstlaute von Altvögeln
- Brutfleck von Altvögeln
- Nestbau oder Nestmuldendrehen

Brutnachweis

- Ablenkungsverhalten oder Verleiten beobachtet
- Besetztes Nest oder frische Eierschalen gefunden
- Frisch geschlüpfte Junge oder Dunenjunge
- Altvögel bei An- oder Abflug vom Nestplatz oder beim Brüten beobachtet, wobei die Umstände auf eine Brut schließen lassen
- Altvögel mit Kotballen oder Futter
- Nest mit Eiern
- Nest mit Jungen

Als Brutbestand einer Art wurde die Summe der Nachweise der Kategorien „Brutverdacht“ und „Brutnachweis“ gewertet. „Brutzeitfeststellungen“ wurden von Art zu Art dann ebenfalls berücksichtigt, wenn es die Beobachtungsumstände gerechtfertigt erscheinen ließen, trotz nur einer Registrierung doch von einem Revier auszugehen. Dies war u. a. dann der Fall, wenn z. B. Gesangsregistrierungen in der Kernbrutzeit, außerhalb der Zugzeiten der Art und in geeigneten Habitaten festgestellt wurden.

Die anschließende Bewertung des Brutvogellebensraumes folgt den Vorschlägen von BEHM & KRÜGER (2013) (zu weiteren Einzelheiten siehe unten).

Die Größe des Untersuchungsgebietes beträgt 5,1 ha.

Tab. 2: Begehungstermine der Brutvogelkartierung

Datum	Beobachtungsbedingungen
03.03.2020	3° C; 0 Bft.; klar (Nachtbegehung)
11.03.2020	11° C; 1-2 Bft.; heiter
08.04.2020	8° C; 2-3 Bft.; heiter bis wolkig
17.04.2020	9° C; 2-3 Bft.; sonnig
27.04.2020	6° C; 2-3 Bft.; heiter bis wolkig
05.05.2020	6° C; 3 Bft, sonnig
14.05.2020	3° C; 2 Bft.; sonnig
30.05.2020	7° C; 1-2 Bft.; sonnig
08.06.2020	13° C; 1-2 Bft.; klar (Abendbegehung)
24.06.2020	25°C; 1 Bft.; sonnig

4.2 Ergebnisse

- ◆ Gesamtartenanzahl in Niedersachsen: 211
- ◆ Artenanzahl im Untersuchungsgebiet: 19
- ◆ Anzahl der nachgewiesenen Revierpaare: 82
- ◆ Anzahl der gefährdeten Arten in Niedersachsen: 79
- ◆ Anzahl der gefährdeten Arten im Untersuchungsgebiet: 0
- ◆ Anzahl der nachgewiesenen Revierpaare der gefährdeten Arten: 0

Tabelle 3 gibt einen Überblick über sämtliche im Untersuchungsgebiet im Jahr 2020 nachgewiesenen Brutvögel. Insgesamt wurden 19 Arten mit dem Status "Brutnachweis" und "Brutverdacht" registriert. Mit 14 Revierpaaren ist die Amsel die häufigste Art im Untersuchungsgebiet. Es folgen Kohlmeise mit 9 und Zilpzalp mit 8 Revierpaaren. Gefährdete oder streng geschützte Arten wurden nicht nachgewiesen.

Tab. 3: Liste der im Untersuchungsgebiet im Jahr 2020 nachgewiesenen Brutvögel

Art	Brut- typ	Gef.-Kat. D / Nds / TL West	EU- VRL	Schutz BNat SchG	Brut- nach- weis	Brut- ver- dacht
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	F					14
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	Hh,N					2
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	H					7
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	F					4
Fasan (<i>Phasianus colchicus</i>)	B					1
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	H					1
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	B	V / V / V				7
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	N,Hh					2
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	H,N	V / V / V				3
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	F					3
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	H					9
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	F					3
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	F					2
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	B					1
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	B					1
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	F					3
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	B					1
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	F,N					6
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	B					8

Brutttyp: B = Bodenbrüter, F = Freibrüter, H = Höhlenbrüter, Hh = Halbhöhlenbrüter; N = Nischenbrüter

Gef.-Kat. = Gefährdungskategorie für Deutschland (D), Niedersachsen und Bremen (Nds.), Rote Liste-Region Tiefland West (TL-W) (KRÜGER & NIPKOW 2015, GRÜNBERG & AL 2015): 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste.

EU-VRL: EU-Vogelschutzrichtlinie, I = Arten Anhang II

Schutz:s = streng geschützte Art nach BNatSchG

Die in Tab. 3 aufgeführten Arten lassen sich überwiegend der Brutvogelgemeinschaft der Parks und Gärten zuordnen. Mit dem Fasan und Goldammer finden sich zudem zwei Vertreter der Brutvogelgemeinschaft der halboffenen Feldflur.

Kommentierte Liste der wertgebenden Arten

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

RL-D: V RL-N: V

Lebensraum: Frühe Sukzessionsstadien der Bewaldung sowie offene bis halboffene Landschaften mit strukturreichen Saumbiotopen; z. B. Acker-Grünlandkomplexe, Heiden, Hochmoorrandbereiche, Lichtungen, Kahlschläge und Aufforstungen. Wichtige Habitatkomponenten sind Einzelbäume und Büsche als Singwarten sowie Grenzbereiche zwischen Kraut- und Staudenfluren mit Strauch- bzw. Baumvegetation.

Brutbiologie: Boden- bzw. Freibrüter, Nest am Boden unter Gras- oder Krautvegetation versteckt oder in kleinen Büschen. Zwei bis drei Jahresbruten. Brutdauer 11-14 Tage, Nestlingsdauer 9 - 14 Tage-

Phänologie: Kurzstreckenzieher bzw. Teilzieher und Standvogel, Revierbesetzung ab Mitte Februar; höchste Gesangsaktivität Juni – August; tagaktiv

Bestand und Gefährdung: Art in Europa mit stabilem Bestand. Niedersächsischer Bestand 2014 etwa 185.000 Brutpaare. Bestand in den letzten 25 Jahren um mehr als 20 % eingebrochen. Gefährdung vor allem durch Veränderung oder Zerstörung des Lebensraumes.

Status im UG: Die Goldammer ist im Untersuchungsgebiet mit sieben Revierpaaren vertreten. Hiervon liegen fünf Reviere in den Wallhecken im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes.

Haussperling (*Passer domesticus*)

RL-D: V RL-N: V

Lebensraum: Ausgesprochener Kulturfolger in dörflichen und städtischen Siedlungen, in allen durch Bebauung geprägten städtischen Lebensraumtypen sowie Grünanlagen, sofern sie Gebäude oder andere Bauwerke aufweisen. Auch in Einzelgebäuden in der freien Landschaft, Fels- oder Erdwänden oder in Parks (Nistkästen). Maximale Dichten in bäuerlich geprägten Dörfern mit lockerer Bebauung und Tierhaltung. Von Bedeutung ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen (Sämereien sowie Insektennahrung für die Jungen) sowie Nischen und Höhlen an Gebäuden.

Brutbiologie: Höhlen- oder Nischenbrüter, selten Freibrüter, Präferenz für Gebäude, dort in Höhlen, Spalten oder tiefen Nischen; Kolonie oder Einzelbrüter; Zwei bis vier, meist drei Jahresbruten. Brutdauer 11-12 Tage, Nestlingsdauer meist 17 Tage.

Phänologie: Standvogel, Brutbeginn ab Ende März; tagaktiv.

Bestand und Gefährdung: Art in Europa mit stabilem Bestand. Niedersächsischer Bestand 2014 etwa 610.000 Brutpaare. Bestand in den letzten 25 Jahren um mehr als 50 % eingebrochen. Die Beeinträchtigung des Lebensraumes spielt bei der Bestandsabnahme eine entscheidende Rolle. Am bedeutendsten ist wohl der Rückgang der Arthropodennahrung zur Jungenaufzucht durch Ausräumung und Monotonisierung ländlicher Strukturen sowie der Verdrängung der Landwirtschaft aus Siedlungsbereichen.

Status im UG: Der Haussperling ist mit drei Revierpaaren im Untersuchungsgebiet vertreten. Sämtliche Reviere liegen im Siedlungsbereich im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes.

4.3 Bewertung

Die Bewertung der Avifauna im UG richtet sich nach den Vorschlägen von BEHM & KRÜGER (2013). Entscheidend für die Bewertung eines Brutvogellebensraumes nach diesem Bewertungsverfahren ist einzig und allein die An- bzw. Abwesenheit von „Rote-Liste-Arten“. Bei der Bewertung erfolgt eine räumliche Differenzierung, in dem für die Einstufung

der lokalen und regionalen Bedeutung der Gefährdungsgrad der jeweiligen Rote-Liste-Region, für die landesweite Bedeutung der Status in Niedersachsen, für die bundesweite Bedeutung der Status in Deutschland benutzt wird. Es finden also für eine Fläche drei Bewertungen statt: für die Rote-Liste-Region, für Niedersachsen und für Deutschland. So wird der natürlichen Artverbreitung wie auch ihrer naturräumlichen Gefährdung Rechnung getragen. Da die Größe eines Vogelbestandes immer auch von der Größe der zugrunde gelegten Bearbeitungsfläche abhängig ist, geben die Autoren eine Mindestgebietsgröße von 80 ha und eine Maximalgröße von 200 ha vor.

