

STADT SCHORTENS

Landkreis Friesland



SCHORTENS

... Nordseelage inklusive

Bebauungsplan Nr. 150 „Huntsteerter Weg“

UMWELTBERICHT

(Teil II der Begründung)

Endfassung

31.01.2022

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86

26180 Rastede

Tel. (04402) 91 16 30

Fax 91 16 40



INHALTSÜBERSICHT

TEIL II: UMWELTBERICHT	1
1.0 EINLEITUNG	1
1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort	1
1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden	1
2.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE	2
2.1 Landschaftsprogramm	2
2.2 Landschaftsrahmenplan	2
2.3 Landschaftsplan	3
2.4 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete	3
2.5 Artenschutzrechtliche Belange	4
3.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	5
3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter	5
3.1.1 Schutzgut Mensch	6
3.1.2 Schutzgut Pflanzen	8
3.1.3 Schutzgut Tiere	12
3.1.4 Biologische Vielfalt	20
3.1.5 Schutzgut Boden und Fläche	20
3.1.6 Schutzgut Wasser	22
3.1.7 Schutzgut Klima und Luft	22
3.1.8 Schutzgut Landschaft	23
3.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	24
3.1.10 Wechselwirkungen	24
3.1.11 Kumulierende Wirkungen	24
3.1.12 Zusammengefasste Umweltauswirkungen	25
4.0 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES	26
4.1.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	26
4.1.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung - Nullvariante	26
5.0 VERMEIDUNG / MINIMIERUNG UND AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	26
5.1 Vermeidung und Minimierung	26
5.1.1 Schutzgut Mensch	26
5.1.2 Schutzgut Pflanzen	28
5.1.3 Schutzgut Tiere	29
5.1.4 Schutzgut Biologische Vielfalt	29
5.1.5 Schutzgut Boden und Fläche	29
5.1.6 Schutzgut Wasser	30
5.1.7 Schutzgut Klima / Luft	30
5.1.8 Schutzgut Landschaft	31
5.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	31
5.2 Eingriffsbilanzierung	31
5.2.1 Bilanzierung Schutzgut Pflanzen	31
5.2.2 Boden und Fläche / Wasser	33

5.2.3	Landschaft	33
5.2.4	Kultur- und Sachgüter (Wallhecken)	34
5.3	Maßnahmen zur Kompensation	34
5.3.1	Ausgleichsmaßnahmen	34
5.3.2	Ersatzmaßnahmen	36
6.0	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	42
6.1	Standort	42
6.2	Planinhalt	42
7.0	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	43
7.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	43
7.1.1	Analysemethoden und -modelle	43
7.1.2	Fachgutachten	43
7.1.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	43
7.1.4	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	43
8.0	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	43
9.0	LITERATUR	45

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung	25
--	----

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Beweidetes mesophiles Grünland (BÜRO FÜR BIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG 2020)	10
Abbildung 2: Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (BÜRO FÜR BIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG 2020)	11
Abbildung 3: Gewässerquerschnitt eines naturnahen Regenrückhaltebeckens (schematisch)	35
Abbildung 4: Darstellung der zur Verfügung stehenden Kompensationsflächen (Flurstück 22 und 46/1 (anteilig), Flur 9, Gemarkung Cleverns)	37
Abbildung 5: Bestand Biotoptypen. In rot umrandet sind die potenziellen Kompensationsflächen dargestellt.	39

ANLAGEN

Anlage 1: Biologischer Fachbeitrag BP Nr. 150 „Huntsteerter Weg“ (BÜRO FÜR BIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG 2020)	
---	--

TEIL II: UMWELTBERICHT

1.0 EINLEITUNG

Zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB) ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Entsprechend der Anlage zum Baugesetzbuch zu § 2 (4) und § 2a BauGB werden die ermittelten Umweltauswirkungen im Umweltbericht beschrieben und bewertet (§ 2 (4) Satz 1 BauGB)..

1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort

Die Stadt Schortens beabsichtigt am Rand des Ortsteils Schortens-Heidmühle westlich des Klosterwegs die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine verträgliche Erweiterung des Siedlungsraums zu schaffen und stellt hierfür den Bebauungsplan Nr. 150 „Huntsteerter Weg“ auf.

Genauere Angaben zum Standort sowie eine detaillierte Beschreibung des städtebaulichen Umfeldes, der Art des Vorhabens und den Festsetzungen sind den entsprechenden Kapiteln der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 150, Kap. 2.2 „Räumlicher Geltungsbereich“, Kap. 2.3 „Städtebauliche Situation und Nutzungsstruktur“, Kap. 1.0 „Anlass und Ziel der Planung“ sowie Kap. 5.0 „Inhalt des Bebauungsplanes“ zu entnehmen.

1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet umfasst eine Größe von rd. 10,2 ha und wird derzeit überwiegend von landwirtschaftlichen Nutzflächen, linearen Gehölzstrukturen sowie bereits vorhandener Wohnbebauung eingenommen. Durch die Festsetzung von allgemeinen Wohngebieten, Straßenverkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie von privaten Grünflächen, einer Wasserfläche sowie einer Fläche für Versorgungsanlagen, hier: Regenrückhaltebecken wird ein in Teilbereichen bereits bebauter, weitgehend jedoch unbebauter Bereich planungsrechtlich neu geregelt.

Die einzelnen Flächenausweisungen umfassen:

Allgemeines Wohngebiet	ca. 66.275 m ²
davon Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Wallheckenschutzstreifen)	ca. 2.395 m ²
Straßenverkehrsfläche	ca. 8.070 m ²
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung, hier: Fuß- und Radweg	ca. 275 m ²
Private Grünfläche	ca. 18.800 m ²
davon Fläche mit Bindung für die Bepflanzung und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	ca. 4.690 m ²
davon Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	ca. 11.415 m ²
Wasserfläche	ca. 125 m ²
Fläche für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses	ca. 8.925 m ²
davon Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	ca. 8.925 m ²

Durch die im Bebauungsplan Nr. 150 vorbereiteten Überbaumöglichkeiten (GRZ + Überschreitung gem. § 19 (4) BauNVO) können im Bereich der allgemeinen Wohngebiete sowie der Straßenverkehrsflächen bis zu rd. 4,33 ha zusätzlich versiegelt werden.

2.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE

Die in einschlägigen Fachplänen und Fachgesetzen formulierten Ziele, die für den vorliegenden Planungsraum relevant sind, werden unter Kap. 3.0 „Planerische Vorgaben und Hinweise“ der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 150 umfassend dargestellt (Landesraumordnungsprogramm (LROP-VO), Regionales Raumordnungsprogramm (RROP), vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung. Im Folgenden werden zusätzlich die planerischen Vorgaben und Hinweise aus naturschutzfachlicher Sicht dargestellt (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan (LRP), naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete, artenschutzrechtliche Belange).

2.1 Landschaftsprogramm

Entsprechend der Einteilung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms von 2020 (Entwurf) befindet sich das Plangebiet in der naturräumlichen Region Watten und Marschen (Binnendeichsflächen). Es handelt sich um weite, von Gräben durchzogene See-, Brack- und Flussmarschen in einer generell flachen Landschaft ohne natürliche Erhebungen, die heute überwiegend von Grünland, Acker und Siedlungsflächen geprägt sind. Es handelt sich um die waldärmste Region Niedersachsens.

Vorrangig schutzwürdig bzw. besonders schutzwürdig sind alle naturnahen Gewässer, die spezifisch ausgeprägten Hochmoore und Moorheiden, Bruch- und Auwälder, Sümpfe und feuchte Grünlandflächen.

2.2 Landschaftsrahmenplan

Die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Friesland liegt mit dem Stand 2017 (BÜROGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSPLANUNG VON DER MÜHLEN & DIETRICH) vor.

Folgende Aussagen werden zum Plangebiet getroffen:

- Das Plangebiet wird im überwiegenden Teil von Biotoptypen von sehr geringer Bedeutung eingenommen. Die Gehölzstrukturen, die die landwirtschaftlichen Flächen gliedern, werden als Biotoptyp hoher Bedeutung eingestuft (Karte 1: Arten und Biotope).
- Das Landschaftsbild im Plangebiet ist von sehr geringer Bedeutung (Karte 2: Landschaftsbild).
- Im Geltungsbereich befinden sich Bereiche hoher Winderosionsgefährdung mit Dauervegetation sowie Bereiche hoher Winderosionsgefährdung ohne Dauervegetation. Es handelt sich um Bereiche mit hoher Nitratauswaschungsgefährdung (Karte 3b: Wasser- und Stoffretention).
- Der Westen des Plangebietes befindet sich innerhalb eines Pufferbereichs für empfindliche Biotoptypen (Karte 4 - Klima und Luft).
- Das Zielkonzept sieht für den Geltungsbereich der vorliegenden Planung eine umweltverträgliche Nutzung vor (Karte 5a: Zielkonzept).
- Innerhalb des Plangebietes befinden sich gesetzlich geschützte Wallhecken (Karte 6: Schutz, Pflege und Entwicklung).

2.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Schortens aus dem Jahr 1995 wurde fortgeschrieben und liegt als Entwurf (Stand: Juni 2010) vor. Für den Planungsraum werden folgende Inhalte angegeben:

- Das Plangebiet und seine Umgebung gehören zur Jeverschen Geest (Karte: Naturräumliche Gliederung, Landschaftseinheiten Schortens).
- Der Geltungsbereich wird im Norden dem Funktionsraum 25 „Schortens Heidemühle“ und im Süden dem Funktionsraum 33 „Wallheckengebiet Schortens“ zugeordnet (Karte: Funktionsräume in Schortens).
- Als potenzielle natürliche Vegetation wird im Geltungsbereich ein trockener Eichen-Buchenwald teilweise im Übergang zum Flattergras-Buchenwald dargestellt (Karte: Für den Biotopverbund geeignete Biotopflächen mit Aufwertungspotenzial auf potenziell hochwertigen Standorten). Darüber hinaus befinden sich Biotope mit Aufwertungspotenzial im Plangebiet.
- Die Grundwasserneubildung wird mit 151-200 mm/a angegeben. Im südlichen Teil des Geltungsbereichs liegt die Grundwasserneubildung bei 251-300 mm/a. Der nördliche Teil des Plangebietes befindet sich in einem Wasserschutzgebiet der Schutzzone IIIB. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird als gering eingestuft (Karte: Wasser – Grundwasser).
- Der Geltungsbereich wird von Gley-Podsol eingenommen (Karte: Bodenübersicht).
- Die potenzielle Nitratauswaschungsgefährdung (NAW) ist im gesamten Plangebiet als sehr hoch einzustufen. Hinsichtlich der Nährstoffversorgung ist das Plangebiet als nährstoffarm zu bewerten. Die potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind ist als hoch einzustufen. (Karte: Boden und Wasser).
- Das Handlungskonzept für den Geltungsbereich sieht für das Plangebiet die Reduzierung der sehr hohen Erosionsgefährdung durch standortgerechte Anpflanzungen sowie Bodennutzungen vor.

2.4 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete

Der Geltungsbereich wird nahezu vollständig vom Trinkwasserschutzgebiet Feldhausen (Schutzzone IIIB) eingenommen. Der Geltungsbereich befindet sich vollständig im Trinkwassergewinnungsgebiet Feldhausen.

Westlich des Plangebietes befindet sich das Naturschutzgebiet „Upjever und Sumpfmoor Dose“ (NSG WE 306) in rd. 900 m Entfernung. Das Landschaftsschutzgebiet „Klosterpark Oestringfelde“ (LSG FRI 112) befindet sich in rd. 750 m nördlich des Geltungsbereichs. Ein weiteres Landschaftsschutzgebiet, die „Teichfledermausgewässer“ (LSG FRI 128) befinden sich in rd. 1,3 km südlich des Plangebietes.

Darüber hinaus befinden sich Wallhecken im Geltungsbereich, die als geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 22 (4) NAGBNatSchG einzustufen sind. Das im Rahmen der Biotoptypenkartierung erfasste mesophile Grünland ist außerdem dem nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen zuzuordnen.

Ferner existieren im Geltungsbereich sowie dessen näherer und weiterer Umgebung keine weiteren ausgewiesenen oder geplanten Schutzgebiete nationalen/internationalen Rechts bzw. naturschutzfachlicher Programme (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2020).

2.5 Artenschutzrechtliche Belange

§ 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) begründen ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten (Tier und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung - (EG) Nr. 338/97 - bzw. der EG-Verordnung Nr. 318/2008 in der Fassung vom 31.03.2008 zur Änderung der EG-Verordnung Nr. 338/97 - aufgeführt sind, Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 der BArtSchV). Danach ist es verboten,

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

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

Entsprechend dem § 44 (5) BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 (2) Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten. Darüber hinaus ist nach nationalem Recht eine Vielzahl von Arten besonders geschützt. Diese sind nicht Gegenstand der folgenden Betrachtung, da gem. § 44 (5) Satz 5 BNatSchG die Verbote des Absatzes 1 für diese Arten nicht gelten, wenn die Zulässigkeit des Vorhabens gegeben ist.

Zwar ist die planende Stadt nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit dem Bebauungsplan in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt beziehungsweise genehmigt werden. Allerdings ist es geboten, den besonderen Artenschutz bereits in der Bauleitplanung angemessen zu berücksichtigen, da ein Bebauungsplan, der wegen dauerhaft entgegenstehender rechtlicher Hinderungsgründe (hier entgegenstehende Verbote des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung) nicht verwirklicht werden kann, vollzugsunfähig ist.

Die Belange des Artenschutzes werden im Kap. 3.1.2 und 3.1.3 berücksichtigt.

3.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Bewertung der bau-, betriebs- und anlagebedingten Umweltauswirkungen des vorliegenden Planvorhabens erfolgt anhand einer Bestandsaufnahme bezogen auf die einzelnen, im Folgenden aufgeführten Schutzgüter. Durch eine umfassende Darstellung des gegenwärtigen Umweltzustandes einschließlich der besonderen Umweltmerkmale im unbeplanten Zustand sollen die umweltrelevanten Wirkungen der Bauaufstellungsplanung herausgestellt werden. Hierbei werden die negativen sowie positiven Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die Schutzgüter dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit soweit wie möglich bewertet. Ferner erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).

3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter

Die Bewertung der Umweltauswirkungen richtet sich nach folgender Skala:

- sehr erheblich,
- erheblich,
- weniger erheblich,
- nicht erheblich.

Sobald eine Auswirkung entweder als nachhaltig oder dauerhaft einzustufen ist, kann man von einer Erheblichkeit ausgehen. Eine Unterteilung im Rahmen der Erheblichkeit als wenig erheblich, erheblich oder sehr erheblich erfolgt in Anlehnung an die Unterteilung der „Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen – Umweltbericht in der Bauleitplanung (SCHRÖDTER et al. 2004). Es erfolgt die Einstufung der Umweltauswirkungen nach fachgutachterlicher Einschätzung und diese wird für jedes Schutzgut verbal-argumentativ projekt- und wirkungsbezogen dargelegt. Ab einer Einstufung als „erheblich“ sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorzusehen, sofern es über Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu einer Reduzierung der Beeinträchtigungen unter die Erheblichkeitsschwelle kommt.

Die Einstufung der Wertigkeiten der einzelnen Schutzgüter erfolgt bis auf die Einstufung der Biotopstrukturen beim Schutzgut Pflanzen, bei denen das Bilanzierungsmodell des NIEDERSÄCHSISCHEN STÄDTETAGES (2013) verwendet wird, in einer Dreistufigkeit. Dabei werden die Einstufungen „hohe Bedeutung“, „allgemeine Bedeutung“ sowie „geringe Bedeutung“ verwendet. Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ.

Zum besseren Verständnis der Einschätzung der Umweltauswirkungen wird im Folgenden ein kurzer Abriss über die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 150 verursachten Veränderungen von Natur und Landschaft gegeben.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 150 umfasst eine Flächengröße von rd. 10,2 ha. Für die festgesetzten allgemeinen Wohngebiete (WA 1 bis WA 3) wird eine Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt. Durch die Zulässigkeit von Überschreitung von 50 % gem. § 19 BauNVO beläuft sich die zulässige Versiegelung für die allgemeinen Wohngebiete auf 60 %.

Darüber hinaus erfolgt die Festsetzung von Straßenverkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung. Für die Straßenverkehrsflächen wird eine Versiegelung von 80 % angenommen, während die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung ausschließlich mit wasserdurchlässigen Materialien zu befestigen sind.

Insgesamt wird im Rahmen der vorliegenden Planung eine zusätzliche Versiegelung von 4,33 ha ermöglicht.

Im Westen des Plangebietes wird außerdem eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB überlagernd mit einer Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen gem. § 9 (1) Nr. 14 BauGB mit der Zweckbestimmung „Regenrückhaltebecken“ festgesetzt. Das hier vorgesehene Regenrückhaltebecken ist naturnah zu entwickeln.

Die im Plangebiet vorhandenen Gehölzstrukturen werden überwiegend erhalten und zu diesem Zweck als private Grünfläche mit überlagernder Festsetzung von Umgrenzungen von Flächen mit Bindung für die Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Gewässern gem. § 9 (1) Nr. 25b BauGB festgesetzt. Die Wallhecken im Geltungsbereich werden ebenfalls als Flächen mit Bindung für die Bepflanzung und für den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Gewässern gem. § 9 (1) Nr. 25 b BauGB und damit nicht mehr als Schutzobjekt (geschützter Landschaftsbestandteil gem. § 22 NAGB-NatSchG) festgesetzt. Zur Kompensation sind an anderer Stelle rd. 1.060 m neue Wallhecken anzulegen oder wallheckenfördernde Maßnahmen durchzuführen. Dabei handelt es sich um ein Kompensationsverhältnis von 1:1, da die Wallhecken zwar ihren Status als Schutzobjekt verlieren, die Gehölzbestände durch die Festsetzung von Flächen mit Bindung für die Bepflanzung und den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen erhalten bleiben. Sofern Wallhecken abschnittsweise beseitigt werden, ist eine Kompensationsverhältnis von 1:2 anzusetzen. Dies betrifft rd. 60 m Wallhecke, sodass ein Kompensationsbedarf von rd. 120 m entsteht.

Darüber hinaus befindet sich im Plangebiet ein Komplex aus mesophilem Grünland, der als geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG zu bewerten ist. Dieser wird durch die Festsetzung als private Grünfläche mit überlagernder Festsetzung eines Schutzobjekts im Sinne des Naturschutzrechts vollständig in seinem Bestand gesichert. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, sind nach § 30 (2) BNatSchG verboten.

Außerdem werden private Grünflächen mit der Zweckbestimmung Wiese festgesetzt. Sofern diese bereits der Weidenutzung unterliegen, erfolgt die überlagernde Festsetzung einer Fläche mit Bindung für die Bepflanzung und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.

Für die Straße „Huntsteerter Weg“ liegt derzeit der rechtverbindliche Bebauungsplan Nr. 57 „Freizeitgelände Huntsteert“ aus dem Jahr 1990 vor. Für den restlichen Geltungsbereich liegt keine verbindliche Bauleitplanung vor. Es ist planungsrechtlich dem Außenbereich gem. § 35 BauGB zuzuordnen

Im Folgenden werden die Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter dargestellt und bewertet.

3.1.1 Schutzgut Mensch

Ziel des Immissionsschutzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Schädliche Umwelteinwirkungen sind auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet

sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Die technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) konkretisiert die zumutbare Lärmbelastung in Bezug auf Anlagen i.S.d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – enthält im Beiblatt 1 Orientierungswerte, die bei der Planung anzustreben sind.

Grundlage für die Beurteilung ist die Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (39. BImSchV), mit der wiederum die Luftqualitätsrichtlinie der EU umgesetzt wurde.

Der Geltungsbereich wird durch unterschiedliche Nutzungen eingenommen. Der Südosten des Plangebietes wird von bereits bestehenden Siedlungsflächen eingenommen. Im Westen befinden sich ergänzend dazu einzelne Wohngebäude. Der übrige Geltungsbereich wird von landwirtschaftlichen Nutzflächen eingenommen. In Anbetracht dieser Nutzungen ohne direkte Wegebeziehungen ist von einem geringen Erholungswert der bislang unbebauten Flächenanteile des Geltungsbereichs auszugehen.

Darüber hinaus wird die östliche Geltungsbereichsgrenze vom Klosterweg dargestellt. Die vom Klosterweg ausgehenden Immissionen können im Bereich des Plangebietes zu Konflikten mit der geplanten Wohnnutzung führen, sodass durch das Institut für technische und angewandte Physik GmbH (itap) aus Oldenburg ein schalltechnisches Gutachten angefertigt wurde. Diesem ist zu entnehmen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A)/tags um 12 dB(A) und von 45 dB(A) nachts um 12 dB(A) im Nahbereich des Klosterwegs überschritten werden.

Zur Koordinierung der immissionsschutzrechtlichen Belange in Bezug auf den Verkehrslärm werden entsprechenden den Empfehlungen des schalltechnischen Berichts in der vorliegenden Bauleitplanung Lärmschutzvorkehrungen getroffen. Das Plangebiet befindet sich gemäß der schalltechnischen Untersuchung im Bereich der Lärmpegelbereiche II bis IV (gem. DIN 4109,1, Fassung 2016-07, Tab. 7). Innerhalb der in der Planzeichnung entsprechend gekennzeichneten Lärmpegelbereiche sind für Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtige Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109 die nachstehend aufgeführten erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße (erf. R_w , res) durch Außenbauteile (Wandanteile, Fenster, Lüftung, Dächer etc.) einzuhalten.

Lärmpegelbereich II:

- R_w , res = 30 dB für Wohn- und Aufenthaltsräume,
- R_w , res = 30 dB für Büroräume u. ä.

Lärmpegelbereich III:

- R_w , res = 35 dB für Wohn- und Aufenthaltsräume,
- R_w , res = 30 dB für Büroräume u. ä.

Lärmpegelbereich IV:

- R_w , res = 40 dB für Wohn- und Aufenthaltsräume,
- R_w , res = 35 dB für Büroräume u. ä.

Des Weiteren sind Maßnahmen zum Schutz von Schlafräumen und Außenwohnbereichen in den lärmbelasteten Bereichen entsprechend der Beurteilungspegel erforderlich.

In dem Bebauungsplan Nr. 150 „Huntsteerter Weg“ werden die vorgenannten Lärm- und Beurteilungspegel als passive Lärmschutzmaßnahmen entsprechend festgesetzt. Mit den konkreten textlichen Festsetzungen und den bestimmten technischen Maßnahmen werden die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt, sodass diese für die schutzwürdigen Wohnnutzungen sichergestellt sind.

