

**Fachgutachten zur
speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)
des Bebauungsplans Grafeld Nr. 9
„Erweiterung Baugebiet Plaggenesch“
(Gemeinde Berge, Landkreis Osnabrück)**



Im Auftrag der

VR-Bank eG Osnabrücker Nordland
-Bankstelle Neuenkirchen-
Lindenstr. 30
49586 Neuenkirchen

erstellt durch:

BMS-Umweltplanung
Blüml, Schönheim & Schönheim GbR



Freiheitsweg 38A • 49086 Osnabrück
Tel.: 05 41 – 1 50 59 24
Fax: 05 41 – 9 11 78 44
Email: info@bms-umweltplanung.de
<http://www.bms-umweltplanung.de>

28.09.2022

Projektleitung u. -bearbeitung:
Projektbearbeitung:

Dipl.-Ing. Arnold Schönheim
B.-Eng. Matthias Rölker
Dr. Volker Blüml

(Verfasser)

VERZEICHNISSE

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnisse	1
1 Einleitung	4
2 Methodik.....	5
2.1 Vorhabensbeschreibung	5
2.2 Voruntersuchung	5
2.3 Konfliktanalyse (Untersuchung der Verbotstatbestände)	5
2.3.1 Untersuchung der Verbotstatbestände	5
2.3.2 Berücksichtigung von Minimierungsmaßnahmen	6
2.3.3 Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG	6
2.4 Ausnahmelage	7
3 Planungsbeschreibung	8
3.1 Lage des Plangebietes.....	8
3.2 Wirkungen und Auswirkungen	8
3.2.1 Baubedingte Merkmale und Wirkungen	8
3.2.2 Anlagebedingte Merkmale und Wirkungen.....	8
3.2.3 Betriebsbedingte Merkmale und Wirkungen.....	8
3.2.4 Auswirkungen auf FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete (NATURA 2000). 9	
4 Relevanzprüfung.....	9
5 Voruntersuchung	12
5.1 Untersuchungsgebiet	12
5.2 Fauna	13
5.2.1 Europäische Vogelarten: Brutvögel.....	13
5.2.1.1 Methodik	13
5.2.1.2 Ergebnisse und Bewertung	16
5.2.1.3 Diskussion und Bewertung.....	19
5.2.2 Fledermäuse	20
5.2.2.1 Methodik	20
5.2.2.2 Ergebnisse	20
5.2.2.3 Bewertung.....	20
5.3 Flora.....	20
5.3.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	20
5.3.1.1 Methodik	20



5.3.1.2	Ergebnisse und Bewertung	20
6	Konfliktanalyse	21
6.1	Europäische Vogelarten	21
6.1.1	Brutvögel	21
6.1.1.1	Baubedingte Auswirkungen	21
6.1.1.2	Anlagebedingte Auswirkungen	24
6.1.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	24
6.1.1.4	Vermeidungsmaßnahmen	24
6.1.1.5	Funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)	25
6.1.1.6	Brutvogel-artbezogene Untersuchungen der Verbotstatbestände	25
6.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	27
6.2.1	Fledermäuse	27
6.2.1.1	Baubedingte Auswirkungen	27
6.2.1.2	Anlagebedingte Auswirkungen	28
6.2.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	28
6.2.1.4	Vermeidungsmaßnahmen	29
6.2.1.5	Funktionserhaltende CEF-Maßnahmen	29
6.2.1.6	Fledermaus-artbezogene Untersuchungen der Verbotstatbestände	29
6.2.2	Pflanzen	30
6.2.2.1	Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	30
6.2.2.2	Vermeidungsmaßnahmen	30
6.2.2.3	Funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)	30
6.2.2.4	Pflanzen-artbezogene Untersuchung der Verbotstatbestände	30
7	Gesamtbeurteilung	31
8	Zusammenfassung	32
9	Quellenverzeichnis	33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Methodik der Untersuchung der Verbotstatbestände	6
Tabelle 2: Termine und Witterung der Kartierungen	13
Tabelle 3: Brutvogelreviere im UG im Frühjahr/Sommer 2021 (nach Häufigkeit) mit Angaben zu Gefährdungsgrad und Schutzstatus	16
Tabelle 4: Nahrungsgäste zur Brutzeit	17
Tabelle 5: Kennwerte der Brutvogelgemeinschaft im UG 2021	17



Tabelle 6: Verteilung der 2021 ermittelten Brutvogelreviere im Plangebiet und dessen Umfeld	22
Tabelle 7: Untersuchung der Verbotstatbestände für Brutvogelarten Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Feldlerche, Gartenbauläufer, Grünfink, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Hohltaube, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Singdrossel, Star, Stieglitz, Zaunkönig und Zilpzalp	25
Tabelle 8: Untersuchung der Verbotstatbestände für die streng geschützten Gastvogelarten Sperber, Mäusebussard und Mauersegler	27
Tabelle 9: Untersuchung der Verbotstatbestände für potenziell betroffene Fledermausarten	29
Tabelle 10: Untersuchung des Eintritts eines Verbotstatbestandes für die in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Pflanzenarten	30

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage und Ausdehnung des Bebauungsplanes Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggenesch“ (roter Umriss)	4
Abbildung 2: Untersuchungsgebiet (schwarz) und Plangebiet (rot)	12
Abbildung 3: Brutvögel des Untersuchungsgebietes 2021	18

1 EINLEITUNG

Das Baugebiet Holthöchte im Gemeindeteil Grafeld wurde 2014 durch den Bebauungsplan Grafeld Nr. 6 „Erweiterung Baugebiet Holthöchte“ erstmalig erweitert. Die Baugrundstücke im Baugebiet sind inzwischen weitestgehend vergeben und bebaut. Es sind nur noch wenige Grundstücke unbebaut, die jedoch nicht ausreichend den Bedarf abdecken.

Grundvoraussetzung für die Sicherstellung der kommunalen Daseinsvorsorge ist insbesondere die Bereitstellung von Grundstücken, denn eine angemessene Wohnraumversorgung benötigt bezahlbares Wohnbauland. Die Bereitstellung nachfragegerechten Wohnraums stellt somit einen wesentlichen Eckpfeiler für die Gemeinde Berge als attraktiven Lebens- und Arbeitsstandort dar.

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, möchte die Gemeinde Berge mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggenesch“ der nach wie vor bestehenden Nachfrage nach Wohnbauland Rechnung tragen und weiteres Bauland erschließen, um den Gemeindeteil Grafeld weiter zu stärken und Entwicklungsperspektiven zu geben. Innerhalb des Plangebietes sollen unterschiedliche Wohnformen und -angebote geschaffen werden. Mit der angestrebten Bauleitplanung soll das vorhandene Wohngebiet in Richtung Norden erweitert werden.

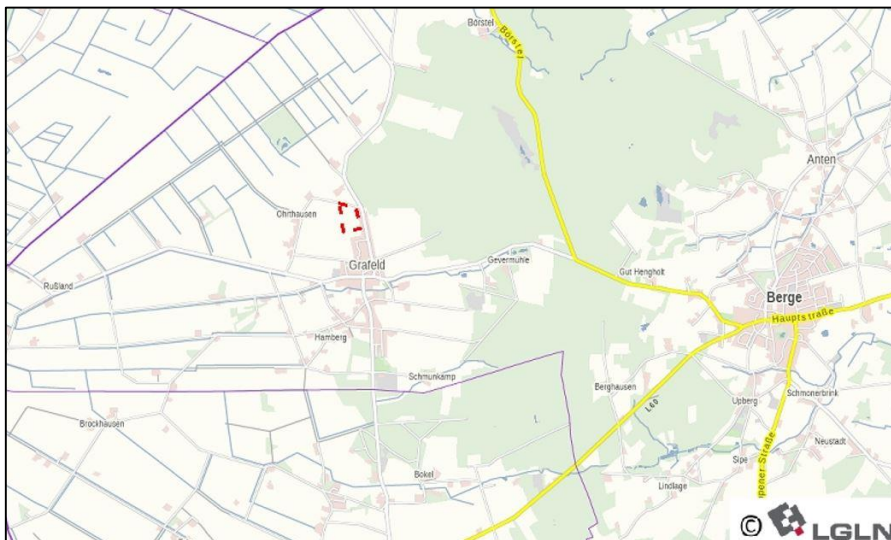


Abbildung 1: Lage und Ausdehnung des Bebauungsplanes Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggenesch“ (roter Umriss)

In diesem Zusammenhang ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erforderlich. Die entsprechende Untersuchung zur saP ist Gegenstand des vorliegenden Fachgutachtens und dient als Grundlage der behördlicherseits durchzuführenden Prüfung.

Die VR-Bank eG Osnabrücker Nordland beauftragte daher das Büro *BMS-Umweltplanung*, Osnabrück, mit der Erstellung des erforderlichen Fachgutachtens zur saP.

2 METHODIK

Die Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgt in den nachfolgend beschriebenen Schritten.

2.1 Vorhabensbeschreibung

Im ersten Schritt wird die Planung kurz erläutert. Art, Reichweite, Dauer und Intensität der (stofflichen und nicht-stofflichen) Vorhabenswirkungen (kurz Wirkungen), die möglicherweise direkt oder indirekt auf aktuell untersuchte Tierarten einwirken können, werden ggf. beschrieben. Der von der Reichweite einer Wirkung erfasste Raum wird als Wirkraum bezeichnet. Die Ausdehnung des Wirkraumes hängt von der untersuchten Wirkung ab, ist also wirksspezifisch unterschiedlich groß. Wird diese nicht näher spezifiziert, ist der maximale Wirkraum gemeint, d. h. der Wirkraum der am weitesten reichenden Auswirkung. Die Beschreibung erfolgt getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen.

2.2 Voruntersuchung

Untersuchungsgegenstand

In § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG wird der Anwendungsbereich der Verbotstatbestände für nach § 15 BNatSchG zugelassene Eingriffe auf europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV FFH-RL begrenzt. Über diese Gruppen hinaus ist nach nationalem Recht noch eine große Anzahl von Arten „besonders oder streng geschützt“. Für diese Arten gelten nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG die Zugriffsverbote des Absatzes 1 nicht, entsprechend sind diese Arten auch nicht Gegenstand der saP. Eine Prüfung der Verbotstatbestände für weitere Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, ist somit z. Zt. auch nicht vorgesehen, da eine entsprechende Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bislang nicht erlassen wurde.

Im Rahmen einer Relevanzprüfung wird das zu untersuchende Artenspektrum in Kap. 4 ermittelt. Im Kap. 5 wird der Bestand der untersuchungsrelevanten Tiere und Pflanzen aufgezeigt und bewertet.

2.3 Konfliktanalyse (Untersuchung der Verbotstatbestände)

2.3.1 Untersuchung der Verbotstatbestände

Die Konfliktanalyse wird in Kap. 6 anhand der Untersuchung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die untersuchten Artengruppen analysiert (vgl. Tab. 1).

Tabelle 1: Methodik der Untersuchung der Verbotstatbestände

BNatSchG	Untersuchung der Verbotstatbestände
§ 44 (1) Nr. 1	Wird wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten oder europäischen Vogelarten nachgestellt, werden sie gefangen, verletzt oder getötet oder werden ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
§ 44 (1) Nr. 2	Werden wild lebende Tiere der streng geschützten Arten oder europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit gestört und verschlechtert sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population?
§ 44 (1) Nr. 3	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere besonders geschützter aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
	Untersuchung der Verbotstatbestände für besonders geschützte Pflanzenarten (einschließlich streng geschützter Arten)
§ 44 (1) Nr. 4	Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten und /oder bestandsgefährdeten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, werden sie beschädigt oder werden ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

2.3.2 Berücksichtigung von Minimierungsmaßnahmen

Bei der Durchführung der in Kap. 2.3.1 genannten Untersuchung der Verbotstatbestände werden in der Konfliktanalyse die vorhabensbedingten Auswirkungen und ggf. planerisch ausreichend verfestigte Vermeidungs- und vorgezogene Schutzmaßnahmen berücksichtigt. Vermeidungsmaßnahmen betreffen die Vorhabenswirkung und verhindern das Eintreten eines Verbotstatbestandes. Funktionserhaltende Maßnahmen werden als CEF-Maßnahmen (measures that ensure the continued ecological functionality) bezeichnet und beziehen sich räumlich und funktional auf den betroffenen lokalen Bestand einer Art (z.B. Vermeidung des Eintritts eines Verbotstatbestandes, Schaffung von Ausweichlebensräumen vor Baubeginn). Sie gewährleisten, dass trotz einer (negativen) Wirkung auf den (Teil-) Lebensraum einer geschützten Art keine entsprechenden Verbotstatbestände eintreten (vgl. § 44 Abs. 5 BNatSchG).

