

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

für das
Bebauungsplanverfahren 11
in Meinersen

- November 2021 -

Auftraggeber: **Samtgemeinde Meinersen**
Fachbereich Planen, Bauen und Bauhof
Hauptstraße 1
38536 Meinersen

Auftragnehmer: **LEWATANA – Consulting Biologists**
Freilandökologie und faunistische Gutachten
Zum Bahnhof 5A
21379 Rullstorf
info@lewatana.de
www.lewatana.de



Bearbeiter: Dipl.Biol. Gisela Kjellingbro
M.Sc. Biologie Kathrin Schwarz
M.Sc.Landnutzungsplanung Lena Nachreiner
Dipl.Biol. Gregor Hamann

Inhalt

1	EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG	1
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	1
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER WESENTLICHEN WIRKUNGEN	2
3.1	Untersuchungsgebiet	2
3.2	Beschreibung des Vorhabens	3
3.3	Relevante Projektwirkungen	3
3.3.1	Baubedingte Wirkfaktoren / Potentielle Beeinträchtigung	4
3.3.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren / Potentielle Beeinträchtigungen	4
3.3.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren / potentielle Beeinträchtigung	4
4	POTENTIALANALYSE PRÜFUNGSRELEVANTER ARTEN	4
4.1	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	5
4.1.1	Fledermäuse	5
4.1.2	Vögel	5
5	METHODIK	7
5.1	Fledermäuse	7
5.1.1	Standortmessungen (batcorder)	7
5.2	Vögel	10
5.3	Biotoptypenkartierung	10
6	ORTSTERMINE + ERGEBNISDARSTELLUNG	10
6.1	Fledermäuse	11
6.1.1	Standortmessungen (batcorder-Einsatz)	11
6.1.2	batcorder-Standort F1	13
6.1.3	batcorder-Standort F2	16
6.2	Vögel	20
6.3	Biotoptypenkartierung	21
7	FAZIT - ARTENSCHUTZRECHTLICHE BEWERTUNG	22
7.1	Fledermäuse	22
7.1.1	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	22
7.1.2	Artenschutzrechtliche Belange	24
7.2	Vögel	25
7.2.1	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	25

7.2.2	Artenschutzrechtliche Belange	26
7.3	Biotypen/Vegetation	27
8	ZUSAMMENFASSUNG	27
9	LITERATURVERZEICHNIS	29
10	ANHANG	31
10.1	Exkurs zum Thema Lichteinfluss	31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: geplantes Gewerbegebiet (USG)	3
Abbildung 2: Verteilung der relativen Häufigkeiten am batcorder-Standort	12
Abbildung 3: Verteilung der relativen Häufigkeiten am batcorder-Standort F1	14
Abbildung 4: Darstellung der festgestellten Kontakte an F1	16
Abbildung 5: Verteilung der relativen Häufigkeiten am batcorder-Standort F2	17
Abbildung 6: Darstellung der festgestellten Kontakte an F2	19
Abbildung 7: Erfasste Brutreviere im Untersuchungsgebiet	21
Abbildung 8: Erfasste Biotypen im USG Meinersen	22
Abbildung 9: Formel zur Berechnung von der Einheit Lux (EVO, 2016)	31
Abbildung 10: Strahlengeometrie einer künstlichen Lichtquelle	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: potentiell vorkommende Fledermausarten im Bereich des Vorhabens	5
Tabelle 2: potentiell vorkommende Brutvogelarten im Bereich des Vorhabens	6
Tabelle 3: Maximale Distanzen	9
Tabelle 4: Auflistung der durch die batcorder registrierten Kontakte	12
Tabelle 5: im USG erfasste Fledermausarten des Anhangs IV und II der FFH-RL	13
Tabelle 6: Termine der Standortbedienung an F1	15
Tabelle 7: Termine der Standortbedienung an F2	18
Tabelle 8: Kartiertermine und Witterungsbedingungen	20
Tabelle 9: Erfasste Brutvogelarten	20

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Gemeinde „Meinersen“, Landkreis „Gifhorn“ plant auf den Flurstücken 107/6 und 108/2 der Flur 2 von „Meinersen“ die Neuausweisung eines Gewerbegebietes auf einer bisher als Acker genutzten Fläche. Die Fläche befindet sich am Ostrand von „Meinersen“, nördlich der B188 und südlich des bereits bestehenden Gewerbegebietes „Dieckhorster Straße“. In diesem Zusammenhang ist eine Prüfung auf mögliche artenschutzrechtliche Konflikte notwendig. Hierfür wurde das Gutachterbüro LEWATANA – Consulting Biologists, Rullstorf mit der Erstellung einer Artenschutzrechtlichen Prüfung beauftragt. Im Rahmen dessen wurden im Jahr 2021 eine Brutvogelkartierung, eine Biotoptypenkartierung sowie eine Erfassung der Fledermausfauna durchgeführt.

2 Rechtliche Grundlagen

Bei allen Bauleitplanverfahren und anderen baurechtlichen Genehmigungsverfahren ist eine Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen. Geprüft wird dabei die Betroffenheit von europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten. Die rechtliche Grundlage dazu liefern auf nationaler Ebene die Artenschutzbestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 44 Abs. 1, 5, 6 und §45 Abs. 7 BNatSchG).

Eine Artenschutzprüfung ist dreistufig aufgebaut. In Stufe 1 (Vorprüfung) erfolgt eine Ermittlung des potenziell betroffenen Artenspektrums und der möglichen von dem Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren. Sofern in dieser Stufe bereits artenschutzrechtliche Konflikte ausgeschlossen werden können, ist die Prüfung abgeschlossen. Sind artenschutzrechtliche Konflikte der Vorprüfung nicht ausgeschlossen, ist eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung (Stufe 2) erforderlich. In Stufe 2 erfolgt für jede potenziell betroffene europäisch geschützte Art eine Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG.

Liegen auch unter Berücksichtigung der Maßnahmen Verbotstatbestände vor, kann ein Vorhaben nur im Rahmen eines Ausnahmeverfahrens (Stufe 3) zugelassen werden, sofern alle drei Ausnahmevoraussetzungen erfüllt sind. Nur wenn (1) zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen, (2) keine Alternativlösungen bzw. Alternativstandorte möglich sind und (3) sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der betreffenden Art nicht verschlechtert (bei europäischen Vogelarten) bzw. wenn der Erhaltungszustand günstig bleibt (FFH-Anhang IV-Arten), ist eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zulässig.

Gemäß §44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- 1. 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,*

2. *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,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören*
(Zugriffsverbote).

Gem. § 44 Abs. 5 Satz 2 und Satz 4 BNatSchG gelten bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen die Verbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG nur mit bestimmten Maßgaben. Hiernach liegt bei in Anhang IV a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten oder europäischen Vogelarten ein Verstoß gegen das Verbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, *soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.* Dies gilt für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten entsprechend (§ 44 Abs. 5 S. 4 BNatSchG). § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG besagt ferner, dass bei Betroffenheit anderer besonders geschützter Arten (sog. national geschützte Arten) mit der Durchführung zulässiger Eingriffe keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verbunden sind.