Bewertung

Das Plangebiet und die Umgebung sind durch die vorhandene Infra- und Siedlungsstruktur sowie die landwirtschaftliche Nutzung bereits vorbelastet und verfügen damit über eine allgemeine Bedeutung. Für die Erholung hat das Plangebiet keine besondere Bedeutung. Durch die Festsetzung von allgemeinen Wohngebieten ist von keinen erheblichen negativen Auswirkungen auf die Wohn(umfeld)qualität bzw. die Erholungseignung der benachbarten Bevölkerung auszugehen. Durch den Verkehrslärm, der vom Klosterweg ausgeht, werden allerdings **erhebliche Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Mensch vorbereitet. Im Bebauungsplan sind daher Festsetzungen von Lärmpegelbereichen sowie bestimmte Anforderungen für Außenbauteile und Maßnahmen für Schlafräume und Außenwohnbereiche zu treffen, um diese erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch zu minimieren.

3.1.2 Schutzgut Pflanzen

Gemäß dem BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere
 - a. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
 - b. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken sowie
 - c. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten, wurde eine Bestandserfassung in Form einer Biototypenkartierung durchgeführt. Die Bestandsaufnahme der Naturlandschaft erfolgte durch Geländebegehungen im Mai und Juni 2020 durch das BÜRO FÜR BIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG (2020, vgl. Anlage 1).

Die im Folgenden vorgenommene Typisierung der Biotope und die Zuordnung der Codes (Großbuchstaben hinter dem Biototyp) beziehen sich auf den Kartierschlüssel für Biototypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2020).

Durch das Vorhandensein bestimmter Biotope, ihre Ausprägung und die Vernetzung untereinander sowie mit anderen Biotopen können Informationen über schutzwürdige Bereiche gewonnen werden.

Im Plangebiet wurden die in Tabelle 1 genannten Biotoptypen erfasst.

Tabelle 1: Im Plangebiet erfassten Biotoptypen nach DRACHENFELS (2020) (Büro für Biologie und Umweltplanung 2020)

Biotoptyp	Code	WS-NST	Schutz
Baum-Strauch-Wallhecke	HWM	4	§ 22
Baum-Strauch-Wallhecke (lückige Strauch- u. Baumschicht)	HWM, I-	4	§ 22
Baum-Strauch-Wallhecke (lückige Strauchsicht)	HWM, I	4	§ 22
Baum-Wallhecke	HWB	4	§ 22
Baumreihe	HBA	3	
Sonstiges mesophiles Grünland (beweidet)	GMS	3	§ 22
Sonstige Weidefläche	GW	2	
Sandacker	AS	1	
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	3	
Scherrasen. artenreich	GRR	1	
Zierhecke	BZH	2	
Einzelhausgebiet / Siedlungsgehölze (nicht einheimisch)	OEL/HSN	0	
Gehöft	ODL	0	
Gehöft mit Garten und Großbäumen	ODL/PHG	2	
Unbefestigter Weg	OVW		

Bei den im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans vorkommenden Wallhecken handelt es sich um gem. § 22 (4) NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile.

Die Baum-Strauch-Wallhecken (HWM) verfügen über eine mehr oder weniger gut entwickelte Strauchsicht sowie Überhälter. Der überwiegende Teil der im Untersuchungsgebiet befindlichen Wallhecken befinden sich in einem ungenügenden Zustand. Ihre Strauchsicht weist oft große Bestandslücken auf. Die Baumschicht der Wallhecken wird von großkronigen Stieleichen (*Quercus robur*) geprägt. In der Strauchsicht finden sich neben der Stieleiche auch Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Esche (*Franxinus excelsior*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Ohrweide (*Salix aurita*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hasel (*Corylus avellana*), Waldgeißblatt (*Lonicera periclymenum*), Brombeere (*Rubus gratus* und *Rubus armeniacus*). Teilweise finden sich auch Gartenflüchtlinge wie der Gemeine Flieder (*Syringa vulgaris*). Die oft nur lückig entwickelte Krautschicht setzt sich zusammen aus Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Draht-Schmieele (*Avenella flexuosa*), Kriechender Quecke (*Elymus repens*), Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gewöhnlichem Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Echter Kamille (*Matricaria chamomilla*) und Kanadischem Berufkraut (*Erigon canadensis*).

Eine einzige Baum-Wallhecke (HWS) des Untersuchungsgebietes wird von mächtigen Stieleichen und Eschen aufgebaut.

Neben den baumbestandenen Wallhecken finden sich im Untersuchungsgebiet weiterhin mehrere Baumreihen (HBA). Bestandsaufbauende Arten sind Stieleiche, Hängebirke (*Betula pendula*), Esche, Rosskastanie (*Aesculum hippocastanum*), Silberweide (*Salix alba*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*).

Ferner befinden sich im Plangebiet zwei als Dauerweiden bewirtschaftete Parzellen, die als sonstiges mesophiles Grünland (GMS) einzustufen sind. Dabei handelt es sich um ein nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG geschütztes Biotop. Folgende wertgebende Arten konnten nachgewiesen werden: Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Scharfen Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Gänseblümchen (*Bellis perennis*). Darüber hinaus traten Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Rotes Straußgras, Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wolliges Honiggras, Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Weißklee (*Trifolium repens*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Breitwegerich (*Plantago major*), Quellen-Hornkraut (*Cerastium fontanum*) und Gewöhnliche Vogelmiere (*Stellaria media*).



Abbildung 1: Beweidetes mesophiles Grünland (BÜRO FÜR BIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG 2020)

Neben einer stark überweideten sonstigen Weidefläche (GW) befindet sich auf einer kleinen, unbewirtschafteten Fläche am Klosterweg eine halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM). Kennzeichnende Arten sind Gewöhnlicher Rot-Schwingel, Kriechende Quecke, Wolliges Honiggras, Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Rotes Straußgras, Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Rauhaarige Wicke (*Vicia hirsuta*), Kleinblütige Königskernze (*Verbascum thapsus*), Kanadisches Berufkraut, Raue Gänsedistel (*Sonchus asper*), Kleinköpfiger Pippau (*Crepis capillaris*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Große Brennnessel, Saat-Mohn (*Papaver dubium*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*) und Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*).



Abbildung 2: Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (BÜRO FÜR BIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG 2020)

Außerdem kommen mit Sandacker (AS), artenreichem Scherrasen (GRR), Zierhecke (BZH), Einzelhausgebiet (OEL) und einem Gehöft mit Garten und Großbäumen (ODL/PHG) Biotoptypen der Acker- und Gartenbaubiotope, Grünanlagen und Gebäude und Verkehrsfläche vor.

Bewertung

Zur Ermittlung des Eingriffes in Natur und Landschaft wird das Bilanzierungsmodell des niedersächsischen Städtetages von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) angewendet.

In diesem Modell werden Eingriffsflächenwert und Kompensationsflächenwert ermittelt und gegenübergestellt. Zur Berechnung des Eingriffsflächenwertes werden zunächst Wertfaktoren für die vorhandenen Biotoptypen vergeben und mit der Größe der Fläche multipliziert. Analog werden die Wertfaktoren der Biotoptypen der Planungsfläche mit der Flächengröße multipliziert und anschließend wird die Differenz der beiden Werte gebildet.

Es werden 6 Wertfaktoren unterschieden:

Wertfaktor	Beispiele Biotoptypen
5 = sehr hohe Bedeutung	naturnaher Wald; geschütztes Biotop
4 = hohe Bedeutung	Baum-Wallhecke
3 = mittlere Bedeutung	Strauch-Baumhecke
2 = geringe Bedeutung	Intensiv-Grünland
1 = sehr geringe Bedeutung	Acker
0 = weitgehend ohne Bedeutung	versiegelte Fläche

In der Liste II des Bilanzierungsmodells (Übersicht über die Biotoptypen in Niedersachsen) sind den einzelnen Biotoptypen entsprechende Wertfaktoren zugeordnet. Für die im Plangebiet vorhandenen bzw. geplanten Biotope ergeben sich die in Tabelle 1 aufgeführten Wertstufen.

Hinsichtlich der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen ist zu konstatieren, dass das Plangebiet in weiten Teilen von landwirtschaftlich intensiv genutzten Ackerflächen eingenommen wird. In diesen Bereichen besteht eine geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften. Für die mit Wallhecken, mesophilem Grünland und der halbruderalen Gras- und Staudenflur bestandenen Bereiche ist von einer hohen bzw. mittleren Bedeutung für Arten- und Lebensgemeinschaften auszugehen. Aufgrund der umfangreichen zusätzlichen Flächenversiegelung und dem damit einhergehenden Verlust von Lebensraum für Pflanzen sind die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen als **erheblich** zu bewerten.

3.1.3 Schutzgut Tiere

Für das Schutzgut Tiere gelten die übergeordneten Ziele wie für das Schutzgut Pflanzen (vgl. Kapitel 3.1.2).

Aufgrund der vorkommenden Landschaftsbestandteile und Strukturen sind in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Friesland neben dem aktuellen Bestand der Biotoptypen zusätzlich die im Planungsraum vorliegenden faunistischen Wertigkeiten (hier: Brutvögel und Fledermäuse) zu ermitteln und darzustellen. Die vollständigen Ergebnisse der durchgeführten faunistischen Untersuchungen sind der Anlage 1 zu entnehmen. Zur besseren Nachvollziehbarkeit werden die Ergebnisse im Folgenden zusammengefasst dargestellt.

Brutvögel

Methodik

Das BÜRO FÜR BIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG führte im Zeitraum von Anfang März bis Mitte Juni 2020 Brutvogelerfassungen nach dem Methodenhandbuch „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK 2005) sowie BIBBY et al. (1995) durch. Es erfolgten 8 Morgen- und zwei Abend-/Nachtbegehungen.

In Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) wird zwischen Brutverdacht, Brutzeitfeststellung und Gast unterschieden. Ein Brutverdacht besteht, wenn die Art im Abstand von mindestens einer Woche erneut an einem Standort angetroffen wird. Bei der Brutzeitfeststellung wurde die Art einmal in einem potenziell geeigneten Bruthabitat erfasst.

Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten bei den Begehungen 2019 27 Brutvogelarten erfasst werden (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zu Bestand, Gefährdung und Status

Art	Brut- typ	Gef.- Kat. D / Nds / TL West	EU- VRL	Schutz BNat SchG	Brut- nach- weis	Brut- ver- dacht	Brut- zeit- fest- stel- lung
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	F					11	
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	Hh,N					1	
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	H				2	10	
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	F					10	
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	H					2	
Dompfaff (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	F					1	
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	F					3	
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	B					3	
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	H					7	
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Hh,F	V / V / V				1	
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	F	- / V / V				2	
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	B	V / V / V				3	
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	F					1	
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	H			s			X
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	N,Hh					1	
Hausperling (<i>Passer domesticus</i>)	H,N	V / V / V				8	
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	F					1	
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	H					10	
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	F					6	
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	F					1	
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	F					4	
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	B					5	
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	B					1	
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	F					7	
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	H	3 / 3 / 3			1	3	
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	F	- / V / V				1	
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	B						X
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	F,N					13	
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	B					10	

Bruttyp: 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 Avizönse des Geltungsbereichs lässt sich als Brutvogelgemeinschaft der Parks und Gärten sowie der offenen bis halboffenen Kulturlandschaft beschreiben. Entsprechend zählen 13 der 27 Arten zur Gilde der Freibrüter und 10 sind Höhlen- bzw. Halbhöhlenbrüter. Sechs Arten gelten als Bodenbrüter.

Es konnte mit dem Star eine Art der Roten Liste Deutschland sowie Niedersachsen und Bremen erfasst werden. Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Goldammer, Hausperling und Stieglitz werden auf den Vorwarnlisten der genannten Roten Listen geführt.

Bewertung

Nach fachgutachterlicher Einschätzung kann die Brutvogelfauna des Untersuchungsgebietes als durchschnittlich bis leicht überdurchschnittlich arten- und individuenreich beschrieben werden. Im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans konnte mit dem Star jedoch nur eine gefährdete Art mit drei Revierpaaren nachgewiesen. Das Plangebiet verfügt demnach über eine allgemeine Bedeutung als Brutvogellebensraum. Da die Gehölzstrukturen im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans nahezu vollständig erhalten bleiben, ist von **weniger erheblichen Auswir-**

kungen auf das Schutzgut Tiere – Brutvögel durch die Umsetzung des Vorhabens auszugehen.

Amphibien

Methodik

Die Gewässer des Untersuchungsgebietes wurden parallel zu den Begehungen zur Brutvogel- und Biotopkartierung von Anfang März bis Ende Juni auf die Anwesenheit von Amphibien geachtet sowie deren Laich gesucht.

Ergebnisse

Innerhalb des Geltungsbereichs des vorliegenden Bebauungsplans befinden sich keine Still- oder Fließgewässer. Lediglich westlich an das Plangebiet grenzt ein Bach an, der ein potenzielles Habitat für Amphibien darstellt. Bei den Begehungen konnten jedoch weder Amphibien noch deren Laich nachgewiesen werden.

Bewertung

Da im Plangebiet keine geeigneten Gewässer vorhanden sind und auch im angrenzenden Bachlauf keine Amphibien nachgewiesen werden konnte, ist davon auszugehen, dass der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans keine Bedeutung als Amphibienlebensraum besitzt. Es sind demnach **keine erheblichen Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Tiere - Amphibien zu prognostizieren.

Fledermäuse

Methodik

Darüber hinaus erfolgten ebenfalls durch das Büro für Biologie und Umweltplanung drei Erfassungsdurchgänge in jeweils 14 Nächten in den Zeiträumen Frühjahr bis Herbst 2020 Erfassungen des Fledermausvorkommens. Die Erfassungen erfolgten mit Dauererfassungseinheiten (Batlogger A+, Fa. Elekon) und wurden mit Hilfe der Software BatExplorer sowie manuell ausgewertet.

Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten während der Bestandserfassungen neun Fledermausarten nachgewiesen werden. Sie sind in der nachfolgenden Tabelle mit Angaben zur Gefährdung nach den Roten Listen Deutschland und Niedersachsen aufgelistet.

Tabelle 3: Artenspektrum der Fledermäuse mit Gesamthäufigkeit

Art	RL-Nds.	RL-D	Gesamtaktivität
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	594
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2	G	5.801
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	*	9.989
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	*	D	11
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	R	*	1.149
Langohren (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>)	V/R	V/2	2
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	V	*	18
Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>)	2	V	944
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	2	V	17

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.: Meinia & al 2009.

Quartiere der vorstehend genannten Arten konnten nicht im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes nachgewiesen werden. Für die Rauhautfledermaus

und den Großen Abendsegler existieren aufgrund des alten Baumbestandes jedoch zahlreiche Strukturen, die als potenzielle Quartiere in Frage kommen.

Bewertung

Die Fledermausfauna kann nach fachgutachterlicher Einschätzung als überdurchschnittlich arten- und individuenreich beschrieben werden. Der Wert des Untersuchungsgebietes für Fledermäuse liegt in seiner Funktion als Nahrungshabitat sowie als potentieller Standort für Quartiere. Als wertgebende Strukturen sind die Wallhecken hervorzuheben, wohingegen die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen nur eine geringe bis mittlere Bedeutung für Fledermäuse besitzen. Die Wallhecken werden im Rahmen des vorliegenden Planvorhabens als Flächen mit Bindung für die Bepflanzung und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Es ist demnach von **weniger erheblichen Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Tiere – Fledermäuse auszugehen.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Durch die Realisierung der Planung werden Gehölzstrukturen und Ackerflächen sowie ruderale Strukturen überplant. Diese Strukturen stellen (potenzielle) Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Ruhestätten dar. Mit der Überplanung dieser Strukturen könnten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG verbunden sein. Zur Überprüfung der Auswirkungen der Planung auf die verschiedenen Arten unter Berücksichtigung der Verbotstatbestände wird im Folgenden eine artenschutzrechtliche Prüfung für Fledermäuse und Vögel durchgeführt.

Aufgrund der anthropogenen Vorbelastung des Gebiets sowie der naturräumlichen Ausstattung ist nicht davon auszugehen, dass weitere Tierarten gemäß Anhang IV der FFH- Richtlinie (z. B. Amphibienarten) im Plangebiet vorkommen.

Fledermäuse

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

Grundsätzlich kann für alle auf den Grundstücken des Geltungsbereiches vorkommenden Fledermausarten eine Tötung oder Verletzung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) derzeit ausgeschlossen werden, da keine aktuell genutzten Quartiere gefunden werden konnten. Da Fledermäuse jedoch häufig den Quartierstandort wechseln und die durchgeführte Kartierung eine Momentaufnahme darstellt und der Geltungsbereich darüber hinaus über Strukturen verfügt, die sich potenziell als Fledermausquartier eignen, sind Baumfäll- und Rodungsarbeiten sowie Gebäudeabrissarbeiten außerhalb der sensiblen Zeiten der Fledermausarten durchzuführen.

Die Arbeiten können somit nur von Anfang Oktober bis Ende Februar des Folgejahres durchgeführt werden. Zudem ist eine Beseitigung von Bäumen und Gebäuden im Zeitraum vom 01. Oktober bis Ende Februar jeweils nur zulässig, wenn die untere Naturschutzbehörde zuvor nach Vorlage entsprechender Nachweise der Unbedenklichkeit auf Antrag eine entsprechende Zustimmung erteilt hat.

Sofern die oben beschriebenen Vorsorgemaßnahmen durchgeführt werden, sind etwaige schädliche Wirkungen mit der Realisierung der vorliegenden Bauleitplanung weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingt zu erwarten. Unter Voraussetzung der oben genannten Vorsorgemaßnahmen sind das **Zugriffsverbot und das Schädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG nicht einschlägig.**

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

Ein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG liegt vor, wenn es zu einer erheblichen Störung der Art kommt. Diese tritt dann ein, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der jeweiligen Art verschlechtert. Die lokale Population kann definiert werden als (Teil-)Habitat und Aktivitätsbereich von Individuen einer Art, die in einem für die Lebensraumsprüche der Art ausreichend räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen. Der Erhaltungszustand der Population kann sich verschlechtern, wenn aufgrund der Störung einzelne Tiere durch den verursachten Stress so geschwächt werden, dass sie sich nicht mehr vermehren können (Verringerung der Geburtenrate) oder sterben (Erhöhung der Sterblichkeit). Weiterhin käme es zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes, wenn die Nachkommen aufgrund einer Störung nicht weiter versorgt werden können.

Baubedingte Störungen durch Verlärmung und Lichtemissionen während sensibler Zeiten (Aufzucht- und Fortpflanzungszeiten) sind in Teilbereichen grundsätzlich möglich. Erhebliche und dauerhafte Störungen durch baubedingte Lärmemissionen (Baumaschinen und Baufahrzeuge) sind in dem vorliegenden Fall jedoch nicht zu erwarten, da die Bautätigkeit auf einen begrenzten Zeitraum beschränkt ist und zudem außerhalb der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse d.h. am Tage und nicht in der Nacht stattfindet. Ein hierdurch ausgelöster langfristiger Verlust von potenziellen Quartieren ist unwahrscheinlich. Von den im Geltungsbereich bereits vorhandenen sowie geplanten Nutzungen ist nicht von einer Störung für die in diesem Areal möglicherweise vorkommenden Arten auszugehen. Deshalb ist auch nicht damit zu rechnen, dass ein Teilbereich für die betroffenen Individuen der lokalen Population verloren geht. Eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, die einen wesentlich über den Planbereich hinausreichenden Aktionsradius haben dürfte, ist ungeachtet dessen nicht anzunehmen.

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

Geschützte wildlebende Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

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

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

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

griffsregelung (einschließlich Vermeidung und Kompensation) hinreichend Berücksichtigung (vgl. BAUCKLOH et al. 2007).

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

Tabelle 4: Liste der im Jahr 2019 nachgewiesenen besonders geschützten ungefährdeten Vogelarten

Amsel	Klappergrasmücke
Bachstelze	Kohlmeise
Blaumeise	Mönchsgrasmücke
Buchfink	Rabenkrähe
Buntspecht	Ringeltaube
Dompfaff	Rotkehlchen
Dorngrasmücke	Schafstelze
Fitis	Singdrossel
Gartenbaumläufer	Stockente
Grünfink	Zaunkönig
Hausrotschwanz	Zilpzalp

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

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

Tabelle 5: Liste der 2019 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögel, für die eine artspezifische Betrachtung aufgrund der oben genannten Kriterien vorgenommen wird. Bruttyp: F = Freibrüter, H = Höhlenbrüter, Hh = Halbhöhlenbrüter, N = Nischenbrüter § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt, RL T-W bzw. RL Nds.: Rote Liste der in der Naturräumlichen Region Tiefland-West bzw. in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015); RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015); Gefährdungsgrade: 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, - = derzeit nicht gefährdet, Schutzstatus: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. Anlage 1 Spalte 3 der BArtSchV

BRUTVÖGEL [AVES]	∑ BP Brutver- dacht/ Brut- nachweis	Brut- typ	RL T-W 2015	RL Nds 2015	RL D 2015	BNatSchG/ BArtSchV 2009
Gartenrotschwanz, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	Hh, F	V	V	V	
Gelbspötter, <i>Hippolais icterina</i>	2	F	V	V	-	
Goldammer, <i>Emberiza citrinella</i>	3	B	V	V	V	
Grünspecht, <i>Picus viridis</i>	*	H	-	-	-	§§
Hausperling, <i>Passer domesticus</i>	8	H, N	V	V	V	
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>	3	H	3	3	3	
Stieglitz, <i>Carduelis carduelis</i>	1	F	V	V	-	

* für den Grünspecht liegt lediglich eine Brutzeitfeststellung vor

Die Arten der Tabelle 5 werden im Folgenden einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen. Die Schwelle der Verbotsverletzung ist abhängig vom aktuellen Gefährdungszustand einer Art (vgl. STMI BAYERN 2011). Je ungünstiger etwa Erhaltungszustand und Rote-Liste-Status einer betroffenen Art, desto eher muss eine Beeinträchtigung als Verbotsverletzung eingestuft werden.

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

In Hinblick auf die Überprüfung des Zugriffsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist für die vorkommenden Vogelarten zu konstatieren, dass es nicht zu baubedingten Tötungen kommen wird. Es werden durch die Vermeidungsmaßnahme der Baufeldfreimachung und der Entnahme der Gehölze außerhalb artspezifischer Brutzeiten baubedingte Tötungen von Individuen oder ihrer Entwicklungsformen vermieden.

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

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

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

Die Baufeldfreimachung / Baufeldräumung ist gem. § 9(2) BauGB während des Fortpflanzungszeitraums vom 01. März bis zum 15. Juli unzulässig. Darüber hinaus ist diese in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September unzulässig, sofern Gehölze oder Bäume abgeschnitten, auf den Stock gesetzt oder beseitigt werden oder Röhrichte zurückgeschnitten oder beseitigt werden. Die Baufeldräumung / Baufeldfreimachung ist in den Zeiträumen jeweils nur zulässig, wenn die untere Naturschutzbehörde zuvor nach Vorlage entsprechender Nachweise der Unbedenklichkeit auf Antrag eine entsprechende Zustimmung erteilt hat.