2.3.3 Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG

Folgende Kriterien werden bei der Ermittlung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG angewandt:

- Wird der Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen der Konfliktanalyse ausgeschlossen, wird dies entsprechend begründet. Das betrachtete Vorhaben ist für die betrachtete Art als zulässig angesehen.
- Wird der Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen der Konfliktanalyse unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und ggf. erforderlichen CEF-Maßnahmen nicht ausgeschlossen, wird davon ausgegangen, dass ein Verbotstatbestand eintritt. In diesem Fall ist ein so genanntes Ausnahme- und Abweichungsverfahren durchzuführen (vgl. Kap. 2.4).

Die bei der Untersuchung betrachteten artenschutzrechtlichen Bestimmungen beziehen sich unmittelbar auf den Schutz von Einzelindividuen. Vorhabensbedingte Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind laut des Urteils des EuGH vom 04.03.2021 grundsätzlich individuenbezogen mit Verweis auf Art. 5 der Richtlinie 2009/147/EG mit Verweis auf Art. 12 Abs. 1 Buchst. a bis c der Richtlinie 92/43/EWG zu betrachten.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG eintritt, spielt bei der entsprechenden Untersuchung keine Rolle. Vielmehr ist die Frage zu beantworten, ob das Eintreten eines entsprechenden Verbotstatbestandes generell auszuschließen ist.

Die Eingriffe in Natur- und Landschaft und somit auch die artenschutzrechtlichen Gesichtspunkte sind zu berücksichtigen. Für nach § 14 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gelten die Zugriffsverbote nach Maßgabe von § 44 Abs. 5 Satz 2 bis 6 BNatSchG. Für die Realisierbarkeit des Bauvorhabens kommt es somit auf Folgendes an:

Sind FFH-Anhang IV-Arten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt nach § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG ein Verstoß gegen das Verbot

- nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungs- und Verletzungsverbot) nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
- nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot) nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Fachgutachterlich wird davon ausgegangen, dass individuenbezogen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG keine erhebliche Störung der geschützten Tierarten vorliegt, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht ist bzw. die Beeinträchtigung durch Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen vermieden werden kann.

2.4 Ausnahmelage

Soweit hinsichtlich der in Anhang IV FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten oder europäischen Vogelarten Zweifel an dem Vorliegen der Voraussetzungen des § 44 (5) Satz 2 BNatSchG zum jetzigen Planungsstand noch nicht vollständig ausgeschlossen werden können, ist für die Realisierbarkeit der Planfestsetzungen zu prüfen, ob eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG möglich ist.

Nach § 45 (7) BNatSchG können von den zuständigen Behörden Ausnahmen von den Verböten des § 44 BNatSchG zugelassen werden, u.a. auch „aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art.“ Voraussetzung hierfür ist nach § 45 (7) BNatSchG, dass zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert. Diese Ausnahmeregelung basiert auf den europarechtlichen Vorgaben des Art. 16 (1) FFH-RL. Ggf. werden im Rahmen des vorliegenden Fachgutachtens die entsprechenden naturschutzfachlichen Voraussetzungen untersucht.

3 PLANUNGSBESCHREIBUNG

3.1 Lage des Plangebietes

Die Gemeinde Berge plant in dem Gemeindeteil Grafeld im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 9 eine Erweiterung des Baugebiets „Plaggengeschn“.

Eine Übersicht ist den Abb. 1 und Abb. 2 zu entnehmen.

3.2 Wirkungen und Auswirkungen

3.2.1 Baubedingte Merkmale und Wirkungen

Es ist von folgenden baubedingten, temporären/ vorübergehenden Wirkungen mit Eingriffsrelevanz auszugehen:

Baubedingte Wirkungen werden verursacht zum Beispiel durch

- temporäre Geräusch- und Staubentwicklungen,
- Flächeninanspruchnahmen für Lagerplätze (vorübergehend) und Bauplätze (dauerhaft) unter Verlust der vorhandenen Biotoptypen,
- Bodeninanspruchnahmen durch Baustelleneinrichtung und Lagerflächen mit entsprechender Beeinträchtigung des Bodengefüges (Verdichtung, Veränderung).

Bauzeiträume

Nach Genehmigung ist zügig mit einem Baustart zu rechnen.

3.2.2 Anlagebedingte Merkmale und Wirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen werden durch die Erweiterung des Baugebiets „Plaggengeschn“ i.S. einer visuellen Beeinträchtigung hervorgerufen.

Die Flächeninanspruchnahme und Neuordnung/Veränderung der Raumstruktur durch die Errichtung von Wohngebäuden, Straßen und einem Regenrückhaltebecken innerhalb des Plangebietes sind somit als dauerhafte Auswirkung zu benennen.

3.2.3 Betriebsbedingte Merkmale und Wirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen beziehen sich auf das künftig erweiterte Baugebiet „Plaggengeschn“. Durch die Erweiterung entstehen folgende Auswirkungen:

- erhöhtes Verkehrsaufkommen im/am Plangebiet,
- zusätzliche Emissionen aus Heizungsanlagen (vernachlässigbar aufgrund aktueller Wärmedämmstandards und moderner Heizungsanlagen),
- Lichtemissionen durch nächtliche Beleuchtung.

3.2.4 Auswirkungen auf FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete (NATURA 2000)

Das zum Bauvorhaben nächstgelegene NATURA 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet „Hahnenmoor, Hahlener Moor, Suddenmoor“ (DE 3311-301) mit der landesinternen Nr. 52 in einer Entfernung von ca. 0,9 km. Vorhabensbedingte Wirkungen auf das FFH-Gebiet Nr. 52 können durch die Erweiterung des Baugebiets „Plaggenesch“ in der Gemeinde Berge sicher ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit weiterer FFH-Gebiete oder Besonderer Schutzgebiete (BSG¹) ist auszuschließen.

4 RELEVANZPRÜFUNG

Die Auswirkungen durch die Erweiterung des Baugebiets „Plaggenesch“ der Gemeinde Berge in dem Gemeindeteil Grafeld sind auf das unmittelbare Umfeld des Bebauungsplans Nr. 9 begrenzt. Das gesamte, hier betrachtete Plangebiet liegt nördlich am Rand des bereits sich im Bau befindlichen Bebauungsplans Nr. 6 „Erweiterung Baugebiet Holthöchte“. Innerhalb des Plangebietes befindet sich aktuell ein Sandacker in landwirtschaftlicher Nutzung. Dieser hängt mit den westlich angrenzenden Ackerflächen zusammen. Am nördlichen Rand der Erweiterung erstreckt sich ein Gehölzstreifen entlang der Orthauser Straße, der erhalten bleiben soll. Östlich des Plangebiets grenzt ein älterer Baubestand an der Herzlaker Straße.

Im Folgenden wird auf Grundlage der im Plangebiet vorkommenden Habitatausprägung, artspezifischer Verhaltensweisen, der Auswertung von Verbreitungskarten des Landes Niedersachsen (NLWKN 2021²) und des Bundesamtes für Naturschutz (BfN: <http://www.fffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang4-fffh-richtlinie.html>) sowie Hinweisen auf mögliche Vorkommen von relevanten Tier- und Pflanzenarten geprüft, ob europäische Brutvogelarten (VS-RL: 79/409/EWG) oder Anhang IV-Arten (FFH-RL: 92/43/EWG) in artenschutzrechtlicher Weise berührt werden oder ob Verbotstatbestände ohne vertiefende Betrachtung ausgeschlossen werden können (vgl. NLWKN 2011).

- **Europäische Vogelarten**

Europäische Vogelarten sind flächendeckend in Niedersachsen verbreitet.

Somit wird eine vertiefende Prüfung der Artengruppe der Vögel erforderlich.

- **Säugetiere**

Ein Vorkommen der in Niedersachsen vorkommenden Anhang IV-Arten Biber (*Castor fiber*), Europäischer Nerz (*Mustela lutreola*), Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Fischotter (*Lutra lutra*), Gartenschläfer (*Eliomys quercinus*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Luchs (*Lynx lynx*), Schweinswal (*Phocoena phocoena*), Wildkatze

1 Die Begriffe „Besonderes Schutzgebiet“ (BSG) und „Special protected area“ (SPA) sind synonym. Beide bezeichnen Gebiete gemäß Vogelschutzrichtlinie der EU (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979).

2 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN 2021) - <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html>; www.numis.niedersachsen.de - Zugriff am 14.01.2021

(*Felis silvestris*) und Wolf (*Canis lupus*) ist aufgrund ihrer Verbreitung und Lebensraumansprüche auszuschließen. Es liegen bislang keine Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet vor.

Die o.g. in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Säugetierarten sind daher keiner vertiefenden Prüfung zu unterziehen.

Fledermäuse

Eine Betroffenheit von Lebensstätten der Artengruppe Fledermäuse nach Anh. IV FFH-RL kann innerhalb des Plangebietes nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Daher wird eine vertiefende Prüfung der nach Anhang IV der FFH-RL zu berücksichtigenden Artengruppe der Fledermäuse erforderlich.

- **Amphibien und Reptilien**

Vorkommen der in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Rotbauchunke (*Bombina orientalis*), Springfrosch (*Rana dalmatina*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) können nach Angaben der Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten des NLWKN im Plangebiet ausgeschlossen werden (NLWKN 2017). Die ebenfalls in Anhang IV der FFH-RL geführten Arten Alpensalamander (*Salamandra atra*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) sowie Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Kreuzotter (*Vipera berus*) kommen nach Auswertung der Messtischblätter der o.g. Vollzugshinweise des NLWKN ebenfalls nicht vor.

Vorkommen der in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Arten Kammmolch (*Triturus cristatus*), Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) sind aufgrund ihrer Lebensraumansprüche und fehlender geeigneter Amphibien-Laichgewässer auszuschließen.

Es liegen keine Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet vor.

Die o.g. in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Arten sind daher keiner vertiefenden Prüfung zu unterziehen.

- **Käfer**

Vorkommen der in Niedersachsen nachgewiesenen Anhang IV-Arten der FFH-RL Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Eremit (*Osmoderma eremita*), Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) und Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*) sind aufgrund ihrer Verbreitung und Lebensraumansprüche (alte Waldlebensräume) auszuschließen. Es liegen keine Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet vor.

Die o.g. in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Arten sind daher keiner vertiefenden Prüfung zu unterziehen.

- **Libellen**

Vorkommen der in Niedersachsen nachgewiesenen Anhang IV-Arten der FFH-RL Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), Sibirische Winterlibelle

(*Sympecma paedisca*) und Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) sind aufgrund ihrer Verbreitung und Lebensraumsprüche auszuschließen. Es liegen keine Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet vor.

Die o.g. in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Arten sind daher keiner vertiefenden Prüfung zu unterziehen.

- **Schmetterlinge**

Vorkommen der in Niedersachsen nachgewiesenen Anhang IV-Arten der FFH-RL Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Schwarzfleckiger Ameisenbläuling (*Maculinea arion*), Schwarzer Moorbläuling (*Maculinea nausithous*), Lungenenzianbläuling (*Maculinea alcon* ssp. *alcon*), Kreuzenzianbläuling (*Maculinea alcon* ssp. *rebeli*), Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) und Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*) sind aufgrund ihrer Verbreitung und Lebensraumsprüche auszuschließen. Es liegen keine Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet vor.

Die o.g. in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Arten sind daher keiner vertiefenden Prüfung zu unterziehen.

- **Fische und Weichtiere**

Vorkommen der in Niedersachsen nachgewiesenen Anhang IV-Arten der FFH-RL Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*), Bachmuschel (*Unio crassus*) und Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) sind aufgrund ihrer Verbreitung und Lebensraumsprüche auszuschließen. Vorkommen der Anhang IV – Fischarten der FFH-RL Stör (*Acipenser oxyrinchus*, *Acipenser sturio*), Schnäpel (*Coregonus maraena*), Rheinschnäpel (*Coregonus oxyrinchus*), Donau-Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*) sind auszuschließen. Es liegen keine Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet vor.