Da das Untersuchungsgebiet nur eine Flächengröße von ca. 5,1 ha besitzt und damit die Mindestgebietsgröße weit unterschreitet, kann das vorstehend genannte Bewertungsverfahren nicht angewendet werden. Die Bewertung erfolgt daher rein verbalargumentativ.

Die Brutvogelfauna des Untersuchungsgebietes kann als durchschnittlich bis leicht unterdurchschnittlich arten- und individuenreich beschrieben werden. Im Gebiet konnten keine gefährdeten Arten nachgewiesen werden. Daher kann das Untersuchungsgebiet als **Brutvogellebensraum von allgemeiner Bedeutung** eingestuft werden.

4.4 Arten- und naturschutzrechtliche Bewertung des Eingriffs

Auf Gehölzbeseitigungen sollte soweit wie möglich verzichtet werden. Zur Vermeidung von Verstößen gegen § 44 BNatSchG sind alle dennoch erforderlichen Gehölzbeseitigungen in den Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar zu legen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass keine dauerhaft genutzten Nistorte (wie z.B. Spechthöhlen) beeinträchtigt werden.

5 AMPHIBIEN

5.1 Methoden

Die Gewässer des Untersuchungsgebietes wurden parallel zu den Begehungen zur Brutvogel –und Biotopkartierung von Anfang März bis Ende Juni auf die Anwesenheit von Amphibien sowie deren Laich abgesucht (Begehungstermine siehe Tab. 2).

5.2 Ergebnisse

Es wurden keine Hinweise auf Amphibienvorkommen gefunden.

5.3 Bewertung

Auch wenn zumindest ein Teil der Fließgewässer des Plangebiet geeignete Strukturen aufweist, besitzt keine Bedeutung als Amphibienlebensraum.

6 FLEDERMÄUSE

6.1 Methoden

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte mit einer Dauererfassungseinheit (Batlogger A+ der Firma Elekon). Es wurden drei Erfassungsdurchgänge von zweimal 14 Nächten und einmal 15 Nächten durchgeführt. Bei der Frühjahrserfassung gab es jedoch einen Geräteausfall. Dieser Erfassungsdurchgang wurde im Herbst wiederholt. Die Auswertung der Sonogramme erfolgte mit Hilfe der Software „BatExplorer“ der Firma Elekon. Da eine automatische Analyse der Fledermausrufe oft mit einem großen Fehler behaftet ist, wurde auf dieses Hilfsmittel bewusst verzichtet und sämtliche Sonogramme einzeln analysiert.

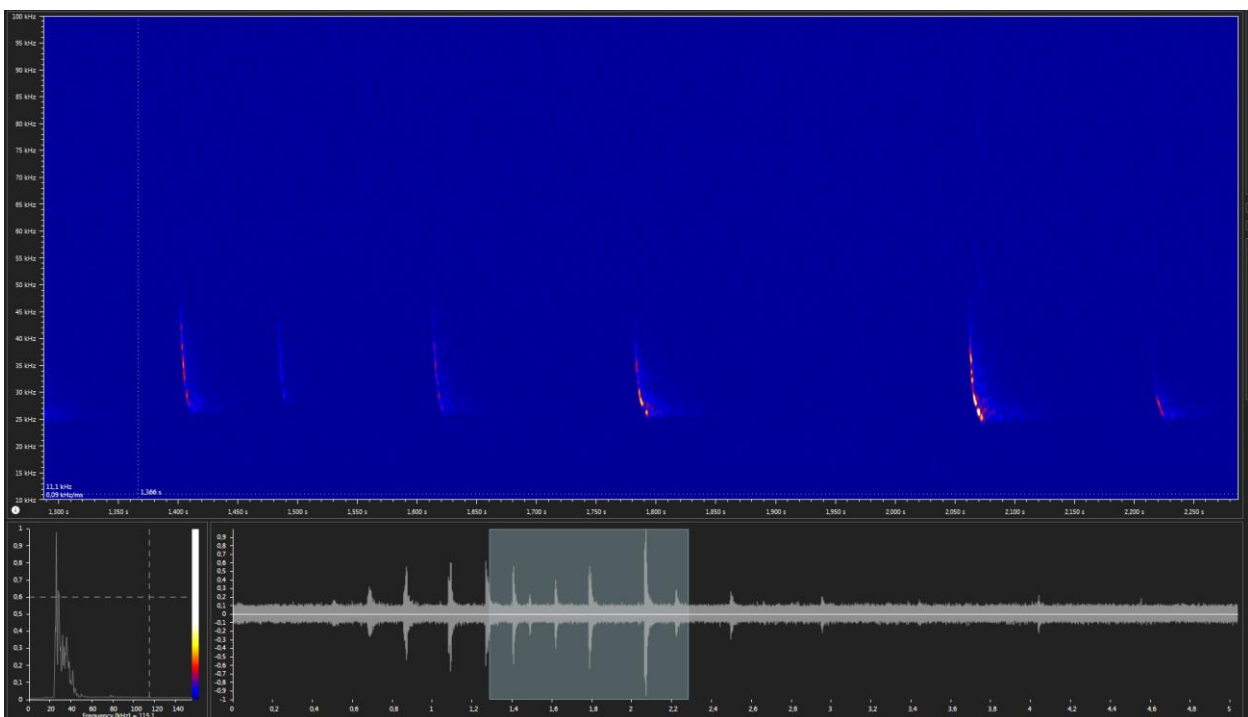


Abb. 8: Sonogramm der Rufe einer Breitflügelfledermaus.

Tabelle 4: Erfassungszeiträume

	Dauer
Erfassungszeitraum 1 (Sommer)	18.06. – 02.07.2019
Erfassungszeitraum 2 (Herbst-1)	06.09. – 21.09.2019
Erfassungszeitraum 3 (Herbst-2)	21.09. – 05.10.2019

6.2 Allgemeine Ökologie der Fledermäuse

Das auffälligste Merkmal aller Fledermausarten ist neben ihrer Fähigkeit zu fliegen ihre Nachtaktivität. Die Orientierung beim nächtlichen Flug erfolgt dabei durch Biosonar: Von den Tieren ausgestoßene Ultraschalltöne - für den Menschen nicht hörbar- ermöglichen

es ihnen nicht nur, sich ihren Lebensraum detailliert einzuprägen, sondern auch ihre Beutetiere (Insekten und Spinnen) sicher zu orten.

Alle einheimischen Fledermäuse ernähren sich von Gliedertieren und dabei hauptsächlich von Insekten. Während des Sommerhalbjahres benötigen sie täglich eine Nahrungsmenge, die etwa 20 bis 50 % ihres eigenen Körpergewichtes beträgt. Um diesen hohen Nahrungsbedarf kontinuierlich decken zu können, benötigen Fledermäuse Jagdgebiete mit entsprechend hohem Insektenangebot. Zudem müssen diese Nahrungsflächen in erreichbarer Nähe ihrer Unterschlupfe - den sogenannten Sommerquartieren - liegen. Welche Biotope bevorzugt zur Jagd aufgesucht werden, welche Jagdstrategien die einzelnen Arten entwickelt haben und welche Entfernungen die Tiere bis zu den Nahrungsgebieten zurücklegen, ist von der jeweiligen Fledermausart abhängig. Hier zeigt sich die unterschiedliche ökologische Einnischung der einzelnen Arten am deutlichsten. Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) jagt z.B. überwiegend im freien Luftraum über den Baumkronen der Wälder oder über Gewässern. Fransen-, Bechstein- oder Langohrfledermäuse lesen ihre Beutetiere zum Teil direkt von der Vegetation ab. Große Mausohren wiederum jagen häufig am vegetationsarmen Laubwaldboden Laufkäfer. In Abb. 7 ist darüber hinaus in der Spalte „strukturegebundene Flugweise“ eine Information darüber gegeben, ob sich die einzelne Fledermausart bei Streckenflügen eher frei von „Leitstrukturen“ bewegt oder sich bevorzugt eng gebunden an „Leitstrukturen“ entlang bewegt. Was die Wahl der Jagdhabitats angeht, gibt es keine einheimische Fledermausart, die ausschließlich einen einzigen Lebensraumtyp zur Jagd aufsucht. Am engsten scheinen hier Wasserfledermäuse an Gewässer und Bechsteinfledermäuse an Wälder gebunden zu sein Grundsätzlich gibt es jedoch Lebensraumtypen, die von Fledermäusen (oft von mehreren Arten) gerne zur Jagd aufgesucht werden:

- stehende und fließende Gewässer mit naturnahen Uferzonen,
- Feuchtgebiete,
- Waldränder, Waldlichtungen und Waldwege mit abwechslungsreicher Vegetationsschichtung
- parkartiges Gelände und Obstwiesen,
- Dörfer und Siedlungen mit einer vielfältigen Ausstattung an Sträuchern, alten Bäumen, Gärten, Bracheflächen, (Klein-)Viehhaltung usw.,

- Grünzüge (z. B. Hecken, Baumreihen und Alleen) entlang von Straßen, Feldwegen, Flurgrenzen oft auch in Verbindung mit (insektenanlockenden) Beleuchtungen

Ausgangspunkt für die nächtlichen Jagdflüge sind die schon angesprochenen Quartiere, an deren Beschaffenheit jede Fledermausart etwas andere Ansprüche stellt. So lassen sich grundsätzlich „gebäudebewohnende“ Fledermausarten von „baumhöhlenbewohnenden“ unterscheiden, wobei es aber oftmals Überschneidungen gibt (Abb. 10).