Für die im Geltungsbereich vorkommende Art Star ist von einem Vorkommen von permanenten Fortpflanzungsstätten auszugehen. Die Fortpflanzungsstätte dieser Art wird vermutlich jedes Jahr erneut genutzt. Die Art wurde in Gehölzen erfasst, die im Rahmen der vorliegenden Planung nahezu vollständig als Flächen mit Bindung für die Bepflanzung und den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie als Einzelbaum zum Erhalt festgesetzt werden. Die Art konnte zudem einmal in einem Baum erfasst, der gemäß vorliegendem Aufmaß außerhalb des Geltungsbe-

reichs des Bebauungsplanes Nr. 150 liegt. Da im südlichen Teil des Plangebietes jedoch ebenfalls ein Brutnachweis in einem Bereich erbracht werden konnte für den im Rahmen der vorliegenden Planung eine Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt wird, sind, um einen dauerhaften Fortbestand der Art im räumlichen Zusammenhang gem. § 44 (5) BNatSchG zu gewährleisten, als sog. CEF-Maßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) artspezifisch geeignete Nisthilfen im Verhältnis prognostizierte Brutpaare zu neuen Fortpflanzungsstätten von 1:3 anzubringen. Aufgrund der Betroffenheit eines Brutpaares des Stars sind demnach drei artspezifisch geeignete Nistkästen für diese Art erforderlich.

Für die im Geltungsbereich vorkommende Art Gartenrotschwanz ist von einem Vorkommen von permanenten Fortpflanzungsstätten auszugehen. Eine Betroffenheit der permanenten Fortpflanzungsstätte durch Gehölzbeseitigung ist aufgrund der getroffenen Festsetzungen jedoch nicht zu erwarten.

Bei der Art Haussperling handelt es sich ebenfalls um eine Art mit permanenten Fortpflanzungsstätten. Die Art wurde innerhalb der bebauten Bereiche des Plangebietes erfasst. Es ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht von einem Abriss der Gebäude auszugehen. Sollte dies wider Erwarten dennoch der Fall sein, sind zur Sicherung des dauerhaften Fortbestandes der Art im räumlichen Zusammenhang ebenfalls als sog. CEF-Maßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) artspezifisch geeignete Nisthilfen im Verhältnis prognostizierte Brutpaare zu neuen Fortpflanzungsstätten von 1:2 anzubringen. Aufgrund des Vorkommens von acht Brutpaaren des Haussperlings sind bei Abriss der Gebäude demnach 16 artspezifisch geeignete Nisthilfen anzubringen.

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

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

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

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

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

Hinsichtlich des Störungsverbotes während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit ist ebenfalls nicht mit der Erfüllung von Verbotstatbeständen zu rechnen. Die zu erwar-

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

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

Erhebliche Störungen sind aufgrund der oben genannten Gründe nicht anzunehmen.
Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist nicht einschlägig.

Fazit

Im Ergebnis der Betrachtung bleibt festzustellen, dass die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen **nicht** einschlägig sind.

3.1.4 Biologische Vielfalt

Als Kriterium zur Beurteilung der Vielfalt an Lebensräumen und Arten wird die Vielfalt an Biotoptypen und die damit verbundene naturraum- und lebensraumtypische Artenvielfalt betrachtet, wobei Seltenheit, Gefährdung und die generelle Schutzverantwortung auf internationaler Ebene zusätzlich eine Rolle spielen.

Das Vorkommen der verschiedenen Arten und Lebensgemeinschaften wurde in dem vorangegangenen Kapitel zu dem Schutzgut Pflanzen ausführlich dargestellt. Ebenso werden hier die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen betrachtet und bewertet. Aufgrund der noch nicht vorliegenden Bestandserfassung zu den zu untersuchenden Faunengruppen können die Umweltauswirkungen derzeit noch nicht abschließend beurteilt werden.

Bewertung

Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt lassen sich noch nicht abschließend beurteilen. Die geplante Realisierung des Planvorhabens ist damit mit den betrachteten Zielen der Artenvielfalt sowie des Ökosystemschutzes der Rio-Konvention von 1992 vereinbar und widerspricht nicht der Erhaltung der biologischen Vielfalt bzw. beeinflusst diese nicht im negativen Sinne.

3.1.5 Schutzgut Boden und Fläche

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein. Neben seiner Funktion als Standort der natürlichen Vegetation und der Kul-

turpflanzen weist er durch seine Filter-, Puffer- und Transformationsfunktionen gegenüber zivilisationsbedingten Belastungen eine hohe Bedeutung für die Umwelt des Menschen auf. Gemäß § 1a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen, wobei zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind.

Auf Basis des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) gilt es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Der Geltungsbereich wird gemäß den Darstellungen der Bodenkarte von Niedersachsen des Datenservers des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) 2020) nahezu vollständig von mittlerem Plaggenesch eingenommen. Lediglich im Westen des Plangebietes wird sehr tiefer Tiefumbruchboden aus Niedermoor dargestellt. Suchräume für schutzwürdige Böden werden für den Geltungsbereich im Bereich des Plaggeneschs angezeigt.

Nach Angaben des Datenservers des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (2020) befinden sich sulfatsauren Böden im Westen des Geltungsbereichs sowie westlich daran angrenzend. Das Gefährdungspotenzial sulfatsaurer Böden ergibt sich durch

- extreme Versauerung (pH < 4,0 - 2,5) des Bodens bzw. Baggergutes mit der Folge von Pflanzenschäden,
- deutlich erhöhte Sulfatkonzentrationen im Bodenwasser bzw. Sickerwasser,
- erhöhte Schwermetallverfügbarkeit bzw. -löslichkeit und erhöhte Schwermetallkonzentrationen im Sickerwasser,
- hohe Gehalte an betonschädlichen Stoffen (SO₄-, Säuren),
- hohe Korrosionsgefahr für Stahlkonstruktionen.

Insgesamt führen diese Eigenschaften bei Auftreten zu Problemen bei der Behandlung von Bodenmaterial in den betroffenen Regionen. Eine Bewertung von Böden vor einer Baumaßnahme dient der Abschätzung des Versauerungspotenzials des umzulagernden Materials. Es sind im Rahmen der konkreten Umsetzung der Baumaßnahme die Säureneutralisationskapazitäten sowie die Puffermöglichkeiten zur Vermeidung eines Absenkens des pH-Wertes über die Beprobung des Bodens zu ermitteln. Es wird geraten, dass vor Beginn der Baumaßnahmen u. a. mittels Feldmethoden der Kalkgehalt des geprüft werden sollte. Es sind bei der Umsetzung des Vorhabens die vorgeschlagenen Maßnahmen gem. Geofakten 25 des LBEG zu beachten.

Bewertung

Dem Schutzgut Boden wird aufgrund seiner Vorprägung eine allgemeine bis hohe Bedeutung beigemessen. In den bereits durch Siedlungsstrukturen vorgeprägten Bereichen ist von einer geringen Bedeutung des Schutzgutes Boden auszugehen. Das hier vorgesehene Vorhaben verursacht zusätzliche Versiegelungsmöglichkeiten in einer Höhe von rd. 4,33 ha. Sämtliche Bodenfunktionen gehen in diesen Bereichen irreversibel verloren. Durch Bautätigkeit kann es im Umfeld zumindest zeitweise zu Verdichtungen und damit Veränderungen des Bodenluft und -wasserhaushaltes mit Aus-

wirkungen auf die Bodenfunktionen kommen. Es werden demnach **erhebliche Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Boden erwartet.

3.1.6 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser stellt einen wichtigen Bestandteil des Naturhaushaltes dar und bildet die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Auf Basis des Wasserhaushaltsgesetzes gilt es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Im Rahmen der Umweltprüfung ist das Schutzgut Wasser unter dem Aspekt der Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt, auf die Wasserqualität sowie auf den Zustand des Gewässersystems zu betrachten. Im Sinne des Gewässerschutzes sind Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Begrenzung der Flächenversiegelung und der damit einhergehenden Zunahme des Oberflächenwassers, zur Förderung der Regenwasserversickerung sowie zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe führen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist der Nachweis eines geregelten Abflusses des Oberflächenwassers zu erbringen. Hierfür wird ein Oberflächenentwässerungskonzept erstellt, da den Planunterlagen bis zur öffentlichen Auslegung beigelegt wird.

Grundwasser

Grundwasser hat eine wesentliche Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, als Naturgut der Frischwasserversorgung und als Bestandteil grundwasser geprägter Böden. Gemäß den Darstellungen des LBEG (2020) liegt die Grundwasserneubildungsrate im überwiegenden Teil des Plangebietes mit 20 bis 40 mm/a im niedrigen Bereich. Das Schutzpotenzial des Grundwassers liegt im gesamten Plangebiet und seiner näheren Umgebung im geringen Bereich.

Oberflächenwasser

Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Geltungsbereich.

Der nördliche Teil des Plangebietes des Bebauungsplans Nr. 150 befindet sich im Trinkwasserschutzgebiet „Feldhausen“ (Schutzzone IIIB). Ferner befindet sich das gesamte Plangebiet in einem Trinkwassergewinnungsgebiet.

Bewertung

Insgesamt wird dem Schutzgut Wasser eine hohe Bedeutung zugesprochen. Es handelt sich beim Plangebiet und der Umgebung um ein Trinkwasserschutzgebiet. Der Geltungsbereich liegt in der Schutzzone IIIB.

Unter Zugrundlegung der Festsetzungen der rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 150 sind aufgrund der zunehmenden Versiegelung **erhebliche Auswirkungen** auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

3.1.7 Schutzgut Klima und Luft

Klimatisch ist der Untersuchungsraum vorwiegend atlantisch geprägt. Die Nähe zur Nordsee und die überwiegende Luftzufuhr aus westlichen Richtungen verursachen ein maritimes Klima, das sich durch relativ niedrige Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresverlauf, eine hohe Luftfeuchtigkeit sowie häufige Bewölkung und Nebelbildung auszeichnet. Die Sommer sind daher mäßig warm und die Winter verhältnismäßig mild. Die Niederschläge verteilen sich gleichmäßig über das Jahr.

Luftverunreinigungen (Rauch, Stäube, Gase und Geruchsstoffe) oder Luftveränderungen sind Belastungen des Klimas, die sowohl auf der kleinräumigen Ebene als auch auf der regionalen oder globalen Ebene Auswirkungen verursachen können. Neben

den Belastungen bzw. Gefährdungen durch Luftschadstoffe werden im Zuge der Umweltprüfung auch klimarelevante Bereiche und deren Beeinträchtigung betrachtet und in der weiteren Planung berücksichtigt. Dazu gehören Flächen, die aufgrund ihrer Vegetationsstruktur, ihrer Topographie oder ihrer Lage geeignet sind, negative Auswirkungen der Luft zu verringern und für Luftreinhaltung, Lufterneuerung oder Temperaturengleich zu sorgen.

Bewertung

Im Plangebiet wird sich durch die Umsetzung des Vorhabens der Versiegelungsgrad deutlich erhöhen, sodass negative Effekte auf das lokale Klima zu erwarten sind. Da das Plangebiet im Westen an die offene Landschaft angrenzt und sich innerhalb des Plangebietes großflächige private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Wiese“ befinden, werden diese Effekte als weniger erhebliche Beeinträchtigung eingestuft. Des Weiteren sind die mit der Umsetzung der Planung einhergehenden CO₂-Emissionen mit Folgen für das globale Klima von Bedeutung. Seit dem 1. Januar 2016 wurden im Rahmen der Novelle der Energieeinsparverordnung vom 1. Mai 2014 die energetischen Anforderungen an Neubauten angehoben. Damit soll ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand erreicht werden und somit maßgeblich zu einer Verringerung des Energieverbrauchs sowie damit einhergehend zu einer Verringerung der Klima- und Schadstoffbelastung beigetragen werden. Der gemäß Eckpunktepapier umzusetzende Effizienzstandard trägt neben der Art der Wärmeversorgung maßgeblich zu einer Verringerung der Klima- und Schadstoffbelastung bei. Unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben sind die Umweltauswirkungen auf das globale Klima als nicht erheblich einzustufen.

Dem Schutzgut Klima und Luft wird eine allgemeine Bedeutung zugewiesen. Das Kleinklima im Planbereich ist durch landwirtschaftlichen Flächen als Kaltluftproduktionsraum gekennzeichnet. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastungen durch die angrenzenden Siedlungsstrukturen und Straßen sowie der Erhöhung der zulässigen Versiegelung als auch den getroffenen Flächenfestsetzungen, die u. a. auch Grünflächen und Flächen für die Regenrückhaltung vorsehen, sind **weniger erhebliche Auswirkungen** auf das Schutzgut Klima sowie auf das Schutzgut Luft zu erwarten.

3.1.8 Schutzgut Landschaft

Da ein Raum immer in Wechselbeziehung und -wirkung zu seiner näheren Umgebung steht, kann das Planungsgebiet nicht isoliert, sondern muss vielmehr im Zusammenhang seines stadt- sowie naturräumlichen Gefüges betrachtet werden.

Das Schutzgut Landschaft zeichnet sich durch ein harmonisches Gefüge aus vielfältigen Elementen aus, das hinsichtlich der Aspekte Vielfalt, Eigenart oder Schönheit zu bewerten ist.

Das im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 150 vorherrschende Landschaftsbild wird überwiegend von landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie linearen Gehölzstrukturen geprägt. Im Südosten des Plangebietes befinden sich bereits bestehende Siedlungsflächen. Östlich begrenzt der Klosterweg den Geltungsbereich. Während im Norden, Süden und Osten weitere Siedlungsstrukturen vorhanden sind, grenzen im Westen weitere landwirtschaftliche Nutzflächen an, die ebenfalls von Heckenstrukturen gegliedert werden.

Bewertung

Die Bedeutung des Geltungsbereichs für das Landschaftsbild wird als allgemein eingestuft. Durch die Umsetzung der Planung kommt es in den derzeit noch nicht bebauten Bereichen zu einer deutlich wahrnehmbaren Veränderung der bisher in weiten

Teilen durch Ackerflächen genutzten geprägten Fläche. Trotz des größtmöglichen Erhalts der vorkommenden linearen Gehölzstrukturen werden die Umweltauswirkungen in diesen Bereichen als **erheblich** eingestuft. In den bereits bebauten Bereichen und der möglichen Nachverdichtung werden die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft als **weniger erheblich** eingestuft.

3.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Der Schutz von Kulturgütern stellt im Rahmen der baukulturellen Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes gem. § 1 (5) BauGB eine zentrale Aufgabe in der Bauleitplanung dar. Als schützenswerte Sachgüter werden natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter betrachtet, die von geschichtlicher, wissenschaftlicher, archäologischer oder städtebaulicher Bedeutung sind.

Die Wallhecken im Geltungsbereich, die einen geschützten Landschaftsbestandteil gemäß § 22 NAGBNatSchG darstellen, sind als bedeutendes Kulturgut zu betrachten. Die Wallhecken werden nahezu vollständig erhalten und als Fläche für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 (1) Nr. 25b BauGB dauerhaft gesichert.

Bewertung

Aufgrund der Festsetzung der Wallhecke als Fläche zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen verfügen sie nicht mehr über den Status als Schutzobjekt. Die Auswirkungen auf das Kultur- und Sachgut Wallhecken wird demnach trotz des Erhalts des Großteils der Wallheckenstrukturen als **erheblich** eingeschätzt.

Für die Überplanung der nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile wird hiermit bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Friesland gem. § 67 Abs. 1 ein Antrag auf Befreiung von den Geboten und Verboten gestellt.

Weitere Kultur- und Sachgüter, die eine Sensibilität gegenüber planerischen Veränderungen aufweisen, sind innerhalb des Planungsraumes sowie im näheren Umfeld nicht anzutreffen.

3.1.10 Wechselwirkungen

Bei der Betrachtung der Wechselwirkungen soll sichergestellt werden, dass es sich bei der Prüfung der Auswirkungen nicht um eine rein sektorale Betrachtung handelt, sondern sich gegenseitig verstärkende oder addierende Effekte berücksichtigt werden (KÖPPEL et al. 2004). So stellt der Boden Lebensraum und Nahrungsgrundlage für verschiedene Faunengruppen wie Vögel, Amphibien, Libellen etc. dar, so dass bei einer Versiegelung nicht nur der Boden mit seinen umfangreichen Funktionen verloren geht, sondern auch Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere zu erwarten sind. Negative, sich verstärkende Wechselwirkungen, die über das Maß der bisher durch das Vorhaben ermittelten Auswirkungen hinausgehen, sind jedoch nicht zu prognostizieren.

3.1.11 Kumulierende Wirkungen

Aus mehreren, für sich allein genommen geringen Auswirkungen kann durch Zusammenwirkung anderer Pläne und Projekte und unter Berücksichtigung der Vorbelastungen eine erhebliche Auswirkung entstehen (EU-KOMMISSION 2000). Für die Ermittlung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen sollte darum auch die Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten einbezogen werden.

Um kumulativ wirken zu können, müssen folgende Bedingungen für ein Projekt erfüllt sein: Es muss zeitlich zu Überschneidungen kommen, ein räumlicher Zusammenhang bestehen und ein gewisser Konkretisierungsgrad des Projektes gegeben sein.

Derzeit liegen keine Kenntnisse über Pläne oder Projekte vor, die im räumlichen Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens liegen und einen hinreichenden Planungsstand haben sowie im gleichen Zeitraum umgesetzt werden.

3.1.12 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 150 kommt es zu erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser sowie Kultur- und Sachgüter. Die Schutzgüter Tiere - Fledermäuse und Brutvögel und Klima und Luft sowie Landschaft unterliegen weniger erheblichen Beeinträchtigungen. Das Schutzgut Mensch und das Schutzgut Tiere - Amphibien unterliegt keinen erheblichen Beeinträchtigungen. Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt werden als nicht erheblich beurteilt. Unfälle oder Katastrophen, welche durch die Planung ausgelöst werden könnten sowie negative Umweltauswirkungen, die durch außerhalb des Plangebietes auftretende Unfälle und Katastrophen hervorgerufen werden können, sind nicht zu erwarten.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Realisierung des Vorhabens werden nachfolgend tabellarisch zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt.

Tabelle 6: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	• keine erhebliche Beeinträchtigung	••
Pflanzen	• Erhöhung der zulässigen versiegelbaren Fläche • Verlust von Biotopstrukturen	••
Tiere	• weniger erhebliche Beeinträchtigung für Brutvögel und Fledermäuse unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen • keine erheblichen Beeinträchtigungen für Amphibien	•/-
Biologische Vielfalt	• weniger erhebliche Beeinträchtigung	•
Boden und Fläche	• erhebliche Beeinträchtigung durch Erhöhung der versiegelbaren Fläche	••
Wasser	• erhebliche Beeinträchtigung durch Erhöhung der versiegelbaren Fläche	••
Klima	• weniger erhebliche Beeinträchtigung	•
Luft	• weniger erhebliche Beeinträchtigung	•
Landschaft	• keine erhebliche Beeinträchtigung	•
Kultur und Sachgüter	• erhebliche Beeinträchtigung durch Überplanung von Wallhecken und den Verlust des Wallheckenschutzstatus sowie anteilige Überplanung des mesophilen Grünlands	••
Wechselwirkungen	• keine erheblichen Auswirkungen	-

•• sehr erheblich/ •• erheblich/ • weniger erheblich / - nicht erheblich

4.0 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES

4.1.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung

Bei der konkreten Umsetzung des Planvorhabens ist mit den oben genannten Umweltauswirkungen zu rechnen. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 150 wird eine städtebauliche Erweiterung der örtlich bereits vorhandenen Wohngebiete erfolgen. Prägende Gehölzstrukturen werden in größtmöglichem Umfang erhalten.

4.1.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung - Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bestehenden Nutzungen unverändert erhalten. Für Arten und Lebensgemeinschaften würde der bisherige Lebensraum unveränderte Lebensbedingungen bieten. Die Boden- und Grundwasserverhältnisse würden sich bei Nichtdurchführung der Planung nicht verändern.

5.0 VERMEIDUNG / MINIMIERUNG UND AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Verbleiben nach Ausschöpfung aller Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, so sind gem. § 15 (2) BNatSchG Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen.

Obwohl durch die Aufstellung des Bebauungsplanes selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, sondern nur durch dessen Realisierung, ist die Eingriffsregelung dennoch von Bedeutung, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

Das geplante Vorhaben wird unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auslösen. Die einzelnen Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen für die Schutzgüter werden im Folgenden dargestellt. Einige der genannten Maßnahmen sind aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ohnehin durchzuführen (z. B. Schallschutz) und sind somit keine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Sie werden vollständigshalber und zum besseren Verständnis jedoch mit aufgeführt.

5.1 Vermeidung und Minimierung

Allgemein gilt, dass in jeglicher Hinsicht der neuste Stand der Technik berücksichtigt wird und eine fachgerechte Entsorgung und Verwertung von Abfällen, die während der Bau- sowie der Betriebsphase anfallen, zu erfolgen hat.

5.1.1 Schutzgut Mensch

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und werden daher verbindlich festgesetzt:

- Innerhalb der gekennzeichneten Lärmpegelbereiche II, III und IV sind als Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i. S. d. BImSchG gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB beim Neubau bzw. baulichen Änderungen von Aufenthaltsräumen von Wohnungen sowie von Büroräumen u. ä. die fol-

genden resultierenden Schalldämm-Maße $R'_{w, res}$ gem. DIN 4109-1 durch Außenbauteile (Fenster, Dächer und Wände) einzuhalten:

Lärmpegelbereich II:

Aufenthaltsräume von Wohnungen u. ä.:	erf. $R'_{w, res} = 30$ dB
Büroräume u. ä.:	erf. $R'_{w, res} = 30$ dB

Lärmpegelbereich III:

Aufenthaltsräume von Wohnungen u. ä.:	erf. $R'_{w, res} = 35$ dB
Büroräume u. ä.:	erf. $R'_{w, res} = 30$ dB

Lärmpegelbereich IV:

Aufenthaltsräume von Wohnungen u. ä.:	erf. $R'_{w, res} = 40$ dB
Büroräume u. ä.:	erf. $R'_{w, res} = 35$ dB

Die aufgeführten bewerteten, resultierenden Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w, ges}$ dürfen vom Luftschalldämm-Maß der gesamten Außenbauteile (inkl. Fenstern und ggf. Lüftungssystemen) eines schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 nicht unterschritten werden.

Vorkehrungen zum Schallschutz sind bei Neubauten, bei wesentlichen baulichen Änderungen und bei Umbauten, die einem Neubau gleichkommen, auszuführen. Durch Gebäudeabschirmung kann ein um 5 dB verminderter Außenlärmpegel angesetzt werden.

Von den Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Einzelfall die zulässige dezibelgenaue Berechnung der Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w, ges}$ der Außenbauteile (Wände, Dächer, Fenster, Türen, Jalousiekästen, schalldämmte Lüftungssysteme und sonstige Bauteile) gemäß DIN 4109-1:2018-01 im Baugenehmigungsverfahren erfolgt.

