

**Fachgutachten zur speziellen
artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)
„Gewerbepark grüne Kirchbreede“ (Stadt Melle)**

Auftraggeber:



Stadt Melle
Schürenkamp 16
49324 Melle

erstellt durch:

***BMS-Umweltplanung
Blüml, Schönheim & Schönheim GbR***



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

19. August 2021

Projektleitung:
Projektbearbeitung:

Dipl.-Ing. Arnold Schönheim
Dipl.-Ing. Arnold Schönheim
B.Eng. Stefan Boberg
Dipl.-Lök. Axel Donning

(Verfasser)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Datengrundlage.....	3
2	Methodik	3
2.1	Vorhabensbeschreibung.....	3
2.2	Voruntersuchung und Untersuchungsgegenstand.....	4
2.2.1	Untersuchungsgegenstand	4
2.2.2	Methodik	4
2.3	Konfliktanalyse (Untersuchung der Verbotstatbestände)	5
2.3.1	Untersuchung der Verbotstatbestände	5
2.3.2	Berücksichtigung von Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen	5
2.3.3	Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG	5
2.4	Ausnahmelage	6
3	Planungsbeschreibung.....	7
3.1	Lage und Beschreibung des Plangebietes.....	7
3.2	Merkmale und Wirkungen der Planung	7
4	Relevanzprüfung.....	8
5	Voruntersuchung	10
5.1	Untersuchungsgebiet.....	10
5.2	Europäische Vogelarten	12
5.2.1	Methodik	12
5.2.2	Ergebnisse.....	15
5.2.3	Bewertung und Diskussion	17
5.3	Fledermäuse	17
5.3.1	Methoden	17
5.3.2	Ergebnisse.....	20
6	Konfliktanalyse.....	24
6.1	Europäische Vogelarten	24
6.1.1	Bau-, und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	24
6.1.2	Visuelle und akustische bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen	25
6.2	Fledermäuse	28
6.2.1	Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	28
6.2.2	Visuelle und akustische bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen	28
6.3	Vermeidungsmaßnahmen (VM).....	30
6.4	Funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)	30
6.5	Untersuchung der Verbotstatbestände	30
6.5.1	Untersuchung der Verbotstatbestände für die ungefährdeten und tlw. schallempfindlichen Brutvogelarten	31



6.5.2	Untersuchung der Verbotstatbestände für die gefährdeten Brutvogelarten (Brutvogelarten mit Roten Liste-Status)	32
6.5.3	Untersuchung der Verbotstatbestände für Fledermäuse	33
7	Empfehlungen zu zusätzlichen Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes.....	35
8	Zusammenfassung.....	36
9	Quellen.....	37
	Anhang I: Ergebnisse der Anabat-Express- Erfassung.....	40
	Anhang II: Karten	43

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Kriterien zur Auswahl der zu untersuchenden Artengruppen	4
Tab. 2	Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	5
Tab. 3	Erfassungstermine Brutvögel.....	12
Tab. 4	Brutvögel im UG, Gefährdung und Schutz.....	15
Tab. 5	Kennwerte der Brutvogelgemeinschaft im UG 2019.....	16
Tab. 6	Strukturwerte der Brutvögel im UG	16
Tab. 7	Erfassungstermine Fledermäuse.....	19
Tab. 8	Kriterien zur Festlegung der Raumnutzung von Fledermäusen	19
Tab. 9	Nachgewiesene Fledermausarten, Rote Liste Status	21
Tab. 10	Kritische Effektdistanzen von im UG vorkommenden Arten	26
Tab. 11	Kritische Effektdistanz nach GARNIEL et al. (2010).....	27
Tab. 12	Untersuchung der Verbotstatbestände für die ungefährdeten Brutvogelarten	31
Tab. 13	Untersuchung der Verbotstatbestände für gefährdeten Brutvogelarten	33
Tab. 14	Untersuchung der Verbotstatbestände für die streng geschützten Fledermausarten.....	34
Tab. 15	Ergebnisse der Anabat – Erfassung in Minutenklassen pro Nacht; Standort 1	41
Tab. 16	Ergebnisse der Anabat – Erfassung in Kontakten pro Nacht; Standort 2	42
Tab. 17	Ergebnisse der Anabat – Erfassung in Kontakten pro Nacht; Standort 3	42

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage des geplanten Gewerbeparks	7
Abb. 2	Lage des Untersuchungsgebietes	11
Abb. 3	Horchkistenstandorte	40



1 Einleitung

Die Stadt Melle beabsichtigt, die unbebauten Flächen zwischen der Bundesautobahn 30 (A 30) und der Kreisstraße 228 „Gesmolde Straße“ (K 228) im Stadtteil Melle-Mitte zu einer gewerblichen Nutzung heranzuziehen. Die Innenstadt von Melle liegt rund 2 km östlich des Plangebietes (IPW INGENIEURPLANUNG 2020). Ziel ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung des Gewerbegebietes zu schaffen.

In diesem Zusammenhang wird behördlicherseits eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erforderlich. Das Büro BMS-Umweltplanung, Freiheitsweg 38a, 49086 Osnabrück, wurde mit der Erarbeitung des Fachgutachtens zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung beauftragt.

1.1 Datengrundlage

Die Datengrundlage von Arten im Untersuchungsgebiet bzw. Wirkraum der Planung ist unzureichend, da hierzu keine Daten vorliegen. Es werden entsprechend Datenerhebungen erforderlich (s. Kap. 5).

2 Methodik

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

2.1 Vorhabensbeschreibung

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

2.2 Voruntersuchung und Untersuchungsgegenstand

2.2.1 Untersuchungsgegenstand

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

2.2.2 Methodik

Es werden alle Artengruppen nach Auswertung vorliegender Daten abgeschichtet, die aufgrund vorliegender projektbezogener und allgemein verfügbarer Daten oder art-spezifischer Verhaltensweisen nach folgenden Kriterien als zunächst nicht relevant für die weiteren Prüfschritte identifiziert werden können.

Tab. 1 Kriterien zur Auswahl der zu untersuchenden Artengruppen

Kriterium	Erläuterung
Verbreitung Lebensraum	Wirkraum liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Niedersachsen.
Lebensraum	Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommend (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Extensivgrünland, Gewässer, Äcker).
Empfindlichkeit gegenüber projekt- bezogenen Aus- wirkungen	Wirkungs-Empfindlichkeit der Art ist vorhabensspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit und ohne weitergehende Prüfung davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG ausgelöst werden können (i.d.R. euryöke, weit verbreitete, ungefährdete Arten oder bei Vorhaben mit geringer Wirkungsintensität). Dabei muss hinsichtlich der Schädigungsverbote sichergestellt werden können, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, d. h. eine Verschlechterung der Voraussetzungen für eine erfolgreiche Fortpflanzung und ungestörte Ruhephasen der lokalen Individuengemeinschaft einer Art offensichtlich ausgeschlossen werden kann. Hinsichtlich des Störungsverbotes muss offensichtlich ausgeschlossen werden können, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

In Kap. 4 wird unter Berücksichtigung der Tab. 1 genannten Kriterien eine grundlegende Relevanzprüfung zur Auswahl der zu untersuchenden Arten analog zu STMI BAYERN (2011) durchgeführt.

2.3 Konfliktanalyse (Untersuchung der Verbotstatbestände)

2.3.1 Untersuchung der Verbotstatbestände

Die Konfliktanalyse wird hier anhand der Untersuchung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bearbeitet (s. Tab. 2).

Tab. 2 Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

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

2.3.2 Berücksichtigung von Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

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

2.3.3 Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG

Anhand der in Tab. 2 formulierten Untersuchung der Verbotstatbestände wird wie folgt auf Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geschlossen:

- Wird ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 4 BNatSchG im Rahmen der Konfliktanalyse als nicht als zutreffend angenommen, wird dies entsprechend begründet. Wird – nach Untersuchung aller Fragen – davon ausgegangen, dass kein Verbotstatbestand erfüllt wird, wird das Vorhaben für die betrachtete Art als zulässig angesehen.

- Wird ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 4 BNatSchG im Rahmen der Konfliktanalyse auch unter Berücksichtigung von funktionserhaltenden Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) angenommen, wird davon ausgegangen, dass ein Verbotstatbestand eintritt. In diesem Fall ist ein so genanntes Ausnahme- und Abweichungsverfahren anzustreben (vgl. Kap. 2.4).

Die bei der Untersuchung betrachteten artenschutzrechtlichen Bestimmungen beziehen sich –abgesehen von § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG– unmittelbar auf den Schutz von Einzelindividuen.

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

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

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

- nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungs- und Verletzungsverbot) nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung unvermeidbar ist,
- nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot) nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

2.4 Ausnahmelage

Soweit hinsichtlich der untersuchten Tierarten Zweifel an dem Vorliegen der Voraussetzungen des § 44 (5) Satz 2 BNatSchG zum jetzigen Planungstand noch nicht vollständig ausgeschlossen werden können, ist für die Realisierbarkeit der Planfestsetzungen zu prüfen, ob eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG möglich ist.

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

3 Planungsbeschreibung

3.1 Lage und Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet bzw. der Geltungsbereich des Bebauungsplans hat eine Größe von rd. 20 ha und liegt westlich der Stadt Melle, zwischen der A 30 im Südwesten und der nordöstlich gelegenen K 228, in der Gemeinde Melle, Landkreis Osnabrück (s. Abb. 1).

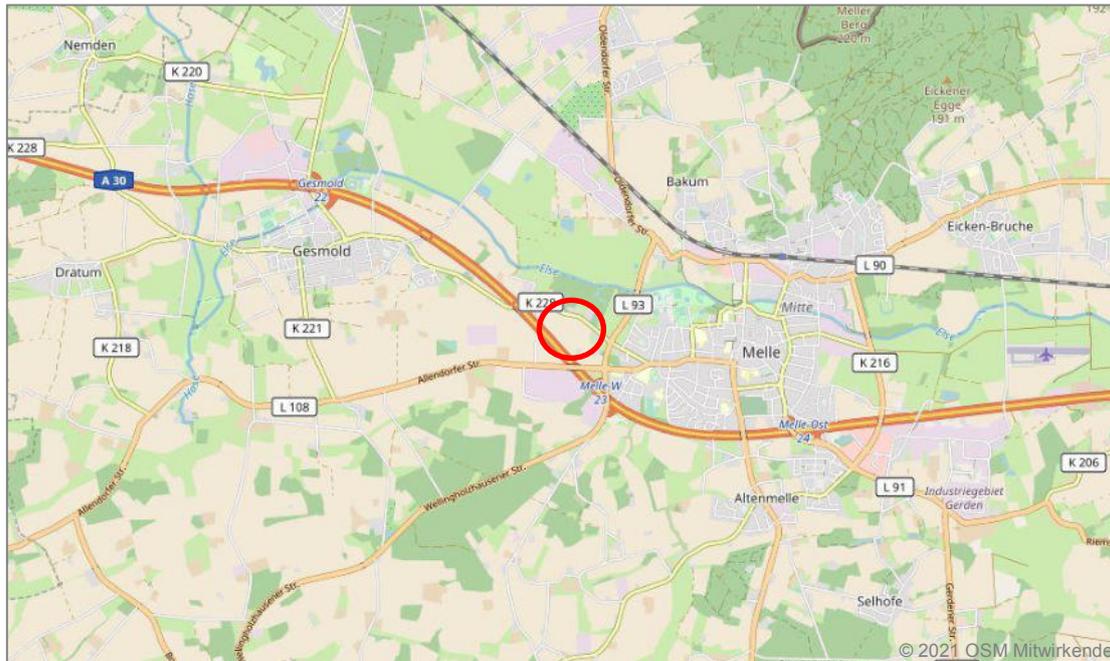


Abb. 1 Lage des geplanten Gewerbeparks

Das Plangebiet stellt sich als weitgehend ungegliedertes Offenland dar. Die Fläche unterliegt weit überwiegend einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Entlang der A 30 finden sich linienförmige Gehölzbestände. Durch das Plangebiet verlaufen zwei 110kV-Freileitungen. Nördlich des Plangebietes schließen sich Waldflächen des Wenniger Bruchs und weitere, landwirtschaftlich genutzte Flächen an, südwestlich befinden sich locker bebaute Siedlungsflächen.