Die Erfüllung der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann daneben auch durch klassische Vermeidungsmaßnahmen sowie durch Maßnahmen verhindert werden, mit denen die ökologische Funktion des betroffenen Bereiches gesichert wird (sog. CEF – (*continuous ecological functionality*) Maßnahmen). § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG stellt klar, dass die Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen möglich ist, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich zu erhalten und damit Verbotstatbestände zu vermeiden.

3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen

3.1 Untersuchungsgebiet

Auf den Flurstücken 107/6 und 108/2 der Flur 2 von „Meinersen“, Landkreis Gifhorn, ist die Neuausweisung eines Gewerbegebietes angedacht. Die Fläche hat eine Gesamtgröße von 33.144 m². Sie befindet sich am Ostrand von „Meinersen“, nördlich der B188 und südlich des bereits bestehenden Gewerbegebietes „Dieckhorster Straße“ (Abbildung 1). Die naturräumliche Region des betrachteten Gebietes ist das Weser-Aller-Flachland, in der Rote Liste Region Tiefland. Bisher wird das Gebiet landwirtschaftlich genutzt und umfasst einen Acker sowie die unmittelbar angrenzenden Wegränder. Auch die angrenzenden Flächen

werden landwirtschaftlich genutzt und stellen als Offenland teilweise einen wertvollen Bereich für Brutvögel dar. In östlicher Richtung schließen in nur wenigen hundert Metern Entfernung größere Waldbereiche an, welche Quartierpotential für waldbewohnende Fledermausarten bieten. Unmittelbar westlich von Meinersen, in etwa 1.000m Entfernung zum Plangebiet, verläuft außerdem der Fluss Oker als Teil des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (EU-Kennzahl 3021-231). Hier befinden sich auch die Naturschutzgebiete „Okeraue bei Volkse“ (Kennzeichen NSG BR 00135) und „Okeraue zwischen Meinersen und Müden (Aller)“ (Kennzeichen NSG BR 00143). Die Oker verläuft hier weitgehend naturnah mit einer natürlichen Dynamik und bietet ein wertvolles Biotop für Brutvögel.



Abbildung 1: geplantes Gewerbegebiet (USG) (rot markierte Fläche) mit batcorder-Standorten F1 und F2

3.2 Beschreibung des Vorhabens

Das Ziel des Bebauungsplanverfahrens 11 ist die Realisierung bzw. Entwicklung eines Gewerbegebietes auf einer bisher als Acker genutzten Fläche. Da es sich um eine bisher unbebaute Fläche handelt, müssen für die Umgestaltung keinerlei Gebäude rückgebaut werden. Jedoch geht mit dem Neubau von Gebäuden sowie der entsprechenden Infrastruktur eine Versiegelung und eine Entfernung der aktuellen Biotopstrukturen (z.B. Hecken) einher.

3.3 Relevante Projektwirkungen

Im Folgenden werden die vorstellbaren Auswirkungen bei Bauvorhaben dieser Art aufgeführt und in bau-, betriebs- und anlagenbedingte Wirkfaktoren aufgliedert.

3.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren / Potentielle Beeinträchtigung

- Temporäre Scheuchwirkungen für Tiere innerhalb und im Umfeld des Baubereiches
- Vorübergehende Anlage von Baustraßen, Baustraßeneinrichtungen und Baufeldern führt potenziell zur Zerstörung bzw. zum Verlust von Habitaten
- Zerstörung von Habitaten durch Entfernen der Vegetationsdecke und damit Verlust von Nist- und Brutstätten
- Lärmimmissionen (Akustische Reize)
- Lichtimmissionen und andere visuelle Reize
- Erschütterung und Bodenverdichtungen durch Baumaschinen und somit temporäre Verschlechterung der Lebensräume von Brutvögeln
- Schadstoff- und Geruchsmissionen durch Baumaschinen

3.3.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren / Potentielle Beeinträchtigungen

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Boden bzw. Biotopen führt potenziell zur Zerstörung bzw. zum Verlust von Habitaten
- Veränderung der Vegetationsdecke durch Versiegelung

3.3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren / potentielle Beeinträchtigung

- visuelle Störung durch Lichtimmissionen (Straßenbeleuchtung)
- akustische Störung durch eine intensivere Nutzung des Plangebietes
- Verdrängungseffekt

4 Potentialanalyse prüfungsrelevanter Arten

Entscheidend für die artenschutzrechtlichen Folgen des Vorhabens sind die Europäischen Vogelarten, die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht. Infrage kommen Arten, die in Deutschland in ihrem Bestand gefährdet oder selten sind oder Arten, für die Deutschland eine besondere Verantwortung trägt (Petersen, 2011).

Für die beauftragten Artengruppen wird mindestens eine Potenzialanalyse durchgeführt. Dabei wird das potenzielle Artenspektrum aufgrund der Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ermittelt. Für Artengruppen bei denen eine Anwesenheit bzw. in denen ein negativer Einfluss durch das geplante Vorhaben nicht ausgeschlossen werden konnte, sind Kartierungen durchgeführt worden. Dabei geht es um die Fragen:

- sind europarechtlich geschützte Arten durch die geplanten Maßnahmen betroffen?
- bei welchen Arten sind möglicherweise Konflikte (Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG) zu prognostizieren?

4.1 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 Fledermäuse

Die Liste der Säugetiere des Anhang IV in Niedersachsen (inklusive ehemaliger Vorkommen) umfasst 42 Arten (Theunert, 2008a). Für die zu untersuchende Fläche sind grundsätzlich ein Vorkommen verbreiteter, den Siedlungsraum besiedelnder Fledermausarten zu erwarten. Aber auch baumbewohnende Fledermausarten aus nahegelegenen Waldgebieten /-parzellen können das Gebiet zur Nahrungssuche nutzen und ggf. auch Quartiere in nahegelegenen Gebäudekomplexen beziehen. Die zu erwartenden, potentiell vorkommenden Fledermausarten sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: potentiell vorkommende Fledermausarten im Bereich des Vorhabens. Angegeben sind Gefährdungseinstufungen der Roten Liste Deutschlands (RL D) (Meinig et al., 2020), der Roten Liste Niedersachsens (RL NI) (Heckenroth, 1991) sowie Auflistung auf der FFH-Richtlinie (FFH-RL).

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	RL D 2020	RL NI 1993	FFH-RL Anhang
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	3	2	IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	D	1	IV
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	V	2	IV
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	*	2	IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	*	3	IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	*	n.A. ¹⁾	IV
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	3	2	IV
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflledermaus	D	1	IV
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	*	2	IV
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	G	II ²⁾	II+IV
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	*	3	IV
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	*	2	II+IV
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	*	2	IV
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	*	2	IV

Kategorien der Roten Liste (RL) für Deutschland (D) und Niedersachsen (NI): 0) ausgestorben/verschollen; 1) vom Aussterben bedroht; 2) stark gefährdet; 3) gefährdet; *) ungefährdet; G) gefährdet unbekanntes Ausmaßes; V) Vorwarnliste; D) Daten unzureichend

1) Nachweis zur Einstufung als Vermehrungsgast fehlt noch.