- Innerhalb des Beurteilungspegelbereiches I (BPB I) sind als Vorkehrung zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i. S. d. BImSchG gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB beim Neubau bzw. baulichen Änderungen Außenwohnbereiche zu vermeiden oder zur geräuschabgewandten Seite auszurichten und zusätzlich geeignete bauliche Maßnahmen (z.B. verglaste Loggien, Wand oder Nebengebäude) zum Einhalten der Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1:2012-07 notwendig.
- Innerhalb des Beurteilungspegelbereiches II (BPB II) sind Außenwohnbereiche auf der direkt zur Lärmquelle abgewandten Gebäudeseite zulässig oder durch geeignete bauliche Maßnahmen (z.B. verglaste Loggien, Wand oder Nebengebäude) zum Einhalten der Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 zu schützen.

Die Dimensionierung der baulichen Maßnahmen ist im Zuge der Ausführungsplanung festzulegen und zu detaillieren. Auf der lärmabgewandten Seite kann ein um 5 dB(A) geringerer Beurteilungspegel angenommen werden. Von den Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn mit einem schalltechnischen Einzelnachweis geringere Anforderungen an den Schallschutz zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse belegt werden.

- Innerhalb des Geltungsbereiches ist zur Nachtzeit als Vorkehrung zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i. S. d. BImSchG gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB für schutzbedürftige Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, ein Schalldruckpegel von ≤ 30 dB(A) im Rauminneren bei ausreichender Belüftung zu gewährleisten.

Innerhalb des Beurteilungspegelbereiches III (BPB III) sind die schutzbedürftigen Räume auf geräuschabgewandten Gebäudeseiten zu errichten und mit baulichen Maßnahmen (wie z.B. Kastenfenster, nicht öffnende Fenster und schallgedämmten Lüftungssystemen) so auszustatten, dass im Nachtzeitraum ein Beurteilungspegel von 30 dB(A) im Rauminnen nicht überschritten wird.

Innerhalb des Beurteilungspegelbereiches IV (BPB IV) sind die schutzbedürftigen Räume zu vermeiden oder mit baulichen Maßnahmen (wie z.B. Kastenfenster, nicht öffnende Fenster und schallgedämmten Lüftungssystemen) so auszustatten, dass im Nachtzeitraum ein Beurteilungspegel von 30 dB(A) im Rauminnen nicht überschritten wird.

Die Dimensionierung von Lüftungssystemen ist im Zuge der Genehmigungsplanung festzulegen und zu detaillieren. Von den Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn mit einem schalltechnischen Einzelnachweis geringere Anforderungen an den Schallschutz zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse belegt werden.

5.1.2 Schutzgut Pflanzen

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und werden daher verbindlich festgesetzt:

- Die besonders gekennzeichneten, nicht überbaubaren Grundstücksflächen „Wallheckenschutzstreifen“ sind von jeglicher Bebauung und Bepflanzungen freizuhalten (§ 9 (1) Nr. 9 BauGB).
- Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes sind die gem. § 9 (1) Nr. 25b BauGB festgesetzten Einzelbäume auf Dauer zu erhalten und zu pflegen. Bei Abgang ist eine entsprechende Ersatzpflanzung vorzunehmen. Im Radius von 5,00 m, ausgehend von der Stammmitte der zu erhaltenden Einzelbäume sind Versiegelungen, Abgrabungen und Aufschüttungen unzulässig; dies gilt nicht für die im Bereich der Verkehrsflächen gelegenen zu erhaltenden Einzelbäume. Während der Erschließungsarbeiten sind Schutzmaßnahmen gem. RAS-LP 4 und DIN 18920 vorzusehen.
- Innerhalb der Fläche zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 (1) Nr. 25b BauGB ist der vorhandene Gehölzbestand zu schützen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Abgänge oder Beseitigungen aufgrund einer Befreiung sind adäquat vom Eingriffsverursacher zu ersetzen.

Um Beeinträchtigungen für die im Plangebiet vorkommenden Pflanzen zu verringern, sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung zu berücksichtigen:

- Der Eingriff erfolgt größtenteils in relativ wertarmen und vorgeprägten Biotopen.
- Zum Schutz erhaltenswerter Gehölzstrukturen sind während der Bau- und Erschließungsarbeiten Schutzmaßnahmen gem. DIN 18920 vorzusehen. Die DIN 18920 beschreibt im Einzelnen Möglichkeiten, die Bäume davor zu schützen, dass in ihrem Wurzelbereich:
 - das Erdreich abgetragen oder aufgefüllt wird.
 - Baumaterialien gelagert, Maschinen, Fahrzeuge, Container oder Kräne abgestellt oder Baustelleneinrichtungen errichtet werden.
 - bodenfeindliche Materialien wie zum Beispiel Streusalz, Kraftstoff, Zement und Heißbitumen gelagert oder aufgebracht werden.
 - Fahrzeuge fahren und dabei die Wurzeln schwer verletzen.
 - Wurzeln ausgerissen oder zerquetscht werden.

- Stamm oder Äste angefahren, angestoßen oder abgebrochen werden.
- die Rinde verletzt wird.
- die Blattmasse stark verringert wird.
- Durch eine fachkundige Person erfolgt ein Pflegeschnitt, um ggf. vorhandenes Totholz zu entfernen.
- Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 150 „Huntsteerter Weg“ befindet sich ein gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop. Es handelt sich hierbei um ein nach § 30 BNatSchG geschütztes mesophiles Grünland. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, sind nach § 30 (2) BNatSchG verboten.
- Innerhalb des Geltungsbereiches sind die Bestimmungen des § 39 BNatSchG (Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen) in Verbindung mit § 44 BNatSchG (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) zu beachten.

5.1.3 Schutzgut Tiere

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sind zu berücksichtigen:

- Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist während des Fortpflanzungszeitraums vom 01. März bis zum 15. Juli unzulässig. Darüber hinaus ist sie unzulässig in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September, sofern Gehölze oder Bäume abgeschnitten, auf den Stock gesetzt oder beseitigt werden oder Röhrichte zurückgeschnitten oder beseitigt werden. Für den Star sind drei Nistkästen an den vorhandenen Bäumen innerhalb des Geltungsbereichs anzubringen und zu erhalten. Die Durchführung der Maßnahme ist rechtzeitig vor der Brutzeit umzusetzen. Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist in diesen Zeiträumen als auch bei einer Beseitigung von Bäumen im Zeitraum vom 01. Oktober bis Ende Februar jeweils nur zulässig, wenn die untere Naturschutzbehörde zuvor nach Vorlage entsprechender Nachweise der Unbedenklichkeit auf Antrag eine entsprechende Zustimmung erteilt hat.
- Innerhalb des Geltungsbereiches sind die Bestimmungen des § 39 BNatSchG (Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen) in Verbindung mit § 44 BNatSchG (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) zu beachten.

5.1.4 Schutzgut Biologische Vielfalt

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten, folglich sind auch keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen notwendig oder vorgesehen.

5.1.5 Schutzgut Boden und Fläche

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und werden daher verbindlich festgesetzt:

- Innerhalb des Geltungsbereichs sind festgesetzte Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg (F+R)“ gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB sowie Stellplätze als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausschließlich mit wasserdurchlässigen Materialien (z. B. Rasengittersteine, Schotterrasen, Kies-/Splitterabdeckung, haufwerksporige Pflaster etc.) zu befestigen (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB).

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und –minimierung Rechnung und sind zu berücksichtigen:

- Reduzierung der Eingriffe in vorhandenen Strukturen auf ein für das Vorhaben erforderliches Mindestmaß.
- Der Schutz des Oberbodens (§ 202 BauGB) sowie bei Erdarbeiten die ATV DIN 18300 bzw. 18320 und DIN 18915 sind zu beachten.
- Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf Altablagerungen und Bodenverunreinigungen zutage treten, so ist unverzüglich die untere Abfallbehörde des Landkreises Friesland zu benachrichtigen.
- Sollten bei den Erdarbeiten Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Minen etc.) gefunden werden, sind diese umgehend der zuständigen Polizeidienststelle, dem Ordnungsamt oder dem Kampfmittelbeseitigungsdienst direkt zu melden.
- Im Rahmen der Bautätigkeiten sollten weitere DIN-Normen aktiv Anwendung finden (u.a. DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial, E-DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben). Arbeitsflächen sollten sich auf das notwendige Maß beschränken und angrenzende Flächen sollten nicht befahren oder anderweitig benutzt werden. Boden sollte im Allgemeinen schichtgetreu ab- und aufgetragen werden. Die Lagerung von Boden sollte ortsnah, schichtgetreu, in möglichst kurzer Dauer und entsprechend vor Witterung und Wassereinstau geschützt vorgenommen werden (u.a. gemäß DIN 19731). Außerdem sollte das Vermischen von Böden verschiedener Herkunft oder mit unterschiedlichen Eigenschaften vermieden werden. Auf verdichtungsempfindlichen Flächen sollten Stahlplatten oder Baggermatten zum Schutz vor mechanischen Belastungen ausgelegt werden. Besonders bei diesen Böden sollte auf die Witterung und den Feuchtegehalt im Boden geachtet werden, um Strukturschäden zu vermeiden.

5.1.6 Schutzgut Wasser

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und werden daher verbindlich festgesetzt:

- Innerhalb des Geltungsbereichs sind festgesetzte Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg (F+R)“ gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB sowie Stellplätze als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausschließlich mit wasserdurchlässigen Materialien (z. B. Rasengittersteine, Schotterrasen, Kies-/Splitterabdeckung, haufwerksporige Pflaster etc.) zu befestigen (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB).

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und –minimierung Rechnung und sind zu berücksichtigen:

- Um den Eingriff in den Wasserhaushalt so gering wie möglich zu halten, sollte das Niederschlagswasser so lange wie möglich im Gebiet gehalten werden. Dazu ist das Regenwasser von Dachflächen und Flächen anderer Nutzung, von denen kein Eintrag von Schadstoffen ausgeht, nach Möglichkeit auf dem Grundstück zu belassen (zu versickern).
- Der gesamte Geltungsbereich befindet sich im Wasserschutzgebiet III B des Wasserwerkes Feldhausen. Die Schutzzonenverordnung sowie die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten sind zu beachten.

5.1.7 Schutzgut Klima / Luft

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten, folglich sind auch keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen notwendig oder vorgesehen.

5.1.8 Schutzgut Landschaft

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung durchgeführt:

- Größtmöglicher Erhalt und Sicherung der im Plangebiet befindlichen Gehölze und Grünflächen
- Festsetzung von maximal zulässigen Trauf-, Gebäude- und Firsthöhen.

5.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und –minimierung Rechnung und sind zu berücksichtigen:

- Die geschützten Landschaftsbestandteile im Geltungsbereich werden in größtmöglichem Umfang erhalten.
- Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 (1) des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Friesland sowie dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Referat Archäologie – unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter oder der Unternehmer der Arbeiten. Bodenfunde und Fundstellen sind gem. § 14 (1) des NDSchG bis zum Ablauf von Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.

5.2 Eingriffsbilanzierung

5.2.1 Bilanzierung Schutzgut Pflanzen

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt mit dem Bilanzierungsmodell des niedersächsischen Städtetages von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung). Der Eingriffsumfang wird dabei durch einen Flächenwert ausgedrückt, der sich nach folgender Formel errechnet:

- a) Flächenwert des Ist-Zustandes: $\text{Größe der Eingriffsfläche in m}^2 \times \text{Wertfaktor des vorhandenen Biotoptyps}$
- b) Flächenwert des Planungszustandes: $\text{Größe der Planungsfläche in m}^2 \times \text{Wertfaktor des geplanten Biotoptyps}$
- c) $\text{Flächenwert des Planungszustandes}$
 $- \text{Flächenwert des Ist-Zustandes}$
 $= \text{Flächenwert des Eingriffs (Maß für die Beeinträchtigung)}$

Mit Hilfe dieses Wertes wird die Bilanzierung von Eingriff und Kompensation ermöglicht. Berechnung des Flächenwertes des Eingriffs:

Ist-Zustand				Planung			
Biotoptyp	Fläche (m²)	Wertfaktor	Flächenwert	Biotoptyp	Fläche (m²)	Wertfaktor	Flächenwert
HWM	3.995	4	(15.980)	HWM	3.700	4	(14.800)
HWB	155	4	(620)	HWB	155	4	(620)

HBE	20	4	80	HBE	1.280	4	5.120
BE	10	3	30	HBE	280	3	840
HBA	520	3	1.560	GMS* ¹	11.415	3	34.245
GMS* ¹	11.415	3	34.245	UH* ³	2.395	3	7.185
HBE	20	3	60	SXS* ⁴	8.925	2	17.850
UHM	790	3	2.370	FGZ	125	2	250
GW	2.940	2	5.880	GW* ⁵	750	2	1.500
ODL/PHG	2.020	2	4.040	GR* ⁶	2.695	1	2.695
BZH	140	2	280	PH* ⁷	24.190	1	24.190
AS	72.725	1	72.725	GR* ⁸	1.615	1	1.615
GRR	140	1	140	OVW* ⁹	275	1	275
OEL/HSN* ²	5.700	0	0	X* ¹⁰	6.455	0	0
ODL* ²	675	0	0	X* ¹¹	39.690	0	0
OVW	1.170	0	0				
Flächenwert Ist-Zustand			121.410	Flächenwert Planungs-Zustand			95.765

- * Gemäß dem angewendeten Bilanzierungsmodell werden Einzelbäume zusätzlich zur Grundfläche erfasst. Weiterhin sind vorhandene Einzelbäume zur vorhandenen Grundfläche nach der vorhandenen Trauffläche zu bestimmen. Dieser Flächenwert ist dem Wert der Grundfläche zuzurechnen. Aus diesem Grund ist bei einem Vorhandensein von Einzelbäumen die Gesamtfläche größer als die Geltungsbereichsgröße. Die Größe des Geltungsbereichs ergibt sich indem die Flächen der Einzelbäume von der Gesamtfläche abgezogen werden. Pro Einzelbaum mit einem Stammdurchmesser $\leq 0,3$ m wird eine Fläche von 10 m² angesetzt und der Einzelbaum mit der Wertstufe 2 in der Bilanzierung berücksichtigt. Pro Einzelbaum mit einem Stammdurchmesser von $\geq 0,3 - 0,5$ m wird eine Fläche von 20 m² angesetzt und die Wertstufe 3 berücksichtigt. Pro Einzelbaum mit einem Stammdurchmesser von $\geq 0,6$ m wird eine Fläche von 80 m² angesetzt und die Wertstufe 4 berücksichtigt.
- ** Gemäß dem angewendeten Bilanzierungsmodell zur Kompensation von Eingriffen in vorkommende Wallhecken sind Wallheckenneuanlagen bzw. wallheckenfördernde Maßnahmen durchzuführen. Um eine „Doppelkompensation“ zu vermeiden, werden die Wallhecken nicht zum Flächenwert dazugezählt.
- *¹ Das mesophile Grünland, das ein gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG geschütztes Biotop darstellt, ist in gleicher Art und Weise wie bisher zu nutzen, um den derzeit ausgeprägten Biotoptyp zu erhalten.
- *² Für die Ermittlung der im Bestand bereits vorhandenen Versiegelungsrate werden innerhalb dieser Gebiete die Flächen zugrunde gelegt, die gemäß Plangrundlage als Gebäude dargestellt sind.
- *³ Die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen entlang der zu erhaltenden Gehölzbestände werden als halbruderale Gras- und Staudenflur (Wallheckenschutzstreifen) in der Bilanzierung berücksichtigt.
- *⁴ Das naturnah anzulegende Regenrückhaltebecken (RRB) wird gemäß im Landkreis Friesland üblichem Vorgehen als sonstiges naturfernes Staugewässer in der Bilanzierung berücksichtigt.
- *⁵ Die private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Wiese“, die derzeit als Weide genutzt wird, wird in ihrem Bestand gesichert.
- *⁶ Die private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Wiese“, die derzeit als Ackerfläche genutzt wird, wird im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung als artenarmer Scherrasen mit der Wertstufe 1 in die Bilanzierung eingestellt.
- *⁷ Die unversiegelten Bereiche der allgemeinen Wohngebiete werden als Hausgärten eingestuft.
- *⁸ Die unversiegelten Bereiche der Straßenverkehrsfläche werden als Straßenbegleitgrün mit der Wertstufe 1 in die Bilanzierung eingestellt.
- *⁹ Fuß- und Radwege und die private Erschließung werden gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 9 als unversiegelte Fläche in die Bilanzierung eingestellt.
- *¹⁰ Die Straßenverkehrsflächen werden mit einem Versiegelungsgrad von 80% in die Bilanzierung eingestellt.
- *¹¹ Die vollständig versiegelten Bereich der allgemeinen Wohngebiete mit einer GRZ von 0,4 zzgl. Überschreitung gem. § 19 BauNVO.

Flächenwert Planung	=	95.765
- Flächenwert Ist-Zustand	=	121.410
= Flächenwert des Eingriffs	=	- 25.645 = < 0

Es ergibt sich somit ein Flächenwert von – **25.645** für den Eingriff in Natur und Landschaft, der kompensiert werden muss. Dies entspricht einer Flächengröße von **25.645 m²** bei Aufwertung um einen Wertfaktor. Bei einer Aufwertung der potenziellen Kompensationsflächen um zwei Wertfaktoren, wie es im Allgemeinen durch entsprechende Maßnahmenkonzepte möglich ist, ergibt sich ein Bedarf von **ca. 1,28 ha** Kompensationsbedarf auf externen Flächen.

Ferner werden durch die vorliegende Planung Wallhecken unterschiedlicher Ausprägung auf einer Länge von insgesamt ca. 60 m überplant bzw. auf einer Länge von 1.060 m nicht weiter als Schutzobjekte festgesetzt. Da der Gehölzbestand als Fläche mit Bindung für die Bepflanzung und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt wird, sind in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde zur Kompensation der nicht als Schutzobjekt festgesetzten Wallhecken im Verhältnis 1:1 an anderer Stelle 1.060 m neue Wallhecken anzulegen oder wallheckenfördernde Maßnahmen durchzuführen. Dies gilt weiterhin für 60 m überplante Wallhecke für die im Verhältnis 1:2 an anderer Stelle weitere 120 m neue Wallhecken anzulegen oder wallheckenfördernde Maßnahmen durchzuführen sind. Damit beläuft sich der **Kompensationsbedarf für Wallhecken auf insgesamt 1.180 m**.

5.2.2 Boden und Fläche / Wasser

Auf einer Fläche von rd. 2,5 ha erfolgt die Neuversiegelung bzw. Überbauung offener Bodenbereiche. Bezogen auf das Schutzgut Boden und Fläche sowie Wasser stellt dies einen erheblichen Eingriff dar. Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden kann gem. Eingriffsmodell nach dem Nds. Städtetag (2013) zusammen zu den Wertverlusten für das Schutzgut Pflanzen ausgeglichen werden, da die Kompensationsmaßnahmen, welche eine Verbesserung der Bodenfunktionen über bspw. eine Verringerung der Nährstoffeinträge oder Bearbeitung mit sich bringen.

5.2.3 Landschaft

Mit der geplanten Versiegelung von Flächen erfährt das Landschafts- bzw. Ortsbild eine Veränderung und Beeinträchtigung. Das Plangebiet, das überwiegend von landwirtschaftlichen genutzten Flächen sowie Gehölzstrukturen eingenommen wird, wird mit der Umsetzung der allgemeinen Wohngebiete und Straßenverkehrsflächen erheblich verändert.

Trotzdem die Gebäudehöhe auf maximal 10,00 m bzw. die Firsthöhe auf max. 9,00 m beschränkt und die linearen Gehölzstrukturen im größtmöglichen Umfang erhalten werden, kommt es zu einer deutlich wahrnehmbaren Veränderung des Landschaftsbildes für den Betrachter.

Die erheblichen Beeinträchtigungen werden über die für das Schutzgut Pflanzen im Geltungsbereich sowie extern festgesetzten Kompensationsmaßnahmen abgedeckt, da diese Maßnahmen auch eine Verbesserung des Landschaftsbildes mit sich bringen. Darüber wird im Rahmen der vorliegenden Planung das Regenrückhaltebecken im zentralen Bereich als naturnah zu gestalten festgesetzt. Dabei handelt es sich um sowohl ein gestalterisches Element als auch eine wirkungsvolle naturschutzfachliche Maßnahme.

5.2.4 Kultur- und Sachgüter (Wallhecken)

Die erheblichen Beeinträchtigungen in die bestehenden Wallhecken auf einer Länge von rd. 1.060 m durch Verlust des Schutzstatus bzw. die Überplanung auf einer Länge von 60 m sind durch die Neuanlage einer insgesamt rd. 1.180 m langen Wallhecke oder über wallheckenfördernde Maßnahmen zu kompensieren.

5.3 Maßnahmen zur Kompensation

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 (1) und (2) BNatSchG).

Obwohl durch den Bebauungsplan selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, sondern nur durch seine Realisierung, ist die Eingriffsregelung dennoch von Bedeutung, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

5.3.1 Ausgleichsmaßnahmen

Anlage eines naturnahen Regenrückhaltebeckens (ca. 8.925 m²)

Im Westen des Geltungsbereichs erfolgt im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 150 die Festsetzung einer Fläche für Abwasserbeseitigung, hier: Fläche für die Regenwasserrückhaltung mit überlagernder Festsetzung einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

Das erforderliche Regenrückhaltebecken ist naturnah herzurichten. Die Uferlinie ist geschwungen zu gestalten, die Böschungsneigungen sind möglichst flach zu modellieren (mindestens 1:3 bis 1:10). Das Gewässer soll sich überwiegend in freier Sukzession entwickeln. Schonende Pflegemaßnahmen, wie gelegentliche Mahd und Räumung des Gewässers sind nicht abträglich und von Zeit zu Zeit notwendig, um die Funktion zur Regenrückhaltung zu gewährleisten. Im Böschungsbereich und der Gewässersohle werden sich z. B. Röhrichte, Seggenrieder und feuchte Staudenfluren einstellen. Auch ist das Aufkommen von Weiden und ggf. Erlen zu erwarten und es können sich in der Folge Sumpfgewächse entwickeln. Mit der Herstellung eines naturnahen Gewässers entstehen aquatische Lebensräume für eine Vielzahl von Lebensgemeinschaften. Neben Schwimm- und Tauchblattpflanzen entstehen Habitate für verschiedene Faunengruppen. Insbesondere Amphibien und Libellen können sich ansiedeln und auf Dauer etablieren.

Darüber hinaus ist vorgesehen, dass Bäume mit Habitatpotenzial - sofern diese im Rahmen der Sicherstellung der Verkehrssicherheit beseitigt werden müssen - in die Fläche für die Abwasserbeseitigung, hier: Fläche für die Regenwasserrückhaltung mit überlagernder Festsetzung einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft verbracht werden, um hier weiterhin in ihrer Funktion als Lebensstätte bestehen zu können. Ergänzend werden an geeigneten

Standorten Wildbienenquartiere als Nisthilfen angebracht und Lesestein- und Totholzhaufen als Lebensraum für Reptilien aufgeschichtet.