Die o.g. in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Arten sind daher keiner vertiefenden Prüfung zu unterziehen.

- **Farn- und Blütenpflanzen**

Vorkommen der in Niedersachsen wachsenden Anhang IV-Arten der FFH-RL Kriechender Sellerie (*Apium repens*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Froschkraut (*Luronium natans*), Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*), Schierling-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) und Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*) sind aufgrund ihrer Verbreitung und Lebensraumsprüche auszuschließen. Es liegen keine Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet vor.

Die o.g. in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Farn- und Blütenpflanzenarten sind eigentlich daher keiner vertiefenden Prüfung zu unterziehen, werden aber vorsorglich anhand der eigenen Kartielergebnisse geprüft.

Fazit der Relevanzprüfung

Als Ergebnis der Relevanzprüfung wurde festgestellt, dass keine weitergehenden Untersuchungen der Artengruppen Amphibien, Fische und Rundmäuler, Reptilien, Säugetiere (mit Ausnahme der Fledermäuse) und Wirbellose erforderlich werden. Für europäische Vogelarten, die Artengruppen der Fledermäuse und der Pflanzen können Auswirkungen durch

die Planung und damit verbunden die Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 vorab nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die einzelnen Arten der genannten Artengruppen sind als Arten des Anhangs IV der FFH-RL bzw. europäische Vogelarten somit einer vertiefenden Prüfung zu unterziehen.

5 VORUNTERSUCHUNG

5.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die artenschutzrechtliche Betrachtung der Planung weist für Brutvögel eine Größe von 37,8 ha auf (vgl. Abb. 2). Bei der Annahme, dass auch akustische Beeinträchtigungen zu erwarten sein können, ist im ungünstigsten Fall von einem Wirkraum bis zu 200 m über das Plangebiet hinaus auszugehen. Dieser wird durch das UG abgedeckt.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse werden sowohl Vorkommen im Plangebiet als auch darüber hinaus gehende Bereiche berücksichtigt, sofern artspezifisch von einer Betroffenheit auszugehen ist. Das UG wird festgemacht an der max. Reichweite vorhabensbedingter Auswirkungen der Planung.

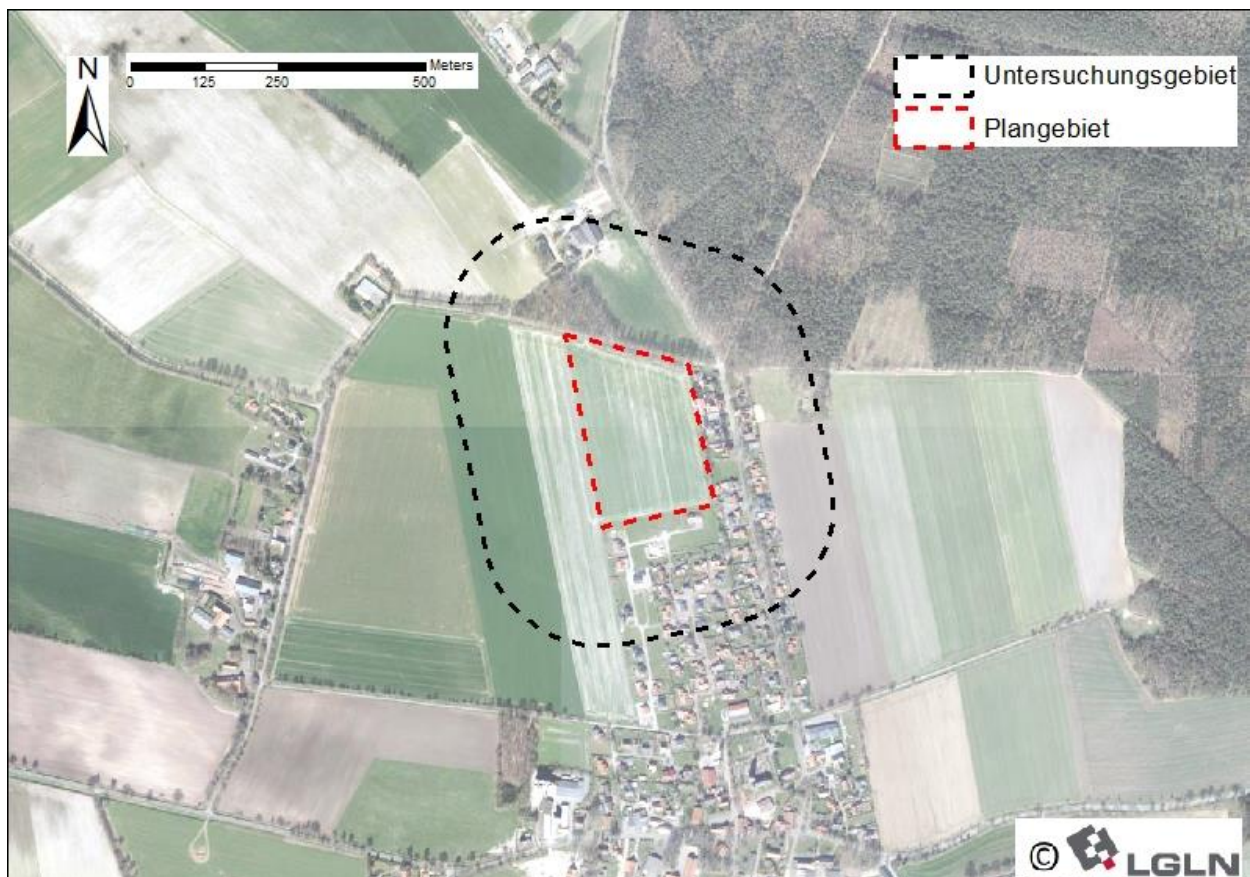


Abbildung 2: Untersuchungsgebiet (schwarz) und Plangebiet (rot)

5.2 Fauna

5.2.1 Europäische Vogelarten: Brutvögel

5.2.1.1 Methodik

Erfassungsmethode 2021

Geländemethoden

Im 38,5 ha großen UG (Vorhabensfläche plus 200 m Puffer allseits) erfolgte im Frühjahr/Sommer 2021 eine flächendeckende Bestandsaufnahme der Brutvögel nach der Methode der Revierkartierung (SÜDBECK et al. 2005, BIBBY et al. 1995). Quantitativ und punktgenau erfasst wurden alle Arten. Hierzu erfolgten sechs morgendliche vollständige Begehungen des UG im Zeitraum März bis Juni 2021 sowie insgesamt drei selektive Dämmerungs- und Nachtkontrollen. Außerhalb des Plangebietes registrierte Brutvögel wurden dann verzeichnet, sofern sie aktuell bestandsgefährdet oder in der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) verzeichnet sind.

Termine der morgendlichen Kontrollen waren: 25.03., 19.04., 10.05., 19.05., 08.06. und 26.06.2021.

Dämmerungs- und Nachtkontrollen erfolgten am: 24.03., 01.06., 10.06. und 17.06.2021.

Die Termine, Begehungszeiten und Witterungsbedingungen sind der Tab. 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Termine und Witterung der Kartierungen

Datum und Uhrzeit	Witterung	Tag/Nacht
24.03.2021: 20:30 – 21:30 Uhr	08 – 10 °C, heiter, Südwest 1 Bft.	1. Nacht
25.03.2021: 07:00 – 09:30 Uhr	04 – 05 °C, bewölkt, Süd, 1 Bft	1. Tag
19.04.2021: 06:20 – 09:10 Uhr	06 – 08 °C, heiter, Nordost 1 Bft.	2. Tag
10.05.2021: 05:40 – 07:55 Uhr	17 - 19 °C, bedeckt, Südost 2 Bft.	3. Tag
19.05.2021: 05:40 – 07:55 Uhr	06 - 08 °C, wolkig, Süd 1 Bft.	4. Tag
01.06.2021 22:40 – 23:30 Uhr	16 - 18 °C, bewölkt, Ost-Nordost 2 Bft.	2. Nacht
08.06.2021: 05:30 – 07:50 Uhr	10 - 12 °C, neblig, Nord 1 Bft.	5. Tag
10.06.2021 22:50 – 23:30 Uhr	18 - 20 °C, bedeckt, West 1 Bft.	3. Nacht
17.06.2021 23:00 – 23:40 Uhr	22 - 25 °C, heiter, Südwest 2 Bft.	4. Nacht
19.06.2021: 05:05 – 07:30 Uhr	19 - 21 °C, heiter, Südwest 2 Bft.	6. Tag

Alle im Gelände akustisch oder optisch wahrnehmbaren Vögel wurden erfasst. Die Aufzeichnung erfolgte mittels GPS-gestützten Feldrechner (Trimble Juno) mit mobilem GIS (ArcPad 10.0). Im GIS wurden alle revieranzeigenden Verhaltensweisen wie z.B. Gesang, Rufe, Balzverhalten, Revierkämpfe, Warnverhalten, Futtertragen, Nestbau oder Brüten vermerkt; ebenso wurden im GIS bedarfsweise identische bzw. verschiedene Individuen mit Linien markiert.

Die Begehungen erfolgten bei niederschlagsfreiem und windarmem sowie überwiegend auch sonnigen Wetter.

Soweit von ANDRETZKE et al. (2005) artspezifisch empfohlen, wurden Klangattrappen eingesetzt (insbesondere für Eulen, Spechte, Rebhuhn und Wachtel).

Auswertungsmethoden

Die Kriterien für die Einstufung als „Revier“ mit Brutnachweis oder Brutverdacht folgen den artspezifischen Anforderungen von ANDRETZKE et al. (2005), wonach zumeist zwei Beobachtungen mit wenigstens einwöchigem Abstand in bestimmten Wertungszeiträumen sowie revieranzeigende Verhaltensweisen Bedingung sind, bei einigen Arten allerdings z.B. auch die einmalige Feststellung von (intensivem) Warnverhalten ausreicht. In dieser Untersuchung basieren aber nahezu alle Reviere auf wenigstens zwei Feststellungen.

Die Auswertung mit Bildung von „Brutrevieren“ erfolgte durch Überlagerung der Registrierungen aus den GIS-Themen der Einzelbegehungen. Alle Reviere (Brutnachweis, Brutverdacht) wurden mit Hilfe der Erweiterung „Tierartenerfassung“ (Version 2010) in ArcView digitalisiert und in einem ArcGIS 10-Projekt organisiert, dabei wurden alle Arten berücksichtigt. Randreviere wurden dem Plangebiet dann zugerechnet, wenn die Mehrzahl der Registrierungen bzw. im Zweifelsfall der offensichtliche Hauptlebensraum innerhalb des Plangebietes lag.

Bewertungsgrundlagen und -methoden

Für die Bewertung von Brutvogellebensräumen steht ein in Niedersachsen landesweit standardisiertes, kürzlich aktualisiertes Verfahren zur Verfügung (BEHM & KRÜGER 2013), welches auch hier Anwendung findet. Es basiert auf dem Vorkommen und der Anzahl von Rote Liste-Arten in einer Fläche. Bei diesem Verfahren werden den Brutvogelarten entsprechend ihrer Häufigkeit in dem zu bewertenden Gebiet und ihrem Gefährdungsgrad (= Rote Liste-Kategorie) Punktwerte zugeordnet (vgl. BEHM & KRÜGER 2013, siehe Kap.5.2.1.3). Die Summen der Punktwerte werden anschließend auf eine Standardflächengröße von 1 km² normiert.

Anhand festgelegter Schwellenwerte erfolgt die Einstufung der Endwerte und damit eine Einstufung hinsichtlich lokaler (ab 4 Punkte), regionaler (ab 9 Punkte), landesweiter (ab 16 Punkte) oder nationaler Bedeutung (ab 25 Punkte) des Gebietes für die Brutvogelfauna.

Als Bewertungsgrundlagen werden die aktuellen Roten Listen des Landes Niedersachsen und Bremen, Stand 2015 (KRÜGER & NIPKOW 2015) und der Bundesrepublik, Stand 2020 (RYSILAVY et al. 2020) herangezogen.

Das UG ist allerdings mit 38,5 ha dazu zu klein, da die Werte auf eine Standardflächengröße von 1 km² um-, aber nicht hochgerechnet würden. Das bedeutet, dass bei der Bewertung zu wenige Vorkommen bestandsgefährdeter Arten berücksichtigt würden, da bei einer Erweiterung des UG auf 1 km² vermutlich weitere Reviere/Brutplätze solcher Arten erfasst würden.