2) n.A. nicht angegeben, da die Art erst nach 1993 als eigenständige Art erkannt wurde

4.1.2 Vögel

Es sind nach §44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bei der artenschutzrechtlichen Prüfung alle im Plangebiet vorkommenden europäischen Vogelarten zu berücksichtigen (Tabelle 2).

In der Vergangenheit wurde im Regelfall davon ausgegangen, dass bei herkömmlichen Planungsverfahren häufige Arten, hinsichtlich der Beeinträchtigungen auf die Gesamtpopulation und der damit verbundenen ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten, nicht relevant seien. Das Bundesverwaltungsgericht hat dazu aber festgestellt: „Bei der gebotenen individuenbezogenen Betrachtung (...) durfte die Frage, ob Nist- oder Brutplätze dieser Arten durch das Vorhaben in Anspruch genommen werden, nicht mit der Begründung,

es handele sich um irrelevante bzw. allgemein häufige Arten, ungeprüft gelassen werden.“ (BVERWG, 9 A 3.06, 12.03.2009)“.

Aufgrund der Vielfalt an in Betracht kommenden Arten, wird zur Reduzierung des Aufwandes empfohlen, eine Bewertung und Betrachtung auf Artniveau nur für die gefährdeten, sehr seltenen und solche mit speziellen Habitatansprüchen durchzuführen.

Nicht seltene Arten, die auch keine speziellen Habitatansprüche haben, können in sog. Gilden oder Artengruppen betrachtet werden. Diesen Empfehlungen wird im Rahmen der Untersuchungen gefolgt.

Somit werden folgende Vogelarten auf Artniveau geprüft:

- Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (VRL)
- Arten mit speziellen Ansprüchen an die Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der Lebensraumverlust problematisch ist. Hierzu gehören Arten, wie der Mauersegler, Saatkrähe, Graureiher, ...
- Arten der Kategorien 0 - 3 und R der Roten Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvögel
- Arten der Kategorien 0 - 3 und R der Roten Liste der in Hamburg gefährdeten Brutvögel

Tabelle 2: potentiell vorkommende Brutvogelarten im Bereich des Vorhabens. Angegeben sind Gefährdungseinstufungen der Roten Liste Deutschlands (RL D) (2020), der Roten Liste Niedersachsen (RL NI) (2015) sowie, ob die jeweilige Art auf der Vogelschutzrichtlinie (VRL), Anhang I aufgeführt ist.

Art	Rote Liste Deutschland 2020	Rote Liste Niedersachsen 2015	VRL Anh. 1
Fasan	*	*	Nein
Feldlerche	3	3	Nein
Rebhuhn	2	2	Nein
Schafstelze	*	*	Nein
Wachtel	*	V	Nein

Kategorien der Roten Liste (RL) für Niedersachsen und Bremen (KRÜGER & NIPKOW 2015) und für Deutschland (2020):
 0) ausgestorben oder verschollen; 1) vom Aussterben bedroht; 2) stark gefährdet; 3) gefährdet; V) Vorwarnliste

Für häufig und ubiquitär vorkommende Vogelarten, die nicht aufgrund starker Bestandsabnahmen als gefährdet eingestuft werden, wird davon ausgegangen, dass in der Regel:

- anlagen- und betriebsbedingt kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu erwarten ist
- Tötungsrisiken (baubedingt) durch entsprechende Bauzeitenregelungen zu vermeiden sind
- ein Eintreten des Störungstatbestandes ausgeschlossen werden kann (hohe Individuenzahlen, geringe Spezialisierung, lokale Populationen können großflächig abgegrenzt werden, ...)
- bei einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kein Verbotstatbestand eintritt, da im Rahmen der Eingriffsregelung erforderliche Kompensationsmaßnahmen

zur Wahrung des Status quo von Natur und Landschaft ausreichend sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten werden

5 Methodik

5.1 Fledermäuse

5.1.1 Standortmessungen (batcorder)

Eine exakte Quantifizierung von Individuen innerhalb eines Gebietes ist nicht möglich. Um Aussagen über die räumlichen und zeitlichen Aktivitätsmuster; Aktivitätsdichten und der Artenvielfalt (innerhalb einzelner Nächte ebenso wie über saisonalen Phasen hinweg) eines Gebietes treffen zu können, wurden zwei batcorder 3.0 und 3.1 der Firma ecoObs über zwei Phasen im Juni und Juli 2021 eingesetzt. Die installierten batcorder wurden jeweils für sieben Tage im Feld belassen. Die Standorte sind in Abbildung 1 dargestellt.

Folgende Geräteeinstellungen wurden verwendet:

- Samplerate: 500 kHz
- Auflösung: 16 bit
- eingestellter Schwellenwert: -27 dB
- post-trigger: 400 ms
- Qualität: 20

Bei batcordern handelt es sich um autonom arbeitende Geräte, die Fledermausrufe mit einer hohen Datenqualität (Echtzeitspektrum) aufzeichnen. Ein implementierter Filteralgorithmus ermöglicht, dass die batcorder Störgeräusche erkennen und weitestgehend nicht aufnehmen. Die Geräte verfügen über eine durchschnittliche Reichweite von etwa 30 Metern, wobei jedoch die unterschiedlichen Rufintensitäten verschiedener Fledermausarten berücksichtigt werden müssen (Tabelle 3). Während z.B. der Große Abendsegler als sehr laut rufende Art auf über 100m registriert werden kann, können sehr leise rufende („flüsternde“) Arten nur auf wenige Meter vom Gerät aufgezeichnet werden. So sind zum Beispiel die Arten der Gattung *Myotis* nur bis auf wenige Meter registrierbar (Tabelle 3). Dies führt zwangsläufig zu einer überrepräsentativen Erfassung der lauten Arten. Hieraus lässt sich ableiten, dass die Aktivitäten der jeweiligen Fledermausarten unterschiedlicher Bewertungen unterliegen. So sind z.B. 100 Kontakte des Großen Abendseglers mit bis zu 100m (Idealfall) wesentlich anders zu berücksichtigen, als 100 Kontakte der Gattung *Myotis*, die entlang von oder innerhalb von Strukturen nur wenige Meter vom Gerät entfernt detektiert werden können. Dieser Umstand wird bei der Bewertung der erhobenen Daten berücksichtigt.

Die batcorder wurden mindestens eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang in einer Höhe von mindestens 3,5 Metern positioniert und frühestens eine halbe Stunde nach Sonnenaufgang abgebaut. Die Standorte wurde so ausgewählt, dass das gesamte Untersuchungsgebiet möglichst umfassend abgedeckt wurde.