In jedem Fall sind die heimischen Fledermäuse auf vorhandene Verstecke angewiesen. Sie können sich ihre Unterkünfte nicht selber bauen.

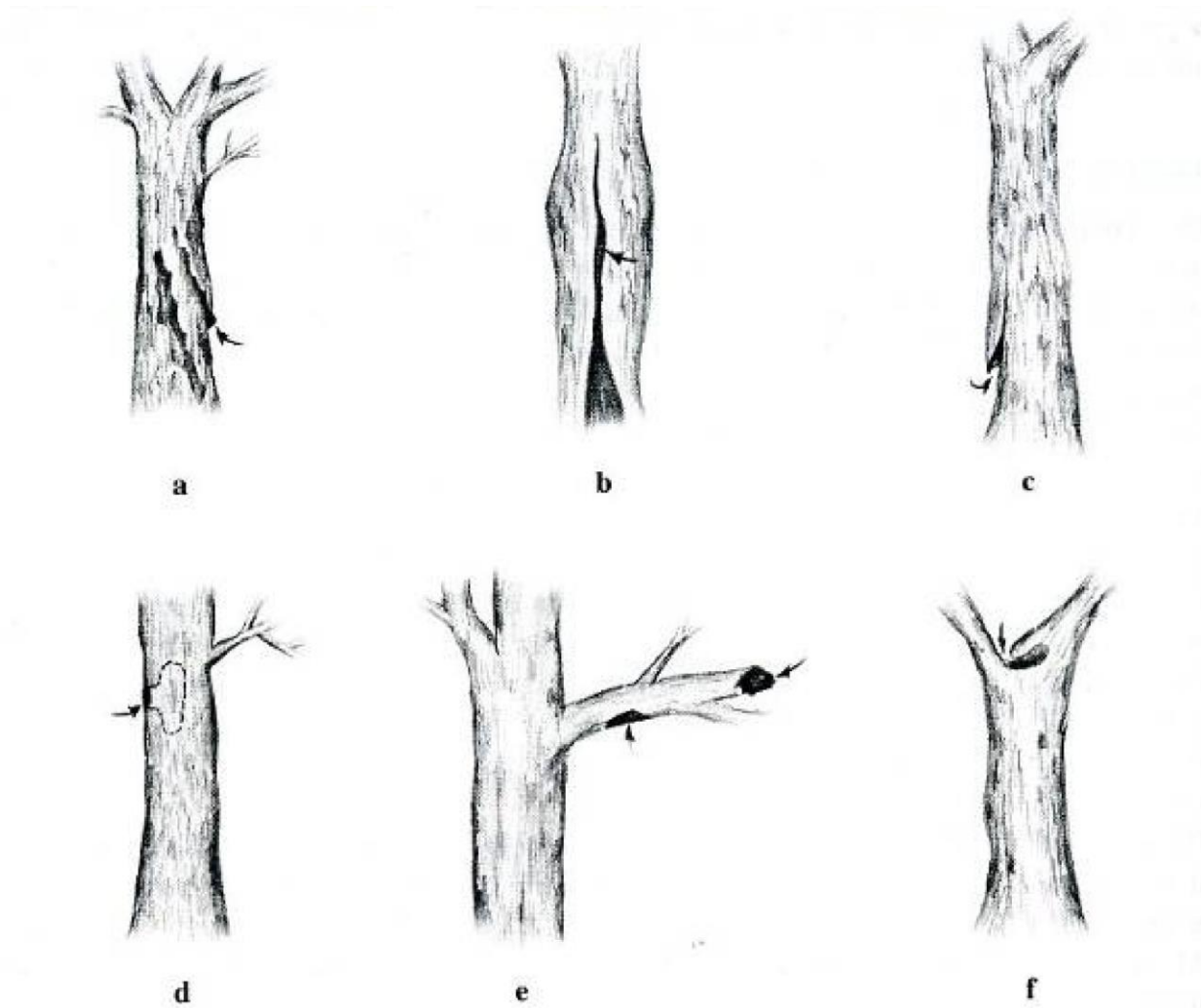


Abb. 9: Beispiele natürlicher Quartiere in Bäumen: a) abstehende Rinde, b) Stammriss, c) Stammfußhöhle, d) Spechthöhle, e) Fäulnishöhle durch Astabbruch, f) Zwieselhöhle. Nach Meschede & Heller 2000 aus Fuhrmann & Godmann 1994 am Beispiel des Braunen Langohrs.

Je nach jahreszeitlicher Nutzung werden Sommer- und Winterquartiere unterschieden. Innerhalb der Kategorie der Sommerquartiere unterscheidet man je nach Funktion des Quartiers in:

- Männchenquartiere: Fledermausmännchen verbringen den Sommer meist getrennt von den Weibchen in separaten Quartieren. Männchenquartiere können sowohl Einzeltiere als auch kopfstärke Gruppen beherbergen.
- Wochenstubenquartiere: Hier sammeln sich unterschiedlich viele Weibchen einer Fledermausart, um zusammen ihre Jungen groß zu ziehen. Mit dieser zentralen Funktion kommt diesen - oft traditionell genutzten - Quartieren eine besonders große Bedeutung zu.
- Paarungsquartiere: Die Männchen vieler Fledermausarten besetzen im Spätsommer Quartiere an Bäumen oder Gebäuden, in die sie durch Balzrufe Weibchen zur Paarung locken.
- Zwischenquartiere: In den Übergangszeiten Frühjahr und Herbst genutzte Unterschlupfe. Bei adulten Weibchen ohne Jungtieraufzucht ist dieser Quartiertyp ggf. auch im Sommerzeitraum festzustellen.

Viele Fledermausarten, wie z.B. die hauptsächlich in Wäldern lebenden Bechstein-, Franzen- oder Mopsfledermäuse, nutzen dabei nicht nur ein Wochenstubenquartier. Vielmehr ist ein häufiger Wechsel zwischen verschiedenen - räumlich oft enger beieinander liegenden - Standorten (z.B. verschiedene Häuser in einem Dorf oder Quartiergebiete in Wäldern) arttypisch. Auch kann sich eine zusammengehörende Fledermausgesellschaft auf verschiedene Unterkünfte aufteilen. In solchen Fällen spricht man von der Nutzung so genannter „Quartierkomplexe“.

Andere Arten, wie beispielsweise das Große Mausohr, haben eine sehr starke traditionelle Bindung an ihre Wochenstubenquartiere und wechseln im Normalfall weder im Verlauf vieler Jahre noch innerhalb eines Jahres gänzlich den Standort ihrer Fortpflanzungsstätte.

Wochenstubenquartiere werden von den Fledermausweibchen im Frühjahr besetzt. Im Juni/Juli bringen sie ihre Jungen zur Welt, die nach ca. 8-10 Wochen flügge sind. Die meisten Arten bekommen 1 Jungtier pro Weibchen und Jahr. Nur wenige Arten wie z.B. Große Abendsegler bekommen regelmäßig auch 2 Jungtiere/Jahr.

Die Entfernungen zwischen den Sommerquartieren und den nachts aufgesuchten Jagdgebieten sind abhängig von der Fledermausart und dem Nahrungsangebot im Quartierumfeld. Sie kann wenige 100 Metern bis zu weit mehr als 10 Kilometern betragen.

Von einigen Fledermausarten, wie z.B. von der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), weiß man, dass die Tiere ihre Jagdgebiete zügig auf regelmäßig benutzten Flugwegen (Flugrouten) aufsuchen. Oftmals fliegen die Tiere dabei – zumindest nach dem abendlichen Quartierausflug - zielstrebig entlang von linearen Strukturen, wie z.B. Hecken, Waldrändern und -schneisen oder Häuserzeilen. Ihr Flug unterscheidet sich dabei oft in Geradlinigkeit und Höhe vom Flugverhalten bei der Jagd nach Insekten.

Nach dem Flüggewerden beginnt für die neugierigen Jungtiere ein sehr wichtiger Zeitraum: Sie müssen in kurzer Zeit ihren Lebensraum mit Nahrungsgebieten, Sommerquartieren und geeigneten Überwinterungsquartieren kennen lernen. Besonders zwischen Sommer- und Winterquartier müssen Jung- und Alttiere einiger Arten regelmäßig Entfernungen von mehreren hundert Kilometern zurücklegen. Von Großen Abendseglern und Rauhauffledermäusen weiß man, dass sie in dieser Jahreszeit Wanderungen von mehr als 1000 Kilometern unternehmen können.