3.2 Merkmale und Wirkungen der Planung

Durch die Umsetzung der Planung werden verschiedene bau-, anlage-, und betriebsbedingte Wirkfaktoren verursacht. In erster Linie sind dabei folgende Wirkungen zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme und -versiegelung,
- Störung durch akustische und visuelle Immissionen (Lärm, optische Reize, Erschütterungen, Staub),
- Barrierewirkungen / Zerschneidung.

Von der Ausweisung des Gewerbegebietes sind nahezu ausschließlich Acker- bzw. Intensivgrünlandflächen betroffen. Zum geringen Teil sind Wegesäume betroffen, die parallel zur A 30 verlaufenden Gehölzbestände bleiben durch die Planung unberührt.

Durch die Baufeldräumung sowie Bauaktivitäten innerhalb der Brutzeit können im Fall eines Vorkommens von bodenbrütenden Feldvogelarten bebrütete Gelege verloren gehen, womit der Verbotstatbestand der Tötung erfüllt wäre. Die Wirkung der Planumsetzung bezieht sich auf das Plangebiet und die nahe Umgebung. Eine erhebliche Störung von Vogelarten in den nördlich des Plangebietes gelegenen Waldflächen ist aufgrund der akustischen und visuellen Vorbelastung der Umgebung des Plangebietes durch die A 30 sowie der vorhandenen Landes- und Kreisstraßen nicht zu erwarten.

4 Relevanzprüfung

In Niedersachsen kommen aktuell etwa 70 der im Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) aufgeführten Tier- und Pflanzenarten vor. Im Folgenden wird auf Grundlage der im Plangebiet vorkommenden Habitatausprägung, artspezifischer Verhaltensweisen, der Auswertung von Verbreitungskarten des NLWKN (Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen [NLWKN 2011]) und des Bundesamtes für Naturschutz (BfN: <http://www.ffh-an-hang4.bfn.de/arten-anhang4-ffh-richtlinie.html>) sowie anderweitigen Hinweisen auf mögliche Vorkommen von relevanten Tier- und Pflanzenarten geprüft, ob europäische Brutvogelarten (VS-RL: 79/409/EWG) oder Anhang IV-Arten (FFH-RL: 92/43/EWG) in artenschutzrechtlicher Weise berührt werden oder ob Verbotstatbestände ohne vertiefende Betrachtung gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Relevanzprüfung) ausgeschlossen werden können (vgl. NLWKN 2011).

Ein Vorkommen im Plangebiet kann für einige Artengruppen aufgrund fehlender Lebensräume, insbesondere fehlender Still- und Fließgewässer naturnaher Ausprägung, ohne nähere Betrachtung ausgeschlossen werden. Diese Annahme gilt für Fische und Rundmäuler sowie Weichtiere und Libellen.

Für die übrigen Artengruppen gelten folgende Annahmen:

Europäische Vogelarten

Europäische Vogelarten sind flächendeckend in Niedersachsen verbreitet. Somit wird eine vertiefende Prüfung der Artengruppe der Vögel erforderlich.

Säugetiere

Das Vorkommen der Säugetierarten des Anh. IV der FFH-Richtlinie Biber (*Castor fiber*), Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Wolf (*Canis lupus*), Wildkatze (*Felis silvestris*), Fischotter (*Lutra lutra*), Luchs (*Lynx lynx*), Europäischer Nerz (*Mustela lutreola*) und Schweinswal (*Phocoena phocoena*) im UG kann aufgrund der Verbreitung der Arten sowie fehlender essentieller Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

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

Da das Plangebiet über potenzielle Lebensstätten von Fledermäusen, wie Flugstraßen und Jagdhabitaten verfügt, kann eine Betroffenheit der Artengruppe Fledermäuse nach Anh. IV FFH durch die Planung nicht vollständig ausgeschlossen werden. Somit wird eine vertiefende Prüfung der Artengruppe der Fledermäuse erforderlich.

Amphibien

In den Waldbereichen des nordwestlichen UG befinden sich Gewässer, die geeignete Bedingungen als Fortpflanzungshabitat für die Artengruppe der Amphibien aufweisen. Die potenziellen Landlebensräume für die Artengruppe finden sich in den Wäldern und Grünlandflächen im Umfeld der Gewässer. Die Grabenstrukturen des UG weisen wurden im Rahmen von zwei Geländebegehungen im März und April 2019 begangen und wiesen nachweislich keine Eignung als Fortpflanzungshabitat auf.

Aufgrund der tlw. fehlenden Verbreitung der Arten bzw. dem Mangel geeigneter Lebensräume innerhalb des Plangebietes sowie der Barrierewirkung der K 228 kann eine Betroffenheit der Amphibien des Anhang IV der FFH RL Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Springfrosch (*Rana dalmatina*), Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*) jedoch ausgeschlossen werden.

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

Reptilien

Aufgrund der Verbreitung der Art sowie der Biotopausstattung des UG, die vorwiegend aus intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen besteht, kann ein Vorkommen der in Anh. IV der FFH-RL genannten Arten Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) innerhalb des UG ausgeschlossen werden (NLWKN 2011).

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

Schmetterlinge

Die in Niedersachsen vorkommenden und in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Arten Goldener Scheckenfalter (Skabiosen-Scheckenfalter) (*Euphydryas aurinia*), Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Schwarzfleckiger Ameisenbläuling (*Maculinea arion*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) besiedeln v. a. magere Feucht- oder Trockenstandorte. Aus diesem Grund kann ihr Vorkommen im größtenteils landwirtschaftlich intensiv genutzten UG ausgeschlossen werden.

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

Käfer

Die in Niedersachsen vorkommenden Käferarten des Anhangs IV der FFH-RL Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Eremit bzw. Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) sind neben einer Schwimmkäferart Altholz bewohnende Arten. Da innerhalb des Plangebietes keine Waldbiotope mit einem entsprechenden Totholzangebot und auch keine geeigneten Oberflächengewässer vorhanden sind,

kann ein Vorkommen von den im Anhang IV der FFH-RL gelisteten Käfer-Arten ausgeschlossen werden.

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

Pflanzen

Es gibt keine Hinweise auf Vorkommen der Pflanzenarten Kriechender Sellerie (*Apium repens*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Froschkraut (*Luronium natans*), Schierling-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*) und Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) des Anhang IV der FFH-Richtlinie im UG.

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

Zusammenfassung

Als artenschutzrechtlich relevant wurden die europäischen Vogelarten und die Artengruppe der Fledermäuse erachtet. Für diese Artengruppen wird in der Folge die Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung durchgeführt.

5 Voruntersuchung

5.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die artenschutzrechtliche Betrachtung des geplanten Gewerbeparks liegt westlich der Stadt Melle und weist eine Größe von rd. 64 ha auf. Der überwiegende Teil des UG unterliegt einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Vereinzelt finden sich linienhafte Gehölzbestände bzw. Feldgehölze im UG, insgesamt ist es jedoch als strukturarm zu bezeichnen. Durch das UG wird ein Wirkraum von 200 m abgedeckt. In südwestlicher Richtung stellt die A30 die Grenze des UG dar. (s. Abb. 2).