Witterungsmessungen (maximale Windgeschwindigkeit, Temperatur, rel. Luftfeuchtigkeit, Luftdruck) sind während des Auf- und Abbaus dokumentiert worden, so dass die aufgezeichneten Aktivitäten mit den Umgebungsverhältnissen korreliert werden können. Die Mikrofone der Geräte werden nach jeder Erfassungssaison kalibriert.

Die Rufanalyse erfolgte mit Hilfe der Programme bcAdmin, bcAnalyze und batIdent. Mit bcAdmin können die aufgezeichneten Registrierungen verwaltet werden. bcAnalyze dient der Darstellung und Analyse von Tondateien. batIdent kann aus Rufmesswerten mittels statistischer Verfahren die zugehörigen Fledermausarten ermitteln (alle Programme von der Firma ecoObs).

Bei der Rufanalyse wurden alle aufgezeichneten Registrierungen einzeln durchgesehen (batCorder und Detektordateien) und die darin enthaltenen Arten/Gattungen/Ruftypen manuell bestimmt. Zum einen können so leise Rufsequenzen erkannt, zum anderen Rufe mehrerer Tiere, entweder des gleichen Taxons oder verschiedener Taxa innerhalb einer Aufnahme diskriminiert werden. Zudem können bei der manuellen Durchsicht Sozial- und Fangsequenzen (*feeding buzz*) notiert und später interpretiert werden.

Bei der Darstellung der Ergebnisse wurden sowohl die Anzahl der Rufaufnahmen als auch die Anzahl der Kontakte statistisch weiterverarbeitet. Sind in einer Aufnahme durch die manuelle Rufanalyse mehrere Tiere gleicher oder verschiedener Taxa bestimmt worden, so wurde jedem erkannten Tier ein Kontakt zugeordnet. Das Erkennen von mehreren Tieren eines Taxons innerhalb einer Aufnahme ist schwierig. Daher sind zum einen nur gesicherte Terminierungen in die Auswertung eingeflossen, zum anderen wurden maximal drei Tiere innerhalb einer Aufnahme als Kontakte verzeichnet. Somit ist deutlich zwischen Aufnahmen und Kontakten zu unterscheiden. Wenn in einer Aufnahme zwei Tiere erkannt wurden, so sind zwei Kontakte in die Auswertung der Aktivitätsdichte eingeflossen. Es wird im folgenden Kapitel nicht mehr separat darauf hingewiesen.

Tabelle 3: Maximale Distanzen, in denen die entsprechenden Fledermausarten noch von Detektoren wahrgenommen werden können (nach Barataud, 2012)

Offenland					Wald				
Rufintensität (Reichweite)	Gattung	Art	detektierbare Distanz in m	Nachweisbarkeits-Koeffizient	Rufintensität (Reichweite)	Gattung	Art	detektierbare Distanz in m	Nachweisbarkeits-Koeffizient
schwach (5-15m)	<i>Rhinolophus</i>	<i>hipposideros</i>	5	5,00	schwach (5-15m)	<i>Rhinolophus</i>	<i>hipposideros</i>	5	5,00
	<i>Rhinolophus</i>	<i>ferr./eur./meh.</i>	10	2,50		<i>Plecotus</i>	spp.	5	5,00
	<i>Myotis</i>	<i>emarginatus</i>	10	2,50		<i>Myotis</i>	<i>emarginatus</i>	8	3,10
	<i>Myotis</i>	<i>alcahoe</i>	10	2,50		<i>Myotis</i>	<i>nattereri</i>	8	3,10
	<i>Myotis</i>	<i>mystacinus</i>	10	2,50		<i>Rhinolophus</i>	<i>ferr./eur./meh.</i>	10	2,50
	<i>Myotis</i>	<i>brandtii</i>	10	2,50		<i>Myotis</i>	<i>alcahoe</i>	10	2,50
	<i>Myotis</i>	<i>daubentonii</i>	15	1,70		<i>Myotis</i>	<i>mystacinus</i>	10	2,50
	<i>Myotis</i>	<i>nattereri</i>	15	1,70		<i>Myotis</i>	<i>brandtii</i>	10	2,50
	<i>Myotis</i>	<i>bechsteinii</i>	15	1,70		<i>Myotis</i>	<i>daubentonii</i>	10	2,50
	<i>Barbastella</i>	<i>barbastellus</i>	15	1,70		<i>Myotis</i>	<i>bechsteinii</i>	10	2,50
mittel (20-30m)	<i>Myotis</i>	<i>oxygnathus</i>	20	1,20	mittel (20-30m)	<i>Barbastella</i>	<i>barbastellus</i>	15	1,70
	<i>Myotis</i>	<i>myotis</i>	20	1,20		<i>Myotis</i>	<i>oxygnathus</i>	15	1,70
	<i>Pipistrellus</i>	<i>pygmaeus</i>	25	1,00		<i>Myotis</i>	<i>myotis</i>	15	1,70
	<i>Pipistrellus</i>	<i>pipistrellus</i>	25	0,83		<i>Pipistrellus</i>	<i>pygmaeus</i>	20	1,20
	<i>Pipistrellus</i>	<i>kuhlii</i>	30	0,83		<i>Miniopterus</i>	<i>schreibersii</i>	20	1,20
	<i>Pipistrellus</i>	<i>nathusii</i>	30	0,83		<i>Pipistrellus</i>	<i>pipistrellus</i>	25	1,00
	<i>Miniopterus</i>	<i>schreibersii</i>	30	0,83		<i>Pipistrellus</i>	<i>kuhlii</i>	25	1,00
stark (40m)	<i>Hypsugo</i>	<i>savii</i>	40	0,71	stark (40m)	<i>Pipistrellus</i>	<i>nathusii</i>	25	1,00
	<i>Eptesicus</i>	<i>serotinus</i>	40	0,71		<i>Hypsugo</i>	<i>savii</i>	30	0,83
	<i>Plecotus</i>	spp.	40	0,71		<i>Eptesicus</i>	<i>serotinus</i>	30	0,83
sehr stark (50-100m)	<i>Eptesicus</i>	<i>nilssonii</i>	50	0,50	sehr stark (50-100m)	<i>Eptesicus</i>	<i>nilssonii</i>	50	0,50
	<i>Vespertilio</i>	<i>murinus</i>	50	0,50		<i>Vespertilio</i>	<i>murinus</i>	50	0,50
	<i>Nyctalus</i>	<i>leisleri</i>	80	0,31		<i>Nyctalus</i>	<i>leisleri</i>	80	0,31
	<i>Nyctalus</i>	<i>noctula</i>	100	0,25		<i>Nyctalus</i>	<i>noctula</i>	100	0,25
sehr stark (150m)	<i>Tadarida</i>	<i>teniotis</i>	150	0,17	sehr stark (150m)	<i>Tadarida</i>	<i>teniotis</i>	150	0,17
	<i>Nyctalus</i>	<i>lasiopterus</i>	150	0,17		<i>Nyctalus</i>	<i>lasiopterus</i>	150	0,17

5.2 Vögel

Eine Brutvogelkartierung mit insgesamt vier Erfassungsterminen, erfolgte im Frühjahr 2021 durch morgendliche Begehungen. Das Untersuchungsgebiet wurde flächendeckend begangen; zusätzlich wurden auch Brutvogelnachweise bis einige Meter außerhalb des USG dokumentiert. Die Artbestimmung der Vögel erfolgte anhand von akustischen und visuellen Merkmalen. Zusätzlich wurde das Verhalten der jeweiligen Individuen notiert, u.a. balzend / singend, Futter tragend oder besetztes Nest. Die angewendete Kartiermethode wurde in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt und anschließend ausgewertet.