Für mitteleuropäische Fledermausarten ist es überlebenswichtig, genügend geeignete Winterquartiere zu kennen, um das insektenarme Winterhalbjahr im Winterschlaf überstehen zu können. Viele Arten suchen dazu im September/Okttober unterirdische Höhlen, Stollen, Keller, Bunker oder ähnliches auf, andere überwintern bevorzugt in Baumhöhlen oder in Hohlräumen an Gebäuden bzw. in Felsspalten. Der Überwinterungsbestand in diesen Quartieren kann wenige Tiere bis zu etlichen Tausend Fledermäusen betragen.

In den Winterquartieren finden sich nicht nur die im Sommer getrennt lebenden Männchen und Weibchen der einzelnen Arten gemeinsam ein, oftmals beherbergt ein Quartier auch mehrere verschiedene Fledermausarten mit ähnlichen Ansprüchen an ihren Überwinterungsplatz.

Im Zeitraum von Februar bis April verlassen die meisten Fledermäuse ihre Winterquartiere, um in ihre traditionell genutzten Sommerlebensräume zurückzukehren. Betrachtet man das zur Ökologie der Fledermäuse Gesagte aus Sicht der Landschaftsplanung, sind besonders die Lebensweise als Teilsiedler mit den daraus resultierenden räumlich-funktionalen Beziehungen zwischen den Teilhabitaten (Quartiere, Jagdgebiete, Flugstraßen) von besonderer Bedeutung bei der planerischen Berücksichtigung dieser Artengruppe. Abgekoppelt davon kommt auch der reine artenschutzrechtliche Aspekt bei Fledermäusen stark zum Tragen, da alle heimischen Arten strengen nationalen und internationalen Schutz genießen.

Art	Biologische Angaben				Ökologische Angaben										
	Größe der Wochenstuben	jährliche Jungenzahl	Wanderungen	bekanntes Höchstalter (Jahre)	Sommerquartiere / Wochenstuben					Winterquartiere				Aktionsraum (im Sommer)	Strukturgebundene Flugweise
					Warme Hohlräume (Keller, Brücken)	Spalten an Gebäuden	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten	Kästen	Keller, Bunker, Stollen & Höhlen	Spalten an Felsen & Gebäuden	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten		
Wasserschneckenfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	20-50 (200)	1	WF	28		x	x	X	X	X	x			M	+++
Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i>	40-500	1	WF	26		x	x			X				XL	+++
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	20-60 (250)	1	WF	22		X	x	X	x	X				M	+++
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	20-70	1	OT (WF)	23		X	x			X	x			S/M	+++
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	20-80 (200)	1	OT	17		x	X	X	X	X	x			S/M	+++
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	10-30 (80)	1	OT	21			x	X	X	X				S	+++
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	10- einige 100	1	WF	22	x	x	X		x	X				L	++
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	20-50 (100)	(1) 2 (3)	W	12		x	x	X	X		X		X	XL	+
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	20-50	1-2	W	9		x		X	X		x		x	L	+
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	10-50 (300)	1 (2)	OT (WF)	23		x	X			X	X			M/L	+
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	20-60	2 (1)	OT?	21		X	x			X	x			M/L	+
Zweifelfledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	30-50 selten >100	2 (3)	W	12		X					X	x		L	+
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	20- >200	2 (1)	OT/W F ?	16		X	X	x	x	X	X			M	+++
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	50- >250	2 (1)	OT/W F ?	?		X	x	x	x	?	X			M	+++
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	50- 200	2	W	11		x	x	X	X				X	M/L	++
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	10-50 (100)	1	OT	30		x	X	X	X	X	x		x	S	+++
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	10-30 (100)	1	OT	25		x	X			X	x	x		S	+++
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	10-20	1 (2)	WF	21		X	x	x	x	X				M	+++

Wanderungen zwischen Sommer & Winterquartieren: OT Ortstreu (1 km bis ca. 50 km); WF Wanderfähig (50 bis ca. 250 km); W Wandernd (>>250 km)

Sommer-/ Winterquartiere: X Hauptvorkommen; x Nebenvorkommen

Aktionsraum (Jagdflüge um das Sommerquartier): S (klein) < 5 km; M (mittel) 5-15 km; L (groß) 10-25 km; XL (sehr groß) > 25 km

Strukturgebundene Flugweise: +++ sehr ausgeprägt; ++ häufig; + kaum bzw. nur als Jungtier

Abb. 10: Biologie und Ökologie der niedersächsischen Fledermäuse

Potenzielle Konflikte zwischen Bauvorhaben und Fledermäusen

Durch die Lebensweise der Fledermäuse mit ihrer Eigenschaft, Quartiere in Bäumen und Gebäuden zu besiedeln und von diesen ausgehend Nahrungsflüge in die nähere aber auch weitere Umgebung zu unternehmen sowie die jahreszeitlichen räumlichen Wechsel zwischen Sommer-, Paarungs-, Zwischen- und Winterquartieren, sind insbesondere folgende Konflikte zwischen den Tieren und Bauvorhaben möglich:

- Direkter Verlust von Sommer-, Winter- oder Zwischenquartieren durch Überbauung
- Direkter Verlust von Jagdlebensräumen durch Überbauung oder Versiegelung
- Anlagebedingter Verlust von Jagdlebensräumen und funktionalen Beziehungen zwischen unterschiedlichen Quartierstandorten durch Veränderungen der Habitatstrukturen
- Betriebsbedingte Individuenverluste (z.B. durch Fallenwirkungen von Gebäudeteilen)
- Verlust von Jagdlebensräumen durch akustische Reize (Schall)
- Verlust von Jagdlebensräumen durch Licht (Meidungsverhalten & Anlockung unterschiedlicher Fledermausarten)

Ob einer oder mehrere dieser Konflikte zutreffen, muss stets für das jeweilige Vorhaben geprüft werden. Hier sind die Lage des Baukörpers, die Nutzungsart, Beleuchtungsintensität usw. einerseits sowie die lokale Fledermausfauna mit ihrer Raumnutzung auf der anderen Seite zu berücksichtigen.

Grundsätzlich kann ein erhöhtes Konfliktpotenzial vorliegen, wenn zum Beispiel die Quartiere von Fledermäusen von Rodungs- oder Abrissmaßnahmen betroffen wären, essentielle Jagdgebiete überbaut würden oder durch Beleuchtung entwertet werden würden.

Im Zuge der Neuerschließung von Baugebieten aber auch deren Verdichtung oder Umwidmung kann zum direkten Verlust von Fledermausquartieren führen, sobald für die Bauausführung Baumbestände gerodet oder Gebäude (inkl. unterirdischer und technischer Bauwerke) abgerissen, umgebaut oder saniert werden müssen. Baumquartiere von Fledermäusen befinden sich dabei nicht nur in Altbäumen, sondern regelmäßig auch in jüngeren Bäumen ab einem Brusthöhendurchmesser von ca. 30 cm. Einzelquartiere von Fledermausmännchen können sich auch in noch dünneren Bäumen mit ca. 20 cm Durch-

messer befinden und haben teilweise nur ein Innenvolumen von 0,3 Litern. Fledermausquartiere befinden sich zudem nicht nur in gut sichtbaren Specht- oder Faulhöhlungen, sondern auch in Stammfußhöhlen, hinter abstehender Rinde, in Astabbrüchen oder Zweiselhöhlen. Solcherlei Verstecke sind einerseits rein visuell kaum in ihrer Bedeutung für Fledermäuse einzuschätzen und andererseits ohnehin vom Erdboden aus sehr oft überhaupt nicht erkennbar. Fledermausquartiere können von den Tieren nicht selbst „gebaut“ werden. Es werden stets vorhandene Strukturen an Bauwerken oder an Bäumen von den Tieren als Unterschlupf genutzt. Die Sommerquartiere und Winterquartiere werden von den Fledermäusen traditionell z.T. über viele Jahre aufgesucht. Diese Tradition gilt sowohl für Arten, die hauptsächlich nur ein einziges Sommerquartier beziehen (z.B. Großes Mausohr) als auch für die Arten, die in einem Quartierverbund leben und regelmäßig zwischen einer bestimmten Zahl unterschiedlicher, in einem engeren räumlichen Verbund (z.B. in einem Dorf, einer Waldparzelle) stehender Quartiere wechselt. Neben der Tradition solcher Quartiere stellen die genutzten Standorte aus Sicht der Tiere auch ein Optimum zum Erreichen einer guten Fitness der Kolonie dar, die von vielen Faktoren wie z.B. dem Schutz vor Wettereinflüssen & Feinden, der Nahrungsverfügbarkeit oder einem Ausweichen einer Nahrungskonkurrenz durch besetzte Nachbarkolonien der gleichen Fledermausart beeinflusst wird. Bei Verlust von Quartierstandorten ist daher ein Ausweichen auf benachbarte Standorte (so sie denn nachweislich existieren) nicht grundsätzlich möglich, so dass bei unvermeidbaren Eingriffen in Fledermausquartiere eine besonders sensible Vorgehensweise notwendig ist, die insbesondere bei den stark bedrohten Arten oftmals eine genau Betrachtung der Quartiersituation und oftmals individuell an die jeweilige Situation angepasste Schutz- bzw. Erhaltungsmaßnahmen erforderlich macht. Eingriffe in Fledermausquartiere stellen dabei stets eine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts dar, da Quartiere die zentralen und oftmals stark limitierten Hauptlebensräume der Fledermäuse darstellen. Dies leitet sich aus § 44 (1) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ab, nach dem alle Fledermausquartiere als Wohnstätten besonders geschützter Arten geschützt sind. Jegliche direkte Eingriffe in Fledermausquartiere bedürfen daher einer naturschutzrechtlichen Befreiung durch die zuständigen Naturschutzbehörden.