Es erfolgt daher für die bestandsgefährdeten Arten nur eine Bewertung auf verbal-argumentativer Art.

Des Weiteren wird die Bewertung anhand der regionalen Seltenheit bestimmter Arten, und soweit sinnvoll möglich anhand der Vorkommen von Leitarten nach FLADE (1994) vorgenommen. Hierbei wurden die Lebensräume „halboffene Feldflur“ und „Dörfer“ nach FLADE (1994) herangezogen, die den Gegebenheiten im UG mit seinen zumindest teilweise von älteren Gehölzen durchsetzten Wohnsiedlungen innerhalb einer mit Kleingehölzen gegliederten Kulturlandschaft mit vorherrschendem Ackerland gut entsprechen.

Weiterhin werden für die Bewertung zusätzlich Kennwerte der Brutvogelgemeinschaft herangezogen, deren Berechnung bei avifaunistischen Siedlungsdichte-Untersuchungen üblich ist (vgl. BAIRLEIN 1996):

Die Dominanz beschreibt die relative Häufigkeit einer Art in Prozent der Summe aller Reviere. Hieraus werden folgende Dominanzklassen gebildet (vgl. BIBBY et al. 1995):

dominant	> 5 % Häufigkeit
subdominant	2 - 5 % Häufigkeit
influent	1 - 2 % Häufigkeit
rezendent	< 1 % Häufigkeit

Die Abundanz beschreibt die Häufigkeit einer Art als Reviere pro 10 Hektar Untersuchungsfläche. Dieser Siedlungsdichtewert erlaubt Vergleiche mit ähnlichen Gebieten sowie allgemeinen Angaben zur betreffenden Vogelart.

Die Gesamtabundanz beschreibt die Häufigkeit aller Arten als Reviere pro 10 Hektar Untersuchungsfläche. Mit diesem Wert kann die Brutvogeldichte eines Planungsgebietes insgesamt mit anderen, ähnlich strukturierten Gebieten verglichen werden.

Mit der Diversität ist hier der Diversitätsindex nach Shannon-Weaver gemeint, der für die Artendiversität berechnet wird. Entscheidende Einflussgrößen sind die Artenzahl und die Verteilung der Reviere auf die Arten. Die Diversität errechnet sich nach der Formel:

$$H' = \sum p_i * \ln p_i$$

(H' = Diversität, p_i = relative Häufigkeit der i-ten Art, $\ln$ = logarithmus naturalis)

Mit der Evenness wird die Gleichförmigkeit der Verteilung der Reviere auf die einzelnen Arten beschrieben. Die Evenness ist der Quotient aus der berechneten Diversität H' und der maximalen Diversität $H_{\max}$ ($H_{\max} = \ln s$; s = Artenzahl der Untersuchungsfläche). Die Evenness kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Je höher der Wert, desto gleichmäßiger ist die Verteilung der Reviere auf die einzelnen Arten. Auch hierbei sind Vergleiche mit anderen, ähnlich strukturierten Gebieten möglich.

Der Artenerwartungswert bezeichnet die Zahl der Arten, die auf einer Untersuchungsfläche bestimmter Größe zu erwarten sind; der Wert errechnet sich aus einer verallgemeinerten Arten-Areal-Kurve nach REICHOLF (1980) mit der Formel:

$$S = 42,8 * A^{0,14} \quad (S = \text{Artenerwartungswert}, A = \text{Flächengröße in km}^2)$$

Die relative Artenzahl ist der Quotient aus Artenzahl und Artenerwartungswert. Nimmt sie Werte > 1 an, wird die erwartete Artenzahl übertroffen, bei Werten < 1 wird sie nicht erreicht. Da die Arten-Areal-Kurve nach REICHOLF nicht auf bestimmte Lebensräume bezogen ist, sind jedoch keine Vergleiche zu ähnlich ausgestatteten Gebieten möglich. Das Planungsgebiet kann lediglich als allgemein relativ artenreich oder -arm charakterisiert werden.

Von der Verwendung lebensraumbezogener Arten-Areal-Kurven (vgl. BEZZEL 1982) wird abgesehen, da das Planungsgebiet nur relativ kleine, strukturell homogene Teilbereiche aufweist, deren isolierte Betrachtung nicht zielführend erscheint.

Die Nomenklatur und Systematik richtet sich nach der „Artenliste der Vögel Deutschlands“ (BARTHEL & HELBIG 2005).

5.2.1.2 Ergebnisse und Bewertung

Brutvogelerfassung 2021

Im ca. 38,5 ha großen UG wurden im Frühjahr/Sommer 2021 insgesamt 238 Reviere von 32 Brutvogelarten erfasst (s. Tab. 3, Abb. 3). Dabei gelangen für fünf Arten jeweils ein bis sieben Brutnachweise, die übrigen 226 Reviere sind als Brutverdachtsfälle zu werten.

Tabelle 3: Brutvogelreviere im UG im Frühjahr/Sommer 2021 (nach Häufigkeit) mit Angaben zu Gefährdungsgrad und Schutzstatus.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Artname	RL D 2020	RL Nds 2015	RL Nds T-W. 2015	BNat SchG	VS-RL	Reviere	Abundanz	Dominanz	Dominanzklasse
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	*	V	V	§		63	16,36	26,5	dominant
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	§		31	8,05	13,0	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	§		23	5,97	9,7	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	§		14	3,64	5,9	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*	§		12	3,12	5,0	
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	*	*	*	§		11	2,86	4,6	subdominant
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	*	§		8	2,08	3,4	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*	§		8	2,08	3,4	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	*	§		7	1,82	2,9	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	3	§		6	1,56	2,5	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	§		6	1,56	2,5	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	§		6	1,56	2,5	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	*	§		5	1,30	2,1	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*	§		4	1,04	1,7	influent
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	§		4	1,04	1,7	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	§		4	1,04	1,7	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	§		4	1,04	1,7	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	§		3	0,78	1,3	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*	§		2	0,52	0,8	rezendent
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	*	§		2	0,52	0,8	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	*	§		2	0,52	0,8	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	V	V	§		2	0,52	0,8	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	§		2	0,52	0,8	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	3	§		1	0,26	0,4	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*	§		1	0,26	0,4	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	§		1	0,26	0,4	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicu-</i>	*	V	V	§		1	0,26	0,4	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	§		1	0,26	0,4	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	*	§		1	0,26	0,4	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*	*	§		1	0,26	0,4	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	*	§		1	0,26	0,4	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	*	§		1	0,26	0,4	
Summe							238	61,82	100,0	

Erläuterung Tab. 3: RL D: Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (RYSŁAVY et al. 2020); RL Nds (KRÜGER & NIPKOW 2015), Klassifizierung der RL: 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, * = ungefährdet. VS-RL: Anhang I der RL 79/409/EWG (EG-Vogelschutz-Richtlinie); BNatSchG (2009) bzw. BArtSchV (2005): §§: Streng geschützte Art, § Besonders geschützte Art.

Häufigste Arten sind der Gebäudebrüter Haussperling sowie der Buchfink. Hinzu kommen Frei- und Gebüschbrüter der Gehölze wie Amsel und Ringeltaube, die auch in Nistkästen brütende Kohlmeise sowie die hier in Schornsteinen nistende Dohle. Die meisten Reviere entfallen auf die Einfamilienhaussiedlungen, den Randbereich des Börsteler Waldes im Nordosten des Untersuchungsgebietes und weitere Gehölzstrukturen im Norden. Im eigentlichen Plangebiet mit einer offenen Ackerfläche wurden keine Brutvogelreviere registriert, lediglich in der Feldhecke am Nordrand je ein Revier von Blau- und Kohlmeise. Knapp westlich des Plangebietes liegt jedoch das Revierzentrum einer Feldlerche, die Singflüge wurden bis hinein ins Plangebiet beobachtet. Ein Revier des Bluthänflings wurde in teils ruderalisierten Bereichen im Neubaugebiet direkt südlich des Plangebietes verortet; unter Umständen nutzen auch die Bluthänflinge das Plangebiet zur Nahrungssuche. Weitere typische Feldvögel oder weitere Offenlandarten wurden dort nicht registriert, auch nicht zur Nahrungssuche. Als bundes- und landesweit wie auch regional gefährdete Arten (RL 3) wurden Bluthänfling, Feldlerche und Star registriert; die Rauchschwalbe ist landesweit und regional gefährdet, wird bundesweit aber nur auf der Vorwarnliste (RL V) geführt. Weitere Arten der Vorwarnlisten für Land und Region sind Gartenrotschwanz, Haussperling und Stieglitz (Tab. 3). Alle 2021 im UG erfassten Brutvogelarten sind nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005, vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG) besonders geschützt, streng geschützte Brutvogelarten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG konnten nicht festgestellt werden.

Innerhalb des UG kommen fünf Arten dominant, acht Arten subdominant, weitere fünf Arten influent und die übrigen 14 Arten rezendent vor (Tab. 3). Bei einer Diversität von 2,73 und einer maximal möglichen Diversität von 3,47 ergibt sich eine Species Evenness von 0,79. Der allgemeine Artenerwartungswert liegt bei etwa 37 Arten und wird mit real 32 Arten nicht ganz erreicht (Tab. 5).

In Tab. 4 sind die im UG während der Kartierungen 2021 ermittelten Nahrungsgäste dargestellt, ohne dass die Kriterien für eine Einstufung als Brutverdacht oder Brutnachweis gem. SÜDBECK et al. (2005) erfüllt waren. Das Plangebiet weist für keine der in Tab. 4 genannten Arten eine Bedeutung als essenzielles Nahrungshabitat auf.

Tabelle 4: Nahrungsgäste zur Brutzeit

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL Nds.	RL T-W	BNatSchG	BP * (BP im UG)	Status im UG
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	§§	-	BZ
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	§§	-	NG
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	*	*	§	-	NG

Erläuterung Tab. 4: siehe Erläuterungen der Tab. 3 und Status: BN = Brutnachweis / BV = Brutverdacht / BZ = Brutzeitfeststellung / NG = Nahrungsgast / DZ = rastender Durchzügler

Tabelle 5: Kennwerte der Brutvogelgemeinschaft im UG 2021

Kennwert	Wert für das UG 2021
allg. Artenerwartungswert (31 ha)	37,4
Artenzahl 2021	32
relative Artenzahl	0,86
Gesamtabundanz / 10 ha	61,82
Diversität	2,73
Species Evenness	0,79