Mittels ARCGis wurden Papierreviere erstellt und die Reviermittelpunkte der Brutvögel kartographisch dargestellt. Als Brutvögel werden alle Individuen eingestuft, für die gemäß SÜDBECK et al. (2005) Brutverdacht (BV, besetztes Revier) bzw. Brutnachweis (BN, sichere Brut) besteht. Brutzeitfeststellungen (BZ, mögliches Revier) repräsentieren potenzielle Brutvögel, bei denen die Häufigkeit, die Art oder der Zeitpunkt des Nachweises Brutverdacht nach SÜDBECK et al. (2005) nicht hinreichend begründen. Zusätzlich wurden Arten, für die das Untersuchungsgebiet kein geeignetes Bruthabitat bietet oder nicht im Brutgebiet liegt, als Nahrungsgäste (NG) eingestuft.

5.3 Biotoptypenkartierung

Die Biotoptypenkartierung erfolgte am 11.06.2021 und wurde nach den Vorgaben des Leitfadens „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (Drachenfels, 2021) durchgeführt.

6 Ortstermine + Ergebnisdarstellung

Im Jahr 2021 wurden folgende Untersuchungen vor Ort durchgeführt:

- 16.04.2021 Brutvogelkartierung
- 27.04.2021 Brutvogelkartierung
- 17.05.2021 Brutvogelkartierung
- 11.06.2021 Brutvogelkartierung
- 11.06.2021 Biotoptypenkartierung
- 11.06.2021 – 17.06.2021 stationäre batcorder-Erfassung (F1, F2)
- 23.07.2021 – 29.07.2021 stationäre batcorder-Erfassung (F1, F2)

6.1 Fledermäuse

6.1.1 Standortmessungen (batcorder-Einsatz)

Im Untersuchungsraum wurden an zwei Standorten batcorder der Firma ecoObs aufgestellt (Abbildung 1). Diese zeichneten insgesamt 4.862 Kontakte auf (Tabelle 4). Mittels dieser Erfassungsmethode konnten insgesamt acht Fledermausarten akustisch sicher auf Artniveau determiniert werden:

1. Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
absolut: 3.125 Kontakte; rel. Anteil: 64,27%
2. Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
absolut: 1.357 Kontakte; rel. Anteil: 27,91%
3. Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
absolut: 98 Kontakte; rel. Anteil: 2,02%
4. Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
absolut: 98 Kontakte; rel. Anteil: 2,02%
5. Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
absolut: 23 Kontakte; rel. Anteil: 0,47%
6. Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)
absolut: 16 Kontakte; rel. Anteil: 0,33%
7. Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
absolut: 8 Kontakte; rel. Anteil: 0,16%
8. Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
absolut: 6 Kontakte; rel. Anteil: 0,12%

Außerdem wurden Rufe der Gattung *Myotis* mit 0,53% sowie der Artengruppe der Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*) mit 0,76% erfasst. Die Gattung der Langohren (*Plecotus auritus / Plecotus austriacus*) war mit 0,10% vertreten. Somit konnte über die batcorder-Erfassung eine Diversität von mindestens zehn Arten dokumentiert werden.

Innerhalb der Rufanalyse konnten nicht alle Rufsequenzen, die einen nyctaloiden Ruftyp aufweisen, auf Artniveau bestimmt werden. Wenn eine Diskriminierung auf Artniveau nicht erfolgen konnte, wurde im Rahmen der manuellen Rufanalyse diese Rufe unter dem Ruftyp „Nyctaloid“ gesammelt. Arten, die dieser Gruppe angehören, sind: Breitflügelfledermaus; Großer Abendsegler; Kleiner Abendsegler; Zweifarbfledermaus; Nordfledermaus; Großes Mausohr.

Der Ruftyp Nyctaloid machte im vorliegenden Fall einen prozentualen Anteil von 1,30 % aus, was 63 absoluten Kontakten entspricht (

Abbildung 2). Anhand der dargestellten Kontakthäufigkeiten ist davon auszugehen, dass der Großteil dieser Rufe dem Großen Abendsegler zuzuordnen ist.

Die relative standortunabhängige Erfassungsdichte für alle Arten bzw. sonstige Klassen betrug im Mittel des gesamten Untersuchungszeitraums 173,64 Kontakte pro Nacht (Tabelle 4).

Tabelle 4: Auflistung der durch die batcorder registrierten Kontakte über alle Standorte für alle Nächte (absolute Kontaktanzahlen), gemittelt über die Anzahl der untersuchten Nächte (durchschnittliche Kontakte pro Nacht (KPN))

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artnamen/Gattung/ sonstige Klasse	Absolute Kontaktanzahl [n]	KPN
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3.125	111,61
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	1.357	48,46
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	98	3,50
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	98	3,50
Nyctaloid	Nyctaloid	63	2,25
<i>Myotis brandtii</i> / <i>Myotis mystacinus</i>	Große / Kleine Bartfledermaus	37	1,32
<i>Myotis</i>	<i>Myotis</i>	26	0,93
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	23	0,82
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflledermaus	16	0,57
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	8	0,29
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	6	0,21
<i>Plecotus</i>	<i>Plecotus</i>	5	0,18
Summe der Kontakte		4.862	173,64