Die mit Bauvorhaben einhergehende Flächeninanspruchnahme kann zu einem direkten, dauerhaften Verlust von Fledermaus-Jagdgebieten führen. Die betroffenen Flächen können ihre Funktion als Nahrungsraum nach einer Versiegelung in der Regel nicht mehr

erfüllen, da diese Flächen kaum oder keinerlei Nahrungsinsekten hervorbringen. Besonders durch Überbauung betroffen sind die niedrig über dem Boden oder eng an Gehölzstrukturen jagenden Arten wie z.B. Mausohr, Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse oder Bechsteinfledermaus sowie Arten, die stark von einer bestimmten Landnutzungsform profitieren, wie z.B. Breitflügelfledermäuse von Weideflächen. Insbesondere großflächigere Eingriffe in z.B. Heckenzüge, Baumreihen, Alleen, Wälder oder andere flächenhafte Gehölzbestände aber auch in kleinere und größere Gewässer können dabei zu einer erheblichen Beeinträchtigung lokaler Fledermausvorkommen führen, soweit diese Flächen eine sehr hohe Attraktivität als Nahrungsfläche besitzen. Ob der Verlust eines Jagdgebietes bedeutend ist oder nicht, hängt dabei nicht nur von der reinen betroffenen Flächengröße ab, sondern auch von der Qualität des Jagdgebietes, die im Wesentlichen durch das Angebot der artspezifischen Beuteinsekten bestimmt wird.

Veränderungen der Vegetation – bei Fledermäusen insbesondere die Beseitigung von Gehölzstrukturen oder die Umwandlung von Grünland oder Brachland in Acker – können einerseits zum Verlust der Jagdgebietenfunktion führen, aber auch einen Barriereeffekt bewirken. Besonders Eingriffe in lineare Gehölzbestände – die z.T. als Leitstruktur für einige Fledermausarten fungieren – können zur Unterbrechung funktional zusammenhängender Teillebensräume führen. Fledermausarten mit leisen, nur wenige Meter weit reichenden, Echoortungsrufen sind offenbar nicht in der Lage oder nicht willens, größere Lücken in linearen Strukturen zu überbrücken, oder sie nutzen zur Orientierung dann den engen Kontakt zum Boden und fliegen im offenen Gelände entsprechend sehr niedrig, was ihre individuelle Gefährdung durch Beutegreifer oder Fahrzeuge erhöhen kann.

6.3 Ergebnisse und Bewertung

Aus den drei Untersuchungsperioden konnten 36 Nächte mit insgesamt 725 Fledermauskontakten ausgewertet werden. Hierbei wurden sechs Fledermausarten nachgewiesen. Sie sind in Tabelle 5a mit Angaben zur Gefährdung nach verschiedenen Roten Listen aufgeführt. Im Anhang findet sich mit Tab. 5b eine Einzelaufstellung der jeweiligen ausgewerteten Untersuchungs Nächte.

Nach der Bundesartenschutzverordnung gehören alle Fledermausarten zu den streng geschützten Arten und zählen zudem zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV.

Die häufigste Fledermausart im Untersuchungsgebiet mit insgesamt 345 Kontakten (48 %) ist die Breitflügelfledermaus. Zweithäufigste Art im Gebiet ist die Rauhauffledermaus mit 186 Kontakten (26 %), gefolgt von der Zwergfledermaus (122 Kontakte).

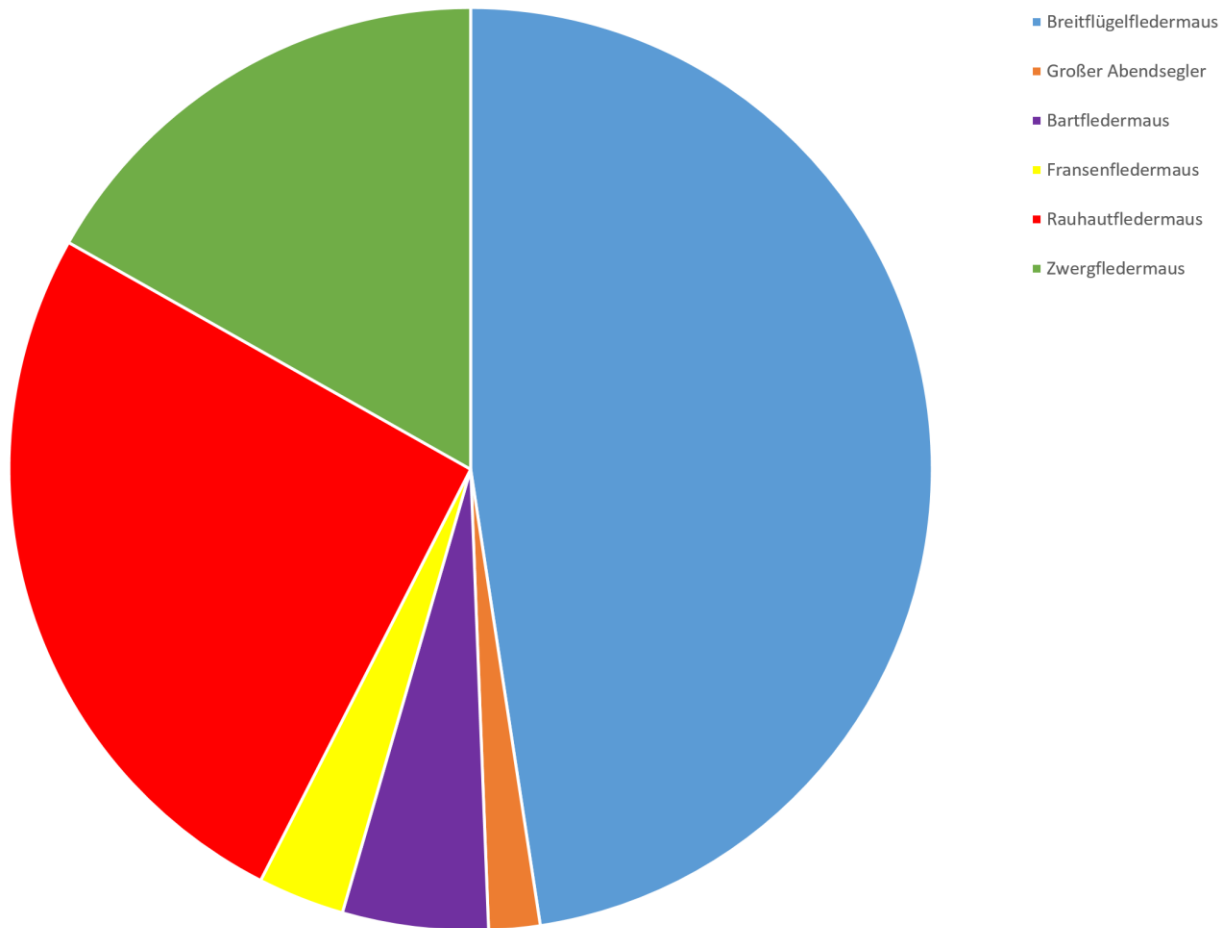


Abb. 11: Verteilung der Fledermausaktivitäten auf die einzelnen Arten.

Deutlich seltener traten Bartfledermäuse (37 Kontakte), Fransenfledermaus (22 Kontakte) und Großer Abendsegler (13 Kontakte) und auf Fledermausquartiere konnten im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Es ist aber relativ wahrscheinlich, dass in der Bebauung der näheren Umgebung Quartiere vorhanden sind.

Tab. 5a: Fledermausfauna des Plangebietes

Art	RL-Nds.	RL-D	Gesamtaktivität
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	13
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2	G	345
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	*	122
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	R	*	186
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	V	*	22
Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>)	2	V	37

2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt; D = Daten unzureichend; R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet. Rote Liste Nds: NLWKN in Vorber.; Rote Liste D.: Meinig & al 2009.