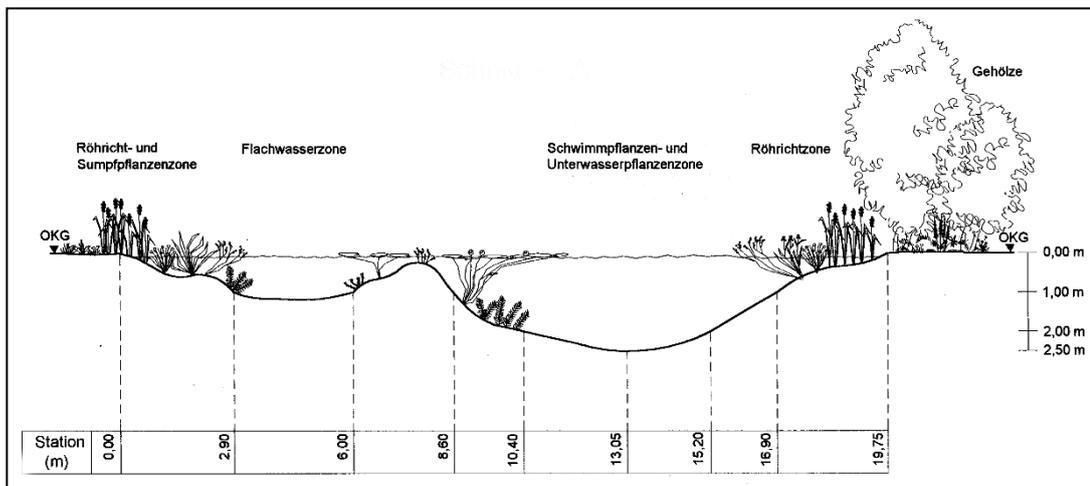


Abbildung 3: Gewässerquerschnitt eines naturnahen Regenrückhaltebeckens (schematisch)

Röhrichtzone:

Kalmus (*Acorus calamus*)
 Kleiner Rohrkolben (*Thypha minima*)
 Schilfrohr (*Phragmites communis*)
 Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*)
 Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*)
 Teichschachtelhalm (*Equisetum fluviatile*)

Sumpfpflanzenzone:

Froschlöffel (*Alisma plantago aquatica*)
 Hechtkraut (*Pontederia cordata*)
 Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*)
 Sumpfvergissmeinnicht (*Myosotis palustris*)
 Wasserminze (*Mentha aquatica*)
 Wasserschwertlilie (*Iris pseudacorus*)

Schwimmpflanzen- und Unterwasserpflanzenzone:

Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*)
 Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*)
 Krebschere (*Stratiotes aloides*)
 Seekanne (*Nymphoides peltata*)
 Gelbe Teichmummel (*Nuphar lutea*)
 Wasserhahnenfuss (*Ranunculus aquatilis*)
 Weiße Seerose (*Nymphaea alba*)

Wenngleich die Anlage naturnaher Regenrückhaltebecken im Landkreis Friesland nicht als Ausgleichsmaßnahme angerechnet werden kann, stellt die naturnahe Gestaltung sowohl ein gestalterisches Element als auch eine wirkungsvolle naturschutzfachliche Maßnahme dar.

Anlage von Wallheckenschutzstreifen (ca. 2.395 m²)

Die Flächen entlang der vorhandenen geschützten Wallhecken werden in einer Breite von 2,00 m als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt und dienen als Wallheckenschutzstreifen. Diese Bereiche dienen dem Schutz der Wallhecken vor Beeinträchtigungen durch Versiegelungen, Verdichtungen, Aufschüttungen und Abgrabungen und sind als halbruderale Gras- und Staudenflur / artenreiche Saumgesellschaft zu entwickeln. Um Beeinträchtigungen der Gehölze auf der Wallhecke (Konkurrenzdruck) sowie für das Landschaftsbild zu minimieren, ist der Schutzstreifen gehölzfrei zu halten und mit einjähriger Mahd zu nutzen. Innerhalb der Schutzstreifen sind Überbauung, Versiegelung, Verdichtung, Aufschüttungen und Abgrabungen nicht zulässig.

Falls Bodenbereiche frei von Bewuchs sind (Offenbodenbereiche), sollte in diesen Bereichen eine Neuansaat vorgenommen werden. Die Einsaat ist mit kräuterreichem Landschaftsrasen vorzunehmen. Hierfür ist Saatgut gebietseigener Herkünfte, z. B. Regio-Saatgut zu verwenden. Durch extensive Pflege können sich Blütenhorizonte entwickeln und über einen längeren Zeitraum standortgerechte Artenzusammensetzungen einstellen.

Anbringen von Nisthilfen für den Star (3 Stk.)

Für die im Geltungsbereich vorkommende Art Star ist von einem Vorkommen von permanenten Fortpflanzungsstätten auszugehen, die kompensiert werden müssen. Um einen dauerhaften Fortbestand des Stars im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten, sind CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) für die betroffene Art zu ergreifen. Dabei handelt es sich um artspezifisch geeignete Nistkästen, die im Verhältnis prognostizierte Brutpaare zu neuen Fortpflanzungsstätten von 1 : 3 an den vorhandenen und zu erhaltenden Bäumen innerhalb des Geltungsbereichs anzubringen und zu erhalten sind. Demnach sind für den Star drei geeignete Nistkästen erforderlich.

Bei der Art Haussperling handelt es sich ebenfalls um eine Art mit permanenten Fortpflanzungsstätten. Die Art wurde innerhalb der bebauten Bereiche des Plangebietes erfasst. Es ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht von einem Abriss der Gebäude auszugehen. Sollte dies wider Erwarten dennoch der Fall sein, sind zur Sicherung des dauerhaften Fortbestandes der Art im räumlichen Zusammenhang ebenfalls als sog. CEF-Maßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) artspezifisch geeignete Nisthilfen im Verhältnis prognostizierte Brutpaare zu neuen Fortpflanzungsstätten von 1:2 anzubringen. Aufgrund des Vorkommens von acht Brutpaaren des Haussperlings sind bei Abriss der Gebäude demnach 16 artspezifisch geeignete Nisthilfen anzubringen.

5.3.2 Ersatzmaßnahmen

Der Ausgleich der erheblichen Eingriffe in die Schutzgüter kann über Ausgleichsmaßnahmen nicht vollständig abgegolten werden. Es sind daher zum Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Wie in der obigen Eingriffsbilanzierung ermittelt, verbleibt ein Kompensationsdefizit von – **25.645 Werteinheiten**. Ferner ist die Neuanlage einer insgesamt **rd. 1.180 m langen Wallhecke** oder die Durchführung wallheckenfördernder Maßnahmen erforderlich.

Für die Deckung des Kompensationsbedarfs in Höhe von 25.645 Werteinheiten stehen die Flurstücke 22 und 46/1 der Flur 9 in der Gemarkung Cleverns anteilig auf insgesamt 50.000 m² zur Verfügung.

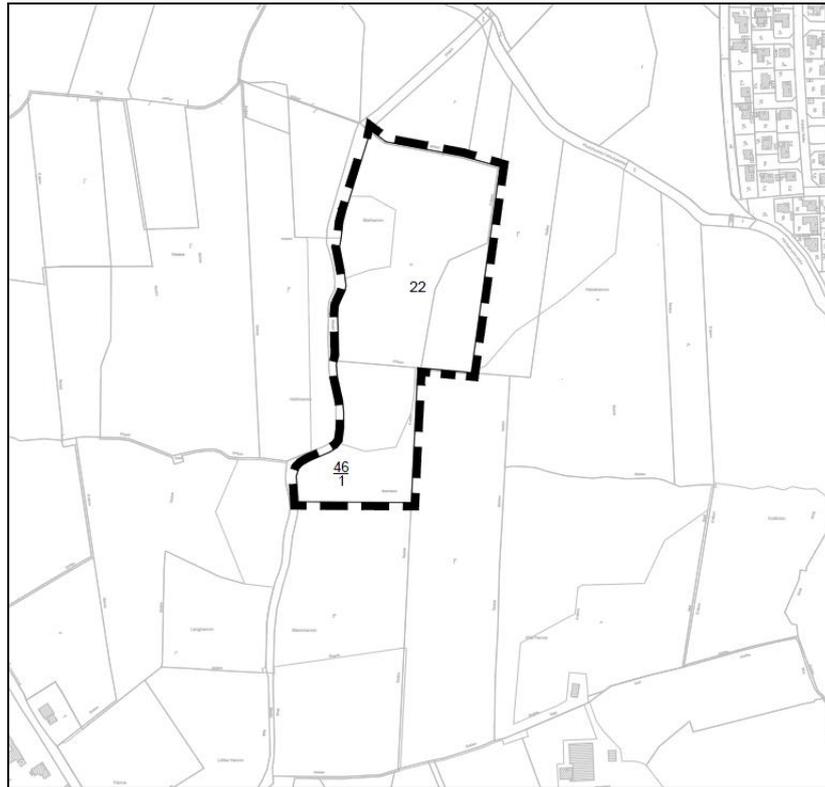


Abbildung 4: Darstellung der zur Verfügung stehenden Kompensationsflächen (Flurstück 22 und 46/1 (anteilig), Flur 9, Gemarkung Cleverns)

Im Folgenden werden die momentane Nutzung und das Arteninventar der Flächen sowie ihrer direkten Umgebung beschrieben und dargestellt.

Beschreibung der Flurstücke

Im Rahmen der Eignungsüberprüfung wurde die Fläche im August 2019 begutachtet und die Biotoptypen nach DRACHENFELS (2016) erhoben. Die Nomenklatur der angeführten Pflanzenarten entspricht GARVE (2004). In Abbildung 5: Bestand Biotoptypen. In rot umrandet sind die potenziellen Kompensationsflächen dargestellt. sind die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung dargestellt.

Acker- und Gartenbaubiotope

Die potenziellen Kompensationsflächen werden zum Zeitpunkt der Geländeerfassung gemeinsam mit den angrenzenden Flurstücken beackert. In der bereits beendeten Anbauperiode 2019 wurde auf den Flächen Weizen angebaut.

Laut der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) im NIBIS-Kartenserver (LBEG 2019) verläuft die Fläche auf mittlerer Kleimarsch. Die Äcker wurden folglich als basenreicher Lehm-/Tonacker (AT) eingestuft. Wertgebende Arten der Segetalflora wurden nicht festgestellt und sind aufgrund der intensiven Nutzung nicht zu erwarten.

Binnengewässer sowie Stauden- und Ruderalfluren

Die Gewässer im Bereich der potenziellen Kompensationsflächen entsprechen typischen Entwässerungsgräben der norddeutschen Tiefebene im V-Profil. Die Gräben verlaufen geschwungen entlang der Flurstücksgrenzen. Die relativ steilen Ufer weisen einen artenarmen Bewuchs von halbruderaler Staudenflur auf.

Die Pflanzendecke ist dominiert von feuchte- und nährstoffzeigenden Arten wie Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Flatterbinse (*Juncus effusus*) und großer Brennnessel (*Urtica dioica*). Lediglich die westlichen Gräben weisen mit Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) gering mehr Artenreichtum auf. Aufgrund des verarmten Arteninventars sind die Uferbereiche als halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) eingestuft.

Die Gräben sind eingestuft als nährstoffreiche Gräben (FGR). Sie weisen unterschiedliche Bewirtschaftungszustände auf, von stark verkrautet bis hin zu stark geräumt. Aufgrund des niederschlagsarmen Sommers 2019 sind nahezu alle Gräben temporär trockengefallen. Lediglich der westliche Graben weist eine geringe Menge Restfeuchtigkeit auf, an diesem wurde die Wasserfeder (*Hottonia palustris*) als einzige Wasserpflanze und Art der Vorwarnliste (GARVE 2004) festgestellt.

Gebüsche und Gehölzbestände

Im Bereich der potenziellen Kompensationsflächen wurden einzelne Großsträucher festgestellt und als Einzelstrauch (BE) eingestuft. Es handelt sich um drei Exemplare des heimischen Weißdorns (*Crataegus* spp.) und um ein Individuum des schwarzen Holunders (*Sambucus nigra*), die im Uferbereich der Gräben erfasst wurden.

Auf dem Flurstück 22 ist das Ufer des westlichen Grabens von einer höherwüchsigen Strauch-Baum-Hecke (HFM) mit Weiden (*Salix* spp.), schwarzem Holunder, Weißdorn und wolligem Schneeball (*Viburnum lantana*) begleitet.

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Ein betonierter Wirtschaftsweg (OVWa) durchschneidet die potenziellen Kompensationsflächen in Nord-Süd-Richtung.

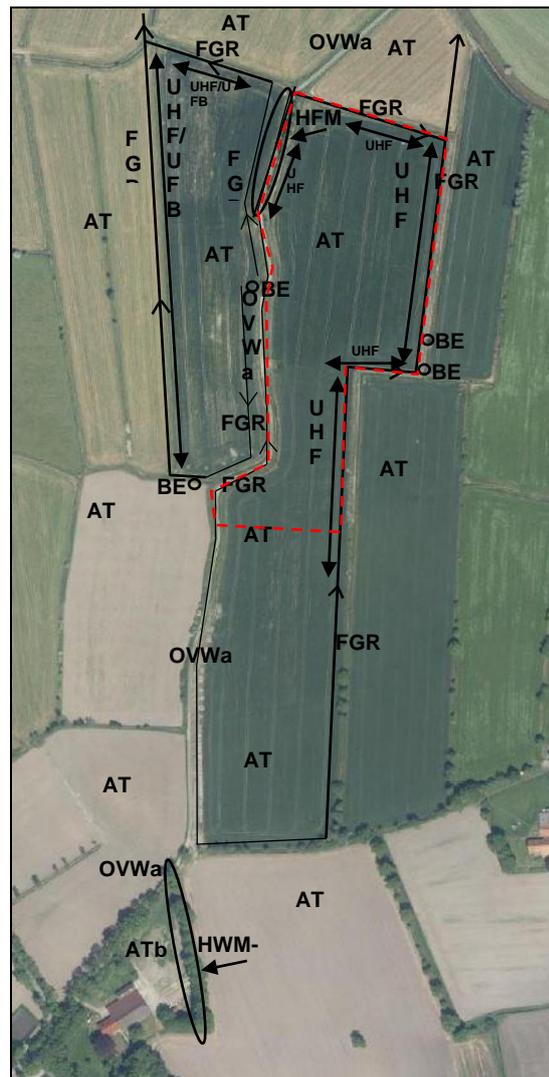


Abbildung 5: Bestand Biotoptypen. In rot umrandet sind die potenziellen Kompensationsflächen dargestellt.

Legende Biotoptypen (nach DRACHENFELS 2016):

HWM-	Strauch-Baum-Wallhecke; - = schlechter Erhaltungszustand
HFM	Strauch-Baum-Hecke
BE	Einzelstrauch
FGR	nährstoffreicher Graben; > = Fließrichtung
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur
UHF	halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
AT	basenreicher Lehm-/Tonacker; b = Schwarzbrache (ohne Einsaat)
OVW	Weg; a = Asphalt/Beton

Eignung als Kompensationsfläche

Als Ackerland weisen die potenziellen Kompensationsflächen einen geringen Ausgangswert auf. Sie bieten weder Lebensraum für eine wertgebende oder artenreiche Flora, noch bieten sie ein wichtiges Habitat für die Fauna. Zwar brüten beispielsweise Kiebitze häufig auf Ackerflächen, doch das Nahrungsangebot ist weniger groß als in ihrem traditionellen Bruthabitat, dem Extensivgrünland, so dass der Bruterfolg meist gering bleibt.

Aus botanischer Sicht ließen sich die Flächen durch verschiedene Maßnahmen aufwerten. Aufgrund ihrer Lage zum nahe gelegenen Landschaftsschutz- und

FFH-Gebiet im Nordwesten, sowie dem ca. 130 m entfernt gelegenen wertvollem Bereich für Brutvögel im Westen sollten die Maßnahmen auch auf die daraus abzuleitenden Schutzziele abgestimmt sein.

Die Fläche sollte folglich als Offenlandbereich erhalten bleiben und ein Nahrungs-, ggf. auch Bruthabitat für wiesenbrütende Vogelarten wie Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rotschenkel (*Tringa totanus*) und Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) darstellen.

Durchzuführende Maßnahmen

Für die untersuchten Flurstücke wird daher die Neueinsaat einer artenreichen Grünlandmischung mit anschließender extensiver Weidenutzung empfohlen. Als Zielbiotop ergibt sich sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF).

Im Folgenden sind die umzusetzenden Maßnahmen beschrieben, die notwendig sind um das Entwicklungsziel sonstiges feuchtes Extensivgrünland zu erreichen.

Um Heterogenität innerhalb der Fläche zu erreichen, empfiehlt es sich die bisherigen Unebenheiten im Relief der Oberfläche auszuweiten, um feuchtere Bereiche zu schaffen. Im Rahmen der Bodenvorbereitung für die Neueinsaat ist es wünschenswert die Unebenheiten innerhalb der Fläche kleinflächig und mosaikartig zu gestalten. Das hierbei abgeschobene Bodenmaterial ist unregelmäßig auf der restlichen Fläche zu verteilen, wobei vorhandene tiefer liegende Bereiche nicht aufgehört werden sollten. Um die Bewirtschaftbarkeit der gesamten Fläche zu gewährleisten, sollte das Erdmaterial nicht als Wall am Rand der Flächen aufgeschüttet werden. Die Unebenheiten mit den entsprechenden Flächenanteilen sind an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Die Neuansaat erfolgt gleichmäßig in sämtlichen Bereichen der Flächen.

Neueinsaat und Entwicklung von artenreichem Grünland

Zur Entwicklung von extensivem Grünland ist eine Grünland-Einsaat auf den derzeitigen Ackerflächen der entsprechenden Flurstücke vorzunehmen.

Die Vorgaben zum Schutz der Biologischen Vielfalt gemäß der Biodiversitäts-Konvention (CBD) wurden in Europa in der EU-Richtlinie 92/43/EWG (= FFH-Richtlinie) verankert und in Deutschland durch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in nationales Recht umgesetzt. § 1 des BNatSchG enthält „... das Ziel, Natur und Landschaft so zu schützen, dass die biologische Vielfalt auf Dauer gesichert ist.“ Gemäß § 40 Abs. 4 BNatSchG bedarf „das Ausbringen von Pflanzen gebietsfremder Arten in der freien Natur der Genehmigung der zuständigen Behörde.“ Für das Ausbringen von Gehölzen und Saatgut außerhalb ihrer Vorkommensgebiete besteht bis zum 1. März 2020 eine Übergangsfrist, jedoch soll bis zu diesem Zeitpunkt in der freien Natur Gehölze und Saatgut vorzugsweise nur innerhalb ihrer Vorkommensgebiete ausgebracht werden. Diese Regelung dient insbesondere dem Schutz der innerartlichen Vielfalt (§ 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG; Art. 2 CBD).

Um den o.g. übergeordneten naturschutzfachlichen Zielsetzungen gerecht zu werden, ist bei der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen die Verwendung von Pflanzen und Saatgut gebietseigener Herkünfte vorgesehen.

Gemäß den Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut (FLL 2014) hat die Einsaat mit einer standortgemäßen Regio-Saatgutmischung zu erfolgen. Weiterhin sind die Empfehlungen der FLL (2014) für die Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Erhaltungspflege der Fläche zu beachten.

Zur Erreichung des angestrebten Entwicklungsziels sind folgende Nutzungs- und Bewirtschaftungsaufgaben zu beachten, die in Absprache mit der unteren Naturschutz-

behörde an örtliche Gegebenheiten bzw. betriebliche Aspekte angepasst werden können:

Allgemeine Nutzungs- und Bewirtschaftungsaufgaben für Extensivgrünland

- Die Fläche ist ausschließlich als Dauergrünland zu nutzen.
- Umbruch und Neuansaat sind nicht zulässig.
- Die Fläche muss jährlich bewirtschaftet werden und „kurzrasig“ in den Winter gehen.
- Es dürfen nicht mehr als zwei Schnitte pro Kalenderjahr durchgeführt werden. Der Schnitt darf nur von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite durchgeführt werden. Das gesamte Mähgut ist abzufahren. Liegenlassen von Mähgut im Schwad ist unzulässig.
- Das Ausbringen von Düngemitteln auf der Fläche ist mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Jegliches Aufbringen von Pestiziden ist unzulässig. Ausnahmen sind mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- In der Zeit vom 01. März bis 15. Juni eines jeden Jahres sind jegliche maschinelle Arbeiten (z. B. Walzen, Schleppen, Mähen) auf der Fläche unzulässig. Ausnahmen sind mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Die ordnungsgemäße Unterhaltung gegebenenfalls bestehender Dränagen bleibt zulässig.
- Die Einrichtung zusätzlicher Entwässerungseinrichtungen ist mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Veränderungen der Bodengestalt durch Verfüllen, Einplanieren, etc. sind mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Unberührt hiervon ist die ordnungsgemäße Unterhaltung von Flächenzufahrten und Überfahrten.
- Das Aufkommen von Gehölzbeständen ist zu unterbinden.

Als Pflegemaßnahme zum Erhalt und der Entwicklung von Grünlandflächen ist die extensive Beweidung eine schonende Bewirtschaftungsform. Das Großvieh beseitigt Gehölzaufwuchs und übernimmt die Funktion einer Mahd. Die Beweidungsdichte ist an den Aufwuchs anzupassen, aus naturschutzfachlicher Sicht ist eine Besatzdichte von max. 1 GVE/ ha (Großvieheinheit pro Hektar) empfohlen. Für Grünland gelten Schafe und Rinder als geeignete Nutztierarten, in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde sind auch Pferde und Ziegen einsetzbar. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass geeignete Landrassen zum Einsatz kommen, da diese weniger empfindlich gegenüber Krankheiten und Pflanzenunverträglichkeiten sind (ZAHN 2014).

Erhalt der Gräben und der uferbegleitenden Vegetation

Die Bereiche der Gräben mit den zugehörigen Uferrandstreifen lassen sich aufgrund der steilen Hanglage nicht gemeinsam mit den übrigen Flächen bewirtschaften. Die Bereiche können entsprechend der derzeitigen, unregelmäßigen Pflegeintervalle bewirtschaftet werden. Hierfür ist keine Aufwertung anzusetzen.

Bilanzierung der vorgesehenen Maßnahmen

Die Ermittlung der durch die Maßnahmen entstehenden Wertpunkte erfolgt analog zur Eingriffsbilanzierung mit dem Bilanzierungsmodell des Niedersächsischen Städtetages von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung).