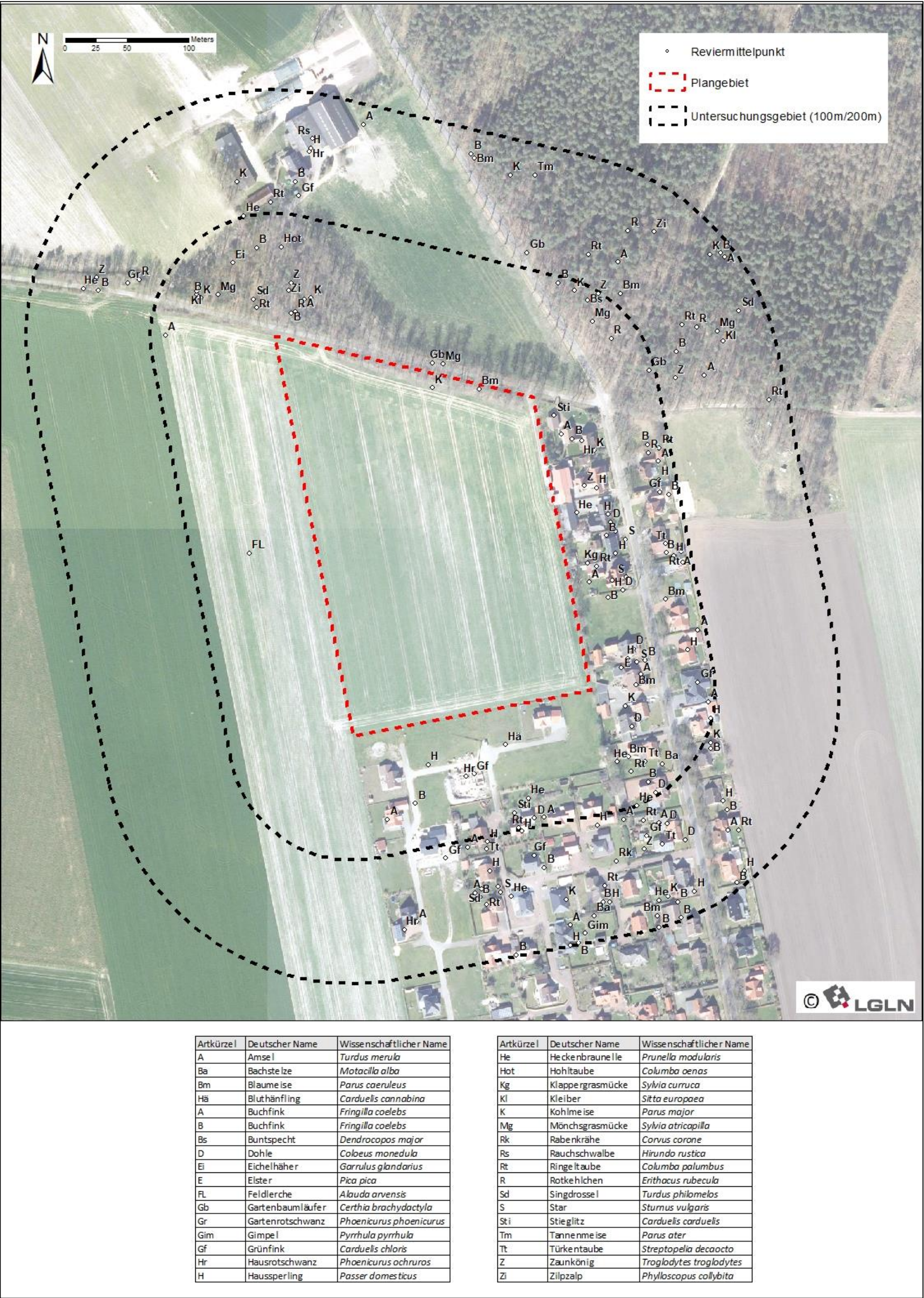


Abbildung 3: Brutvögel des Untersuchungsgebietes 2021

5.2.1.3 Diskussion und Bewertung

Bedeutung als Vogelbrutgebiet

Aus dem Vorkommen von 6 Revieren (Rev.) Rauchschwalbe (= 4,0 Punkte), 4 Rev. Star (= 3,1 Punkte), einem Revier Feldlerche (= 1,0 Punkte) sowie einem Revier Bluthänfling (= 1,0 Punkte; Summe: 9,1 Punkte) und einem Flächenfaktor von 1,0 (= UG von maximal 1 km² Größe) ergibt sich eine regionale Bedeutung als Vogelbrutgebiet (ab 9 Punkte gem. BEHM & KRÜGER 2013).

Wertgebend sind neben der Feldlerche im Offenland somit Arten der Siedlungen, Gehölze und Ruderalflächen mit ganz unterschiedlichen Ansprüchen an die Brutplätze (Nischen-, Höhlen- und Gebüschbrüter).

Kennwerte der Brutvogelgemeinschaft

Das UG weist eine mit einer Gesamtabundanz von über 60 Rev./10 ha individuenreiche, aber leicht unterdurchschnittlich artenreiche Brutvogelgemeinschaft auf. Dies belegen die Gesamtabundanz im Vergleich zu anderen Untersuchungen in der Region (eigene Erhebungen) bzw. die relative Artenzahl. Der Evenness-Wert weist auf eine nur eingeschränkt gleichmäßige Häufigkeitsverteilung der Arten zueinander auf, weil vor allem der Haussperling besonders häufig, viele Arten aber nur mit je ein bis zwei Revieren rezident auftreten. Der Individuenreichtum resultiert maßgeblich aus der großen Häufigkeit des Haussperlings und weiterer Arten der Siedlungen; bemerkenswert ist, dass mit dem Haussperling eine bereits in der Vorwarnliste geführte Art häufigste Brutvogelart im UG ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im UG im Wesentlichen Brutvogelarten der Dörfer, Siedlungsrandlagen und Kleingehölze vorkommen. Neben ubiquitären Arten kommen auch mehrere gefährdete Arten und solche, die in den Vorwarnlisten geführt werden, vor. Typische Offenlandarten beschränken sich hingegen auf einzelne Reviere von Feldlerche sowie des Bluthänflings. Die allermeisten Vögel besiedeln die Einfamilienhausgebiete sowie die älteren Gehölzbestände im Norden des UG.

Leitartenmodell

Als Leitarten der halboffenen, reichstrukturierten Feldflur nennt FLADE (1994) Neuntöter, Grauammer, Steinkauz, Wachtel und Ortolan sowie zusätzlich als „lebensraumholde“ Art das Rebhuhn. Während Grauammer und Ortolan regional nicht vorkommen, wären die übrigen genannten Arten in entsprechend reich strukturierten Gebieten in der Region durchaus zu erwarten (vgl. KRÜGER et al. 2014). Im UG fehlen sie jedoch ausnahmslos. Einzig die Feldlerche ist als typische Offenlandart des UG zu nennen.

Als Leitarten der Dörfer führt FLADE (1994) Haussperling, Rauchschwalbe, Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Bachstelze, Mehlschwalbe, Hausrotschwanz, Star, Stieglitz, Feldsperling, Grauschnäpper, Schleiereule, Grauammer, Weißstorch und Steinkauz auf.

Von diesen Arten ist die Grauammer regional nicht verbreitet (vgl. KRÜGER et al. 2014), alle übrigen Arten wären grundsätzlich zu erwarten. Für den Weißstorch als zwar bevorzugt in Dörfern brütender, dabei aber auf großräumige Grünlandgebiete angewiesene Art ist das UG mit seinem Umfeld kaum geeignet und zählt nicht zu den von dieser Art historisch besiedelten Bereichen. Die übrigen Leitarten kommen teilweise im UG vor, es fehlen jedoch

Feldsperling, Grauschnäpper, Mehlschwalbe und Schleiereule. Die von FLADE (1994) zusätzlich benannten „steten Begleiter“ Star, Amsel, Kohlmeise, Buchfink, Grünling, Blau-meise und Klappergrasmücke wurden allesamt im UG registriert.

Somit repräsentiert die Brutvogelfauna des UG eine eingeschränkt typische Artenzusammensetzung der Dörfer (bzw. hier: Einfamilienhaussiedlungen mit teils bereits über Jahrzehnte gewachsenen Strukturen), während Arten der (Halb-) Offenlandschaft nahezu vollständig fehlen.

5.2.2 Fledermäuse

5.2.2.1 Methodik

Die Artengruppe der Fledermäuse wurde im Rahmen einer Potenzialanalyse untersucht, da großenteils Ackerflächen und nur randlich eine eichendominierte Feldhecke (Stammdurchmesser Ø zw. 25 – 45 cm) vorgefunden wurde. Erfasst wurden im Plangebiet Habitatbäume, denen als Höhlenbäume, Bäume mit Stammrissen, Spalten oder abgeplatzter Rinde bzw. grobporiger Borke eine potenzielle Bedeutung als Fledermauslebensstätte beizumessen war.

5.2.2.2 Ergebnisse

In den Gehölzbeständen wurden keine Buntspechthöhlen, Ausfaltungen, Bäume mit ab-stehender oder borkiger und zugleich rissiger Rinde und somit keine potenziellen Quartier-bäume nachgewiesen.

Als potenziell vorkommende Arten sind im Bereich der Gehölzbestände Zwergfledermaus und eventuell Breitflügelfledermaus sowie Arten der Gattung *Myotis* zu erwarten. Den Ackerflächen ist allenfalls randlich eine geringe Bedeutung als Jagdhabitat beizumessen.

5.2.2.3 Bewertung

Den randlichen Gehölzbeständen ist daher eine allgemeine Bedeutung als lineares Jagdha-bitat und Transferlebensraum für Zwergfledermäuse und eventuell der Breitflügelfleder-maus sowie Arten der Gattung *Myotis* beizumessen. Eine Bedeutung als Quartierlebens-raum ist derzeit noch auszuschließen.

5.3 Flora

5.3.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

5.3.1.1 Methodik

Im Rahmen der Kartierungen (Kap. 5.2) wurden die charakteristischen Pflanzenarten im Untersuchungsjahr 2021 erfasst.

5.3.1.2 Ergebnisse und Bewertung

Es wurden keine besonders geschützten oder in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Pflan-zenarten im Plangebiet festgestellt. Das Plangebiet hat daher keine Bedeutung als Lebens-stätte von in Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichneten Pflanzenarten.

6 KONFLIKTANALYSE

6.1 Europäische Vogelarten

Die Untersuchung, ob ein Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG für europäische Vogelarten nach Art. 1 VS-RL als erfüllt anzunehmen ist, erfolgt hier anhand der Untersuchung der Verbotstatbestände aus Tab. 1.

6.1.1 Brutvögel

Berücksichtigt werden alle in der Brutzeit 2021 im UG festgestellten Brutvogelarten. Als Auswirkungen der auf die nach Art. 4 Abs. 1 VS-RL relevanten Brutvogelbestände sind insbesondere bau-, anlage- und betriebsbedingt folgende Faktoren/-komplexe zu betrachten:

1. Flächeninanspruchnahme (Verlust wertgebender Habitate),
2. visuelle Störwirkungen,
3. akustische Störwirkungen.

Die Flächeninanspruchnahme findet innerhalb des Plangebietes statt, visuelle und akustische Störwirkungen sind theoretisch bis zu einer Entfernung von bis zu 200 m für die Avifauna anzunehmen. Darüber hinaus wären aufgrund der Vorbelastungen (angrenzendes Neubaugebiet, Altbebauung, Orthauser Straße, Herzlaker Straße) Beeinträchtigungen nur auf sehr empfindliche Brutvogelarten zu konstatieren, die ggf. im Folgenden entsprechend berücksichtigt werden.

6.1.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme

Im Plangebiet befinden sich 2 Reviere von 2 Brutvogelarten. Es handelt sich um die Arten Blaumeise und Kohlmeise (vgl. Tab. 6). Durch die Flächeninanspruchnahme des B-Plan Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggenesch“ werden keine essenziellen Habitatstrukturen oder Nahrungshabitate beeinträchtigt. Die Feldhecke am nördlichen Rand des Plangebiets bleibt erhalten. Einzelne Bäume werden für die Herstellung der Zufahrt von Norden entnommen. Die Rodung der Bäume darf gem. Vermeidungsmaßnahme VM 1 nur im Zeitraum Oktober bis Februar stattfinden (s. Kap. 6.1.1.4).

Tabelle 6: Verteilung der 2021 ermittelten Brutvogelreviere im Plangebiet und dessen Umfeld

Art	Reviere im Plangebiet	Reviere im Puffer von 0 – 100 m um das Plangebiet	Reviere im Puffer von 101 – 200 m um das Plangebiet
Amsel	-	12	11
Bachstelze	-	1	1
Blaumeise	1	3	4
Bluthänfling	-	1	-
Buchfink	-	14	16
Buntspecht	-	1	-
Dohle	-	8	3
Eichelhäher	-	1	-
Elster	-	1	-
Feldlerche	-	1	-
Gartenbaumläufer	-	3	1
Gartenrotschwanz	-	-	1
Gimpel	-	-	1
Grünfink	-	3	4
Hausrotschwanz	-	2	2
Haussperling	-	29	34
Heckenbraunelle	-	3	5
Hohltaube	-	1	-
Klappergrasmücke	-	1	-
Kleiber	-	1	1
Kohlmeise	1	5	6
Mönchsgrasmücke	-	3	1
Rabenkrähe	-	-	1
Rauchschwalbe	-	-	6
Ringeltaube	-	6	8
Rotkehlchen	-	3	3
Singdrossel	-	1	2
Star	-	3	1
Stieglitz	-	2	-
Tannenmeise	-	-	1
Türkentaube	-	2	3
Zaunkönig	-	3	3
Zilpzalp	-	1	1

(gelb markiert: Vogelart und Anzahl der Brutreviere, die im Zuge der Erweiterung baubedingt durch Baulärm nach GARNIEL & MIERWALD (2010) betroffen sein können).