Abb. 12: Standorte der Dauererfassungseinheit.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

RL-D: V RL-N: 3

Der Große Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus. Ursprünglich besiedelte er Laubwälder. Heute reicht sein Spektrum an Habitaten bis hin zu Städten, sofern diese einen ausreichenden Baumbestand bzw. genug Nahrung bieten. Quartiere bezieht der Große Abendsegler vor allem in Spechthöhlen, Fäulnishöhlen, Stammrissen, bevorzugt in Waldrandnähe oder entlang von Wegen. Fledermauskästen werden von der Art ebenfalls gerne angenommen. Fortpflanzungsquartiere finden sich nicht selten auch an Gebäuden, hier hinter Fassadenverkleidungen, in Rolladenkästen oder Deckenspalten. Das Jagdhabitat des Großen Abendseglers reicht von Wiesen, Seen, Müllplätzen, Straßenlaternen über Baumkronen und Gewässer bis hin zu (Au-)Wäldern, wobei Nadelwälder eher gemieden werden. Der Große Abendsegler fliegt zuweilen bereits vor Sonnenuntergang aus. Er fliegt in Höhen von üblicherweise 10-50 m, teils auch von mehreren Hundert Metern. Zum Ergreifen seiner Beute unternimmt er rasante Sturzflüge. Der Große Abendsegler zählt zu den wandernden Arten. Seine Paarungs- und Winterquartiere liegen zu meist in Süd- und südlichem Mitteleuropa.

Der Große Abendsegler wurde mit nur 13 Kontakten erfasst. Daher besitzt das Untersuchungsgebiet für diese Art keine besondere Bedeutung.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

RL-D: G RL-N: 2

Die Breitflügelfledermaus fliegt ca. 20-30 min nach Sonnenuntergang aus. Sie jagt oft in Gruppen. Ihre Suchflüge verlaufen hierbei meist auf langen, gleichmäßigen Bahnen, aus welchen sie zum Fang von Insekten kurzfristig ausbricht. Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Gebäudefledermaus. Ihre Quartiere bezieht sie hier hinter Schalbrettern, Verkleidungen, Dachrinnen oder in Mauerritzen oder Bohrlöchern. Einzeltiere finden aber auch in Baumhöhlen oder Fledermauskästen Unterschlupf, Wochenstubenkolonien dagegen zumeist in Spalträumen im Innern ungenutzter Dachstühle oder hinter Fassadenverkleidungen, in Zwischendächern oder Fertigungsfugen großer Hochhäuser. Als Winterquartiere dienen Höhlen, Stollen, Keller, tiefe Balkenkehlen von Dachstühlen, Holzstapel etc. Die Breitflügelfledermaus ist vorwiegend im Flachland anzutreffen, im menschlichen Siedlungsraum mit Parks, Gärten, Wiesen sowie in Randgebieten von Großstädten. Hierbei ist sie kaum auf Wald angewiesen. Sie jagt z.B. über Gärten, in Parks, entlang von Waldrändern, Schneisen oder Wegen sowie über Viehweiden, Streuobstwiesen und an Gewässerrändern. Im Siedlungsbereich kann sie auch jagend an Straßenlaternen beobachtet werden.

Die Breitflügelfledermaus ist zwar die häufigste Fledermausart im Untersuchungsgebiet, im Vergleich zu anderen, ähnlich ausgestalteten Gebieten wurde sie mit nur insgesamt 345 Kontakten in 28 von 36 Untersuchungs Nächten jedoch nur relativ selten nachgewiesen. Die Breitflügelfledermaus nutzt sowohl die offenen landwirtschaftlichen Flächen wie auch die Gehölzstrukturen des Untersuchungsgebietes für die Nahrungssuche. Aufgrund der nur relativ geringen Anzahl an Kontakten besitzt das Untersuchungsgebiet keine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat für die Breitflügelfledermaus. Nur in einer einzigen Untersuchungsnacht (08./09.09.) konnten regelmäßige Jagdflüge beobachtet werden. Quartiere sind in der angrenzenden Bebauung zu erwarten.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

RL-D: * RL-N: *

Die Zwergfledermaus ist eine typische Gebäudefledermaus. Ihre Quartiere bezieht sie in Ritzen, Nischen und Spalten an Gebäuden wie z.B. hinter Bretterschalungen, Wandverkleidungen, Fensterläden, Mauerritzen oder Dachpfannen. Sie jagt bevorzugt über Gewässern, entlang von Kleingehölzen und Waldrändern, in Gärten und Parks. Im Siedlungsbereich sucht die Zwergfledermaus gerne Straßenlaternen auf. Quartiere der Zwergfledermaus befinden sich in der Regel in bzw. an Gebäuden. Die Zwergfledermaus fliegt bereits 5-20 min nach Sonnenuntergang aus, im Spätherbst gelegentlich auch am

Tage. Die Zwergfledermaus gilt als ortstreu. Sommer- und Winterquartiere liegen meist unter 20 km voneinander entfernt.

Die Zwergfledermaus wurde mit insgesamt 122 Kontakten (in 31 von 36 Nächten) nachgewiesen. Auch dieser Wert ist im Vergleich zu anderen Gebieten weit unterdurchschnittlich. Vereinzelte Jagdflüge wurden nur in zwei Nächten beobachtet. Daher besitzt das Untersuchungsgebiet auch für die Zwergfledermaus keine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat. Die Quartiere der Zwergfledermaus sind in der angrenzenden Bebauung zu erwarten.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

RL-D: * **RL-N: R**

Die Rauhautfledermaus ist anders als die nahe verwandte Zwergfledermaus eine typische Waldfledermaus, die in naturnahen, reich strukturierten Wäldern anzutreffen ist. Sie bevorzugt feuchte Niederungswälder, Auwälder, aber auch Nadelwälder, wie trockene Kiefernforste und Parklandschaften. Die Rauhautfledermaus fliegt etwa 50 Minuten nach Sonnenuntergang aus, nach Geburt der Jungen auch deutlich eher. Sie jagt zumeist in 4-15 m Höhe entlang von Schneisen, Wegen, an Waldrändern oder über Gewässern. Ihre Quartiere bezieht die Rauhautfledermaus vor allem in Rindenspalten, Baumhöhlen und Fledermaus- oder Vogelkästen, vereinzelt auch an Gebäuden, Brücken oder Felswänden.

Die Rauhautfledermaus wurde mit insgesamt 186 Kontakten erfasst. Quartiere konnten in dem Baumbestand des Untersuchungsgebietes nicht nachgewiesen werden – können aber auch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

RL-D: * **RL-N: V**

Die Fransenfledermaus ist eine Waldfledermaus, die vorwiegend Wälder, Parks, Obstwiesen, Feuchtgebiete und auch Ortschaften sowohl im Tiefland als auch den Mittelgebirgen besiedelt. Im Sommer bezieht die Fransenfledermaus Quartiere vor allem in Baumhöhlen und Fledermauskästen, vereinzelt auch im Inneren von Gebäuden. Winterquartiere bilden dagegen Keller, Stollen, Höhlen, Felsspalten, vereinzelt auch Baumhöhlen. Die Fransenfledermaus fliegt etwa 30 Minuten nach Sonnenuntergang oder später aus. Gejagt wird über die ganze Nacht im Wald, über Wasser und gelegentlich auch über Offenland in Nähe von Obstwiesen oder Wäldern. Ihre Nahrung besteht zu einem großen Teil aus nicht fliegender Beute wie Spinnen, Weberknechte, Asseln, Hunderfüßer, aber auch Fliegen, Käfern, Schmetterlingen. Die Fransenfledermaus gilt als ortstreu. Sommer- und Winterquartiere liegen in der Regel kaum mehr als 40 km voneinander entfernt.

Die Fransenfledermaus wurde mit 22 Kontakten im Gebiet erfasst. 21 der 22 Kontakte wurden am Standort Herbst erfasst. Möglicherweise nutzt die Fransenfledermaus die am Südrand des Untersuchungsgebietes liegende Wallhecke als Leitstruktur um von einem Quartier innerhalb Burhafes zu einem kleinen Wäldchen westlich des Plangebietes zu gelangen.

Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus* / *brandtii*)¹

RL-D: V RL-N: 2

Die Kleine Bartfledermaus ist weniger stark als die Große Bartfledermaus an Wälder und Gewässer gebunden. Bartfledermäuse besiedelt offene und halboffene Landschaften mit einzelnen Gehölzbeständen und Hecken. Auch sind sie in dörflichen Siedlungen, Streuobstwiesen, Gärten, in Feuchtgebieten und reich strukturierten kleinräumigen Landschaften anzutreffen. Als Sommerquartiere dienen Spalten an Häusern wie z.B. Fensterläden, Wandverkleidungen, Fugen oder Risse. Bezogen werden aber auch Spalten an Jagdkanzeln oder hinter abstehender Baumrinde. Als Winterquartiere dienen Höhlen, Stollen, Brunnen, Keller aber auch Bachverrohrungen oder Brückenbauwerke, wo die Bartfledermäuse meist frei an Wand oder Decke hängt, sich aber zuweilen auch in enge Spalten zwängt. Die Bartfledermaus fliegt zu früher Dämmerung, etwa 15-30 min nach Sonnenuntergang aus. Gejagt wird in schnellem, wendigem, kurvenreichem Flug in meist 1,5-6 m Höhe in Parks, Gärten, über Fließgewässern, Wiesen oder im Wald. Sie unternimmt Jagdpausen, während welcher sie sich an Ästen aufhängt. In der Regel macht sie Jagd auf fliegende Beute, ist jedoch auch in der Lage Beute von Oberflächen abzusammeln. Ihr Nahrungsspektrum ist sehr vielseitig und reicht von Zweiflüglern wie Schnaken, Zuckmücken und Fliegen über Schmetterlinge bis hin zu Spinnen und Raupen.