Tabelle 7: Berechnung des Flächenwertes der Maßnahme

Ist-Zustand				Planung			
Biotoptyp	Fläche (m²)	Wertfaktor	Flächenwert	Biotoptyp	Fläche (m²)	Wertfaktor	Flächenwert
AT	48.520	1	48.520	GEF	48.520	3	145.560
UHF	1.075	3	3.225	UHF	1.075	3	3.225
FGR	405	3	1.215	FGR	405	3	1.215
Flächenwert Ist-Zustand			52.960	Flächenwert Planungs-Zustand			150.000

Flächenwert Planung	=	150.000
- Flächenwert Ist-Zustand	=	52.975
= Flächenwert der Maßnahme	=	+ 97.025

Die Kompensationsfläche wurde bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 115 in Anspruch genommen. Nach Inanspruchnahme von 55.570 Werteinheiten stehen für weitere Planvorhaben noch 41.455 Werteinheiten zur Verfügung, die zur Deckung des Kompensationsdefizits des vorliegenden Bebauungsplans in Höhe von 25.645 Werteinheiten herangezogen wird. Das Kompensationsdefizit ist damit gedeckt.

Es stehen weiterhin 15.810 Werteinheiten auf den zur Verfügung stehenden Flurstücken 22 und 46/1 (anteilig), Flur 9 der Gemarkung Cleverns für andere Planvorhaben bereit.

Die Kompensation der nicht weiter als Schutzobjekt festgesetzten und teilweise überplanten Wallhecken in einer Länge von 1.180 m erfolgt über eine vertraglich monetäre und für die Neuanlage von Wallhecken oder die Durchführung von wallheckenfördernden Maßnahmen zweckgebundene Regelung mit dem Landkreis Friesland. Auch dieses Kompensationsdefizit ist damit gedeckt.

6.0 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

6.1 Standort

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 150 liegt im Südwesten der Stadt Schortens im Ortsteil Heidmühle westlich des Klosterwegs. Die Flächen im Plangebiet sind zum Großteil frei von Bebauung und unterliegen der landwirtschaftlichen Nutzung. Südlich wird die Grenze vom „Huntsteerter Weg“ dargestellt, die nördliche Grenze des Plangebietes bildet die Grünanlage „Huntsteert“.

6.2 Planinhalt

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 150 werden allgemeine Wohngebiete (WA 1 bis WA 3) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 zzgl. Überschreitung gem. § 19 BauNVO festgesetzt. Darüber hinaus erfolgt die Festsetzung von Straßenverkehrsflächen, Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie von privaten Grünflächen, einer Wasserfläche und einer Fläche für die Wasserwirtschaft.

7.0 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

7.1.1 Analysemethoden und -modelle

Die Eingriffsregelung für den Bebauungsplan Nr. 150 „Huntsteerter Weg“ wurde für das Schutzgut Pflanzen auf Basis des niedersächsischen Städtetages von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) abgehandelt. Zusätzlich wurde für die übrigen Schutzgüter eine verbalargumentative Eingriffsbetrachtung vorgenommen.

7.1.2 Fachgutachten

Das durch Büro itap - Institut für technische und angewandte Physik GmbH, Oldenburg, wurde mit Hinblick auf den Verkehrslärm ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Darüber hinaus das das Büro für Biologie und Umweltplanung einen biologischen Fachbeitrag erstellt, der die Ergebnisse einer Biotoptypenkartierung sowie der Erfassungen der Fledermäuse, Brutvögel und Amphibien zusammenfasst. Ein Entwässerungskonzept wird den Planunterlagen bis zur öffentlichen Auslegung beigelegt.

7.1.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Es war ein umfassendes und ausreichend aktuelles Datenmaterial vorhanden, so dass keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen auftraten.

7.1.4 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Gemäß § 4c BauGB müssen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen (Monitoring), die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen. Im Rahmen der vorliegenden Planung wurden zum Teil erhebliche bzw. weniger erhebliche Umweltauswirkungen festgestellt.

Zur Überwachung der prognostizierten Umweltauswirkungen der Planung wird innerhalb von zwei Jahren nach Satzungsbeschluss eine Überprüfung durch die Stadt Schortens stattfinden, die feststellt, ob sich unvorhergesehene erhebliche Auswirkungen abzeichnen. Gleichzeitig wird die Durchführung der festgesetzten Kompensationsmaßnahmen ein Jahr nach Umsetzung der Baumaßnahme erstmalig kontrolliert. Nach weiteren drei Jahren wird eine erneute Überprüfung stattfinden. Sollte diese nicht durchgeführt worden sein, wird die Stadt deren Realisierung über geeignete Maßnahmen sicherstellen.

8.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Schortens beabsichtigt den Bebauungsplan Nr. 150 „Huntsteerter Weg“ aufzustellen, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine verträgliche Erweiterung des Siedlungsraumes zu schaffen.

In Anlehnung an die umgebenden Strukturen und zur Schaffung weiteren Wohnraums werden allgemeine Wohngebiete, Straßenverkehrsflächen sowie private Grünflächen, Wasserflächen und Flächen für die Abwasserbeseitigung festgesetzt.

Die Umweltauswirkungen des Planvorhabens liegen in dem Verlust von Lebensräumen für Pflanzen, der durch die zulässige Versiegelung entsteht. Die Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Mensch, Boden und Fläche, Wasser sowie Kultur- und Sachgüter sind als erheblich zu beurteilen. Für die Schutzgüter Tiere, Klima und Luft sowie Landschaft sind weniger erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Weitere Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 150 dargestellt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich sowie Maßnahmen auf Ersatzflächen davon auszugehen ist, dass keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen im Geltungsbereich zurückbleiben.

9.0 LITERATUR

BNatSchG (2009): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bonn, https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/Broschueren/Arbeitshilfe_Voegel_im_Strassenverkehr_BMVBS.pdf (Stand: 10.07.2017)

BÜROGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSPLANUNG VON DER MÜHLEN & DIETRICH) (2017): Fortschreibung Landschaftsrahmenplan Landkreis Friesland.

DRACHENFELS, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4: 1-326.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 01.03.2004. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24: 1-76.

EU-KOMMISSION (2000): NATURA 2000 – Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. – Luxemburg.

KÖPPEL, J, PETERS, W & W. WENDE (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. UTB.

LBEG (2020): NIBIS – Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>

NAGBNATSchG (2010): Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010.

NIEDERSÄCHSISCHE LANDESREGIERUNG (1989): Niedersächsisches Landschaftsprogramm. Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung, Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2020): Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung (http://www.umwelt.niedersachsen.de/master/C8312275_N8311561_L20_D0_I598.htm)

SCHRÖDTER, W., HABERMANN-NIEBE, K. & LEHMBERG, F. (2004): Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen – Umweltbericht in der Bauleitplanung

STADT SCHORTENS: Landschaftsplan (Entwurfsstand: Juni 2010).

ZAHN, A. (2014): Beweidung von feuchtem, nährstoffreichem Offenland. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Natur-

schutz und Landschaftspflege (ANL). Im
www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm.

Internet:

ANLAGEN

Anlage 1: Biologischer Fachbeitrag BP Nr. 150 „Huntsteerter Weg“ (BÜRO FÜR BIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG 2020)

Biologischer Fachbeitrag

BP 150 „Huntsteerter Weg“

Stadt Schortens



Huntlosen, Oktober 2020

Biologischer Fachbeitrag

BP Nr. 150
„Huntsteerter Weg“

Stadt Schortens (LK Friesland)

2020

Auftraggeber:

IDB Oldenburg

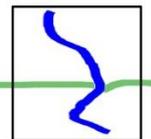
Schloßplatz 7-8
26122 Oldenburg

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	Flora	6
5	Brutvögel	7
5.1	Methoden	7
5.2	Ergebnisse	8
5.3	Bewertung	13
5.4	Arten- und naturschutzrechtliche Bewertung des Eingriffs	14
6	Amphibien	15
6.1	Methoden	15
6.2	Ergebnisse	15
6.3	Bewertung	15
7	Fledermäuse	16
7.1	Methoden	16
7.2	Allgemeine Ökologie der Fledermäuse	16
7.3	Ergebnisse und Bewertung	24
7.4	Bewertung des Fledermauslebensraumes	34
7.5	Arten- und naturschutzrechtliche Bewertung des Eingriffs	35
8	Zusammenfassung / Fazit	37
9	Literatur	38

1 VERANLASSUNG

Die Stadt Schortens möchte am Huntsteerter Weg in Schortens ein Baugebiet ausweisen. Um die Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf Arten und Lebensgemeinschaften beurteilen zu können, wurde im Jahr 2020 eine Biototypen- Brutvogel- und Fledermauserfassung durchgeführt.

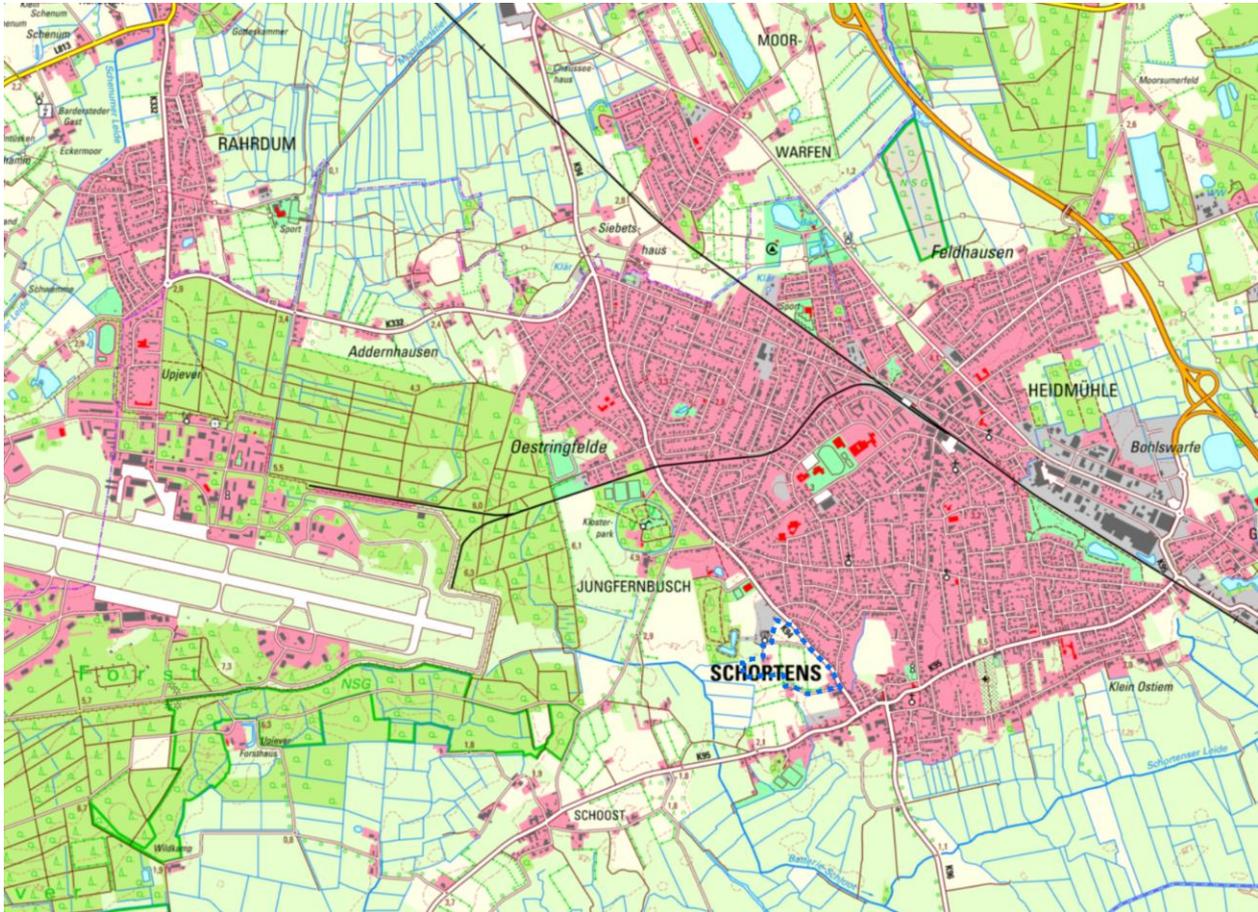


Abb.1: Lage des Untersuchungsgebietes am Südwestrand des Stadt Schortens (blau umrandet).

2 KURZBESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das am Südwestrand der Stadt Schortens, unmittelbar westlich des Klosterweges liegende Plangebiet lässt sich als halboffene Kulturlandschaft beschreiben. Landschaftsprägende Elemente sind die auf den Flurstücksgrenzen stehenden Wallhecken und Baumreihen. Das Plangebiet wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Im westlichen Teilbereich finden sich noch kleinere Grünlandparzellen.



Abb. 2: Blick von Nordosten auf das Untersuchungsgebiet (26.05.2020).



Abb. 3: Blick von Westen auf das Untersuchungsgebiet (26.05.2020).

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).

3.2 Ergebnisse

Es wurden folgende Biotoptypen erfasst:

Tab. 1: Biotoptypen (nach Drachenfels 2020)

Biotoptyp	Code	WS-NST	Schutz
Baum-Strauch-Wallhecke	HWM	4	§ 22
Baum-Strauch-Wallhecke (lückige Strauch- u. Baumschicht)	HWM, I-	4	§ 22
Baum-Strauch-Wallhecke (lückige Strauchschicht)	HWM, I	4	§ 22
Baum-Wallhecke	HWB	4	§ 22
Baumreihe	HBA	3	
Sonstiges mesophiles Grünland (beweidet)	GMS	3	§ 22
Sonstige Weidefläche	GW	2	
Sandacker	AS	1	
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	3	
Scherrasen. artenreich	GRR	1	
Zierhecke	BZH	2	
Einzelhausgebiet / Siedlungsgehölze (nicht einheimisch)	OEL/HSN	0	
Gehöft	ODL	0	
Gehöft mit Garten und Großbäumen	ODL/PHG	2	
Unbefestigter Weg	OVW		

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

Wallhecken mit einer mehr oder weniger gut entwickelten Strauchschicht sowie Überhältern. Der überwiegende Anteil der im Untersuchungsgebiet stehenden Baum-Strauchhecken befinden sich in einem ungenügenden Zustand. Ihre Strauchschicht weist oft große Bestandslücken auf. Die Baumschicht der Wallhecken wird von großkronigen Stieleichen (Brusthöhendurchmesser 20-80 cm) geprägt. In der Strauchschicht finden sich neben *Quercus robur* vor allem *Sorbus aucuparia*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus serotina*, *Prunus spinosa*, *Salix aurita*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, *Lonicera periclymenum*, *Rubus gratus*, *Rubus idaeus* und *Rubus armeniacus*. Teilweise finden sich hier auch „Gartenflüchtlinge“ wie *Syringa vulgaris*. Die oft nur lückig entwickelte Krautschicht setzt sich zusammen aus *Holcus lanatus*, *Avenella flexuosa*, *Elymus repens*, *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Galium aparine*, *Matricaria chamomilla* und *Erigeron canadensis*.

Baum-Wallhecke (HWS) geschützt nach § 22 NAGBNatSchG

Die einzige Baum-Wallhecke des Untersuchungsgebietes wird von mächtigen Stieleichen (Brusthöhendurchmesser teilweise über 80 cm) und Eschen aufgebaut.



Abb. 4: Baum-Strauchwallhecke mit großkronigen Stieleichen als Überhälter (26.05.2020)

Baumreihe (HBA)

Neben den baumbestandenen Wallhecken finden sich im Untersuchungsgebiet weiterhin mehrere Baumreihen (Gesamtlänge 381 m). Bestandsaufbauende Arten sind *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Aesculus hippocastanum*, *Salix alba*, *Acer pseudoplatanus* und *Alnus glutinosa*.

Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) geschützt nach § 22 NAGBNatSchG

Auf zwei als Dauerweiden bewirtschafteten Parzellen im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes hat sich ein mesophiles Grünland erhalten. Folgende Arten konnten nachgewiesen werden (wertgebende Kennarten in Fettschrift): *Poa trivialis*, *Agrostis capillaris*, ***Cynosurus cristatus*** (sehr häufig), *Lolium perenne*, *Holcus lanatus*, *Poa annua*, *Cirsium vulgare*, *Cirsium arvense*, ***Achillea millefolium***, ***Ranunculus acris***, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens*, *Urtica dioica*, *Taraxacum officinale*, *Plantago major*, ***Plantago lanceolata***, *Cerastium fontanum*, ***Bellis perennis*** und *Stellaria media*.



Abb. 5: Mesophiles Grünland (beweidet) (08.07.2020).



Abb.6: Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (08.07.2020)

Sonstige Weidefläche (GW)

Stark überweidetes Grünland.

Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)

Auf einen kleinen, unbewirtschafteten Flurstück am Klosterweg hat sich eine halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte eingestellt. Kennzeichnende Arten sind: *Festuca rubra*, *Elymus repens*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis capillaris*, *Arrhenatherum elatius*, *Vicia hirsuta*, *Verbascum thapsus*, *Erigeron canadensis*, *Sonchus asper*, *Crepis capillaris*, *Lathyrus pratensis*, *Juncus effusus*, *Urtica dioica*, *Papaver dubium*, *Chenopodium album* und *Polygonum aviculare*.

Sandacker

Ackerfläche ohne typische Segetalflora.

Scherrasen, artenreich (GRR)

Zierhecke (BZH)

Einzelhausgebiet (OEL)

Gehöft mit Garten und Großbäumen (ODL/PHG)

4 FLORA

Gefährdete oder gesetzlich geschützte Arten wurden nicht nachgewiesen.

5 BRUTVÖGEL

5.1 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 14,5 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
01.04.2020	8° C; 2-3 Bft.; bedeckt
16.04.2020	3° C; 3 Bft.; heiter bis wolkig
29.04.2020	8° C; 3 Bft.; bedeckt
08.05.2020	7° C; 3 Bft, heiter bis wolkig
20.05.2020	15° C; 1-2 Bft.; wolkig
29.05.2020	10° C; 1-2 Bft.; sonnig
08.06.2020	13° C; 1-2 Bft.; klar (Abendbegehung)

5.2 Ergebnisse

- ◆ Gesamtartenzahl in Niedersachsen: 211
- ◆ Artenzahl im Untersuchungsgebiet: 27
- ◆ Anzahl der nachgewiesenen Revierpaare: 130
- ◆ Anzahl der gefährdeten Arten in Niedersachsen: 79
- ◆ Anzahl der gefährdeten Arten im Untersuchungsgebiet: 1
- ◆ Anzahl der nachgewiesenen Revierpaare der gefährdeten Arten: 4

Tabelle 3 gibt einen Überblick über sämtliche im Untersuchungsgebiet im Jahr 2020 nachgewiesenen Brutvögel. Insgesamt wurden 27 Arten mit dem Status "Brutnachweis" und "Brutverdacht" registriert. Mit 13 Revierpaaren ist der Zaunkönig die häufigste Art im Untersuchungsgebiet. Es folgen Amsel mit 11 Revierpaaren sowie Blaumeise, Buchfink, Kohlmeise und Zilpzalp mit je 10 Revierpaaren. Als gefährdete Arten wurden der Star mit 4 Revierpaaren 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	Brut- zeit- fest- stel- lung
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	F					11	
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	Hh,N					1	
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	H				2	10	
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	F					10	
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	H					2	
Dompfaff (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	F					1	
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	F					3	
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	B					3	
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	H					7	
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Hh,F	V / V / V				1	
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	F	- / V / V				2	
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	B	V / V / V				3	
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	F					1	
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	H			s			X
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	N,Hh					1	
Hausperling (<i>Passer domesticus</i>)	H,N	V / V / V				8	
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	F					1	
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	H					10	
Mönchsgasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	F					6	
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	F					1	
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	F					4	
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	B					5	
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	B					1	
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	F					7	
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	H	3 / 3 / 3			1	3	
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	F	- / V / V				1	
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	B						X
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	F,N					13	
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	B					10	

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 Brutvogelgemeinschaften der Parks und Gärten sowie der offenen bis halboffenen Kulturlandschaft zuordnen.

Kommentierte Liste der wertgebenden Arten

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

RL-D: V

RL-N: V

Lebensraum: Lichte, aufgelockerte Altholzbestände, hohe Dichte in Hecken mit alten Überhältern in halboffenen Agrarlandschaften, Feldgehölze, Hofgehölze, Streuobstwiesen, Alleen und Kopfweidenreihen in Grünlandbereichen, Parks und Grünanlagen mit altem Baumbestand, Kleingartengebiete und Obstgärten.

Brutbiologie: Halbhöhlen- und auch Freibrüter in Bäumen, ersatzweise Gebäudenischen und Nistkästen. Eine Jahresbrut, Zweitbruten möglich. Brutdauer 12-14 Tage, Nestlingsdauer 13-15 Tage; tagaktiv.

Phänologie: Langstreckenzieher, Ankunft im Brutgebiet von Ende März bis Anfang Mai; Legebeginn Mitte April bis Mitte Mai, Spätbruten Anfang bis Mitte Juli.

Bestand und Gefährdung: Art auf Europa konzentriert und mit ungünstigem Erhaltungszustand. Niedersächsischer Bestand 2014 etwa 13.500 Brutpaare. Bestand in den letzten 25 Jahren mit leichter Zunahme. Gefährdung durch Verluste von Brutplätzen durch intensive Nutzung der Kulturlandschaft. Hohe Verluste auf dem Zug und im Winterquartier.

Status im UG: Ein Revierpaar im Garten einer landwirtschaftlichen Hofstelle.

Gelbspötter (*Hippolais icterina*)

RL-D: - RL-N: V

Lebensraum: Mehrschichtige Waldlandschaften mit hohen Gebüschern und stark aufgelockertem und durchsonntem Baumbestand, bevorzugt im Bereich reicher Böden wie z.B. in Weidenauwäldern und feuchten Eichen-Hainbuchen-Mischwäldern; außerdem in Laubholzaufforstungen mittleren Alters. Seltener auch in Siedlungen mit Grünanlagen, Friedhöfen und Parklandschaften.

Brutbiologie: Freibrüter; Nest in höheren Sträuchern und Laubbäumen oft in Astquirlen aufgehängt; Einzelbrüter; eine Jahresbrut; Brutdauer 12–14 Tage, Nestlingsdauer 13–15 Tage.

Phänologie: Langstreckenzieher; Besiedlung der Brutplätze bis Ende Mai. Wegzug Ende Juli bis September.

Bestand und Gefährdung: Europaweit nicht gefährdet; Niedersächsischer Bestand 2014 etwa 22.000 Brutpaare. Bestand in den letzten 25 Jahren um mehr als 20 % eingebrochen. Gefährdung durch Habitatverlust oder Beeinträchtigung durch Ausräumung der Landschaft.

Status im UG: Zwei Revierpaare im Bereich höherer Gehölzstrukturen im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes.

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 drei Revierpaaren vertreten. Die Reviere verteilen sich gleichmäßig über das Untersuchungsgebiet und sind alle an Wallhecken gebunden.

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 acht Revierpaaren im Untersuchungsgebiet vertreten. Die Reviere liegen im Siedlungsbereich sowie auf einer landwirtschaftlichen Hofstelle.