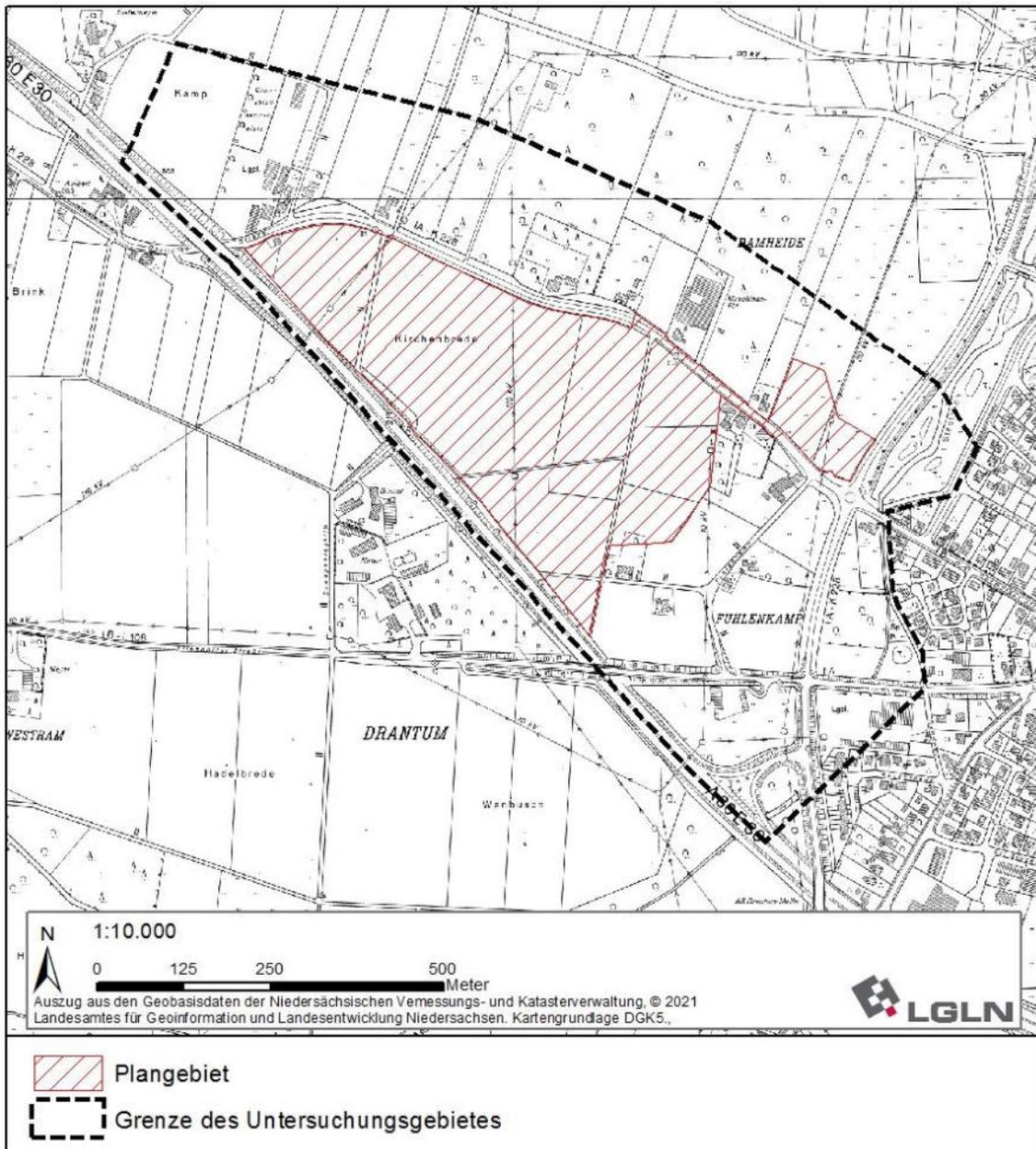


Abb. 2 Lage des Untersuchungsgebietes

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse werden, sofern artspezifisch von einer Betroffenheit auszugehen ist, Vorkommen innerhalb dieses Wirkraums berücksichtigt. Der Wirkraum wird festgemacht an der max. Reichweite vorhabensbedingter Auswirkungen der Planung. Über den Wirkraum von 200 m hinaus sowie den Bereichen südwestlich der A 30 ist davon auszugehen, dass vom Plangebiet ausgehende Wirkfaktoren durch vorhandene Emissionsquellen, wie z.B. dem Verkehrslärm der Umgebung, zunehmend überdeckt und vermischt werden, so dass dort keine durch die Planung verursachten Auswirkungen zu erwarten sind.

5.2 Europäische Vogelarten

5.2.1 Methodik

5.2.1.1 Geländemethoden

Im UG erfolgte im Frühjahr 2019 eine flächendeckende Bestandsaufnahme der Brutvögel nach der Methode der Revierkartierung (SÜDBECK et al. 2005, BIBBY et al. 1995). Hierbei wurden alle Arten quantitativ und punktgenau erfasst. Es erfolgten sechs morgendliche vollständige Begehungen des UG im Zeitraum Mitte März bis Ende Juni 2019 sowie insgesamt zwei selektive Dämmerungs- und Nachtkontrollen. Die Begehungen fanden unter günstigen Bedingungen statt, d.h. bei niederschlagsfreiem und windarmem Wetter. Die Termine der Kontrollen sind Tab. 3 aufgeführt.

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

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

Tab. 3 Erfassungstermine Brutvögel

Begehung	Datum	Witterung (Temperatur, Bewölkung, Windrichtung und -stärke)
1. Nacht	18.02.2019	+06°C - 05°C, leicht bewölkt, SW, 1 – 2 Bft.
2. Nacht	19.03.2019	+04°C - 02°C, teilweise bewölkt, NW, 1 Bft.
1. Tag	27.03.2019	+04°C - 05°C, bewölkt, W, 2 – 3 Bft.
2. Tag	12.04.2019	+02°C - 04°C, wolkig, O, 3 Bft.
3. Tag	07.05.2019	+03°C - 05°C, heiter bis wolkig, W 2-3 Bft.
4. Tag	15.05.2019	+06°C – 08°C, heiter, NO, 2 Bft.
5. Tag	02.06.2019	+16°C - 17°C, sonnig, S, 2 Bft.
6. Tag Greifvogeluntersuchung	10.07.2019	+14°C – 16°C, bewölkt, W, 2 Bft.

5.2.1.2 Auswertungsmethoden

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

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

5.2.1.3 Bewertungsgrundlagen und –methoden

Kennwerte der Brutvogelgemeinschaft

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

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

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

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

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

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

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

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

Mit der Evenness wird die Gleichförmigkeit der Verteilung der Reviere auf die einzelnen Arten beschrieben. Die Evenness ist der Quotient aus der berechneten Diversität H' und der maximalen Diversität H_{\max} ($H_{\max} = \ln s$; s = Artenzahl der Untersuchungsfläche). Die Evenness kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen.



Je höher der Wert, desto gleichmäßiger ist die Verteilung der Reviere auf die einzelnen Arten. Auch hierbei sind Vergleiche mit anderen, ähnlich strukturierten Gebieten möglich.

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

$$S = 42,8 * A^{0,14}$$

(S = Artenerwartungswert, A = Flächengröße in km²)

Die Relative Artenzahl ist der Quotient aus Artenzahl und Artenerwartungswert. Nimmt sie Werte > 1 an, wird die erwartete Artenzahl übertroffen, bei Werten < 1 wird sie nicht erreicht. Da die Arten-Areal-Kurve nach REICHHOLF (1980) nicht auf bestimmte Lebensräume bezogen ist, sind jedoch keine Vergleiche zu ähnlich ausgestatteten Gebieten möglich. Das Planungsgebiet kann lediglich als allgemein relativ artenreich oder -arm charakterisiert werden.

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

Die Nomenklatur und Systematik richtet sich nach der „Artenliste der Vögel Deutschlands“ (BARTHEL et al. 2018).

Rote-Liste-Status

Des Weiteren wird die Bewertung anhand der regionalen Seltenheit bestimmter Arten und, soweit sinnvoll möglich, anhand der Vorkommen von Leitarten nach FLADE (1994) vorgenommen.

5.2.2 Ergebnisse

Im 64 ha großen UG wurden im vorgenannten Kartierzeitraum 2019 insgesamt 130 Reviere von 18 Brutvogelarten erfasst. Häufigste Arten waren Buchfink, Ringeltaube, Amsel und Mönchsgrasmücke. (s. Tab. 4 u. Tab. 6 / Karte 1).

Im UG kommen vorrangig Brutvogelarten mit breiter Habitatamplitude bzw. ubiquitäre Kulturfolger wie Amsel, Kohlmeise und Rotkehlchen vor, die auch im Siedlungsumfeld hohe Dichten erreichen. Daneben finden sich gehölzgebundene Arten wie Buchfink, Ringeltaube und Zaunkönig.

Tab. 4 Brutvögel im UG, Gefährdung und Schutz

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Reviere	RL D	RL Nds.	RL BUB	Schutz	VSRL
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	3				§	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	16	*	*	*	§	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	5	*	*	*	§	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	6	*	*	*	§	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	5	*	*	*	§	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	9	*	*	*	§	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	6	*	*	*	§	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4	*	*	*	§	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	3	3	3	§	-
Amsel	<i>Turdus merula</i>	11	*	*	*	§	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	5	*	*	*	§	-
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	8	*	*	*	§	-
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	6	V	V	V	§	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	1	V	V	V	§	-
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	5	*	*	*	§	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	30	*	*	*	§	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	3	*	*	*	§	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	5	*	V	V	§	-

Erläuterung Tab. 4: RL D = Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015); RL Nds., RL BUB = Rote Liste Niedersachsen landesweit sowie für die Region Bergland u. Börden (KRÜGER & NIPKOW 2015). Klassifizierung der Roten Listen: 0 = verschollen oder ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, * = ungefährdet. Schutz = Schutz nach BNatSchG: §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art. VSRL = Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG).

Innerhalb des UG kommen fünf Arten dominant, elf Arten subdominant und jeweils eine Art influent bzw. rezendent vor (s. Tab. 6). Bei einer Diversität von 2,6 und einer maximal möglichen Diversität von 2,9 ergibt sich eine Species Evenness von 0,82. Die Gleichverteilung der Reviere ist damit sehr ausgeglichen. Der allgemeine Artenerwartungswert liegt bei etwa 40 Arten und wird mit real 18 Arten bei weitem unterschritten. Somit liegt die relative Artenzahl mit 0,4 sehr deutlich unter dem allgemein zu erwartenden Wert, damit ist das UG als sehr artenarm zu bezeichnen. Die Gesamtabundanz ist mit insgesamt 20,3 Revieren / 10 ha als relativ gering zu bezeichnen (s. Tab. 5).

Tab. 5 Kennwerte der Brutvogelgemeinschaft im UG 2019

Kennwert	Wert für das UG 2019
allg. Artenerwartungswert (144 ha)	40,2
Artenzahl 2019	18
relative Artenzahl	0,4
Gesamtabundanz / 10 ha	20,3
Diversität	2,6
Species Evenness	0,9

Tab. 6 Strukturwerte der Brutvögel im UG

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Reviere	Abundanz Rev./10ha	Dominanz in %	Dominanzklasse
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	30	4,7	23,1	dominant
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	16	2,5	12,3	dominant
Amsel	<i>Turdus merula</i>	11	1,7	8,5	dominant
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	9	1,4	6,9	dominant
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	8	1,3	6,2	dominant
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	6	0,9	4,6	subdominant
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	6	0,9	4,6	subdominant
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	6	0,9	4,6	subdominant
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	5	0,8	3,8	subdominant
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	5	0,8	3,8	subdominant
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	5	0,8	3,8	subdominant
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	5	0,8	3,8	subdominant
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	5	0,8	3,8	subdominant
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4	0,6	3,1	subdominant
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	3	0,5	2,3	subdominant
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	3	0,5	2,3	subdominant
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	0,3	1,5	influent
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	1	0,2	0,8	rezendent



5.2.3 Bewertung und Diskussion

Von den insgesamt 18 Brutvogelarten im UG wird mit dem bundes- und landesweit gefährdeten Star eine Art in den Roten Listen aufgeführt. Die Arten Haus- und Feldsperling sind Arten der bundes- und landesweiten Vorwarnlisten. Der Stieglitz ist Art der landesweiten Vorwarnliste zur Roten Liste (GRÜNEBERG et al. 2015).

Alle 2019 im UG erfassten Brutvogelarten sind nach BNatSchG besonders geschützt (s. Tab. 4).

Eine Bewertung des UG nach FLADE (1994) ist aufgrund des fast ausschließlichen Vorkommens von verbreiteten und häufigen Arten mit einer breiten Lebensraumamplitude nicht sinnvoll durchführbar.

Insgesamt hat das UG aufgrund der geringen Artenzahl sowie dem Vorkommen von nur einer Art der Roten Listen eine geringe Bedeutung für den Brutvogelschutz.

5.3 Fledermäuse

5.3.1 Methoden

Es wurden folgende zwei Methoden angewandt:

1. Detektormethode,
2. Stationäre Erfassung mit dem Anabat-Express- System.

5.3.1.1 Detektormethode

Fledermäuse nutzen zur Orientierung und zum Lokalisieren ihrer Beute das Echolot – Prinzip: Sie senden Ultraschalllaute aus und können anhand der von einem Objekt reflektierten Echos deren Größe, Form, Entfernung, Oberflächenbeschaffenheit und Bewegung bestimmen.