Akustische baubedingte Störungen durch Umsetzung der Planungen (Lärmemissionen, -immissionen)

Akustische baubedingte Störungen durch von Baumaschinen verursachte Schallbelastungen treten während der Bauarbeiten tagsüber zwischen 07:00 Uhr bis 19:00 Uhr aus Vorgesorgegründen in einem Wirkungsbereich bis zu 200 m um die Baustellen herum auf. Danach vermischt sich der vorhabenbezogene Lärm mit dem Umgebungslärm. Nachts sind keine Bauarbeiten geplant. Es kann in der Zeit der Brutperiode der Brutvögel von März bis Mitte Juli zu den im Folgenden benannten Beeinträchtigungen wertgebender Brutvogelarten kommen. Finden die Baumaßnahmen außerhalb der Brutperiode (Anfang März bis Mitte Juli) statt, sind keine Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen auf die Reviere wertgebender Brutvogelarten zu prognostizieren.

Die beabsichtigten Bauarbeiten führen zur Paarungs- und Brutzeit im Zeitraum Anfang März bis Mitte Juli möglicherweise zu einer Überprägung eines Lebensraums mit Schall- und visuellen Unruhewirkungen unterschiedlichster Ausprägung. Da im Umfeld der geplanten Baustelle einzelne Brutreviere störungsempfindlicher Arten liegen (Tab. 6), wird von einer Betroffenheit des Brutgeschehens nach Art. 4 VS-RL relevanter Arten nach GARNIEL et al. (2007) in der o. g. Paarungs- und Brutzeit ausgegangen. Sollte eine Auswirkung ausgeschlossen werden, wird dies entsprechend begründet. Im Folgenden werden die Brutvogelarten aufgeführt, für die eine Beeinträchtigung des Brutrevieres durch schwere Bauarbeiten (Erd- und Gründungsarbeiten) erzeugte Schallimmissionen aufgrund der Nähe zu den Baustellen möglich erscheint.

Da die Brutvogelfauna des UG eine eingeschränkt typische Artenzusammensetzung der Dörfer (bzw. hier: Einfamilienhaussiedlungen mit teils bereits über Jahrzehnte gewachsenen Strukturen) repräsentiert (vgl. Kap. 5.2.1.3), ist unter Berücksichtigung der Vorbelastungen der bereits vorherrschenden dörflichen Strukturen und der landwirtschaftlich genutzten Flächen in der nahen und weiteren Umgebung davon auszugehen, dass die nach GARNIEL & MIERWALD (2010) als lärmempfindlich eingestuften Arten Amsel, Bachstelze, Blau-meise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Grünfink, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Hohltaube, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Singdrossel, Star, Stieglitz, Zaunkönig und Zilpzalp weiterhin ihre Lebensräume in der Umgebung annehmen werden oder aber ausweichen können, da dort nach fachlicher Einschätzung die artbezogene Habitatkapazität derzeit nicht ausgeschöpft ist und somit nicht alle Reviere besetzt sind. Details sind der Untersuchung der Verbotstatbestände in Tab. 7 zu entnehmen.

Für die Brutvogelart Feldlerche kann ein Verlust des Brutplatzes bau-, anlage- und betriebsbedingt dauerhaft nicht ausgeschlossen werden, da nach GARNIEL & MIERWALD (2010) die Feldlerche eine hohe Effektdistanz (bis zu 500 m) hat und zu vertikalen Strukturen einen Abstand von ca. 100 m wahrt. Das 2021 ermittelte Brutrevier befindet sich in einer Entfernung von rd. 50 m zum geplanten Baugebiet. Es ist daher davon auszugehen, dass durch die baubedingten Lärmemissionen sowie anlage- und betriebsbedingt durch die heranrückende Bebauung das Brutrevier dauerhaft aufgegeben wird. Aus diesem Grund wird die Umsetzung einer vorgezogen herzurichtenden, funktionserhaltenden CEF-Maßnahme (CEF 1) erforderlich (s. Kap. 6.1.1.5).

Auf die Brutreviere der übrigen in Tab. 6 genannten Arten Dohle, Eichelhäher, Elster, Gartenrotschwanz, Gimpel, Haussperling, Rabenkrähe, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Tannenmeise und Türkentaube sind keine Auswirkungen zu prognostizieren, da diese nach GARNIEL

& MIERWALD (2010) derzeit nicht als schallempfindlich gelten und/oder aus der Entfernung zwischen Brutplatz einzelner Arten und Plangebiet keine Auswirkungen abzuleiten sind.

Gehölze dürfen nur innerhalb der Vegetationsruhe (1. Oktober bis Ende Feb.) und damit außerhalb der Brutzeit gefällt werden (Vermeidungsmaßnahme VM 1).

Visuelle baubedingte Störungen

Auswirkungen durch die temporäre Beleuchtung der Baustelle bzw. potenziell davon ausgehende visuelle Störungen auf angrenzende Flächen führen zu geringen bis keinen Auswirkungen auf die Brutstandorte der in Tab. 6 verzeichneten Arten, da es im März und April bereits um 7:00 Uhr ausreichend hell ist und entsprechend keine zusätzlich Beleuchtung in der Brutzeit benötigt wird.

6.1.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme und Neuordnung des Plangebietes

Als anlagebedingte Auswirkungen sind der Flächenverlust und die Errichtung der Wohngebäude relevant. Der Flächenverlust wirkt dauerhaft, ist aber bereits in Kap. 6.1.1.1 hinreichend behandelt worden.

Relevant ist einzig der dauerhafte Verlust des Brutplatzes der Feldlerche. Anlagebedingt sind in Bezug auf die Neuordnung des Plangebietes keine weiteren Auswirkungen zu erwarten.

Visuelle Störungen (Raumaufhellung)

Visuelle Störungen durch die Beleuchtung des allgemeinen Wohngebietes sind als betriebsbedingte Auswirkungen einzustufen (s. Kap. 6.1.1.3).

6.1.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Der Betrieb eines allgemeinen Wohngebietes bewirkt keine erheblichen Beeinträchtigungen für die außerhalb des Plangebietes kartierten Brutvogelarten, da es sich um Arten handelt, die als Kulturfolger in Dörfern und Dorfrandlagen natürlicherweise hohe Dichten aufweisen.

Visuelle Störungen (Raumaufhellung)

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen durch nächtliche Beleuchtung des allgemeinen Wohngebietes ergeben sich nicht, da durch Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme VM 2 „Beleuchtung des Wohngebietes“ (Kap. 6.1.1.4) eine erhebliche Störung der lokalen Brutvogelgemeinschaft ausgeschlossen werden kann, da es sich in der Umgebung des Plangebietes um Brutvogelarten handelt, die natürlicherweise in Dörfern und in Dorfrandlagen hohe Bestandsdichten aufweisen.

6.1.1.4 Vermeidungsmaßnahmen

VM 1: Bauzeitenregelung für Gehölzrodungen

Rodungsarbeiten von Gehölzen sind nur im Zeitraum Oktober bis Ende Februar zulässig.

VM 2: Beleuchtung des Wohngebietes

Es ist insektenfreundliche Beleuchtung zu verwenden: Außenbeleuchtungen und Straßenbeleuchtungen mit LED-Technik (gelbe LED) / Natriumhochdrucklampen im Bereich der Lichtfarbe 2.700 – 3.000 Kelvin oder Orangefilter vor weißen Lampen, um keinen Anlockeffekt für Insekten und nachfolgend deren Prädatoren (hier: Fledermäuse) hervorzurufen. Die Abstrahlung der Lampen ist auf den Boden und zur Seite zu beschränken. Diese Maßnahmen gelten als nachtinsekten- bzw. fledermausverträglich und dienen damit zugleich den potenziell empfindlichen Vogelarten sowie natürlich auch den angrenzenden Dorf- und Siedlungsstrukturen.

6.1.1.5 Funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)

CEF 1: Feldlerchenkonforme Nutzung einer landwirtschaftlichen Fläche

Es ist zur Gewährleistung einer ausreichenden Habitatkapazität eine 1 ha große Fläche in einem Umkreis von bis zu 2 km herzurichten: Fachgutachterlich wird eine Maßnahmenkombination aus extensiver Ackernutzung mit doppeltem Saatreihenabstand und/oder eingestreut liegenden Feldlerchenfenstern sowie einer Brachfläche und/oder die Anlage von Blühstreifen empfohlen. Ein ausreichender Abstand der CEF-Fläche zu vertikalen Landschaftsstrukturen (Feldhecken, Bebauung, Einzelbäumen) ist einzuhalten (vgl. MKULNV 2013, FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH 2021).

Details sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

6.1.1.6 Brutvogel-artbezogene Untersuchungen der Verbotstatbestände

In den Tabellen 7 und 8 wird die Untersuchung der Verbotstatbestände für die in Tab. 3 verzeichneten Brutvogelarten nach § 44 (1) BNatSchG ggf. unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen durchgeführt.

Tabelle 7: Untersuchung der Verbotstatbestände für Brutvogelarten Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Feldlerche, Gartenbauläufer, Grünfink, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Hohltaube, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Singdrossel, Star, Stieglitz, Zaunkönig und Zilpzalp

§	Untersuchung der Verbotstatbestände	Antwort	Erläuterung
§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG	Wird wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten nachgestellt, werden sie gefangen, verletzt oder getötet oder werden ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	Nein.	Durch die Umsetzung der Planung werden bau-, anlage- und betriebsbedingt keine Brutvogelreviere direkt betroffen. Die Reviere der Brutvogelarten Blaumeise und Kohlmeise befinden sich zwar innerhalb des Plangebietes, dennoch werden keine Nistplätze zerstört, da die eichendominierte Feldhecke im nördlichen Randbereich der Planung erhalten bleibt.

Konfliktanalyse

§	Untersuchung der Verbotstatbestände	Antwort	Erläuterung
§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG	Werden wild lebende Tiere der streng geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit gestört und verschlechtert sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population?	Nein.	Für die baulärmempfindlichen Arten Bachstelze, Blaumeise, Gartenbaumläufer, Grünfink, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Singdrossel, Star, Stieglitz, Zaunkönig und Zilpzalp nimmt in der Brutzeit von März bis Mitte Juli die Lebensraumeignung mit zunehmender Nähe zur Baustelle ab (vgl. Abb.3). Es ist aber zu unterstellen, dass ein Großteil der genannten Arten weiterhin ihre bisherigen Bruthabitate mit Verweis auf GARNIEL & MIERWALD (2010) annimmt und es allenfalls zu kleinräumigen artbezogenen Ausweichbewegungen auf Lebensräume in der Umgebung geben wird, da dort nach fachlicher Einschätzung die artbezogene Habitatkapazität derzeit nicht ausgeschöpft ist. Dies wird u.a. damit begründet, dass allenfalls einzelne Brutreviere allgemein häufiger Arten betroffen sind (vgl. Tab. 3) und ein Ausweichen somit in vergleichbare Habitate möglich ist. Für die im Umfeld des Plangebietes häufiger brütenden Arten Amsel und Buchfink ist anzunehmen, dass die derzeitigen Brutplätze großenteils hinter der Bestandsbebauung effektiv sicht- und lärmverschattet vorgefunden werden (vgl. Abb. 3). Potenziell sind daher allenfalls <u>einzelne</u> Brutpaare dieser zwei landesweit weit verbreiteten Arten betroffen. Diese können ebenfalls in die Umgebung ausweichen, da dort nach fachlicher Einschätzung die artbezogene Habitatkapazität derzeit nicht vollständig ausgeschöpft sein wird. Die Hohltaube brütet in 95 m Entfernung und der Buntspecht in 105 m Entfernung nördlich des Plangebietes inmitten eines zusammenhängenden Waldbestandes, der durch die im Plangebiet zu erhaltende Feldhecke im Norden effektiv abgeschirmt wird. Diese beiden Brutvogelarten, die nach GARNIEL & MIERWALD (2010) als Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit eingestuft werden, sind als Höhlenbrüter somit nicht erheblich betroffen und könnten ggf. in den sich nach Norden erstreckenden Waldbestand oder Wälder der Umgebung ausweichen. Eine erhebliche artbezogene Beeinträchtigung der jeweiligen Lokalpopulation ist somit auszuschließen. Der landesweit als gefährdet (RL 3) eingestufte Star brütet in 4 Revieren in den umliegenden Siedlungsbereichen des Plangebietes (vgl. Abb. 3). Es kann davon ausgegangen werden, dass die Brutreviere durch die bereits bestehende Bebauung effektiv lärmverschattet sein werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist daher durch den Baustellenbetrieb auszuschließen. Der landesweit als gefährdet (RL 3) eingestufte Bluthänfling brütete 2021 innerhalb des Baugebietes „Holthöchte“. Da der Bluthänfling bereits im hier betrachteten Untersuchungsgebiet geeignete Bruthabitate vorfindet und somit ausweichen kann, ist davon auszugehen, dass durch die Bauarbeiten zur Erweiterung des Baugebiets „Plaggenesch“ keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Die landesweit sich auf der Vorwarnliste befindliche Brutvogelart Stieglitz (RL Nds. V) brütet nordöstlich und südlich des Plangebietes in Gehölzen der bestehenden Siedlung. Bei möglichen Störungen kann die Art auf geeignete Gehölze der Umgebung ausweichen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten. Für die Arten Dohle, Eichelhäher, Elster, Gartenrotschwanz, Gimpel, Haussperling, Rabenkrähe, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Tannenmeise und Türkentaube sind keine Auswirkungen zu prognostizieren, da aus der Entfernung zwischen den Brutplätzen der genannten Arten und dem Plangebiet keine Auswirkungen abzuleiten sind (vgl. Abb. 3 u. Tab. 6). Eine erhebliche artbezogene Beeinträchtigung der jeweiligen Lokalpopulation ist auszuschließen. Für die als gefährdet (RL 3) eingestufte Brutvogelart Feldlerche ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Anlage des Baugebiets „Plaggenesch“ zu erwarten. Aus diesem Grund wird es erforderlich, eine landwirtschaftliche Fläche im Umkreis von 2 km vorgezogen feldlerchenkonform herzurichten und zu bewirtschaften (CEF 1). Anlage- und betriebsbedingt sind für die übrigen o.g. Brutvogelarten keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da es sich in der Umgebung des Plangebietes um Brutvogelarten handelt, die natürlicherweise in Dörfern und in Dorfrandlagen hohe Bestandsdichten aufweisen.
§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	Nein.	Die sich in dem Plangebiet befindlichen Brutvogelreviere der Arten Blaumeise und Kohlmeise (vgl. Abb. 3 u. Tab. 6) werden durch die Erweiterung des Baugebiets nicht erheblich betroffen, da die Feldhecke im nördlichen Randbereich der Planung erhalten bleibt. Weitergehende Maßnahmen werden nicht erforderlich.