Star (*Sturnus vulgaris*)

RL-D: 3

RL-N: 3

Lebensraum: Auenwälder, lockere Weidenbestände; Randlagen von Wäldern, höhlenreiche Altholzinseln; Streuobstwiesen, Feldgehölze, Alleen, Stadthabitate; Nahrungssuche zur Brutzeit gern in kurzrasigen Grünlandflächen.

Brutbiologie: Höhlenbrüter; Nest in ausgefaulten Astlöchern und Spechthöhlen, in Nistkästen, Mauerspalten, gern unter Dachziegeln; mitunter Koloniebrüter; 1-2 Jahresbruten, Nachgelege; Brutdauer 11-13 Tage, Nestlingsdauer 16-24 Tage, Fütterung der ausgeflogenen Jungvögel nur 4-5 Tage, tagaktiv.

Phänologie: Teil- und Kurzstreckenzieher; Heimzug von Ende Januar – Mitte April; Revierverhalten etwa ab Februar bis März; Legebeginn ab Anfang April – Mitte Juni; Wegzug ab September.

Bestand und Gefährdung: In Europa mit ungünstigem Erhaltungszustand; Niedersächsischer Bestand 2014 etwa 420.000 Brutpaare. Bestand in den letzten 25 Jahren um mehr als 50 % eingebrochen. Gefährdung durch direkte Verfolgung und intensive Landwirtschaft.

Status im UG: Alle vier im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Reviere des Stars liegen in Wallhecken. Hier werden natürliche Baumhöhlen genutzt.

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

RL-D: -

RL-N: V

Lebensraum: Halboffene, strukturreiche Landschaften mit abwechslungsreichen bzw. mosaikartigen Strukturen, lockere Baumbestände oder Baum- und Gebüschgruppen bis zu lichten Wäldern; meidet aber das Innere geschlossener Wälder. Feld- und Ufergehölze, Alleen, Baumbestände von Einzelgehöften, Obstbaumgärten; besonders häufig im Bereich der Siedlungen an den Ortsrändern, auch in Kleingärten und Parks. Wichtige Habitatstrukturen sind Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalstandorte.

Brutbiologie: Freibrüter; Nest in der Regel auf äußersten Zweigen von Laubbäumen, auch in hohen Büschen, stets gut gedeckt. Zwei bis drei Jahresbruten, Brutdauer 11-13 Tage, Nestlingsdauer 13-18 Tage.

Phänologie: Teil- und Kurzstreckenzieher; Revierbesetzung oft erst ab Mitte April, Legebeginn ab Ende April; tagaktiv.

Bestand und Gefährdung: Art in Europa mit stabilem Bestand. Niedersächsischer Bestand 2014 etwa 14.000 Brutpaare. Bestand in den letzten 25 Jahren um mehr als 20 % eingebrochen. Gefährdung durch Veränderung der Landwirtschaft mit erhöhtem Düngemiteleinsatz, Flurbereinigung und Monotonisierung der Landschaft; aber vor allem verlustreiche Intensivnutzung, Biozideinsatz, Vernichtung von Ödland, Brach- und Ruderflächen sowie von Ackerrandstreifen führen zu erheblichen Nahrungsengpässen.

Status im UG: Das einzige im Stieglitzrevier liegt in einer Wallhecke am Nordostrand des Untersuchungsgebietes.



Abb. 7: Bruthöhle eines Starenpaares in einer alten Stieleiche (29.05.2020).

5.3 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. 14,5 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 überdurchschnittlich arten- und individuenreich beschrieben werden. Im Gebiet konnte jedoch nur eine gefährdete Art mit vier Revierpaaren nachgewiesen werden. Daher kann das Untersuchungsgebiet als **Brutvogellebensraum von allgemeiner Bedeutung** eingestuft werden.

5.4 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.

6 AMPHIBIEN

6.1 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.

6.2 Ergebnisse

Innerhalb des Geltungsbereiches des BP 150 sind weder Still- noch Fließgewässer vorhanden – westlich an das Gebiet angrenzend gibt es jedoch einen kleinen Bach, der sich als Amphibienlebensraum anbietet. Bei den Kontrollen konnten jedoch weder Amphibien noch deren Laich nachgewiesen werden. Möglicherweise ist das Gewässer zu stark verockert um als Amphibienlebensraum geeignet zu sein.



Abb. 8: Stark verockertes Fließgewässer westlich des Geltungsbereiches der BP 150 (26.05.2020)

6.3 Bewertung

Das Plangebiet besitzt keine Bedeutung als Amphibienlebensraum.

7 FLEDERMÄUSE

7.1 Methoden

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte mit Dauererfassungseinheiten (Batlogger A+ der Firma Elekon). Es wurden drei Erfassungsdurchgänge von jeweils 14 Nächten durchgeführt. Bei der Frühjahrs- und Sommererfassung wurden je zwei Geräte parallel eingesetzt. So ergeben sich für die fünf Standorte insgesamt 70 Untersuchungs Nächte. Die Auswertung der Sonagramme 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 Sonagramme einzeln analysiert.

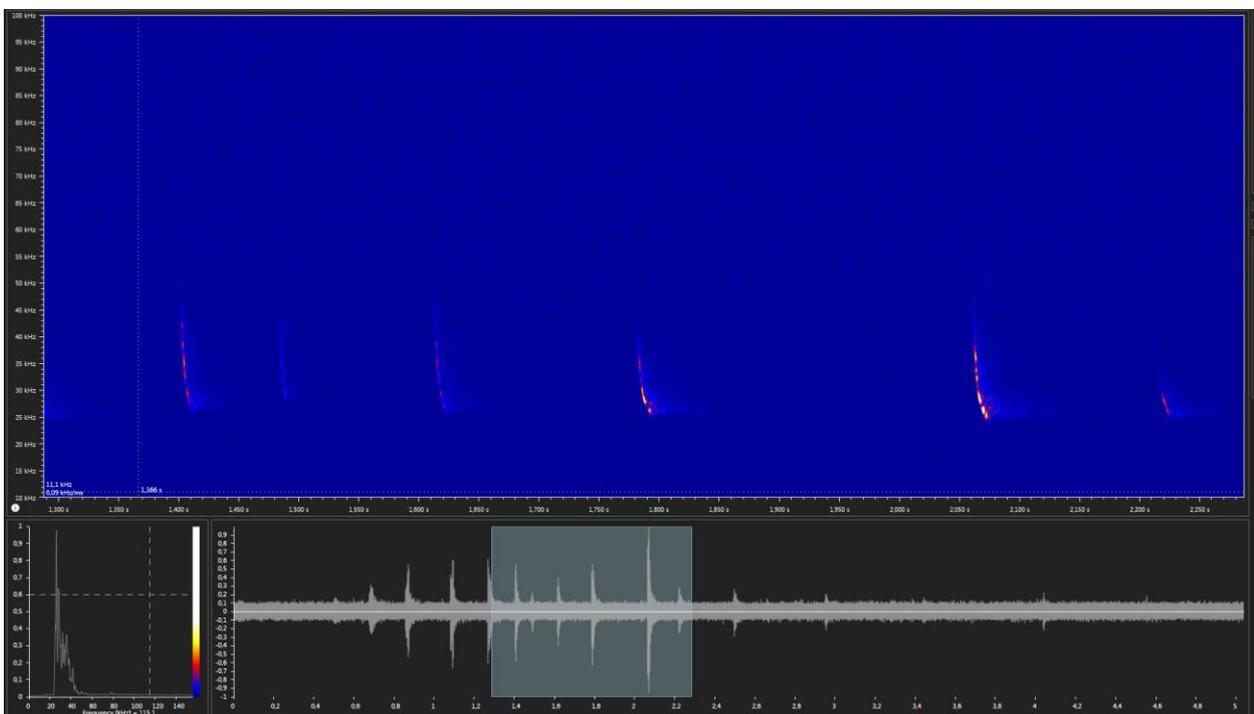


Abb. 9: Sonagramm der Rufe einer Breitflügelfledermaus.

Tabelle 4: Erfassungszeiträume

	Dauer
Erfassungszeitraum Frühjahr-1	12.05.-26.05.2020
Erfassungszeitraum Frühjahr-2	12.05.-26.05.2020
Erfassungszeitraum Sommer-1	24.06.-09.07.2020
Erfassungszeitraum Sommer-2	24.06.-09.07.2020
Erfassungszeitraum Herbst	10.09.-24.09.2020

7.2 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 Biotopbevorzugung 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. 11 ist darüber hinaus in der Spalte „strukturgebundene 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.

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

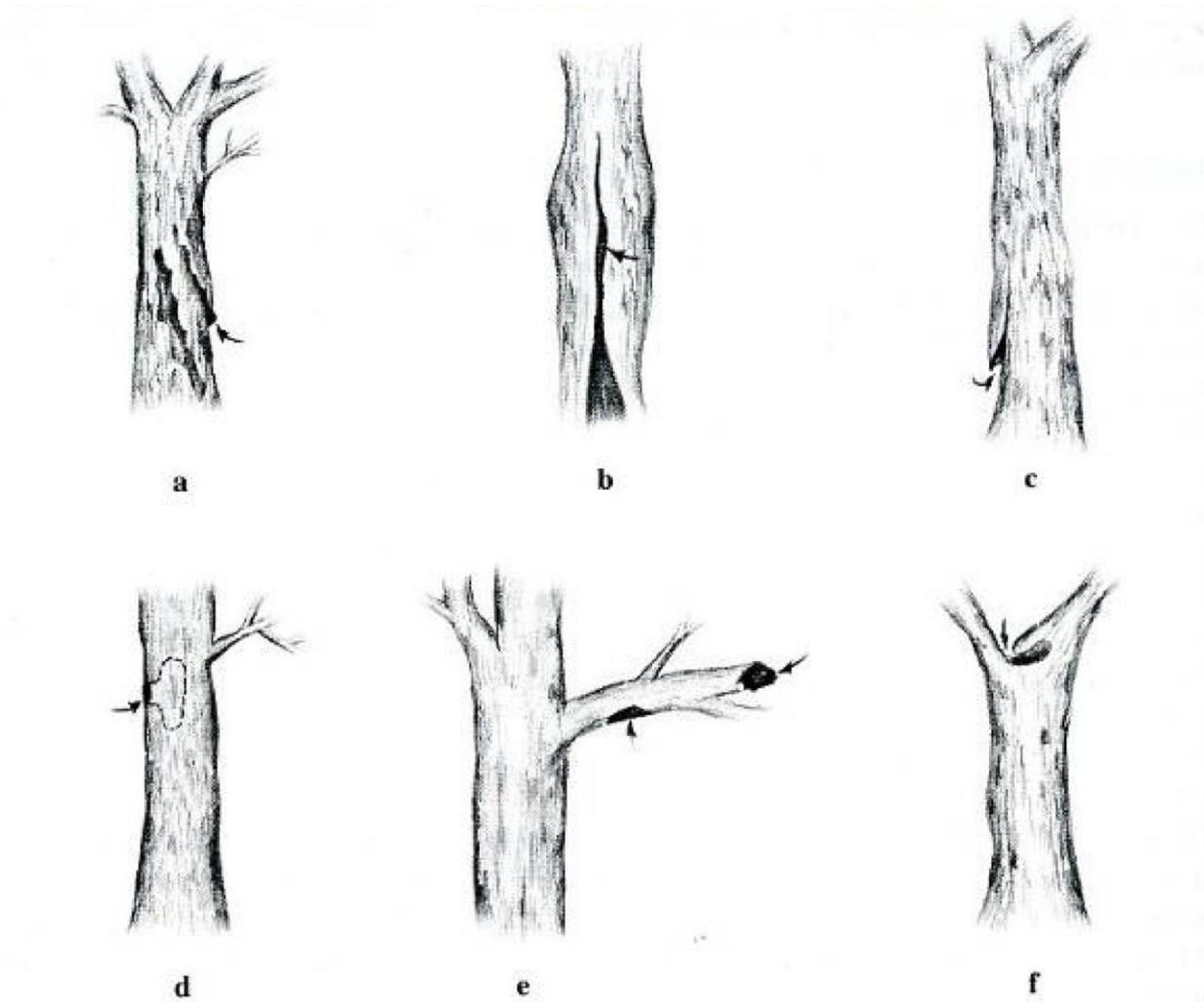


Abb. 10: Beispiele natürlicher Quartiere in Bäumen: a) abstehende Rinde, b) Stammriss, c) Stammfußhöhle, d) Spechthöhle, e) Fäulnishöhle durch Astabbruch, f) Zwieselhöhle. Nach Meschede & Heller 2000 aus Fuhrmann & Godmann 1994 am Beispiel des Braunen Langohrs.

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/Oktobre 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	+
Zweifarb-Fledermaus <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. 11: 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 weitreichenden, 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.

7.3 Ergebnisse und Bewertung

Aus den drei Untersuchungsperioden konnten 69 Nächte mit insgesamt 18.525 Fledermauskontakten ausgewertet werden. Hierbei wurden neun 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 mit Abstand häufigste Fledermausart im Untersuchungsgebiet mit insgesamt 9.989 Kontakten (54 %) ist die Zwergfledermaus. Zweithäufigste Art im Gebiet ist die Breitflügelfledermaus mit 5801 Kontakten (33 %), gefolgt von der Rauhaufledermaus (1149

Kontakte) den Bartfledermäusen (944 Kontakte) sowie dem Großen Abendsegler (594 Kontakte).

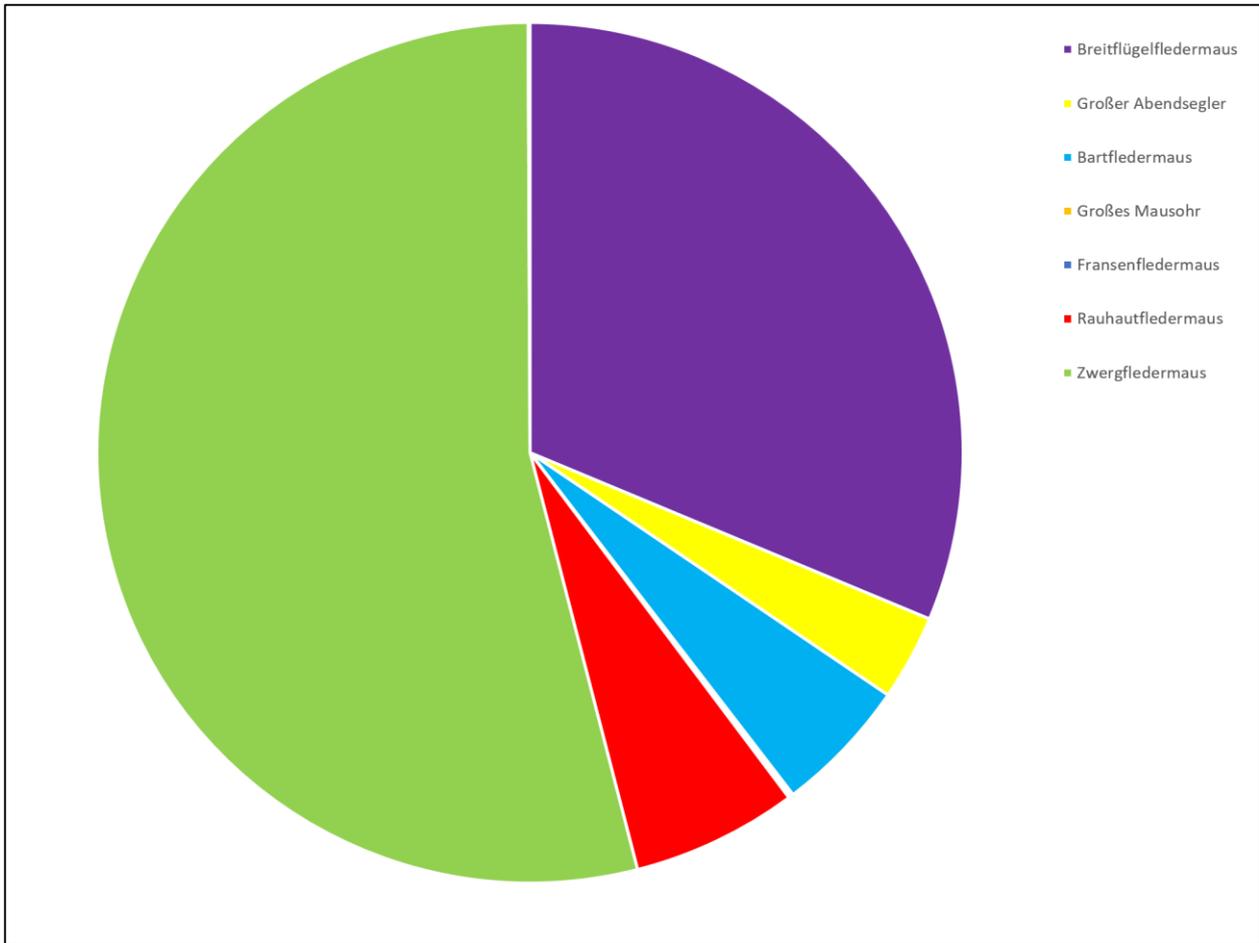


Abb. 12: Verteilung der Fledermausaktivitäten auf die einzelnen Arten.

Deutlich seltener traten Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Mückenfledermaus und Langohren auf.

Tab. 5a: Fledermausfauna des Plangebietes

Art	RL-Nds.	RL-D	Gesamtaktivität
Großer Abendsegler (Nyctalus noctula)	3	V	594
Breitflügelfledermaus (Eptesicus serotinus)	2	G	5.801
Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)	*	*	9.989
Mückenfledermaus (Pipistrellus pygmaeus)	*	D	11
Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)	R	*	1.149
Langohren (Plecotus auritus/austriacus)	V/R	V/2	2
Fransenfledermaus (Myotis nattereri)	V	*	18
Bartfledermaus (Myotis mystacinus/brandtii)	2	V	944
Großes Mausohr (Myotis myotis)	2	V	17

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. 13: Standorte der Dauererfassungseinheiten.

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 konnte in 53 von 69 Nächten mit insgesamt 594 Kontakten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Der Große Abendsegler nutzt vor allem den

freien Luftraum über den landwirtschaftlichen Flächen für die Jagd. Quartiere konnten keine nachgewiesen werden. Aufgrund des alten Baumbestandes auf den Wallhecken gibt es aber zahlreiche potentiell geeignete Strukturen (siehe z.B. Abb. 7).

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

RL-D: G RL-N: 2

Als typische Gebäudefledermaus kommt die Breitflügelfledermaus vorwiegend im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich vor. Die Jagdgebiete befinden sich bevorzugt in der offenen und halboffenen Landschaft über Grünlandflächen mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldrändern oder Gewässern. Außerdem jagen die Tiere in Streuobstwiesen, Parks und Gärten sowie unter Straßenlaternen. Dort fliegen die Tiere meist in einer Höhe von 3-15 m. Die individuellen Aktionsräume sind durchschnittlich 4 bis 16 km² groß, wobei die Jagdgebiete meist in einem Radius von 3 (i.d.R. 1-8, max. 12) km um die Quartiere liegen. Fortpflanzungsgesellschaften von 10 bis 70 (max. 200) Weibchen befinden sich an und in Spaltenverstecken oder Hohlräumen von Gebäuden (z.B. Fassadenverkleidungen, Zwischendecken, Dachböden, Dachpfannen). Einzelne Männchen beziehen neben Gebäudequartieren auch Baumhöhlen, Nistkästen oder Holzstapel. Die Breitflügelfledermaus ist ausgesprochen orts- und quartiertreu. Ab Mitte Juni werden die Jungen geboren. Ab Anfang August lösen sich die Wochenstuben wieder auf.

Als Winterquartiere werden Spaltenverstecke an und in Gebäuden, Bäumen und Felsen sowie Stollen oder Höhlen aufgesucht. Dort halten sich die Tiere meist einzeln auf (max. 10 Tiere). Bevorzugt werden Quartiere mit einer geringen Luftfeuchte sowie eine Temperatur zwischen 3 bis 7° C. Die Winterquartiere werden ab Oktober bezogen und im März/April wieder verlassen. Zwischen Sommer- und Winterquartier legen die Tiere meist geringe Wanderstrecken unter 50 km, seltener mehr als 300 km zurück.

Die Breitflügelfledermaus konnte in 67 von 69 Nächten mit insgesamt 5.801 Kontakten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Besonders hohe Aktivitäten wurden bei der Frühjahrserfassung ab Mitte Mai registriert. Die Breitflügelfledermäuse nutzen vor allem die Gehölzstrukturen der Wallhecken für die Jagd. Quartiere sind im angrenzenden Siedlungsbereich zu erwarten.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

RL-D: * RL-N: *

Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht. Die Tiere

jagen in 2 bis 6 (max. 20) m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Die individuellen Jagdgebiete sind durchschnittlich 19 ha groß und können in einem Radius von 50 m bis zu 2,5 km um die Quartiere liegen. Als Sommerquartiere und Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht. Genutzt werden Hohlräume unter Dachpfannen, Flachdächern, hinter Wandverkleidungen, in Mauerspalten oder auf Dachböden. Baumquartiere sowie Nistkästen werden ebenfalls bewohnt. Die ortstreuen Weibchenkolonien bestehen durchschnittlich aus mehr als 80 (max. 400) Tieren. Dabei werden mehrere Quartiere im Verbund genutzt, zwischen denen die Tiere im Durchschnitt alle 11 bis 12 Tage wechseln. Ab Mitte Juni werden die Jungen geboren. Ab Anfang/Mitte August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Gelegentlich kommt es im Spätsommer zu „Invasionen“, bei denen die Tiere bei der Erkundung geeigneter Quartiere zum Teil in großer Zahl in Gebäude einfliegen.

Ab Oktober/November beginnt die Winterruhe, die bis März/Anfang April dauert. Auch als Winterquartiere werden oberirdische Spaltenverstecke in und an Gebäuden, außerdem natürliche Felsspalten sowie unterirdische Quartiere in Kellern oder Stollen bezogen. Die Standorte sind nicht immer frostfrei und haben eine geringe Luftfeuchte. Zwergfledermäuse gelten als quartiertreu und können in traditionell genutzten Massenquartieren mit vielen tausend Tieren überwintern. Bei ihren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier legen die Tiere meist geringe Wanderstrecken unter 50 km zurück.

Die Zwergfledermaus konnte in 68 von 69 Nächten mit insgesamt 9989 Kontakten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Damit ist sie mit Abstand die häufigste Fledermausart im Untersuchungsgebiet. Aufgrund ihrer stark strukturgebundenen Flugweise während der Nahrungssuche besitzen die Wallhecken des eine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat für diese Art. Die Quartiere der Zwergfledermaus sind im angrenzenden Siedlungsbereich zu erwarten.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

RL-D: *

RL-N: R

Die Rauhautfledermaus gilt als eine typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht, wo die Tiere als Patrouillenjäger in 5 bis 15 m Höhe kleine Fluginsekten erbeuten. Die individuellen Jagdgebiete sind durchschnittlich 18 ha groß

und können in einem Radius von 6 bis 7 (max. 12) km um die Quartiere liegen. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden auch Baumhöhlen, Fledermauskästen, Jagdkanzeln, seltener auch Holzstapel oder waldnahe Gebäudequartiere. Die Wochenstubenkolonien der Weibchen mit 50 bis 200 Tieren befinden sich vor allem in Nordostdeutschland. Ab Mitte Juni kommen die Jungen zur Welt. Bereits ab Mitte Juli lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Balz und Paarung finden während des Durchzuges von Mitte Juli bis Anfang Oktober statt. Dazu besetzen die reviertreuen Männchen individuelle Balz- und Paarungsquartiere.