Mit einem Ultraschalldetektor kann man diese Rufe für das menschliche Ohr hörbar machen. Da die ausgesendeten Ultraschallrufe der unterschiedlichen Arten artspezifische Charakteristika aufweisen, ist es möglich, die meisten Arten sicher zu unterscheiden. Hierfür werden sowohl der erste Höreindruck im Gelände als auch zeitgestreckte Aufnahmen der Rufe verwendet. Die zehnfach gedehnten Rufe werden dann mit Hilfe der Software „BatSound“ ausgewertet.

Der Nachteil der Detektor - Methode besteht darin, dass sich einige Arten einer Erfassung dadurch entziehen, in dem sie in Abhängigkeit vom Gelände extrem leise orten. Außerdem sind einige Vertreter der Gattung *Myotis* nur bedingt zu unterscheiden (SKIBA 2009, BARATAUD 2015). Die Bestimmung von Arten mittels der Detektormethode erfordert darüber hinaus ein hohes Maß an Erfahrung, da alle Arten je nach Habitatstruktur, dem Zielobjekt, der Flugbewegung und weiteren Parametern ein großes Repertoire an verschiedenen Ruftypen aufweisen (vgl. BACH & LIMPENS 2003).

Im Wald mit dichter Unterholzvegetation ist die Detektormethode häufig ungeeignet, weil die Tiere hier in der Regel sehr leise orten und erst dann hörbar sind, wenn sie in der unmittelbaren Nähe des Beobachters fliegen. Von Vorteil für eine genaue Artbestimmung ist auch die Flugbeobachtung der Tiere im Gelände, da von Flugverhalten, Aussehen und Größe in Verbindung mit der Rufanalyse bereits auf viele Arten

geschlossen werden kann. Dies ist allerdings bei schnell vorüber fliegenden Tieren oder in einer dichten Habitatstruktur häufig nicht möglich.

Das Untersuchungsgebiet wurde in langsamer Geschwindigkeit mit dem Schwerpunkt auf den Nahbereich der Gebäude begangen. Bei einem Detektor- oder Sichtkontakt zu einer Fledermaus wurden nach Möglichkeit folgende Parameter aufgenommen: Art, Aktivität (Jagd, Durchflug, Balz), Flughöhe, Flugrichtung und Flugverhalten. Die Flugbewegung wurde auf einer Feldkarte dargestellt. Der verwendete Detektor war ein Echo – Meter Touch der Firma Wildlife Acoustics. Der Detektor ermöglicht eine Detektierung des gesamten Frequenzspektrums und eine fortlaufende Speicherung der Fledermausrufe, welche zusammen mit einem GPS – Punkt abgespeichert werden.

Aufgrund der Ausprägung des zu erwartenden Eingriffs wurde ein besonderes Augenmerk auf die Quartiersuche gerichtet. Hierfür wurden insbesondere während der Abend- oder Morgenstunden in den Sommermonaten auf auffälliges Schwärmverhalten vor dem potenziellen Quartier und auf Sozialrufe geachtet. Im Spätsommer wurden Sozialrufe von Fledermäusen als Hinweise auf mögliche Balz- und Paarungsquartiere gewertet.

5.3.1.2 Anabat - Express

Zur stationären Erfassung von Fledermäusen während der Bearbeitungszeiten wurden drei Anabat- Express eingesetzt. Die Standorte sind in Abbildung 1 dargestellt.

Das Gerät zeichnet ab dem Sonnenuntergang Fledermausrufe auf und speichert diese in Form von ZC (Zero-Crossing) - Dateien. Das Verfahren basiert darauf, dass der Frequenzverlauf eines Fledermausrufes anhand der Nulldurchgänge der Schallwellen ermittelt wird. Da hierfür lediglich die zeitliche Verteilung der Nulldurchgänge gespeichert werden muss wird ein sehr geringer Speicherplatz auf der internen SD- Karte benötigt.

Über einen Rechenprozess, welcher durch das Programm AnaLook ausgeführt wird können die Fledermausrufe in einer Punktedarstellung am Computer betrachtet und bestimmt werden. Zur Aufnahme wurden die Standardeinstellungen des Herstellers zur Mikrofonempfindlichkeit und den Trigger – Eigenschaften übernommen

Die Zeiten für die Detektorbegehungen und die Horchkistenerfassung sind in Tab. 7 dargestellt. Die Begehungen wurden bei möglichst gutem Wetter ohne Regen und ohne starken Wind durchgeführt.

Die Kriterien zur Festlegung der Raumnutzung von Fledermäusen sind in Tab. 8 aufgeführt.

Tab. 7 Erfassungstermine Fledermäuse

Datum	Methode	Wetter
22.04.2019	Artenspektrum, Flugstraßen, Aktivitäten, Einflug/Schwärmen - Quartiere, Jagdlebensräume, ziehende Arten, Horchkisten	Bedeckung: 1/4 Niederschlag: trocken Wind: schwach windig Temperatur Beginn – Ende: 18° – 11°C
20.05.2019	Artenspektrum, Flugstraßen, Aktivitäten, Einflug/Schwärmen - Quartiere, Jagdlebensräume, ziehende Arten, Horchkisten	Bedeckung: 4/4 Niederschlag: trocken, ab 02:00 Uhr Schauer Wind: schwach windig Temperatur Beginn – Ende: 15°C – 12°C
04.06.2019	Artenspektrum, Flugstraßen, Aktivitäten, Einflug/Schwärmen Horchkisten	Bedeckung: 1/4 Niederschlag: trocken Wind: schwach windig Temperatur Beginn – Ende: 18°C – 13°C
15.07.2019	Artenspektrum, Flugstraßen, Aktivitäten, Einflug/Schwärmen, Quartiere, Jagdlebensräume, Horchkisten	Bedeckung: 3/4 Niederschlag: trocken Wind: schwach windig Temperatur Beginn – Ende: 17°C – 12°C
10.08.2019	Artenspektrum, Flugstraßen, Aktivitäten, Einflug/Schwärmen - Quartiere, Jagdlebensräume, ziehende Arten, Horchkisten	Bedeckung: 3/4 Niederschlag: trocken Wind: schwach - mäßig windig Temperatur Beginn – Ende: 22°C – 12°C
10.09.2019	Artenspektrum, Flugstraßen, Aktivitäten, Einflug/Schwärmen - Quartiere, Jagdlebensräume, ziehende Arten, Horchkisten	Bedeckung: 0/4 Niederschlag: trocken Wind: windstill Temperatur Beginn – Ende: 16°C – 10°C

Tab. 8 Kriterien zur Festlegung der Raumnutzung von Fledermäusen

Raumnutzung	Kriterien
Jagdlebensraum	Beobachtung von Individuen bei der länger anhaltenden Ausübung von Jagdverhalten. Regelmäßiges Detektieren von Feeding Buzzes (erhöhte Rufraten und charakteristischer Frequenzverlauf bei jagenden Tieren; vgl. SKIBA 2009).
Flugstraße	Mehrfache Beobachtung von mindestens zwei Individuen auf bestimmten Flugwegen.
Quartierverdacht/ Quartiervorkommen	Auffälliges Schwärmverhalten an einem potenziellen Baum- oder Gebäudequartier. Sozialrufe oder Balz von einem stationären Punkt. Tiere fliegen scheinbar aus einem Quartier, ohne dass der Ausflug durch eine Öffnung direkt beobachtbar ist. Quartier wurde anhand von Balz aus einer Baumhöhle oder ein- und ausfliegender Tiere eindeutig identifiziert

5.3.2 Ergebnisse

5.3.2.1 Vorgefundenes Artenspektrum und Schutzkategorien

Nachfolgend werden in Tab. 9 die im Untersuchungsraum vorgefundenen Arten und deren Schutzstatus tabellarisch aufgeführt. Aufgrund der Methodik kann das Artenspektrum nicht als vollständig angesehen werden – die Betrachtung der folgenden, vorgefundenen Arten und der Betrachtung der nicht weiter bestimmten Vertreter der Gattung *Myotis* dürfte allerdings für die Einschätzung der Eingriffsfolgen ausreichen.



Tab. 9 Nachgewiesene Fledermausarten, Rote Liste Status

Art	Rote Liste			Gesetzlicher Schutz		Nachweise	EHZ Population Nieders. atlanti- sche Region
	Ni***	D	Nachweis- häufigkeit	BNatSchG	FFH		
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	***	G	+++	§§	IV	Detektor, visuell, Horchkiste	U
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	***	-	+++	§§	IV	Detektor, visuell, Horchkiste	G
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	***	-	++	§§	IV	Detektor, visuell, Horchkiste	G
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	***	V	+	§§	IV	Detektor, visuell, Horchkiste	G
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	***	V	?	§§	IV	Art nicht nachge- wiesen aber im UG zu erwarten	G
Gattung <i>Myotis</i> im UG potenziell der Gattung zuzurech- nen: Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Kleine- oder Große Bartfledermaus	***	k.A.	+++	§§	IV	Detektor, visuell, Horchkiste, Quar- tierfund – vermutl. Kleine Bartfleder- maus	-

Erläuterung Tab. 9: D = Rote Liste Deutschland MEINIG et al. (2009); Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 – Bd. 1: Wirbeltiere
 Rote Liste Status: 1 = gefährdete, wandernde Tierart, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, * = ungefährdet; D = Daten-
 grundl. unzureichend. G = Gefährdung unbekanntem Ausmaßes, Alle Angaben zum Schutzstatus: MEINIG ET AL. (2009). Ni = Rote Liste Nieder-
 sachsen HECKENROTH et al. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. Informationsdienst Naturschutz
 Niedersachsen 6/93. *** Angaben für Niedersachsen veraltet und dringend revisionsbedürftig; Erwähnung dient lediglich formalen Aspekten und
 hat keinen Einfluss auf Bewertungen
 FFH = EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992; Anhang II = Arten
 von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; Anhang IV = streng zu schüt-
 zende Arten (!) = Prioritäre Art
 Nachweishäufigkeiten: + = Einzelnachweise; ++ = regelmäßige Nachweise mit mehreren Tieren, +++ = häufige Art, kommt regelmäßig in großen
 Anzahlen vor. ? = kein sicherer Nachweis oder Taxon auf höherer Ebene nachgewiesen
 §§: Streng geschützte Art nach BNatSchG
 ** Sommerbestand unzureichend bekannt
 Erhaltungszustände in der atlantischen Region nach NLWKN : X = unbekannt, S = schlecht, U = unzureichend,
 G = gut.
 NLWKN (Hrsg.) (2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH –
 Richtlinie Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröffentl.

Die Ergebnisse der Erfassung mit Horchkisten, die an drei Standorten des UGs verwendet wurden, sind dem Anhang I zu entnehmen.