Tabelle 8: Untersuchung der Verbotstatbestände für die streng geschützten Gastvogelarten Sperber, Mäusebussard und Mauersegler

§	Untersuchung der Verbotstatbestände	Antwort	Erläuterung
§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG	Wird wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten nachgestellt, werden sie gefangen, verletzt oder getötet oder werden ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	Nein.	Die Gastvogelarten Sperber, Mäusebussard und Mauersegler sind nicht betroffen.
§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG	Werden wild lebende Tiere der streng geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit gestört und verschlechtert sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population?	Nein.	Die Gastvogelarten Sperber, Mäusebussard und Mauersegler sind nicht betroffen, da das Plangebiet keine essenziellen Nahrungshabitate dieser Arten aufweist.
§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	Nein.	Die Gastvogelarten Sperber, Mäusebussard und Mauersegler sind nicht betroffen, da das Plangebiet keine essenziellen Nahrungshabitate dieser Arten aufweist.

Für die Brutvogelarten Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Feldlerche, Gartenbauläufer, Grünfink, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Hohltaube, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Singdrossel, Star, Stieglitz, Zaunkönig und Zilpzalp ist der Eintritt eines Verbotstatbestandes unter Berücksichtigung der CEF-Maßnahme (CEF 1) auszuschließen (vgl. Tab. 7).

Die Gastvogelarten Sperber, Mäusebussard und Mauersegler sind nicht betroffen, da das Plangebiet keine essenziellen Nahrungshabitate dieser Arten aufweist und somit der Eintritt eines Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden kann (vgl. Tab. 8).

6.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

6.2.1 Fledermäuse

6.2.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme

Flächen mit Bedeutung als essenzielle Jagdhabitate und/oder potenzielle Quartiere wurden im Plangebiet nicht nachgewiesen. Durch die Erweiterung des Baugebiets „Plaggenesch“ verändert sich der Status quo nicht, da die für Fledermäuse als Transferlebensraum und Jagdgebiet relevanten Gehölzstrukturen wie die Feldhecke im Norden erhalten bleiben.

Baubedingte Veränderung der Raumstruktur

Bei der Durchführung der Planung sind - sofern erforderlich - allenfalls für die Zufahrt von Norden einzelne Stieleichen mit einem Stammdurchmesser zw. 25 und 40 cm zu roden, die derzeit keine für Fledermäuse relevanten Quartierstrukturen (Stammhöhlen, -risse, -spalten, abgeplatze oder grobborkige Rinde) aufweisen. Erhebliche negative Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten.

Baubedingte Auswirkungen durch visuelle Störwirkungen (nächtliche Raumaufhellung)

Die Bauarbeiten finden tagsüber statt. Da Fledermäuse dämmerungs- und nachtaktiv sind, ist davon auszugehen, dass keine Beeinträchtigungen durch Lichtwirkungen entstehen.

Baubedingte Auswirkungen durch akustische Störwirkungen (Emissionen und Immissionen von Schall)



Die Bauarbeiten finden tagsüber statt. Es ist weiterhin davon auszugehen, dass die Schallimmissionen tagsüber für die nachtaktiven Fledermäuse keine Beeinträchtigung während der Jagd und auf den Flugrouten darstellen.

Die tagsüber auftretenden baubedingten Schallimmissionen werden voraussichtlich intervallartig auftreten, Beeinträchtigungen können aus den genannten Gründen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da aber keine Fledermausquartiere im Plangebiet nachgewiesen werden konnten, ist eine signifikante und langfristige Störung der Populationen außerhalb des Plangebietes durch die zeitlich befristete Bautätigkeit ausgeschlossen.

6.2.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme

Flächen mit Bedeutung als essenzielle Jagdhabitate und/oder potenzielle Quartiere wurden im Plangebiet nicht nachgewiesen. Durch die Erweiterung des Baugebiets „Plaggensch“ verändert sich der Status quo nicht, da die für Fledermäuse als Transferlebensraum und Jagdgebiet relevanten Gehölzstrukturen wie die Feldhecke im Norden erhalten bleiben.

Daher ist eine langfristig-dauerhafte Reduktion der Nahrungshabitate und damit eine erhebliche Beeinträchtigung auf die lokalen Fledermauspopulationen auszuschließen.

Anlagebedingte Veränderung der Raumstruktur

Nach Herrichtung des Baugebietes können die Gärten von Fledermausarten wie u.a. dem Großen Abendsegler oder der Breitflügelfledermaus zur Nahrungssuche genutzt werden. Die neue Siedlung wird für einzelne Arten der Artengruppe der Fledermäuse somit voraussichtlich zusätzlich eine allgemeine Bedeutung aufweisen.

6.2.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen durch visuelle Störungen (Raumaufhellung)

Nach der Fertigstellung der Bebauung ist durch die Straßenbeleuchtung eine Aufhellung des Raumes zu erwarten. Die Vermeidungsmaßnahme VM 2 „Beleuchtung des Wohngebietes“ verhindert eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Fledermauspopulation durch den Betrieb.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch akustische Störwirkungen (Emissionen und Immissionen von Schall)

- Auswirkungen auf potenzielle Quartiere und das Sozialverhalten

Der Betrieb eines allgemeinen Wohngebietes bewirkt keine zusätzlichen erheblichen Auswirkungen auf das Sozialverhalten der Fledermäuse. Soziallaute, die dem Zusammenhalt der Gruppe oder der Anlockung von Partnern dienen, sind im Bereich der Quartiere von Bedeutung. Da diese aber vor allem nachts bei einer erheblich geringeren bis sehr geringen Schallbelastung zum Tragen kommen, können Auswirkungen durch Maskierung der Soziallaute ausgeschlossen werden.

- Auswirkungen auf die Orientierung und Flugrouten

Eine Maskierung der Ultraschalllaute jagender Tiere in der Umgebung der Erweiterungsfläche des Baugebiets „Plaggensch“ ist auszuschließen, da Beobachtungen zeigen, dass Fledermäuse auch über viel befahrenen, stark verlärmten Straßen (auch Autobahnen) jagen.

Dies liegt auch daran, dass die Absorption von Lärm in einem Medium stark frequenzabhängig ist (der Absorptionskoeffizient ist ungefähr proportional dem Quadrat der Frequenz) und hohe Frequenzen wie Ultraschalllaute nur eine geringe Reichweite haben. Es ist deshalb davon auszugehen, dass möglicherweise auftretende Emissionen im Ultraschallbereich nur eine sehr begrenzte Reichweite haben und es zu keiner Maskierung der Suchlaute und ihrer Reflexionen kommt.

- Körperliche Auswirkungen

Direkte körperliche Schädigungen sind erst bei Schalldrücken von > 90 dB (A) zu erwarten. Hörschäden treten bei Säugetieren je nach Art zwischen 90 und 140 dB (A) auf (RECK 2001). Diese Schallintensitäten sind in einem Wohngebiet auszuschließen.

6.2.1.4 Vermeidungsmaßnahmen

Es werden keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

6.2.1.5 Funktionserhaltende CEF-Maßnahmen

Es werden keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

6.2.1.6 Fledermaus-artbezogene Untersuchungen der Verbotstatbestände

In der Tab. 9 wird die Untersuchung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG für die im Umfeld des Plangebietes vorkommenden Fledermausarten durchgeführt.

Tabelle 9: Untersuchung der Verbotstatbestände für potenziell betroffene Fledermausarten

§	Untersuchung der Verbotstatbestände	Antwort	Erläuterung
§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG	Wird wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten nachgestellt, werden sie gefangen, verletzt oder getötet oder werden ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	Nein.	Es sind keine Auswirkungen zu benennen, die zu einem solchen Verbotstatbestand führen, da erforderliche Rodungen gem. Vermeidungsmaßnahme VM 1 nur im Zeitraum Oktober bis Februar stattfinden und derzeit keine potenziellen Quartierbäume betroffen sind. Aufgrund der Echoortung der Fledermäuse ist eine Kollision mit Baumaschinen oder Gebäuden auszuschließen.
§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG	Werden wild lebende Tiere der streng geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit gestört und verschlechtert sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population?	Nein.	Es sind voraussichtlich keine Auswirkungen zu benennen, die zu einem solchen Verbotstatbestand führen, da innerhalb des Plangebietes keine Lebensstätten betroffen sein werden, denen eine Bedeutung als essenzielles Nahrungshabitat zubescheinigen ist und die Vermeidungsmaßnahme VM 2 „Beleuchtung des Wohngebietes“ umgesetzt wird

Konfliktanalyse

§	Untersuchung der Verbotstatbestände	Antwort	Erläuterung
§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	Nein.	Es sind voraussichtlich keine Auswirkungen zu benennen, die zu einem solchen Verbotstatbestand führen, da erforderliche Rodungen gem. Vermeidungsmaßnahme VM 1 nur im Zeitraum Oktober bis Februar stattfinden, keine potenziellen Quartierbäume betroffen sind und die intensiv genutzte Planfläche allenfalls eine allgemeine Bedeutung als Nahrungshabitat hat.

Für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten ist kein Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG anzunehmen (vgl. Tab. 9).

6.2.2 Pflanzen

6.2.2.1 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es wurden keine im Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Pflanzenarten im UG festgestellt (vgl. Kap. 5.3.1.2). Beeinträchtigungen sind somit nicht zu erwarten.

6.2.2.2 Vermeidungsmaßnahmen

Es werden keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

6.2.2.3 Funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Es werden keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

6.2.2.4 Pflanzen-artbezogene Untersuchung der Verbotstatbestände

Tabelle 10: Untersuchung des Eintritts eines Verbotstatbestandes für die in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Pflanzenarten

§	Untersuchung der Verbotstatbestände	Antwort	Erläuterung
§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG	Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?	Nein.	Der Eintritt des Verbotstatbestandes ist für in Anhang IV der FFH-RL verzeichnete Pflanzenarten auszuschließen, da diese im UG nicht festgestellt wurden.

Es wurden keine in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Pflanzenarten im UG festgestellt; der Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG ist somit auszuschließen.