Bartfledermäuse wurden mit insgesamt 37 Kontakten in 23 von 36 Untersuchungs Nächten nachgewiesen. Dies lässt darauf schließen, dass Bartfledermäuse das Untersuchungsgebiet nur überfliegen um zu anderen Nahrungshabitaten zu gelangen. Quartiere werden in der angrenzenden Bebauung erwartet.

6.4 Bewertung des Fledermauslebensraumes

Die Fledermausfauna des Untersuchungsgebietes kann als unterdurchschnittlich arten- und individuenreich beschrieben werden. Von den 19 in Niedersachsen vorkommenden Fledermausarten wurden sechs Arten im Gebiet nachgewiesen. Von diesen sechs Fle-

¹ Eine Unterscheidung der beiden in Niedersachsen vorkommenden Bartfledermäuse (Kleine Bartfledermaus / Große Bartfledermaus) ist aufgrund von Sonargrammen nicht möglich.

dermausarten werden drei Arten (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Bartfledermäuse) auf der Roten Liste der gefährdeten Fledermausarten in Niedersachsen geführt. Vergleichbare Gebiete weisen oft sieben bis neun Fledermausarten auf. Die Gesamtzahl der registrierten Kontakte liegt oft 10- bis 15-mal höher.

6.5 Arten- und naturschutzrechtliche Bewertung des Eingriffs

Die am Südrand des Untersuchungsgebietes liegende Wallhecke besitzt wahrscheinlich für die Fransenfledermaus eine gewisse Bedeutung als Leitstruktur. Bei Umsetzung der Planung sollte diese Wallhecke in jedem Fall erhalten werden. Bei einer Entnahme von einzelnen Bäumen ist eine Überprüfung auf Fledermausquartiere erforderlich.

Bei der Ausgestaltung der Straßenbeleuchtung sollten „insektenfreundliche“ Lichtquellen verwendet werden. Die Wahl des Leuchtmittels bestimmt das emittierte Lichtspektrum und damit in besonderem Maße die Anziehungskraft der Lichtquelle auf Insekten. Es sollten daher Leuchtmittel eingesetzt werden, bei denen der Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum möglichst gering ist. Derzeit werden in der Stadtbeleuchtung vor allem Natriumdampfhochdrucklampen (NAV) sowie LED-Lampen diesen Anforderungen am besten gerecht. Verschiedene Studien zeigen, dass diese Leuchtmittel offenbar deutlich weniger Insekten anlocken als die derzeit am weitesten verbreiteten Quecksilberdampfhochdrucklampen (HQL) oder auch Metaldampfhalogenlampen und Leuchtstofflampen. NAV und LED zeichnen sich zudem durch eine relativ hohe Energieeffizienz und Lebensdauer aus. Durch den Einsatz dieser „insektenfreundlichen“ Lampen wird der negative Einfluß der Straßenbeleuchtung auf die Fledermäuse deutlich reduziert.

Bei Umsetzung der vorstehend genannten Planungseinschränkungen werden keine erheblichen artenschutz- oder naturschutzrechtlichen Probleme gesehen.

7 ZUSAMMENFASSUNG / FAZIT

Die Brutvogelfauna des Untersuchungsgebietes kann als durchschnittlich bis leicht unterdurchschnittlich arten- und individuenreich beschrieben werden. Im Gebiet konnten keine gefährdeten Arten nachgewiesen werden. Daher kann das Untersuchungsgebiet als Brutvogellebensraum von allgemeiner Bedeutung eingestuft werden.

Auch die Fledermausfauna des Untersuchungsgebietes kann als eher unterdurchschnittlich arten- und individuenreich bewertet werden. Von den 19 in Niedersachsen vorkommenden Fledermausarten wurden sechs Arten im Gebiet nachgewiesen. Von diesen sechs Fledermausarten werden drei Arten (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Bartfledermaus,) auf der Roten Liste der gefährdeten Fledermausarten in Niedersachsen geführt. Wenn bei der Umsetzung der angestrebten Planung die bestehenden Gehölzbestände (und hier vor allem die an Südrand des Untersuchungsgebietes stehenden Wallhecke) erhalten werden und bei der Ausgestaltung der Straßenbeleuchtung „insektenfreundliche“ Lichtquellen verwendet werden, sind keine artenschutzrechtlichen Probleme zu erwarten.

Amphibien konnten im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Daher besitzt das Gebiet keine Bedeutung als Amphibienlebensraum.

8 LITERATUR

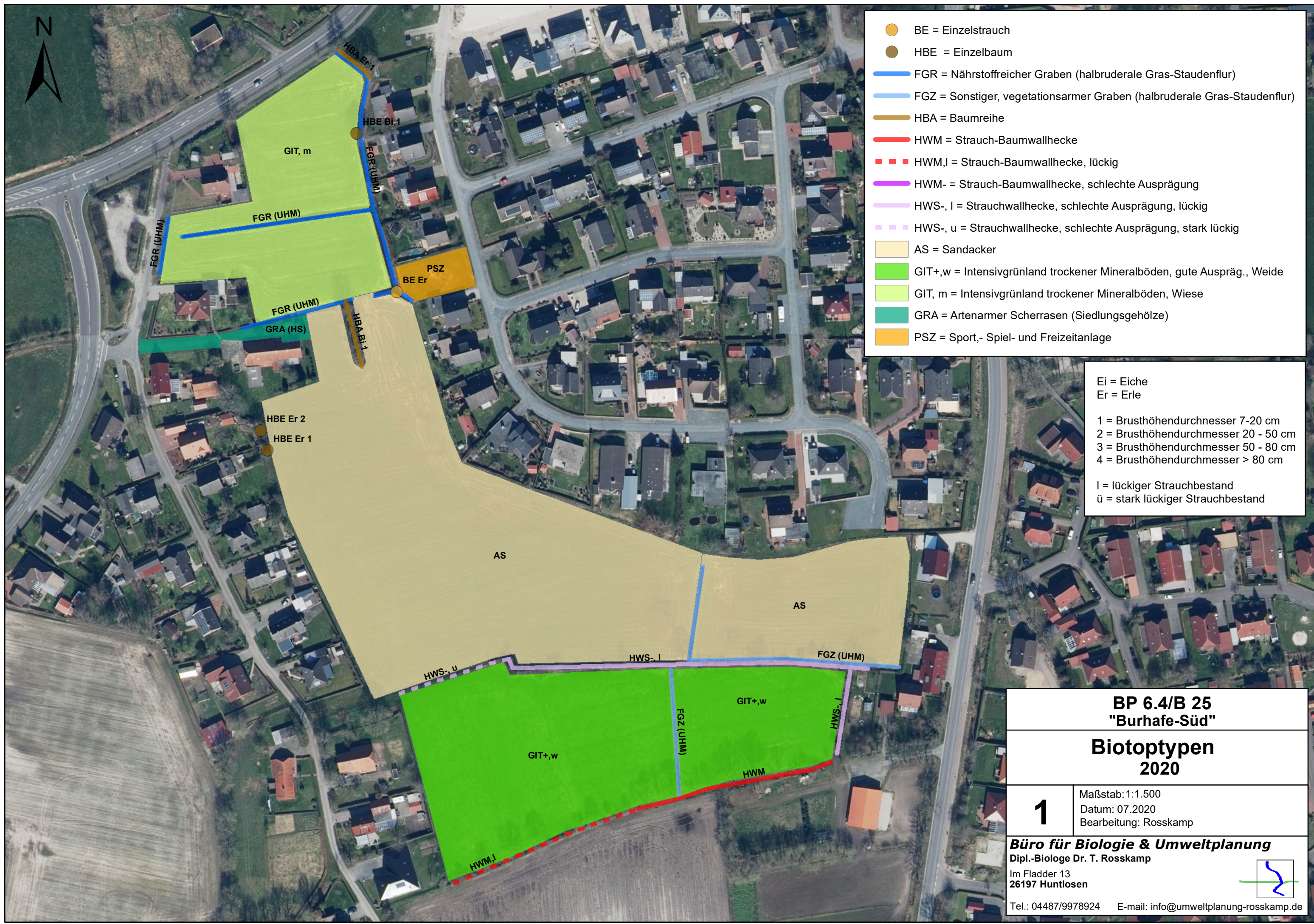
- BEHM, K.; KRÜGER, T.: (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. (3. Fassung) - Inform. Naturschutz Nieders. 33 (2): 55 - 69. Hannover.
- BIBBY, C. J.; BURGESS, N. D.; HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. - 1. Aufl. 1-270. Radebeul.
- DIETZ, C., HELVERSEN, OTTO VON UND NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Kosmos Naturführer. Stuttgart : Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, 400 S.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - 879 S. IHW-Verlag. Eching.
- GRÜNEBERG, C. et al. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- HAUPT, H. et al. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz - Band 1: Wirbeltiere - 386 Seiten, 2009.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, 1993: 221-226. Hannover.
- KRÜGER, T., NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel 8. Fassung, Stand 2015. - Inform. Naturschutz Nieders. 35 (4): 181-260. Hannover.
- KÜHNEL, K.-D. et al. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und biologische Vielfalt 70: 231-256
- MESCHÉDE, A. & K.-G. HELLER 2000: Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 66, Bundesamt für Naturschutz 2000.
- NLWKN. (2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, unveröffentlicht. Hannover.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33. Jg. Nr. 4: 121-168
- SHARROCK, J.T.R. (1973): Ornithological Atlas. Auspicium 5, Suppl. 13-15.
- SÜDBECK, P. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – 792 S. Hannover.