Im Folgenden werden die artbezogenen Untersuchungsergebnisse dargestellt:

Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus kommt im Untersuchungsgebiet teils mit starker Jagdaktivität vor. Der Schwerpunkt der Beobachtungen wurde im südöstlichen UG ermittelt. Ein Quartier der Art konnte nicht gefunden werden.

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus kommt entlang sämtlicher Strukturen regelmäßig mit mehreren Tieren und intensiv jagend vor. Ein Quartier wurde nicht gefunden.

Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus wurde mit wenigen Nachweisen, insbesondere zu den Zugzeiten erfasst.

Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler wurde im Gebiet jagend mit mehreren Detektornachweisen, auch deutlich außerhalb der Zugzeiten vorgefunden.

Braunes Langohr

Im UG wurden keine Nachweise erbracht; allerdings ist die Art auf Grund der leisen Rufe mit akustischen Methoden schwer erfassbar und ist auf Grund der Struktur mit gut ausgeprägten Gehölzen im Randbereich unbedingt, zumindest mit einzelnen Individuen zu erwarten.

5.3.2.2 Jagdhabitats

Karte 2 (s. Anh.) zeigt, dass die bedeutende Jagdaktivität der Arten Breitflügel- und Zwergfledermaus nach den Kriterien aus Tabelle 6 im Randbereich des UG mit ausgeprägten Gebäude- oder Gehölzstrukturen zu finden sind. Die Breitflügelfledermaus kommt dabei nur im Süden des UG mit starken Aktivitäten vor, was sich auch in den Ergebnissen der Horchkistenerfassung widerspiegelt. Die intensive Jagdaktivität des Großen Abendseglers im Südosten der Fläche weist - aufgrund der Jagdstrategie der Art mit einem großräumigen Abfliegen verschiedener Jagdhabitats einer sehr großen Gesamtfläche - keinen nennenswerten Raumbezug auf.

5.3.2.3 Quartierstandorte (Sommerquartiere)

Ein Quartier der Gattung *Myotis* befindet sich in einem Gebäude etwas nördlich des Geltungsbereiches der B- Planfläche (s. Karte 2). Aufgrund der Quartiernutzung (Gebäudequartier) wird die Kleine Bartfledermaus für die wahrscheinlichste Art gehalten; diese nutzt im Gegensatz zu den weiteren, potenziell in Frage kommenden Arten regelmäßig Gebäudequartiere. Das Quartier umfasste mindestens 6 Individuen; somit ist auch ein Reproduktionsvorkommen möglich.

5.3.2.4 Quartierstandorte (Balzquartiere)

Balzquartiere wurden nicht gefunden. Im Spätsommer wurden Balzrufe der Zwergfledermaus gehört. Diese wurden jedoch nicht aus einem Balzquartier sondern als Flugbalz vorgetragen (s. Karte 2).

5.3.2.5 Winterquartiere

Zu Winterquartieren in den Gebäuden kann zum aktuellen Zeitpunkt keine Aussage getroffen werden.

5.3.2.6 Flugstraßen

Es können keine Flugstraßen auf der Fläche registriert werden, da keine entsprechenden, linienhaften Gehölze oder ähnliche Strukturen vorhanden sind.

5.3.2.7 Bewertung und Diskussion

Das UG besitzt als Teillebensraum der hier vorkommenden Fledermausarten einen mittleren bis leicht überdurchschnittlichen Wert als Nahrungshabitat. Da Fledermäuse aufgrund ihrer Mobilität insgesamt sehr viel größere Landschaftseinheiten für die unterschiedlichen Funktionen nutzen, ist eine tiefer gehende Bewertung von Einzelstrukturen nicht sinnvoll. Eine Nutzung der Gebäudestrukturen oder der vorhandenen Gehölze als Quartierlebensraum wurde nur knapp außerhalb des UG in einem nördlich angrenzenden Gebäude, vermutlich durch die Kleine Bartfledermaus festgestellt. Das Untersuchungsgebiet selbst besteht aus eher wenig strukturierten Acker- und Grünlandflächen mit wenigen Gehölzen westlich der Ortsgrenze der Stadt Melle. Im Randbereich und direkt angrenzend sind allerdings auch größere Gehölze vorhanden.

Die hohe Aktivitätsdichte der Breitflügelfledermaus im Süden des UGs ist hier besonders hervorzuheben, entsprechend wurde ein Jagdlebensraum hoher Bedeutung dort abgegrenzt (vgl. Karte 2). Die Jagdlebensräume der Zwergfledermaus überschneiden sich im Süden des UGs, im Norden sind sie vorwiegend auf die Waldrandlagen und des Bruchs beschränkt, den Ackerflächen des Plangebietes ist eher eine untergeordnete Bedeutung beizumessen.

Nach Westen/Südwesten wirkt die Autobahn A 30 als Barriere, allerdings wird hier der vorhandene Durchlass am Kirchbreedeweg von den Fledermäusen für eine Querung genutzt.

Die weitere Umgebung des Plangebietes enthält neben intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen vor allem im Norden auch Grünland mit einem höheren Grad an Strukturereichtum und ausgedehnte Waldflächen, von denen das bedeutendste der Bestand in den Meller Bergen mit einem Anteil an Altholz und einem bedeutenden Potenzial für Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse darstellt. Der Gesamttraum enthält somit alle für Fledermäuse bedeutenden Habitatstrukturen.

6 Konfliktanalyse

6.1 Europäische Vogelarten

Berücksichtigt werden alle in der Brutzeit 2019 im UG festgestellten Brutvogelarten. Als Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die nach Art. 4 Abs. 1 VS-RL relevanten Brutvogelbestände sind insbesondere bau-, anlage- und betriebsbedingt folgende Faktoren/-komplexe zu betrachten:

1. Flächeninanspruchnahmen,
2. visuelle und akustische Störwirkungen.

Durch Flächeninanspruchnahmen kann durch die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG bzw. durch eine baubedingte Tötung von Individuen im Sinne des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ein Verbotstatbestand ausgelöst werden.

Durch erhebliche visuelle und akustische Störwirkungen können Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ausgelöst werden, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Art durch die Störung verschlechtert. Bei der Betrachtung der durch das Vorhaben verursachten Störungswirkung ist die Vorbelastung durch die bestehenden akustischen und visuellen Störungen infolge des Verkehrs auf der A 30 sowie der innerhalb des UG verlaufenden Landes- und Kreisstraßen zu berücksichtigen.

Durch die Planung kommt es innerhalb des Plangebietes zu einer vollständigen Flächeninanspruchnahme sowie zu einer temporären Flächeninanspruchnahme auf den Baustelleneinrichtungsflächen. Der Erhalt der Gehölzbestände entlang der A 30 wird planungsrechtlich gesichert. Im nordöstlichen Teil des UG kommt es im Zuge der Baufeldeinrichtung zu einer Beseitigung von Einzelbäumen. Alle weiteren überplanten Flächen sind frei von Gehölzen.

6.1.1 Bau-, und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Innerhalb des Plangebiets kommt es bau- und anlagebedingt zu dem Verlust von je einer Fortpflanzungsstätte der Brutvogelarten Star und Buchfink und damit zu einer verbotsgegenständlichen Zerstörung geschützter Stätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

Darüber hinaus sind keine weiteren Brutvogelreviere von europäischen Vogelarten durch die Beseitigung von Habitatstrukturen direkt betroffen. Die innerhalb der Siedlungsbereiche des südöstlichen UG gelegenen Brutreviere bleiben erhalten da die essenziellen Habitatstrukturen, in erster Linie Hausgärten mit älteren Gehölzbeständen, von der Planung unberührt bleiben. Auf den zur Überbauung vorgesehenen, derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgte kein weiterer Nachweis von Brutvogelrevieren. Weitere Habitatstrukturen oder essenzielle Nahrungshabitate von europäischen Vogelarten sind nicht betroffen.

6.1.2 Visuelle und akustische bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen

Baubedingte visuelle und akustische Auswirkungen werden durch Errichten von Lagerplätzen, Erd- und Asphaltierungsarbeiten, Baustellenverkehr sowie Materialentnahmen und -ablagerungen (Aushub) verursacht. Daneben sind vorübergehende Emissionen (stofflich, akustisch) sowie eine visuelle Wahrnehmbarkeit der Baumaßnahmen zu erwarten. Akustische baubedingte Störungen durch Umsetzung der Planung treten während der Arbeiten tagsüber zwischen 07:00 Uhr bis 19:00 Uhr auf. Nachts sind keine Arbeiten geplant.

Es kann in der Zeit der Brutperiode zu den im Folgenden benannten Beeinträchtigungen von Brutvogelarten kommen. Finden die Baumaßnahmen außerhalb der Brutperiode (März bis Mitte Juli) statt, sind keine Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen auf die Reviere von Brutvogelarten zu prognostizieren.

Die beabsichtigten Bauarbeiten (Baufeldräumung, Verlegen von Ver- und Entsorgungsleitungen, Überbauung) führen zur Paarungs- und Brutzeit in den Monaten März bis Mitte Juli möglicherweise zu einer Überprägung eines Lebensraums mit Schall- und visuellen Unruhewirkungen unterschiedlichster Ausprägung. Es können zu diesem Zeitpunkt durch Baumaschinenlärm verursachte Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen durch die Planung bzw. potentiell davon ausgehenden visuellen Störungen auf die angrenzenden Flächen führen zu geringen bis keinen Auswirkungen, da das UG durch akustische und visuelle Störungen der A 30 sowie der innerhalb des UG verlaufenden Landes- und Kreisstraßen bereits stark vorbelastet ist. Eine mögliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen von nach GARNIEL et al. (2010) störungsempfindlichen Brutvogelarten wird aus Vorsorgegründen dennoch angenommen (s. Kap. 6.1.2.1).

6.1.2.1 Kritische Effektdistanz nach GARNIEL et al. (2010)

Da im Umfeld der geplanten Baustelle Brutreviere störungsempfindlicher Arten liegen, wird von einer Betroffenheit des Brutgeschehens europäischer Vogelarten nach GARNIEL et al. (2010) in der Zeit zwischen März und Juni ausgegangen. Sollte eine Auswirkung ausgeschlossen werden, wird dies entsprechend begründet.

Da die „Arbeitshilfe Lärm und Straßenverkehr“ (GARNIEL et al. 2010) ausschließlich auf die akustische Störung durch Straßenverkehr bezogen ist, ist eine Übertragbarkeit auf andere Vorhabenstypen problematisch. Mangels etablierter methodischer Standards in Bezug auf andersartige Vorhaben, stellen die Erkenntnisse über die Empfindlichkeiten bestimmter Vogelarten gegenüber Lärm, die in der Arbeitshilfe durch dB (A) – Angaben quantifiziert werden, prinzipiell jedoch eine geeignete Grundlage dar.

Im Folgenden werden die Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf Reviere von Brutvogelarten für das Plangebiet dargestellt (s. Tab. 11 u. Karte 1).