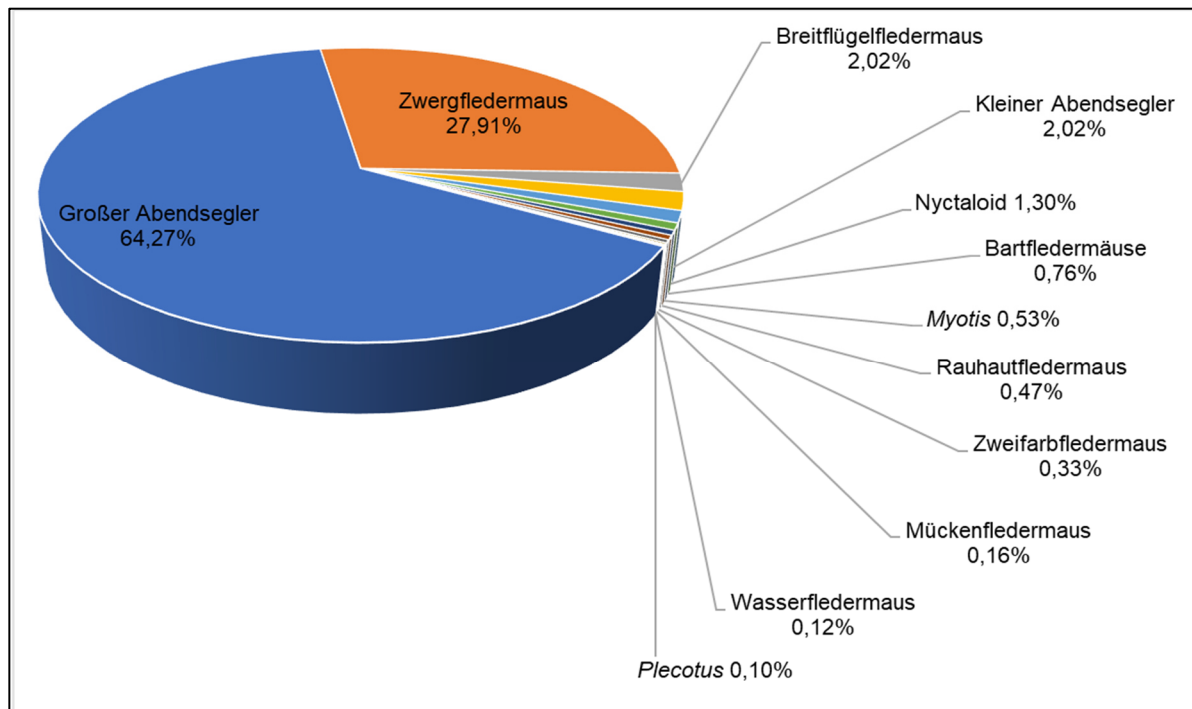


Abbildung 2: Verteilung der relativen Häufigkeiten am batcorder-Standort über alle saisonalen Phasen und Arten hinweg.

Tabelle 5: im USG erfasste Fledermausarten des Anhangs IV und II der FFH-RL mit Statusangabe nach der Roten Liste Deutschlands (RL D) (Meinig et al., 2020) und Niedersachsens (RL NI) (Heckenroth, 1991).

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL D 2020	RL NI 1993	FFH-RL Anhang
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	3	2	IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	D	1	IV
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	V	2	IV
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	*	2	IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	*	3	IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	*	n.A. ¹⁾	IV
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	3	2	IV
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflledermaus	D	1	IV
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	*	3	IV
<i>Myotis brandtii</i> / <i>Myotis mystacinus</i>	Große / Kleine Bartfledermaus	*/*	2/2	IV

Kategorien der Roten Liste (RL) für Deutschland (D) und Niedersachsen (NI): 0) ausgestorben/verschollen; 1) vom Aussterben bedroht; 2) stark gefährdet; 3) gefährdet; *) ungefährdet; G) gefährdet unbekanntes Ausmaßes; V) Vorwarnliste; D) Daten unzureichend

¹⁾ n.A. nicht angegeben, da die Art erst nach 1993 als eigenständige Art erkannt wurde

²⁾ Nachweis zur Einstufung als Vermehrungsgast fehlt noch.

6.1.2 batcorder-Standort F1

Batcorder-Standort F1 liegt am westlichen Rand des USG an der Kreuzung Dieckhorster Straße / Bundesstraße 188. Hier wurden in 14 Aufnahmenächten insgesamt 1.498 Fledermauskontakte verzeichnet. Im Mittel über alle Erfassungsnächte ergeben sich 107 Kontakte pro Nacht (KPN) (Abbildung 3, Tabelle 6).

An diesem Standort entfielen 68,76 % der Kontakte auf die Zwergfledermaus mit 1.030 Kontakten (KPN=73,57). Sie wurde in allen Erfassungsnächten aufgezeichnet, wobei der Großteil der Registrierungen während der zweiten Erfassungsperiode (23.07.2021 – 29.07.2021) stattfand. Auf den Großen Abendsegler als zweithäufigste Art am Standort entfielen hingegen nur 289 Kontakte, was einem relativen Anteil von 19,29% und 20,64 KPN entspricht. Der Große Abendsegler wurde überwiegend während der ersten Erfassungsperiode (11.06.2021 – 17.06.2021) vom Gerät aufgezeichnet. Alle weiteren Arten, Gattungen und Ruftypen wurden im Verhältnis deutlich seltener registriert. Die Breitflügelfledermaus als dritthäufigste Art am Standort wurde mit 33 Kontakten (relativ: 2,2%, KPN=2,36) erfasst. Auf den Kleinen Abendsegler entfielen 31 Kontakte (relativ: 2,07%, KPN=2,21). Als weitere Arten wurden die Rauhautfledermaus mit 21 Kontakten (relativ: 1,40 %, KPN=1,50) überwiegend während der ersten Erfassungsperiode sowie die Zweifarbfledermaus mit 15 Kontakten (relativ: 1,0%, KPN=1,07) ausschließlich während der ersten Erfassungsperiode erfasst. Darüber hinaus wurden in einzelnen Nächten die Mückenfledermaus mit insgesamt fünf Kontakten (relativ: 0,53%, KPN=0,57) sowie die Wasserfledermaus mit insgesamt drei Kontakten (relativ: 0,33%, KPN=0,36) aufgezeichnet.

Neben den eben genannten Fledermausarten wurden 28 Rufsequenzen der Artgruppe Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*), 14 Rufsequenzen der Gattung *Myotis*, und drei Rufsequenzen der Gattung der Langohren (*Plecotus auritus / Plecotus austriacus*) zugeordnet. Der Ruftyp Nyctaloid war 21mal vertreten.

Darüber hinaus wurden vereinzelte Terminalsequenzen aufgezeichnet, welche ein Jagdgeschehen am Standort dokumentieren. Diese waren überwiegend der Zwergfledermaus zuzuordnen, eine Terminalsequenz stammte von der Breitflügelfledermaus.