Anhang

Karte 1: Biotoptypen

Karte 2: Brutvögel

Tab. 5b: Fledermausaktivitäten



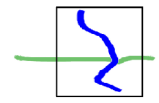
- BE = Einzelstrauch
- HBE = Einzelbaum
- FGR = Nährstoffreicher Graben (halbruderales Gras-Staudenflur)
- FGZ = Sonstiger, vegetationsarmer Graben (halbruderales Gras-Staudenflur)
- HBA = Baumreihe
- HWM = Strauch-Baumwallhecke
- - - HWM, l = Strauch-Baumwallhecke, lückig
- HWM- = Strauch-Baumwallhecke, schlechte Ausprägung
- HWS-, l = Strauchwallhecke, schlechte Ausprägung, lückig
- - - HWS-, u = Strauchwallhecke, schlechte Ausprägung, stark lückig
- AS = Sandacker
- GIT+,w = Intensivgrünland trockener Mineralböden, gute Auspräg., Weide
- GIT, m = Intensivgrünland trockener Mineralböden, Wiese
- GRA = Artenarmer Scherrasen (Siedlungsgehölze)
- PSZ = Sport-, Spiel- und Freizeitanlage

Ei = Eiche
Er = Erle

1 = Brusthöhendurchmesser 7-20 cm
2 = Brusthöhendurchmesser 20 - 50 cm
3 = Brusthöhendurchmesser 50 - 80 cm
4 = Brusthöhendurchmesser > 80 cm

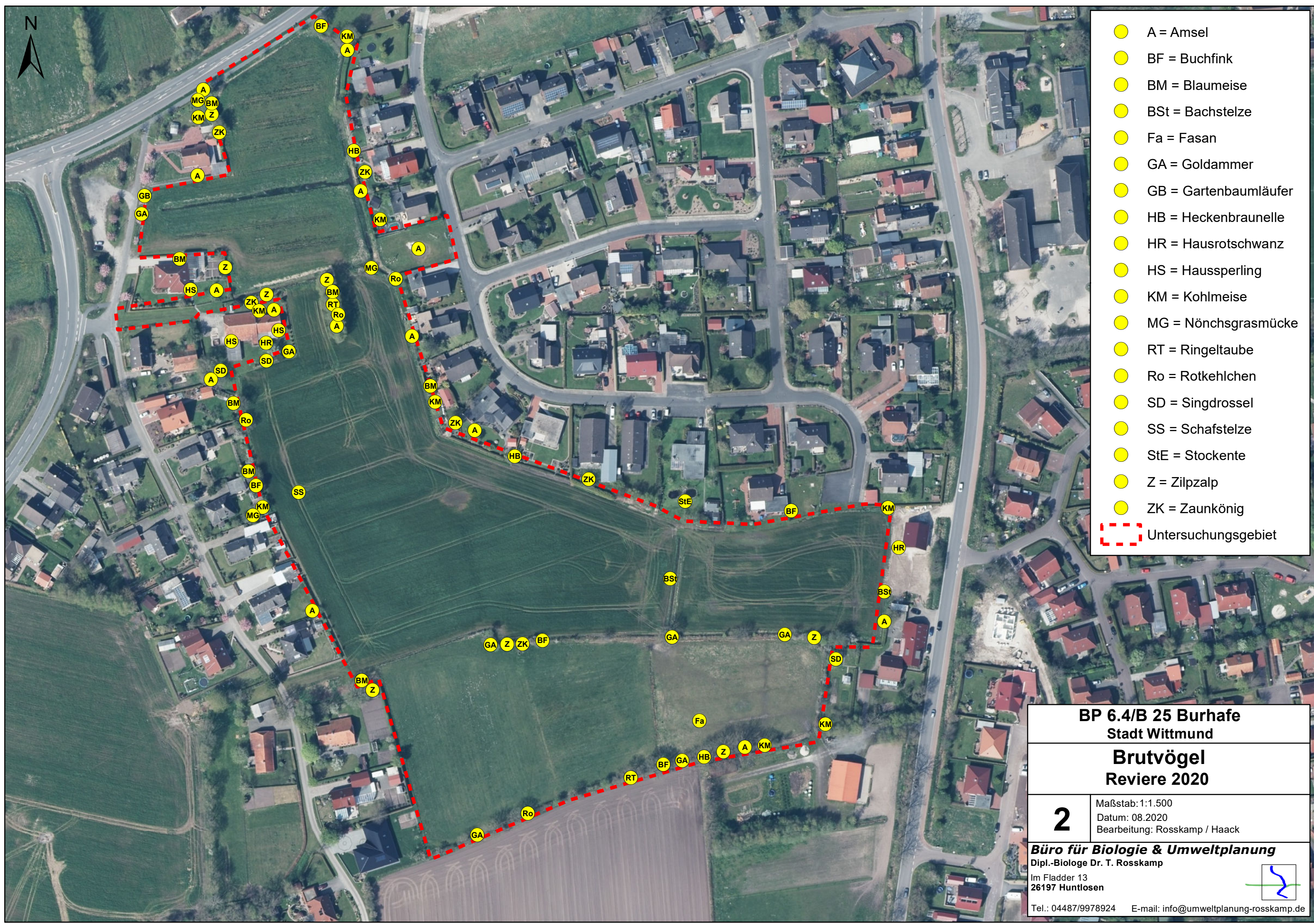
l = lückiger Strauchbestand
ü = stark lückiger Strauchbestand

BP 6.4/B 25 "Burhufe-Süd"	
Biotoptypen 2020	
1	Maßstab: 1:1.500 Datum: 07.2020 Bearbeitung: Rosskamp
Büro für Biologie & Umweltplanung Dipl.-Biologe Dr. T. Rosskamp Im Fladder 13 26197 Huntlosen	
Tel.: 04487/9978924 E-mail: info@umweltplanung-rosskamp.de	

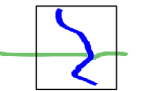




- A = Amsel
- BF = Buchfink
- BM = Blaumeise
- BSt = Bachstelze
- Fa = Fasan
- GA = Goldammer
- GB = Gartenbaumläufer
- HB = Heckenbraunelle
- HR = Hausrotschwanz
- HS = Haussperling
- KM = Kohlmeise
- MG = Nönchsgasmücke
- RT = Ringeltaube
- Ro = Rotkehlchen
- SD = Singdrossel
- SS = Schafstelze
- StE = Stockente
- Z = Zilpzalp
- ZK = Zaunkönig
- ⋯ Untersuchungsgebiet



BP 6.4/B 25 Burhufe Stadt Wittmund	
Brutvögel Reviere 2020	
2	Maßstab: 1:1.500 Datum: 08.2020 Bearbeitung: Rosskamp / Haack
Büro für Biologie & Umweltplanung Dipl.-Biologe Dr. T. Rosskamp Im Fladder 13 26197 Huntlosen Tel.: 04487/9978924 E-mail: info@umweltplanung-rosskamp.de	



Tab. 5b: Fledermausaktivitäten

Art/Datum	28./29.04.	29./30.04.	30.04./01.05.	01./02.05	02./03.05.	03./04.05.	04./05.05.	05./06.05	06./07.05	07./08.05	08./09.05	09./10.05	10./11.05.
Breitflügelfledermaus		1	4					1		3	16	48	
Großer Abendsegler		1								2		2	
Bartfledermaus		1	2	1	1	1				3	1	2	
Fransenfledermaus													
Rauhautfledermaus		2	14	2	4	2						3	
Zwergfledermaus	1	6	3	3	1	2		2		1	2	8	

Art/Datum	11./12.06	12./13.06	13./14.06	14./15.6	15./16.6	16./17.6	17./18.6	18./19.06	19./20.06	20./21.06	21./22.06	22./23.06	23./24.06
Breitflügelfledermaus	8	13	30	8	12	6	14		2	5	14	5	2
Großer Abendsegler	2	1		1						1	2		1
Bartfledermaus	2	2		1		1				3		1	
Fransenfledermaus											1		
Rauhautfledermaus	1	4	11	10	10		5	1	10	10	17	3	9
Zwergfledermaus	1	1	27		1	1	6	5	3	2	2	2	1

Art/Datum	01./02.09	02./03.09	03./04.09	04./05.09	05./06.09	06./07.09	07./08.09	08./09.09	09./10.09	10./11.09	Σ
Breitflügelfledermaus	6	3	15	11	4	4	5	101	6	3	345
Großer Abendsegler		1									13
Bartfledermaus	1	5	1	2	1	1	2	4	2		37
Fransenfledermaus	1	1	8	6	2	2			1		22
Rauhautfledermaus	5	10	12	3	10	14	15	3	9	5	186
Zwergfledermaus		1	26	2	6	8	5	4	1	1	122