Tab. 10 Kritische Effektdistanzen von im UG vorkommenden Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gruppe	Krit. Effektdistanz/ Fluchtdistanz/ Störradius (m)
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	3	500
Amsel	<i>Turdus merula</i>	4	100
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	4	200
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	4	100
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	4	100
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	4	200
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	4	100
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	4	100
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	4	200
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	4	100
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	4	100
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	4	100
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4	100
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	4	200
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	5	100
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	5	100
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	5	100

Erläuterung Tab. 10: Gruppe 3 = Brutvögel mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm; Gruppe 4 = Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit; Gruppe 5 = Brutvögel ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen.

Tab. 11 Kritische Effektdistanz nach GARNIEL et al. (2010)

Deutscher Name	Abstand zu Plangebiet				Betroffenen Reviere
	Plangebiet	0- 100 m	101-200 m	201-300 m	
Amsel	1	7	1		8
Bachstelze		1	4		1
Blaumeise		2	3		2
Buchfink	2	14	12	1	16
Dorngrasmücke		3	3		6
Grünfink		2	1		2
Hausperling		6			6
Heckenbraunelle		4	2	1	4
Kohlmeise	1	3	1	1	5
Mönchsgrasmücke		5	2		7
Ringeltaube	1	5	7	3	6
Star	1	1			2
Stieglitz		4			4
Zaunkönig		1	3		1
Zilpzalp		2	2	1	4
Summe					74

Erläuterung Tab. 11: ■ = Artsspezifische kritische Effektdistanz nach GARNIEL et al. 2010.

Im Wirkungsbereich (bis zu 300 m um das Plangebiet) können baubedingte Beeinträchtigungen auf die als schallempfindlich eingestuften Brutvogelarten Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Grünfink, Hausperling, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Star, Stieglitz, Zaunkönig und Zilpzalp in der Brutzeit nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Bei den genannten Arten handelt sich um weit verbreitete und allgemein häufige Arten, deren Habitatkapazität im Wenigser Bruch nicht ausgeschöpft ist bzw. die bereits schallbelastete Gehölzlebensräume entlang der A 30 annehmen, so dass sie in unmittelbar angrenzende Lebensräume insbesondere des Wenigser Bruchs ausweichen können. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass die Errichtung des Gewerbegebietes eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Populationen der Arten Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Grünfink, Hausperling, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Stieglitz, Zaunkönig und Zilpzalp in der Stadt Melle hervorrufen könnte.

Für die in Niedersachsen gefährdete Brutvogelart Star sind aufgrund des bau- und anlagebedingten Verlustes einer Fortpflanzungsstätte innerhalb des Plangebietes sowie der möglichen bau- und anlagebedingten Beeinträchtigung eines weiteren Brutrevieres im nahen Umfeld des Plangebietes vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vorzusehen.

Auf die übrigen, nicht genannten Arten sind keine Auswirkungen zu prognostizieren, da diese nach GARNIEL et al. (2010) derzeit nicht als schallempfindlich gelten und/oder

aus der Entfernung zwischen Brutplatz einzelner Arten und Plangebiet keine Auswirkungen abzuleiten sind.

6.2 Fledermäuse

Berücksichtigt werden alle während des Kartierzeitraums 2019 im UG festgestellten Fledermausarten. Als Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die Fledermausarten des UG sind insbesondere bau-, anlage- und betriebsbedingt folgende Faktoren/-komplexe zu betrachten:

- Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen,
- Visuelle und akustische bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen.

Durch die Neuinanspruchnahme und -versiegelung von Flächen kann es insbesondere zu einer baubedingen Zerstörung von Quartierstandorten kommen.

Anlagebedingt können durch den Verlust von linearen Landschaftselementen bestehende Flugrouten unterbrochen werden, sodass es zu einer Zerschneidung oder Abtrennung bestehender Funktionsräume von Fledermäusen im UG kommen kann.

Lichtimmissionen können auf einige Fledermausarten eine Barrierewirkung haben, die ebenfalls zu einer Meidung von Habitaten führen kann.

6.2.1 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme findet auf einer Fläche statt, die keine von Fledermäusen als Leitstrukturen genutzten Gehölzbestände enthält. Die Gehölzstrukturen entlang der A 30 werden erhalten bzw. durch zusätzliche Gehölzpflanzungen erweitert. Lebensstätten mit Quartierfunktion wurden im Plangebiet nicht festgestellt, das Quartier der Kleinen Bartfledermaus nördlich des Plangebietes ist nicht durch die Umsetzung der Planung betroffen. Jagdlebensräume der Breitflügelfledermaus und der Zwergfledermaus südlich des Plangebietes werden nicht durch die Herstellung des Gewerbegebietes tangiert, eine Betroffenheit ist auszuschließen. Durch das geplante Gewerbegebiet verändert sich die Raumstruktur dahingehend, dass hier vertikale Strukturen (Hindernisse) entstehen, die von den Fledermäusen vorher ungehindert durchflogen werden konnten. Eine Tötung oder Verletzung durch Kollision der Fledermäuse an Bauwerken kann aufgrund der verwendeten Ultraschallortung ausgeschlossen werden.

6.2.2 Visuelle und akustische bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen

Akustische Störungen

Lärmemissionen können bei Fledermäusen ein Meideverhalten auslösen, da durch diese Art der Störung ein verminderter Erfolg der Beuteflüge einhergehen kann. Der Einfluss von Lärm im Jagdlebensraum von Fledermäusen betrifft vorrangig Arten mit passiver akustischer Orientierung, insbesondere Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Braunes und Graues Langohr. Durch z. B. verkehrsbedingte Verlärmung der Jagdhabitats können diese Beutetiergeräusche überdeckt werden. Dadurch kann der Jagderfolg dieser Arten in verlärmten Jagdhabitats reduziert werden (BfN 2021).

Die tagsüber auftretenden baubedingten Schallimmissionen werden voraussichtlich intervallartig auftreten, Beeinträchtigungen können aus den genannten Gründen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Eine signifikante und langfristige Störung der Populationen der nachgewiesenen Fledermausarten wird jedoch durch die zeitlich befristete Bautätigkeit ausgeschlossen. Da die Baumaßnahmen außerhalb der Nachtstunden stattfinden (s. Kap. 2.1), sind baubedingte Lärmimmissionen mit ggf. negativen Auswirkungen durch Störungen auf bestehende Jagdhabitats von Fledermäusen nicht zu erwarten.

Visuelle Störungen

Eine baubedingte Erhöhung von Lichtimmissionen mit ggf. negativen Auswirkungen durch Störungen auf bestehende Jagdhabitats von Fledermäusen ist von Beleuchtungseinrichtungen der Baustelle oder Lagerstätten und während der Nacht denkbar. Da die Baumaßnahmen außerhalb der Nachtstunden stattfinden (s. Kap. 2.1), sind baubedingte Lichtimmissionen mit ggf. negativen Auswirkungen durch Störungen auf bestehende Jagdhabitats von Fledermäusen nicht zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingte Störungen durch Lichtimmissionen können durch die Beleuchtungseinrichtungen des Gewerbeparks entstehen.

6.3 Vermeidungsmaßnahmen (VM)

VM 1 Verwendung einer angepassten Beleuchtungsausstattung im Plangebiet

Es ist insektenfreundliche Beleuchtung zu verwenden: Außenbeleuchtungen und Straßenbeleuchtungen mit LED-Technik (gelbe LED) / Natriumhochdrucklampen im Bereich der Lichtfarbe 2.700 – 3.000 Kelvin oder Orangefilter vor weißen Lampen, um keinen Anlockeffekt für Insekten und nachfolgend deren Prädatoren (hier: Fledermäuse) hervorzurufen. Die Beleuchtung ist weiterhin so auszugestalten, dass eine unnötige Abstrahlung nach oben durch geeignete Abschirmungen verhindert wird. Diese Maßnahmen gelten als nachinsekten- bzw. fledermausverträglich und dienen damit zugleich potenziell empfindlichen Vogelarten.

Über die aufgeführten Maßnahmen hinaus sind keine weiteren Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, da die einschlägigen Verbotstatbestände durch die Einhaltung der Bauzeitenbeschränkung, den Erhalt von Gehölzbeständen nahe der A 30 und der Verwendung einer angepassten Beleuchtungsausstattung im Plangebiet ausgeschlossen werden können

VM 2 Begrenzung der Zeiten für Baumfällarbeiten und Gehölzschnittmaßnahmen

Baumfällarbeiten werden ausschließlich in den Wintermonaten vor Beginn der Brutzeit, in der Zeit von 01. Oktober bis 28./29. Februar durchgeführt.

VM 3 Umweltbaubegleitung

Bevor im Zuge der Baufeldeinrichtung Baumfällungen erfolgen, sind die betroffenen Bäume auf Höhlungen und Risse zu untersuchen, um eine Gefährdung von Brutvögeln und Fledermäusen ausschließen zu können.

6.4 Funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)

CEF 1 Anbringen Von Nistkästen

Aufgrund des bau- und anlagebedingten Verlustes einer Fortpflanzungsstätte der Brutvogelart Star im Plangebiet und der möglichen bau- und anlagebedingten Beeinträchtigung eines weiteren Brutrevieres der gleichen Art innerhalb des 100 m-Radius um das Plangebiet sind drei Nistkästen für Höhlenbrüter mit einem Einfluglochdurchmesser von 45 mm (z. B. Fa. Schwegler, Starenhöhle 3SV Ø 45 mm) im räumlichen Zusammenhang mit dem Plangebiet anzubringen.

Die Funktionsfähigkeit der Maßnahmen muss im Vorfeld der Planungen hergestellt werden. Die Arbeiten sind durch fachkundiges Personal durchzuführen. Um eine langfristige Funktionalität zu gewährleisten, sind die Nistkästen einmal jährlich in der Zeit von Anfang November bis Ende Dezember zu reinigen.

Die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen, d.h. die Annahme der Nistkästen ist in den ersten 5 Jahren zu dokumentieren. Bei Nichtannahme der Nistkästen werden weitere Maßnahmen erforderlich (z.B. Verlegung der Nistkastenstandorte).

6.5 Untersuchung der Verbotstatbestände

Im Folgenden wird die Untersuchung der Verbotstatbestände für die Brutvogel- und Fledermausarten im UG durchgeführt.



6.5.1 Untersuchung der Verbotstatbestände für die ungefährdeten und tlw. schallempfindlichen Brutvogelarten

In Tab. 12 wird die Untersuchung der Verbotstatbestände für die ungefährdeten und tlw. schallempfindlichen Brutvogelarten nach § 44 (1) BNatSchG ggf. unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen zusammengefasst durchgeführt.