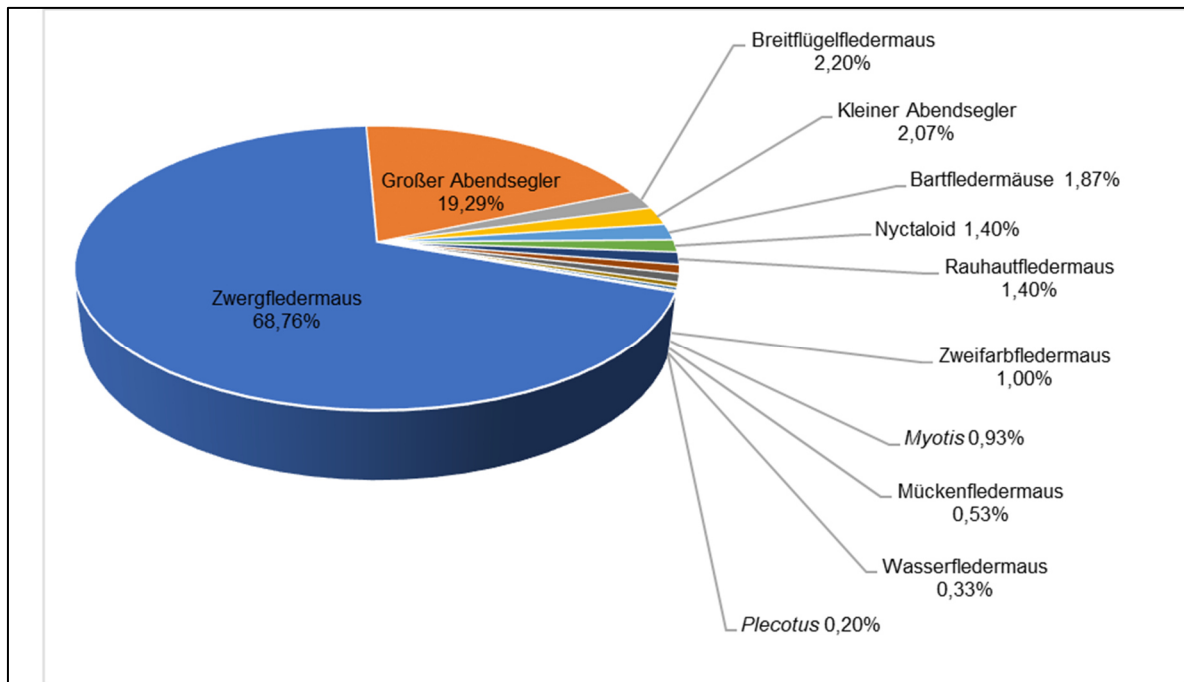


Abbildung 3: Verteilung der relativen Häufigkeiten am batcorder-Standort F1 über alle saisonalen Phasen und Arten hinweg.

Tabelle 6: Termine der Standortbedienung an F1. Darstellung der registrierten Kontakthäufigkeiten für Arten/Gattungen/Ruftypen. Auflistung Kontakte Gesamt und Kontakte je Aufnahmenacht; Angabe der durchschnittlichen Kontakte pro Nacht (KPN).

Datum	11.06.2021	12.06.2021	13.06.2021	14.06.2021	15.06.2021	16.06.2021	17.06.2021	23.07.2021	24.07.2021	25.07.2021	26.07.2021	27.07.2021	28.07.2021	29.07.2021	Kontakte gesamt	KPN (Ø)
Art / Gattung / Ruftyp																
Zwergfledermaus	11	10	1	9	14	28	24	24	7	19	171	319	293	100	1.030	73,57
Großer Abendsegler	60	18	8	61		77	40	17		5				3	289	20,64
Breitflügelfledermaus	1			1		2		3		13	10		3		33	2,36
Kleiner Abendsegler	6	6	2			3		5					8	1	31	2,21
Bartfledermäuse								1	2	1	3	14	4	3	28	2,00
Nyctaloid	2			3		3	7			1	5				21	1,50
Rauhautfledermaus	1		4	11	4							1			21	1,50
Zweifarbflodermas	9					6									15	1,07
<i>Myotis</i>	1	1			2						1	4		5	14	1,00
Mückenfledermaus							1				2	2	3		8	0,57
Wasserfledermaus			1	2		1	1								5	0,36
<i>Plecotus</i>			2				1								3	0,21
Kontakte pro Nacht	91	35	18	87	20	120	74	50	9	39	192	340	311	112	1.498	107

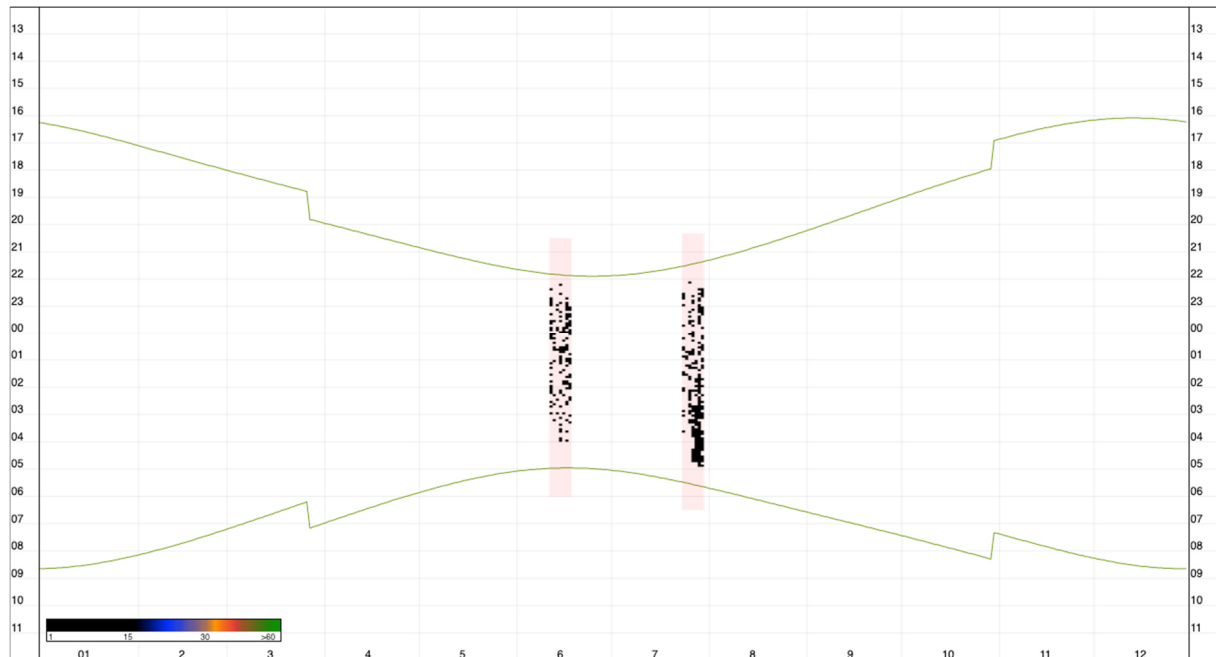


Abbildung 4: Darstellung der festgestellten Kontakte an F1 im Untersuchungszeitraum. X-Achse= Monat in Zahl, y-Achse=Uhrzeit; grüne gebogene Linien=jeweiliger Zeitpunkt des Sonnenunter- bzw. Sonnenaufgangs, rötliche Hinterlegung=Laufzeit der batcorder, Darstellung in 5 Minutenintervallen

Bei der Betrachtung der Kontakte im Untersuchungszeitraum und über alle Arten hinweg zeigt sich durchgehend eine ganznächtige Aktivität (von kurz nach Sonnenuntergang bis kurz vor Sonnenaufgang (Abbildung 4). Auffällig ist außerdem eine vergleichsweise hohe Aktivitätsdichte während der zweiten Phase vom 23.07.2021 bis 29.07.2021. Dies spiegelt der Jahresphänologie der Tiere mit Auflösung der Wochenstuben und Explorationsflügen der Jungtiere Ende Juli/Anfang August wider.