7 GESAMTBURTEILUNG

Die geplante Umsetzung des Bebauungsplans Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggenesch“ wird anhand der vorliegenden Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) folgendermaßen beurteilt:

Da im Kap. 6.1 für keine europäische Vogelart und im Kap. 6.2 für keine nach Anhang IV der FFH-RL verzeichnete Tier- oder Pflanzenart, teils unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG durch die vorgesehene Erweiterung des Baugebiets „Plaggenesch“ prognostiziert wurden, entfällt die Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 gegeben sind.

Die Umsetzung des Bebauungsplans Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggenesch“ ist nach derzeitigem Kenntnisstand als zulässig anzusehen.

8 ZUSAMMENFASSUNG

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens ist die erforderliche Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für die der Prüfpflicht unterliegende Umsetzung des Bebauungsplans Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggenesch“ in der Gemeinde Berge.

In diesem Rahmen erfolgte zunächst die Beschreibung der vorgesehenen Planungen. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG ist das zu untersuchende Artenspektrum auf europäische Vogelarten und Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie beschränkt. Im Rahmen der vorab durchgeführten Relevanzprüfung wurde ermittelt, dass keine weitergehenden Untersuchungen der in Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichneten Artengruppen Fische und Rundmäuler, Reptilien, Amphibien, Säugetiere (mit Ausnahme der Fledermäuse) und Wirbellose erforderlich waren. Somit waren europäische Vogelarten, die Tierarten(gruppe) Fledermäuse und der Pflanzen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vertiefend zu untersuchen.

In der Konfliktanalyse wurde für diese Arten untersucht, ob aufgrund der zu erwartenden Auswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplans Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggenesch“ (ggf. unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG) artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Zugriffsverbote) einschlägig sein könnten. Würde ein entsprechender Verbotsstatbestand als einschlägig angenommen, wäre in einem weiteren Schritt die Voraussetzungen für eine Ausnahme und Befreiung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG in einem Abweichungsverfahren nach § 67 BNatSchG zu untersuchen.

Als Ergebnis der Untersuchung ist festzustellen, dass z.T. unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (VM 1: Bauzeitenregelungen für Gehölzrodungen und VM 2: Beleuchtung des Wohngebietes) und der CEF-Maßnahme 01 „Feldlerchenkonforme Nutzung einer landwirtschaftlichen Fläche“ für keine der untersuchten Arten bzw. Artengruppen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG prognostiziert wurden.

Aus den genannten Gründen konnte das Abweichungsverfahren gemäß § 45 Abs. 7 entfallen.

Die geplante Umsetzung des Bebauungsplans Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggenesch“ in der Gemeinde Berge ist demnach als zulässig einzustufen, bedarf aber noch der behördlichen Prüfung.

9 QUELLENVERZEICHNIS

ANDRETZKE, H. T., SCHIKORE & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.): Methodenstandards zu Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: S. 135-695.

BAAGØE, H.J. (2001): *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774 – Breitflügelfledermaus –in: Niethammer, J. & Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Bd. 4: Fledertiere, Teil 1: Chiroptera I (Rhinolophidae, Vespertilionidae) - Aula-Verlag Wiebelsheim: 519-559.

BACH, L. & H. LIMPENS (2003): Detektorerfassung von Fledermäusen als Grundlage zur Bewertung von Landschaftsräumen. (Materialien des 2. Internationalen Symposiums „Methoden feldökologischer Säugetierforschung“ in Meisdorf/ Harz vom 12.04. bis 14.04.2002) (Hrsg. Michael Stubbe und Annegret Stubbe – Halle/Saale 2003) (Wissenschaftliche Beiträge /Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg): S. 263-274.

BAIRLEIN, F. (1996): Ökologie der Vögel. - Stuttgart.

BARATAUD, M. (2015): Acoustic Ecology of European Bats – Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. Inventaires & biodiversité series; Biotope – Muséum national d`Histoire naturelle, 352 Seiten.

BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. - Informationsd. Naturschutz Niedersachs. 33: 55-69.

BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2015): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 2. Fassung -Stand 25.11.2015. - Bundesamt für Naturschutz in Leipzig, Winsen.

BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung. Stand: 20.09.2016, 460 Seiten. <https://www.bfn.de/Planung/Eingriffe/Veroeffentlichungen>.

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg., 2003): Die Säugetiere Baden- Württembergs. Band 1 Allgemeiner Teil – Fledermäuse. - Ulmer Verlag, Stuttgart.

BRINKMANN, R. (1997): Bewertung tierökologischer Daten in der Landschaftsplanung. – Mitteilungen aus der NNA 10 (3): 48-60.

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 18: 57-128.

BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? – Tagungsführer der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Heft 15: 38-63.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN 2021): Nationaler Bericht 2021 gemäß FFH-Richtlinie. Erhaltungszustände Arten. - <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN 2007a): Die biogeografischen Regionen der Europäischen Union. - http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/map_biogeo.pdf.

- DIETZ, M. (1998): Habitatansprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. – Beiträge der Akademie für Natur – und Umweltschutz Baden-Württemberg 26: 27-57.
- DIETZ, C, HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. 399 S. – Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- DÜRR, T. (2007): Möglichkeiten zur Reduzierung von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg. Nyctalus 12 (2-3) S. 238-252.
- EISENBEIS, G. (2008): Straßenbeleuchtung und Umwelt - Vergleichende Untersuchung zum Anflugverhalten von Insekten an Straßenleuchten am Fleher Deich in Düsseldorf. Projektträger: Stadtwerke und Umweltamt der Landeshauptstadt Düsseldorf. – Onlineveröff. <https://www.nabu.de/stadtbeleuchtung/cd-rom/Inhalte/PDF/H3-7.pdf> (Zugriff: 06.11.2015).
- EISENBEIS, G. & K. EICK (2011): Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs – Natur und Landschaft 85 (7): 298- 306.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION, GD Umwelt (2007): Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Absatz 4 der 'Habitat-RL' 92/43/EWG. Erläuterung der Begriffe: Alternativlösung, zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, Ausgleichsmaßnahmen, Globale Kohärenz, Stellungnahme der Kommission. – http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/guidance_art6_4_de.pdf (Zugriff im Internet: 12.10.2013).
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG -http://circa.europa.eu/Public/irc/env/species_protection/library?l=/commission_guidance/german/env-2007-00702-00-00-de-/_EN_1.0_&a=d (Zugriff im Internet: 12.10.2013).
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Nord- und Mitteldeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – Eching.
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring – Aktualisierung 2020. Anhang B Maßnahmen-Steckbriefe (Artspezifisch geeignete Maßnahmen). Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz, Düsseldorf. – https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/methodenhandbuch_asp_nrw_anhang_b.pdf
- FURE, A (2006): Bats and Lightning. The London Naturalist, Nr. 85, S. 1 – 20.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2007). Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bonn, Kiel: 273pp.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (KIfL – Kieler Institut für Landschaftsökologie) (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010. FuE-Vorhaben 02.286/2007/LRB des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bonn, Kiel: 273pp.
- GASSNER, A., WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Müller Verlag, Heidelberg.

- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung, Stand 1.3.2004. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24: 1-76.
- GLITZNER, I.; BEYERLEIN, P., BRUGGER, C.; EGERMANN, F., PAILL, W. SCHLÖGEL, B. & TATARUCH, F. (1999): Literaturstudie zu Anlage- und Betriebsbedingten Auswirkungen von Straßen auf die Tierwelt. Endbericht. Erstellt im Auftrag des Magistrates der Stadt Wien, Abteilung 22 -Umweltschutz. "G5" - Game-Management, Graz.
- HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & WEDDELING, K. (Hrsg.) (2009): Methoden der Feldherpetologie, Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- HAENSEL, J. (2007): Aktionshöhen verschiedener Fledermausarten in Berlin. Nyctalus 12.(2-3) S.182-198.
- HECKENROTH et al. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/93.
- HOTZ, T. & BONTADINA, F. (2007): Allgemeine ökologische Auswirkungen künstlicher Beleuchtung - Unpublizierter Bericht von SWILD als Grundlage für Grün Stadt Zürich und Amt für Städtebau Zürich. 78 S.
- HUEMER, P., KÜHTREIBER, H., TARMANN, G. (2010): Anlockwirkung moderner Leuchtmittel auf nacht-aktive Insekten - Ergebnisse einer Feldstudie in Tirol. Kooperationsprojekt Tiroler Landesumweltanwaltschaft & Tiroler Landesmuseum Betriebsgesellschaft mbH, Innsbruck.
- IBT INGENIEURE + PLANER (2022): Bebauungsplan Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggensch“ - Begründung mit Umweltbericht gem. § 9 Abs. 8 BauGB -frühzeitige Beteiligung-.
- KRAPP, F. (HRSG.) (2011): Die Fledermäuse Europas – Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Erweiterte Sonderausgabe aus dem Handbuch der Säugetiere Europas. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 8. Fassung, Stand 2015: 181 - 260.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANNS (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung. - Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 41: 251-274.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 48: 552 S., Hannover.
- KUIJPER D., SCHUT, J., V. DULLEMEN, D., TOORMAN, H., GOOSSENS, N., OUWEHAND, J., LIMPENS, H. (2008): Experimental evidence of light disturbance along the commuting routes of pond bats (*Myotis dasycneme*). Lutra 51: 37-49.
- KURTZE, W. (1991): Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) in Nordniedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen. Heft 26. S. 63 – 94.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands - Naturschutz und biologische Vielfalt. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz. 70 (1): 259-288.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (LANA 2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen. - http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/var/www/downloads/lana_hinweise_artenschutz.pdf.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA 2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. - http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/eingriffsregelung/lana_unbestimmte%20Rechtsbegriffe.pdf.

LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang. Stand: Juli 2011.

LIMPENS H. & K. KAPTEYN (1991): Bats, their behaviour and linear landscape elements. - *Myotis* 29, S. 39 – 48.

MESCHEDE, A. & HELLER, K. - G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66: 374 S.

MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV), Bund Naturschutz in Bayern e.V. (BN). Stuttgart, 411 S.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORD-RHEIN-WESTFALEN (MKULNV 2013): Leitfaden »Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen« für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht. - http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20130205_nrw_leitfaden_massnahmen.pdf.

NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen in Niedersachsen. - https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYRISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN (StMI 2011): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (ASP). Fassung mit Stand 03/2011. - <http://www.stmi.bayern.de/imperia/md/content/stmi/bauen/themen/landschaftsplanung/artenschutz.pdf>.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (Bearb.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69, Bd. 2. Bonn, 392 S.

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 33 (4): 121-168.

RECK, H. (Bearb. 2001): Lärm und Landschaft. Referate der Tagung „Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes“ in Schloss Salzac bei Kiel am 2. und 3. März 2000. Angewandte Landschaftsökologie 44. Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg, 160 S.

- REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. - Bremer Beiträge für Naturkunde u. Naturschutz 7: 229-243.
- RÜCKRIEM, C. & S. ROSCHER (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Angewandte Landschaftsökologie 22, 456.
- RYS LAVY, T., BAUER, H-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 57, 30. September 2020.
- SCHACHERER, A. (2001): Das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm. - Information. d. Naturschutz Niedersachs. 21.
- SCHMIEDEL, J. 2001. Auswirkungen künstlicher Beleuchtung auf die Tierwelt – ein Überblick. - Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz. 67: 19-51.
- SCHORR, K. (2002): Mülldeponie und Schönungsteiche in Kaiserslautern als Jagdhabitats für Fledermäuse. Fauna Flora Rheinland – Pfalz 9: Heft 4. S. 1371 – 1377.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & J. SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76, Bonn, 375 S.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei. Bd. 648, Hohenwarsleben.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- WINDELN, H.J. (2005): Nachweise von Grauen Langohren (*Plecotus austriacus*) an der nordwestlichen Verbreitungsgrenze in Deutschland. - Nyctalus 9 (6) S. 593 – 595.

Rechtsquellen

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist.

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. 2010, 104), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. November 2020 (Nds. GVBl. S. 451).

Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13.5.2013 (ABl. L 158 S. 193).

Richtlinie 79/409/EWG des Rates (VS-RL) vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 103 vom 25.4.1979, S. 1), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2009/147/EG (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7ff).

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (ABl. L 20/7 vom 26.01.2010), zuletzt geändert durch Art. 5 VO (EU) 2019/1010 zur Änd. mehrerer Rechtsakte der Union mit Bezug zur Umwelt vom 5.6.2019 (ABl. L 170 S. 115).