Tab. 12 Untersuchung der Verbotstatbestände für die ungefährdeten Brutvogelarten

§	Untersuchung der Verbotstatbestände	Antwort	Erläuterung
§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG	Wird wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten nachgestellt, werden sie gefangen, verletzt oder getötet oder werden ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	Nein.	<p>Ein Revier der ungefährdeten Brutvogelart Buchfink liegt innerhalb des Plangebietes. Hier ist zwar von einem Verlust der Fortpflanzungsstätte auszugehen, das Auslösen eines Verbotstatbestandes kann jedoch unter Berücksichtigung von VM 2 (Begrenzung der Zeiten für Baumfällarbeiten und Gehölzschnittmaßnahmen) und VM 3 (Umweltbaubegleitung) sicher ausgeschlossen werden.</p> <p>Die weiteren Brutreviere der ungefährdeten Brutvogelarten Jagdfasan, Ringeltaube, Blaumeise, Kohlmeise, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Dorngrasmücke, Zaunkönig, Amsel, Rotkehlchen, Heckenbraunelle, Haussperling, Feldsperling, Bachstelze, Buchfink, Grünfink und Stieglitz brüten außerhalb des Plangebiets bzw. in einem Gehölzbestand entlang des A 30, der von den Planungen unberührt bleibt.</p> <p>Es sind keine Auswirkungen zu benennen, die zu einem Tötungstatbestand führen können.</p>
§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG	Werden wild lebende Tiere der streng geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit gestört und verschlechtert sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population?	Nein.	<p>Baubedingt sind akustische Störwirkungen auf bis zu 72 Brutreviere von ungefährdeten Brutvogelarten mit einer <i>untergeordneter Lärmempfindlichkeit</i> nach GARNIEL et al. (2010) (Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Haussperling, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Stieglitz, Zaunkönig und Zilpzalp) nicht vollständig auszuschließen. Weiterhin sind akustische Störwirkungen auf 2 Reviere der nach GARNIEL et al. (2010) als <i>Brutvogelart mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm</i> eingestuften Art Grünfink betroffen.</p> <p>Die genannten Arten können jedoch in die Umgebung insbesondere des Wennigser Bruchs aber auch auf Gehölzbestände entlang der A 30 ausweichen, da deren Habitatkapazität derzeit dort nach gutachterlicher Einschätzung nicht ausgeschöpft ist.</p>

§	Untersuchung der Verbotstatbestände	Antwort	Erläuterung
			<p>Für die Brutvögel <i>ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen</i> (GARNIEL et al. 2010) Feldsperling, Haussperling und Ringeltaube ist keine Betroffenheit zu prognostizieren.</p> <p>Erhebliche visuelle Störwirkungen können aufgrund der vorhandenen Vorbelastung im UG ausgeschlossen werden.</p> <p>Von der Umsetzung der Planung gehen daher keine erheblichen anlage- und betriebsbedingten Störungen auf die lokalen Populationen der ungefährdeten Brutvogelarten in der Stadt Melle aus.</p>
§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	Nein.	<p>Ein Revier der häufigen Brutvogelart Buchfink liegt innerhalb des Plangebietes, daher ist von einer Beseitigung des vorhandenen Niststandortes auszugehen. Da der Erhaltungszustand der lokalen Population jedoch nicht beeinträchtigt wird und die Habitatkapazität für die Art in der Umgebung des UG nicht ausgeschöpft ist, kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.</p> <p>Weitere Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von ungefährdeten Brutvögeln sind nicht direkt betroffen. Im Plangebiet wurden keine Habitatstrukturen von essentieller Bedeutung für die genannten Arten festgestellt, daher sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auszuschließen.</p>

Für die als lärmempfindlich geltenden ungefährdeten Brutvogelarten Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Grünfink, Haussperling, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Stieglitz, Zaunkönig und Zilpzalp ist die Erfüllung eines Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG durch Realisierung der Planung auszuschließen. Gleiches gilt für die übrigen, nach GARNIEL et al. (2010) nicht lärmempfindlichen Vogelarten. Eine Untersuchung der Voraussetzungen für eine Ausnahmelage entsprechend § 45 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

6.5.2 Untersuchung der Verbotstatbestände für die gefährdeten Brutvogelarten (Brutvogelarten mit Roten Liste-Status)

In Tab. 13 wird die Untersuchung der Verbotstatbestände für die gefährdeten, besonders geschützten Brutvogelarten nach § 44 (1) BNatSchG ggf. unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt.

Tab. 13 Untersuchung der Verbotstatbestände für gefährdeten Brutvogelarten

§	Untersuchung der Verbotstatbestände	Antwort	Erläuterung
§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG	Wird wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten nachgestellt, werden sie gefangen, verletzt oder getötet oder werden ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	Nein.	Die gefährdete Brutvogelart Star wurde mit einem Brutrevier innerhalb des Plangebietes sowie mit einem Brutrevier im 100 m Radius um das Plangebiet festgestellt. Ein signifikant erhöhtes bau-, und anlage- und betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann unter Berücksichtigung von VM 2 (Begrenzung der Zeiten für Baumfällarbeiten und Gehölzschnittmaßnahmen) und VM 3 (Umweltbaubegleitung) ausgeschlossen werden.
§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG	Werden wild lebende Tiere der streng geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit gestört und verschlechtert sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population?	Nein.	Erhebliche visuelle Störwirkungen können aufgrund der vorhandenen Vorbelastung im UG ausgeschlossen werden. Aus Vorsorgegründen wird die potenziell durch Baulärm beeinträchtigte Fortpflanzungsstätte des Stars im 100 m Radius des Plangebietes durch funktionserhaltenden Maßnahmen (Anbringen von Nistkästen) ersetzt. Von der Umsetzung der Planung gehen daher keine erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Störungen auf die lokale Population der gefährdeten Brutvogelart Star im UG aus.
§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	Nein.	Unter Berücksichtigung von funktionserhaltenden Maßnahmen (CEF-1 Anbringen von Nistkästen), durch die im Umfeld des Plangebietes vorzeitig dauerhaft geeigneter Ersatz für die betroffenen Fortpflanzungsstätte der Brutvogelart Star geschaffen wird, ist davon auszugehen, dass der Eintritt des Verbotstatbestandes auszuschließen ist.

Für die für gefährdete und besonders geschützte Brutvogelart Star ist die Erfüllung eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen. Eine Untersuchung der Voraussetzungen für eine Ausnahmelage entsprechend § 45 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

6.5.3 Untersuchung der Verbotstatbestände für Fledermäuse

In der Tab. 13 wird die Untersuchung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG für die streng geschützten Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes Langohr sowie methodisch bedingt nicht näher bestimmte Arten der Gattung Myotis (Mausohrfledermäuse (im UG potenziell Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Kleine- oder Große Bartfledermaus) durchgeführt.

Tab. 14 Untersuchung der Verbotstatbestände für die streng geschützten Fledermausarten

§	Untersuchung der Verbotstatbestände	Antwort	Erläuterung
§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG	Wird wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten nachgestellt, werden sie gefangen, verletzt oder getötet oder werden ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	Nein.	Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Quartiere von Fledermäusen. Das nördlich des Plangebiets in einem Gebäude festgestellte Quartier einer Art der Gattung <i>Myotis</i> bleibt durch die Planung unberührt. Ein erhöhtes bau- und anlagebedingtes Tötungsrisiko kann daher ausgeschlossen werden.
§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG	Werden wild lebende Tiere der streng geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit gestört und verschlechtert sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population?	Nein.	Akustische baubedingte Störungen durch Umsetzung der Planung treten während der Arbeiten tagsüber zwischen 07:00 Uhr bis 19:00 Uhr auf. Nachts, während der Aktivitätszeit der Fledermäuse, sind keine Arbeiten geplant. Als Außenbeleuchtung ist insektenfreundliches Licht (LED, Natriumhochdrucklampen) zu verwenden (VM 1). Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die streng geschützten Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes Langohr sowie der Gattung <i>Myotis</i> sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme VM 1 daher auszuschließen.
§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten oder der europäischen Vogelarten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	Nein.	Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind nicht direkt betroffen. Im Plangebiet wurden keine Habitatstrukturen von essentieller Bedeutung für die genannten Arten festgestellt, daher sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auszuschließen.

Für die Arten Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes Langohr sowie unbestimmten Arten der Gattung *Myotis* ist die Erfüllung eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen. Eine Untersuchung der Voraussetzungen für eine Ausnahmelage entsprechend § 45 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

7 Empfehlungen zu zusätzlichen Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes

Es wird aus fachgutachterlicher Sicht empfohlen, bei der Planung und Neubebauung des Gewerbeparks ein Konzept zu erstellen, das innerhalb der Planung Aspekte des Artenschutzes berücksichtigt, die über das gesetzlich vorgeschriebene Maß hinausgehen.

Diesbezüglich können beispielsweise Quartiermöglichkeiten innerhalb der Gebäude sowie künstliche Nisthilfen (Einbausteine, Nistkästen) im Umfeld der Gebäude vorgesehen werden. Neben den allgemein verbreiteten, nicht gefährdeten Arten können dabei im Rückgang befindliche oder gefährdete Gebäudebrüter, wie Mehl- und Rauchschwalbe, Star sowie Haus- und Feldsperling gefördert werden.

Der Einbau von wartungsfreien Quartieren für Fledermäuse kann als dauerhafte Sicherung potenzieller Quartiere der Fledermäuse in den Neubauten erfolgen. Durch die Verwendung von Systemen für gebäudebewohnende Fledermäuse, z. B. verschiedene Wandsysteme der Fa. Schwegler (oder vergleichbar), sowohl als Sommer- als auch als Winterquartier, können Fledermäuse innerhalb der Planung langfristig wirkungsvoll gefördert werden.

Die Anlage von naturnahen Hecken mit standortheimischen Gehölzarten, die Pflanzung einheimischer Obstbäume auf artenreichen Rasenflächen oder die Extensivierung von Flächen innerhalb des Plangebietes kann das Angebot an Nahrung, Quartieren und Nistmöglichkeiten erweitern; gleiches gilt für entsprechende Fassaden- und Dachbegrünungen.

Die Berücksichtigung derartiger Maßnahmen sowie eine entsprechende fachliche Begleitung kann eine Aufwertung des Plangebiets im Sinne des Artenschutzes ermöglichen.

8 Zusammenfassung

Die Stadt Melle beabsichtigt, die unbebauten Flächen zwischen der Bundesautobahn 30 (A 30) und der Kreisstraße 228 „Gesmolder Straße“ (K 228) zu einer gewerblichen Nutzung heranzuziehen.

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens ist die erforderliche Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für die der Prüfpflicht unterliegende Planung.

In diesem Rahmen erfolgte zunächst eine zusammenfassende Beschreibung der Planungen mit den voraussichtlichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf die auftragsgemäß untersuchte Artengruppen der Brutvögel und der Fledermäuse, sowohl im Geltungsbereich der Planung, als auch in einem das Plangebiet umgebenden Untersuchungsgebiet.

Eine Betroffenheit aller weiteren in Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichneten Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensstätten konnte im Rahmen einer überschlägigen Habitatanalyse sowie durch die Auswertung von Verbreitungskarten ausgeschlossen werden, entsprechend mussten diese Arten auch nicht weiter untersucht werden.