Die Überwinterungsgebiete der Rauhaufledermaus liegen vor allem in Südwest-Europa. Es werden überirdische Spaltenquartiere und Hohlräume an Bäumen und Gebäuden bevorzugt. Dort überwintern die Tiere von Oktober/November bis März einzeln oder in Kleingruppen mit bis zu 20 Tieren. Als Fernstreckenwanderer legt die Art bei ihren saisonalen Wanderungen zwischen den Reproduktions- und Überwinterungsgebieten von Nordost nach Südwest-Europa große Entfernungen über 1.000 (max. 1.900) km zurück.

Die Rauhaufledermaus wurde mit insgesamt 1.149 Kontakten in 66 von 69 Untersuchungsnächten erfasst. Quartiere konnten in dem Baumbestand des Untersuchungsgebietes nicht nachgewiesen werden – können aber auch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Am Standort der Herbstfassung wurde ein Balzrevier ermittelt.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

RL-D: D

RL-N: *

Die Mückenfledermaus wurde erst vor wenigen Jahren als neue Art entdeckt. Gemeinsam mit der ähnlichen Zwergfledermaus ist sie die kleinste europäische Fledermausart. Da seit der Anerkennung der Mückenfledermaus als eigene Art erst wenige Jahre vergangen sind, ist das Wissen über die Ökologie und die Verbreitung der Art sehr lückenhaft. Nach derzeitigem Kenntnisstand wird angenommen, dass die Mückenfledermaus in Norddeutschland bevorzugt in gewässerreichen Waldgebieten sowie in baum- und strauchreichen Parklandschaften mit alten Baumbeständen und Wasserflächen vorkommt. In der Mitte Deutschlands besiedelt sie vor allem naturnahe Feucht- und Auwälder. Die Nutzung von Wochenstuben scheint der Quartiernutzung von Zwergfledermäusen zu entsprechen. Bevorzugt werden Spaltenquartiere an und in Gebäuden, wie Fassadenverkleidungen, Fensterläden oder Mauerhohlräume. Im Gegensatz zur Zwergfledermaus nutzen Mückenfledermäuse regelmäßig auch Baumhöhlen und Nistkästen, die sie vermutlich als Balzquartiere nutzen. Die Kolonien können große Kopfstärken mit über

100, bisweilen über 1.000 Tieren erreichen. Als Winterquartiere konnten bislang Gebäudequartiere und Verstecke hinter Baumrinde festgestellt werden. Dabei sind die Tiere auch mit Zwergfledermäusen vergesellschaftet.

Die Mückenfledermaus ist mit insgesamt 11 Kontakten nur ein seltener Gast im Untersuchungsgebiet. Quartiere dieser Art befinden sich möglicherweise in der angrenzenden Bebauung.

Langohren (*Plecotus auritus* / *austriacus*)¹

RL-D: V/2 RL-N: V/R

Als Waldfledermäuse bevorzugt das Braune Langohr unterholzreiche, mehrschichtige lichte Laub- und Nadelwälder mit einem größeren Bestand an Baumhöhlen. Als Jagdgebiete dienen außerdem Waldränder, gebüschreiche Wiesen, aber auch strukturreiche Gärten, Streuobstwiesen und Parkanlagen im Siedlungsbereich. Braune Langohren jagen bevorzugt in niedriger Höhe (0,5-7 m) im Unterwuchs. Die individuell genutzten Jagdreviere sind zwischen 1 und 40 ha groß und meist liegen innerhalb eines Radius von bis zu 1,5 (max. 3) km um die Quartiere. Als Wochenstuben werden neben Baumhöhlen und Nistkästen oftmals auch Quartiere in und an Gebäuden (Dachböden, Spalten) bezogen. Die kleinen Kolonien bestehen meist aus 5 bis 25 (max. 100) Weibchen. Im Wald lebende Kolonien wechseln alle 1 bis 4 Tage das Quartier. Bisweilen bestehen sich die Kolonien aus einem Quartierverbund von Kleingruppen, zwischen denen die Tiere wechseln können. Die Männchen schlafen auch in Spaltenverstecken an Bäumen und Gebäuden. Von Mitte Juni bis Mitte Juli kommen die Jungen zur Welt. Im August werden die Wochenstuben aufgelöst.

Im Winter können Braune Langohren in geringer Individuenzahl mit bis zu 10 (max. 25) Tieren in unterirdischen Quartieren wie Bunkern, Kellern oder Stollen angetroffen werden. Dort erscheinen sie jedoch meist erst nach anhaltend niedrigen Temperaturen. Die Tiere gelten als sehr kälteresistent und verbringen einen Großteil des Winters vermutlich in Baumhöhlen, Felsspalten oder in Gebäudequartieren. Bevorzugt werden eher trockene Standorte mit einer Temperatur von 2 bis 7 °C. Der Winterschlaf beginnt im Oktober/November und dauert bis Anfang März. In dieser Zeit werden mehrfach die Hangplätze oder auch die Quartiere gewechselt. Als Kurzstreckenwanderer legen Braune Langohren bei ihren Wanderungen zwischen den Sommer- und Winterlebensräumen selten Entfernungen über 20 km zurück.

¹ Eine Unterscheidung der beiden in Niedersachsen vorkommenden Langohrenarten (Braunes Langohr, Graues Langohr) ist aufgrund von Sonargrammen nicht möglich.

Graue Langohren gelten im Gegensatz zu den Braune Langohren als typische „Dorffle-dermäuse“, die als Gebäudebewohner in strukturreichen, dörflichen Siedlungsbereichen in trocken-warmen Agrarlandschaften vorkommen. Als Jagdgebiete dienen siedlungsnahe heckenreiche Grünländer, Waldränder, Obstwiesen, Gärten, Parkanlagen, seltener auch landwirtschaftliche Gebäude. Ebenso werden Laub- und Mischwälder (v.a. Buchen-hallenwälder) genutzt, wobei große Waldgebiete gemieden werden. Die Tiere jagen bevorzugt im freien Luftraum, im Kronenbereich von Bäumen sowie im Schein von Straßenlaternen in niedriger Höhe (2-5 m). Die individuell genutzten Jagdreviere sind 5 bis 75 ha groß und liegen meist in einem Radius von bis zu 5,5 km um die Quartiere. Die Wochenstuben befinden sich ausschließlich in oder an Gebäuden (v.a. Kirchen), wo sich die Tiere in Spalten verstecken, hinter Holzverschalungen oder frei hängend auf geräumigen Dachböden aufhalten. Einzelne Männchen schlafen auch in Baumhöhlen und Fledermauskästen sowie in Höhlen und Stollen. In Kolonien mit meist 10 (max. 180) Tieren bringen die standorttreuen Weibchen ab Mitte Juni ihre Jungen zur Welt. Ab Mitte August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Graue Langohren sind im Quartier sehr störungsanfällig und ziehen sich schnell in kleinste Spalten zurück.

Die Tiere überwintern von Oktober bis März als Einzeltiere in Kellern, Stollen und Höhlen, aber auch in Spalten an Gebäuden und auf Dachböden. Graue Langohren gelten als kälteresistent und bevorzugen eher trockene Quartiere mit Temperaturen von 2 bis 5 °C. Als Kurzstreckenwanderer legen sie nur selten Entfernungen von über 18 km zwischen Sommer- und Winterquartier zurück.

Das Graue Langohr erreicht in Norddeutschland seine nördlichste Verbreitungsgrenze. Daher ist es sehr wahrscheinlich, dass es sich bei den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Langohren um das Braune Langohr handelt.

Die Langohren wurden nur mit insgesamt 2 Kontakten in zwei von 69 Untersuchungs-nächten erfasst. Das Plangebiet besitzt daher keine besondere Bedeutung für diese Art(en).

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

RL-D: *

RL-N: V

Die Fransenfledermaus lebt bevorzugt in unterholzreichen Laubwäldern mit lückigem Baumbestand. Als Jagdgebiete werden außerdem reich strukturierte, halboffene Parklandschaften mit Hecken, Baumgruppen, Grünland und Gewässern aufgesucht. Die Jagdflüge erfolgen vom Kronenbereich bis in die untere Strauchschicht. Zum Teil gehen die Tiere auch in Kuhställen auf Beutejagd. Die individuellen Aktionsräume sind 100 bis

600 ha groß, wobei die Kernjagdgebiete meist in einem Radius von bis zu 1.500 m um die Quartiere liegen. Als Wochenstuben werden Baumquartiere (v.a. Höhlen, abstehende Borke) sowie Nistkästen genutzt. Darüber hinaus werden auch Dachböden und Viehställe bezogen, wo sich die Tiere vor allem in Spalten und Zapfenlöchern aufhalten. Die Kolonien bestehen meist aus mehreren Gruppen von 10 bis 30 Weibchen, die gemeinsam einen Quartierverbund bilden. Ab Ende Mai/Anfang Juni bringen die standorttreuen Weibchen ihre Jungen zur Welt. Die Wochenstubenquartiere können ein bis zweimal in der Woche gewechselt werden, ab Mitte August werden sie aufgelöst.

Die Fransenfledermaus ist ein typischer Felsüberwinterer. Die Winterquartiere finden sich in spaltenreichen Höhlen, Stollen, Eiskellern, Brunnen und anderen unterirdischen Hohlräumen. Bevorzugt werden frostfreie Quartiere mit einer hohen Luftfeuchtigkeit und einer Temperatur zwischen 2 bis 8° C. Fransenfledermäuse gelten als ausgesprochen quartiertreu und können in Massenquartieren mit mehreren tausend Tieren überwintern. Die Winterquartiere werden von Ende Oktober bis Mitte Dezember bezogen und bis Anfang April wieder verlassen. Als Mittelstreckenwanderer legen sie Entfernungen von bis zu 80 (max. 185) km zwischen den Sommer- und Winterquartieren zurück.

Die Fransenfledermaus wurde mit insgesamt 18 Kontakten in 13 von 69 Untersuchungs-nächten erfasst. Da nie mehr als zwei Kontakte je Untersuchungsnacht registriert wurden, kann davon ausgegangen werden, dass die Fransenfledermäuse das Untersuchungsgebiet nur durchqueren um möglicherweise zum Forst Upjever zu gelangen. Quartiere sind im Untersuchungsgebiet aufgrund der geringen Präsenz der Art nicht zu erwarten.

Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus* / *brandtii*)²

RL-D: V RL-N: 2

Die im Sommer meist Gebäude bewohnende Kleine Bartfledermaus ist in strukturreichen Landschaften mit kleineren Fließgewässern in der Nähe von Siedlungsbereichen zu finden. Bevorzugte Jagdgebiete sind linienhafte Strukturelemente wie Bachläufe, Waldränder, Feldgehölze und Hecken. Seltener jagen die Tiere in Laub- und Mischwäldern mit Kleingewässern sowie im Siedlungsbereich in Parks, Gärten, Viehställen und unter Straßenlaternen. Die Beutejagd erfolgt in niedriger Höhe (1-6 m) entlang der Vegetation. Die individuellen Jagdreviere sind etwa 20 ha groß und liegen in einem Radius von bis zu 650 m (max. 2,8 km) um die Quartiere. Sommerquartiere und Fortpflanzungsgemeinschaften von meist 20 bis 70 Weibchen befinden sich in warmen Spaltenquartieren und

² Eine Unterscheidung der beiden in Niedersachsen vorkommenden Bartfledermäuse (Kleine Bartfledermaus / Große Bartfledermaus) ist aufgrund von Sonargrammen nicht möglich.

Hohlräumen an und in Gebäuden. Genutzt werden enge Spalten zwischen Balken und Mauerwerk, Verschalungen, Dachböden. Seltener werden Baumquartiere (z.B. Höhlen, abstehende Borke) oder Nistkästen bewohnt. Die Weibchen bringen Im Juni kommen die Jungen zur Welt. Ab Mitte/Ende August lösen sich die Wochenstuben wieder auf.

Kleine Bartfledermäuse überwintern von Oktober/November bis März/April meist unterirdisch in spaltenreichen Höhlen, Stollen, Felsenbrunnen oder Kellern. Bisweilen werden auch Bachverrohrungen oder Brückenbauwerke aufgesucht. Bevorzugt werden frostfreie Bereiche mit einer hohen Luftfeuchte und einer Temperatur zwischen 2 bis 8 °C. Bei den Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier werden meist geringe Entfernungen unter 50 (max. 240) km zurückgelegt.

Große Bartfledermäuse sind Gebäude bewohnende Fledermäuse, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommen. Als Jagdgebiete werden geschlossene Laubwälder mit einer geringen bis lückigen Strauchschicht und Kleingewässern bevorzugt. Außerhalb von Wäldern jagen sie auch an linienhaften Gehölzstrukturen in der Offenlandschaft, über Gewässern, Gärten und in Viehställen. Bei ihren Jagdflügen bewegen sich die Tiere in meist niedriger Höhe (1-10 m) im freien Luftraum entlang der Vegetation. Der Aktionsraum einer Wochenstube kann eine Gesamtfläche von 100 km² umfassen, wobei die regelmäßig genutzten Jagdgebiete mehr als 10 km entfernt sein können. Sommerquartiere und Fortpflanzungsgemeinschaften von 10 bis über 250 Weibchen befinden sich in Spaltenquartieren an Gebäuden, auf Dachböden sowie hinter Verschalungen. Darüber hinaus werden insbesondere von Männchen auch Baumquartiere (v.a. abstehende Borke) und seltener Fledermauskästen genutzt. Ab Anfang Juni kommen die Jungen zur Welt. Von Ende Juli bis Ende August werden die Wochenstuben wieder aufgelöst.

Im Winter werden Große Bartfledermäuse in unterirdischen Quartieren wie Höhlen, Stollen oder Kellern angetroffen. Dort verbringen sie ihren Winterschlaf in kleinen Gruppen von Ende Oktober bis März/April. Bevorzugt werden Bereiche mit einer hohen Luftfeuchte und Temperaturen von 0 bis 7,5 °C. Als Mittelstreckenwanderer legen die Tiere selten Entfernungen von mehr als 250 km zwischen Sommer- und Winterquartier zurück.

Bartfledermäuse wurden mit insgesamt 944 Kontakten in 65 von 69 Untersuchungs Nächten nachgewiesen. Wegen der stark strukturgebundenen Flugweise der Bartfledermaus während der Nahrungssuche besitzen die Wallhecken des Untersuchungsgebietes eine

besondere Bedeutung als Jagdrevier und zugleich als Leitstrukturen. Quartiere werden in der angrenzenden Bebauung erwartet.

Großes Mausohr

RL-D: V RL-N: 2

Große Mausohren sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil leben. Die Jagdgebiete liegen meist in geschlossenen Waldgebieten. Bevorzugt werden Altersklassen-Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht und einem hindernisfreien Luftraum bis in 2 m Höhe (z.B. Buchenhallenwälder). Seltener werden auch andere Waldtypen oder kurzrasige Grünlandbereiche bejagt. Im langsamen Jagdflug werden Großinsekten (v.a. Laufkäfer) direkt am Boden oder in Bodennähe erbeutet. Die individuellen Jagdgebiete der sehr standorttreuen Weibchen sind 30 bis 35 ha groß. Sie liegen innerhalb eines Radius von meist 10 (max. 25) km um die Quartiere und werden über feste Flugrouten (z.B. lineare Landschaftselemente) erreicht. Die traditionell genutzten Wochenstuben werden Anfang Mai bezogen und befinden sich auf warmen, geräumigen Dachböden von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden. Die Standorte müssen frei von Zugluft und ohne Störungen sein. Die Kolonien bestehen meist aus 20 bis 300 Weibchen. Die Männchen sind im Sommer einzeln oder in kleinen Gruppen in Dachböden, Gebäudespalten, Baumhöhlen oder Fledermauskästen anzutreffen. Ab Ende Mai/Anfang Juni kommen die Jungen zur Welt. Ab Anfang August lösen sich die Wochenstuben wieder auf.

Als Winterquartiere werden unterirdische Verstecke in Höhlen, Stollen, Eiskellern aufgesucht. Hier bevorzugen die Tiere wärmere Bereiche mit 2 bis 10 °C und mit einer hohen Luftfeuchte. Die Winterquartiere werden ab Oktober bezogen und im April wieder verlassen. Bei ihren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier legen die Tiere meist geringe Entfernungen unter 50 (max. 390) km zurück.

Das Große Mausohr wurde mit 17 Kontakten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Alle Kontakte wurden in einer Nacht (Standort Sommer-2) registriert. Da das Große Mausohr überwiegend in Wäldern jagt, die Quartiere jedoch in der Regel im Siedlungsbereich liegen, ist zu vermuten, dass die Art das Untersuchungsgebiet nur durchquert um aus der Besiedlung z.B. zum Forst Upjever zu gelangen.

7.4 Bewertung des Fledermauslebensraumes

Die Fledermausfauna des Untersuchungsgebietes kann als überdurchschnittlich arten- und individuenreich beschrieben werden. Von den 19 in Niedersachsen vorkommenden

Fledermausarten wurden neun Arten im Gebiet nachgewiesen. Von diesen neun Fledermausarten werden vier Arten (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Bartfledermäuse, Großes Mausohr) auf der Roten Liste der gefährdeten Fledermausarten in Niedersachsen geführt. Der Wert des Untersuchungsgebietes für die Fledermäuse liegt in seiner Funktion als Nahrungshabitat sowie als potentieller Standort für Quartiere. Als wertgebende Elemente sind hier die Gehölzstrukturen der Wallhecken hervor zu heben. Die durch intensive Landwirtschaft genutzten Flächen besitzen hingegen nur eine geringe bis allenfalls mittlere Bedeutung für die Fledermäuse. Auf dem nachfolgenden Luftbild wird deutlich, wie wichtig die Wallhecken und Baumreihen des Untersuchungsgebietes für die Vernetzung verschiedener Fledermauslebensräume sind. Sie verbinden Teile dieses Schortenser Siedlungsraumes mit kleineren (Jungfernbusch) und größeren Wäldern (Forst Upjever).



Abb. 14: Luftbild des Untersuchungsraumes (rot umrahmt) und seiner Umgebung mit wichtigen vernetzenden Elementen.

7.5 Arten- und naturschutzrechtliche Bewertung des Eingriffs

Die Wallhecken des Untersuchungsgebietes besitzen eine wichtige Funktion als Nahrungshabitat und Leitlinie für mehrere der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten. Bei Umsetzung der Planung sollten sie 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.

8 ZUSAMMENFASSUNG / FAZIT

Als geschützte Biotoptypen nach § 22 NAGBNatSchG wurden im Untersuchungsgebiet mehrere Wallhecken sowie mesophiles Grünland kartiert. Gefährdete Pflanzenarten konnten indes nicht nachgewiesen werden. Der überwiegende Flächenanteil des Gebietes lässt sich als intensiv bewirtschaftetes Ackerland beschreiben, das nur einen sehr geringen naturschutzfachlichen Wert besitzt.

Die Brutvogelfauna des Untersuchungsgebietes kann als durchschnittlich bis leicht überdurchschnittlich arten- und individuenreich beschrieben werden. Es wurden 27 Brutvogelarten mit insgesamt 130 Revierpaaren erfasst. Die im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten lassen sich überwiegend der Brutvogelgemeinschaften der Parks und Gärten sowie der offenen bis halboffenen Kulturlandschaft zuordnen. Im Gebiet konnte nur eine gefährdete Art – der Star - mit vier Revierpaaren nachgewiesen werden. Daher kann das Untersuchungsgebiet als Brutvogellebensraum von allgemeiner Bedeutung eingestuft werden.

Die Fledermausfauna des Untersuchungsgebietes kann als überdurchschnittlich arten- und individuenreich beschrieben werden. Von den 19 in Niedersachsen vorkommenden Fledermausarten wurden neun Arten im Gebiet nachgewiesen. Von diesen neun Fledermausarten werden vier Arten (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Bartfledermäuse, Großes Mausohr) auf der Roten Liste der gefährdeten Fledermausarten in Niedersachsen geführt. Der Wert des Untersuchungsgebietes für die Fledermäuse liegt in seiner Funktion als Nahrungshabitat sowie als potentieller Standort für Quartiere. Als wertgebende Elemente sind hier die Gehölzstrukturen der Wallhecken hervor zu heben.

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

9 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: Biototypen

Karte 2: Brutvogelreviere

Tab. 5b: Fledermausaktivitäten



- AS = Sandacker
- GMS = Sonstiges mesophiles Grünland (beweidet)
- GRR = Scherrasen. artenreich
- GW = Sonstige Weidefläche
- UHM = Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- ODL = Gehöft
- ODL/PHG = Gehöft mit Garten und Großbäumen
- OEL/HSN = Einzelhausgebiet / Siedlungsgehölze (nicht einheimisch)
- BZH = Zierhecke
- HBA = Baumreihe
- HWB = Baum-Wallhecke
- HWM = Baum-Strauch-Wallhecke
- HWM, I = Baum-Strauch-Wallhecke (lückige Strauchschicht)
- HWM, I- = Baum-Strauch-Wallhecke (lückige Strauch- u. Baumschicht)
- OVW = Unbefestigter Weg
- BE = Einzelstrauch
- HBE = Einzelbaum

Bi = Birke
 Bu = Buche
 Ei = Eiche
 Er = Erle
 Es = Esche
 Li = Linde

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

I = lückiger Strauchbestand

Stadt Schortens
BP 150 "Huntsteerter Weg"

Biotoptypen

1	Maßstab: 1:2.000 Datum: 08.2020 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
 - BS = Buntspecht
 - BSt = Bachstelze
 - DG = Dorngrasmücke
 - Do = Dompfaff
 - F = Fitis
 - GA = Goldammer
 - GB = Gartenbaumläufer
 - GF = Grünfink
 - GG = Gartengrasmücke
 - GR = Gartenrotschwanz
 - GS = Gelbspötter
 - HR = Hausrotschwanz
 - HS = Haussperling
 - KG = Klappergrasmücke
 - KM = Kohlmeise
 - MG = Nönchgrasmücke
 - RK = Rabenkrähe
 - RT = Ringeltaube
 - Ro = Rotkehlchen
 - S = Star
 - SD = Singdrossel
 - SS = Schafstelze
 - Sti = Stieglitz
 - Z = Zilpzalp
 - ZK = Zaunkönig
- ⬡ Untersuchungsgebiet



BP 150 "Huntsteerter Weg"
Stadt Schortens

Brutvögel
Reviere 2020

2 Maßstab: 1:2.000
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