In der Konfliktanalyse wurde für die Artengruppen der europäischen Vogelarten und der Fledermäuse untersucht, ob aufgrund der zu erwartenden Wirkungen (ggf. unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG) artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Zugriffsverbote) einschlägig sein können.

Würde ein entsprechender Verbotstatbestand als einschlägig angenommen, wäre in einem weiteren Schritt die Voraussetzungen für eine Ausnahme und Befreiung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG in einem Abweichungsverfahren zu untersuchen.

Durch die Planung des „Gewerbeparks grüne Kirchbreede“ sind Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG für die potenziell betroffenen Artengruppen Brutvögel und Fledermäuse unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen VM1 (Verwendung einer angepassten Beleuchtungsausstattung im Plangebiet), VM 2 (Begrenzung der Zeiten für Baumfällarbeiten und Gehölzschnittmaßnahmen) und VM 3 (Umweltbaubegleitung) sowie vorgezogener funktionserhaltender Maßnahmen (CEF 1 Anbringen von Nistkästen) weitestgehend auszuschließen.

Die Planung ist demnach artenschutzrechtlich als zulässig einzustufen.

9 Quellen

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

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN 2019): <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/reptilien/zauneidechse-lacerta-agilis.html> Aufgerufen am 15.01.2019.

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

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

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

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

BARTHEL, P. H., BEZZEL, E., KRÜGER, T., PÄCKERT, M., & STEINHEIMER, F. D. (2018). Artenliste der Vögel Deutschlands 2018: Aktualisierung und Änderungen. Vogelwarte, 56, 205-224.

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

BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Ulmer, Stuttgart.

BFN (2021): Bundesamt für Naturschutz: Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp> (Aufgerufen am 05.02.2021)

BIBBY, C. J., N. D. Burgess & D. A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. - Radebeul.

BOYE, P., DIETZ, M. & M. WEBER (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland – Bats and Bat Conservation in Germany. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 112 S.

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

DIETZ, M.(1998): Habitatansprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. – Beiträge der Akademie für Natur – und Umweltschutz Baden Württemberg 26: 27-57.

DIETZ, C, HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. 399 S.

DÜRR, T. (2007): Möglichkeiten zur Reduzierung von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg.. *Nyctalus* 12.(2-3) S.238-252.

FURE, A (2006): Bats and Lightning. *The London Naturalist*, Nr. 85, S. 1 – 20.

FGSV (2012), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 201).



FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Nord- und Mitteldeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - Eching.

GARNIEL, A., MIERWALD, U., & OJOWSKI, U. (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE, 2(2007), 1-133.

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

HAENSEL, J. (2007): Aktionshöhen verschiedener Fledermausarten in Berlin. Nyctalus 12.(2-3) S.182-198.

IPW INGENIEURPLANUNG (2020). Bebauungsplan „Gewerbegebiet Gesmolder Straße“, gleichzeitig Flächennutzungsplanänderung. Unveröffentl. Gutachten.

KRAPP, F. (Hrsg.) (2011): Die Fledermäuse Europas – Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Erweiterte Sonderausgabe aus dem Handbuch der Säugetiere Europas. Aula Verlag, Wiebelsheim.

KRÜGER, T., & NIPKOW, M. (2015). Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel– 8. Fassung, Stand 2018. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 35(4), 183-255.

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

MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & HUTTERER, R. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand August 2011. – In: LANUV [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen] (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. Band 2 - Tiere. - LANUV-Fachbericht 36: 49-78.

MEINIG, H, BOYE, P. UND R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands - In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.):70 – Bd. 1: Wirbeltiere.

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

NLWKN (2011). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Stand 2011. Onlineveröffentlichung: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html> (Aufgerufen am: 28.01.2021).

NLWKN (2016). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz – FFH-Arten Anhang II + IV in Niedersachsen: Onlineveröffentlichung: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/ffhgebiete/ffharten/ffh-arten-139170.html (Aufgerufen am: 28.01.2021).

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

REICHHOLF, J. (1980): Die Arten-Areal-Kurve bei Vögeln in Mitteleuropa. Ornithologischer Anzeiger. Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V.. 19: 13-26. (1980).

Schorr, K. (2002): Mülldeponie und Schönungsteiche in Kaiserslautern als Jagdhabitats für Fledermäuse. Fauna Flora Rheinland – Pfalz 9: Heft 4. S. 1371 – 1377.

SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76, Bonn, 375 S.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei. Bd. 648 Hohenwarsleben.

SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zu Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

STMI BAYERN (2011): Bayerisches Staatsministerium des Inneren. Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP), Stand 01/2013. München.

TRAPPMANN C. (2005): Die Fransenfledermaus in der Westfälischen Bucht. Ökologie der Säugetiere Bd. 3, Bielefeld.

Anhang I: Ergebnisse der Anabat-Express- Erfassung

Die Standorte der Horchkisten vom Typ Anabat – Express sind der Abb. 3 zu entnehmen.



Abb. 3 Horchkistenstandorte

Wie zu erwarten, sind auf den Geräten zum weitaus größten Teil Individuen der Zwergfledermaus mit akustisch auswertbaren Daten erfasst. Hinweise für eine insgesamt starke Jagdaktivität oder Schwärmen mit auffällig vielen Sozialrufen und zeitlich an die Schwärmphase in den Morgenstunden angepasste Aktivität konnten nicht gefunden werden. Zur Bewertung der Ergebnisse bezüglich der Aktivitätsdichten kann auf Vergleichsdaten aus Projekten der letzten 5 Jahre zurückgegriffen werden (so lange werden die Horchkisten des Typs „Anabat – Express“ verwendet). Zur besseren Datenqualität wurden die Daten für die Gruppen *Myotini* (Gattungen *Myotis/Plecotus*), *Nyctaloide* (Gattungen *Eptesicus/Nyctalus*) und *Pipistrelloide* (Gattung *Pipistrellus*) zusammengefasst bewertet.

Folgende, grobe Einteilung wurde für die Bewertung der Einzelnächte (Kontakte pro Nacht) verwendet:

Nyctaloide: Mittlerer Wert =>5 Kontakte/Nacht, hoher Wert => 20 Kontakte/Nacht

Pipistrelloide: Mittlerer Wert =>15 Kontakte/Nacht, hoher Wert => 30 Kontakte/Nacht

Myotini: Mittlerer Wert =>5 Kontakte/Nacht, hoher Wert => 20 Kontakte/Nacht

Bei starkem Ungleichgewicht einzelner Arten wurde weiter differenziert (zum Beispiel Standort 2, 20.05.2019, *Pipistrelloide*).

Lediglich am Standort 3 wurden demnach mittlere bis hohe Aktivitäten der einzelnen Gruppen verzeichnet. Eine Übersicht ist den Tab. 15 – 17 zu entnehmen.

Tab. 15 Ergebnisse der Anabat - Erfassung in Minutenklassen pro Nacht; Standort 1

HB 1	Datum	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	Breitflügelvedermaus	Nyctaloide (Gattungen Nyctalus und Eptesicus)	Gattung Myotis	Gattung Plecotus	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	Mückenfledermaus	Sozialrufe Myotis	Sozialrufe Pipistrellus	Nicht bestimmbar
	22.04.2019				1	1		2					
	20.05.2019	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	04.06.2019	1		1	6	2		9					4
	15.07.2019				5	4		10					
	10.08.2019				9	1		28					
	10.09.2019	1			2			6					
	Summe	2	0	1	23	8	0	55	0	0	0	0	4
* Geräteausfall													

Tab. 16 Ergebnisse der Anabat – Erfassung in Kontakten pro Nacht; Standort 2

HB 2	Datum	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	Breitflügeliedermaus	Nyctaloide (Gattungen Nyctalus und Eptesicus)	Gattung Myotis	Gattung Plecotus	Zwergfledermaus	Rauhaufliedermaus	Mückenfledermaus	Sozialrufe Myotis	Sozialrufe Pipistrellus	Nicht bestimmbar
	22.04.2019					1		8	3				
	20.05.2019	2			2	1		29	1				
	04.06.2019	2			24			53	12				
	15.07.2019				5	4		26					
	10.08.2019				2	1		25					
	10.09.2019	2			3	1		15	4			5	
	Summe	6	0	0	36	8	0	156	18			5	

Tab. 17 Ergebnisse der Anabat – Erfassung in Kontakten pro Nacht; Standort 3

HB 3	Datum	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	Breitflügeliedermaus	Nyctaloide (Gattungen Nyctalus und Eptesicus)	Gattung Myotis	Gattung Plecotus	Zwergfledermaus	Rauhaufliedermaus	Mückenfledermaus	Sozialrufe Myotis	Sozialrufe Pipistrellus	Nicht bestimmbar
	22.04.2019					1		12	4				
	20.05.2019	2		1	3	1			1				
	04.06.2019	49		2	59	4		12	1				
	15.07.2019	12			12	9		98	2				
	10.08.2019	7			7	5		83				5	
	10.09.2019	2		1	2	6		37	2			13	
	Summe	72	0	4	83	26	0	242	10	0	0	18	0

Erklärung: Blaues Feld = geringe Aktivitäten, gelbes Feld = mittlerer Aktivitäten und rotes Feld = hohe Aktivitäten.

Anhang II: Karten

Karte 1: Brutvogelkarte

Karte 2: Fledermauskarte





-  Grenze des Untersuchungsgebietes
-  Flächen mit Jagdaktivität
-  Standorte der Horchkisten
-  Grenze des Plangebietes

Fundpunkte

-  Breitflügel-Fledermaus
-  Gattung Myotis
-  Großer Abendsegler
-  Zwergfledermaus

Intensiv jagende Feldermäuse

-  Breitflügel-Fledermaus
-  Großer Abendsegler
-  Zwergfledermaus

Intensive Sozialrufe

-  Zwergfledermaus

Quartier (Gebäude)
 Gattung Myotis (5-10 Tiere)
 Vermutl. Kl. Bartfledermaus

**Gewerbepark grüne Kirchbreite
 Fledermauskarte**

Kartengrundlage:
 Digitale Orthophotos (DOP)
 © LGLN 2021



Stand: Oktober 2019	Karte Nr.: 2
Datum: 19.08.2021	bearb.: AD
Maßstab: 1:5.000	gez.: SB

Erstellt durch:



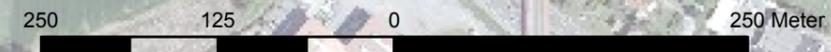
BMS - Umweltplanung
 Blüml, Schönheim & Schönheim GbR
 Freiheitsweg 38A • 49086 Osnabrück
 Tel.: 05 41 - 1 50 99 24
 Fax: 05 41 - 9 11 79 44
 Email: info@bms-umweltplanung.de
 http://www.bms-umweltplanung.de

Auftraggeber:

Stadt Melle
 Schürenkamp 16
 49324 Melle



Melle[®]
 fabelhaft leben.



Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2021 Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung Niedersachsen