6.1.3 batcorder-Standort F2

Batcorder-Standort F2 befindet sich im östlichen Bereich des USG und wurde freistehend auf der Ackerfläche (Offenland) platziert. Hier wurden in 14 Erfassungsnächten insgesamt 3.364 Fledermauskontakte aufgezeichnet. Über alle Erfassungstermine gemittelt entspricht dies 240,29 Kontakten pro Nacht (KPN) (Tabelle 7, Abbildung 5).

Dabei entfielen 2.836 Kontakte oder 84,3% aller Registrierungen auf den Großen Abendsegler (KPN=202,57). Er wurde in zwölf der 14 Erfassungsnächte aufgezeichnet, wobei der Großteil der Registrierungen in der ersten Erfassungsperiode (11.06.2021 – 17.06.2021) erfolgte. Hier ist insbesondere die Nacht des 11.06.2021 hervorzuheben, in der mit 1.715 Kontakten eine außergewöhnlich hohe Aktivität des Großen Abendseglers zu verzeichnen war. In dieser Nacht wurden auch vermehrt Terminalsequenzen des Großen Abendseglers aufgezeichnet, welche eine Jagdaktivität am Standort dokumentieren. Auch in der Nacht des 15.06.2021 war die Aktivität der Art am Standort mit 454 aufgezeichneten Kontakten deutlich erhöht; es fanden sich jedoch keine Terminalsequenzen in den Aufnahmen. In der zweiten Erfassungsperiode erfolgten im Vergleich hierzu deutlich weniger Registrierungen.

Die zweithäufigste Fledermausart am Standort F2 war die Zwergfledermaus mit 327 Kontakten und einem relativen Anteil von 9,72 % (KP=23,36). Sie wurde in allen 14 Erfassungsnächten

registriert. Fast ausschließlich während der ersten Erfassungsperiode wurde außerdem der Kleine Abendsegler mit insgesamt 67 Kontakten (relativ: 1,99%, KPN=4,79) erfasst. Die Breitflügelfledermaus als weitere Art wurde in zehn Nächten mit insgesamt 65 Kontakten (relativ: 1,93, KPN=4,64) aufgezeichnet. Darüber hinaus wurden vereinzelt die Rauhautfledermaus mit zwei Kontakten (relativ: 0,06%, KPN=0,14) sowie die Wasser- und Zweifarbfledermaus mit je einem Kontakt (relativ: 0,03%, KPN=0,07) aufgezeichnet.

Zudem wurden zwölf Rufsequenzen der Gattung *Myotis*, neun Rufsequenzen der Artgruppe Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus* / *Myotis brandtii*) und zwei Rufsequenzen der Gattung der Langohren (*Plecotus auritus* / *Plecotus austriacus*) zugeordnet. Der Ruftyp Nyctaloid war 42mal vertreten.

Es wurden an diesem Standort Terminalsequenzen verzeichnet, welche ein Jagdgeschehen dokumentieren. Diese wurden vor allem in der Nacht des 11.06.2021 verzeichnet; in den übrigen Nächten wurden sie nur vereinzelt registriert. Die Terminalsequenzen stammten ganz überwiegend vom Großen Abendsegler, einzelne Terminalsequenzen konnten der Zwergfledermaus zugeordnet werden.

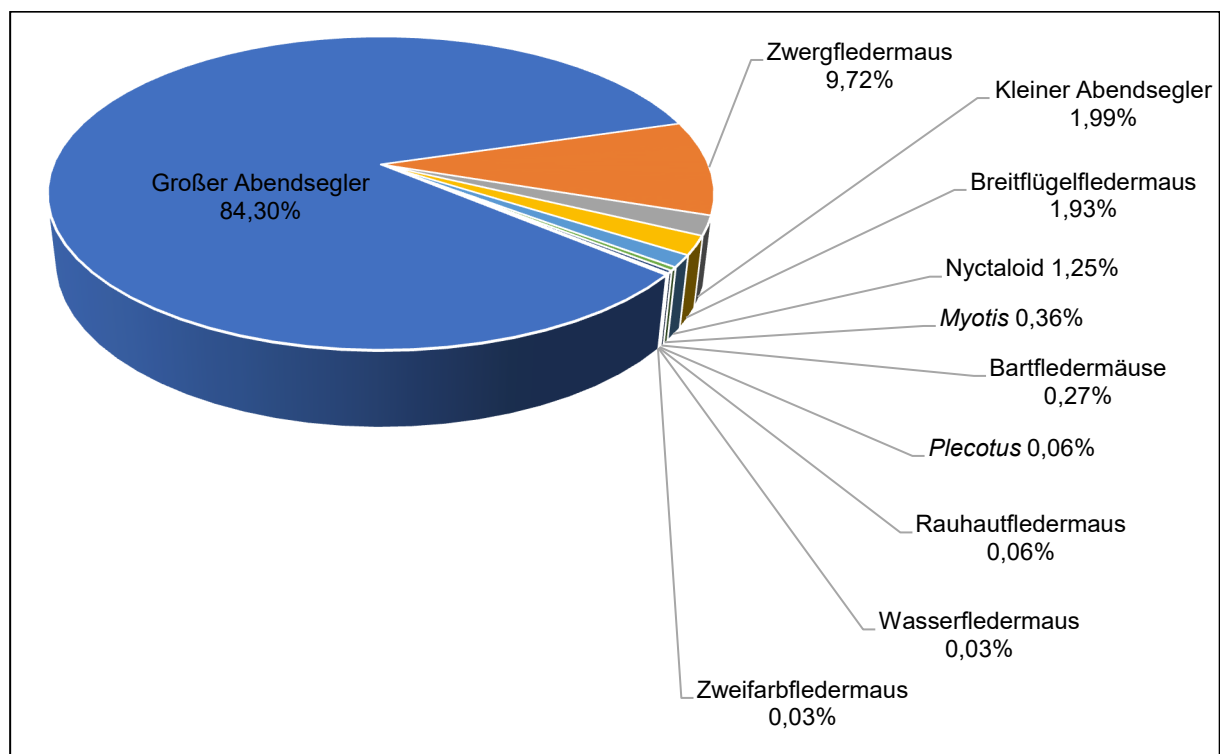


Abbildung 5: Verteilung der relativen Häufigkeiten am batcorder-Standort F2 über alle saisonalen Phasen und Arten hinweg.

Tabelle 7: Termine der Standortbedienung an F2. Darstellung der registrierten Kontakthäufigkeiten für Arten/Gattungen/Ruftypen. Auflistung Kontakte Gesamt und Kontakte je Aufnahmenacht; Angabe der durchschnittlichen Kontakte pro Nacht (KPN).

Datum	11.06.2021	12.06.2021	13.06.2021	14.06.2021	15.06.2021	16.06.2021	17.06.2021	23.07.2021	24.07.2021	25.07.2021	26.07.2021	27.07.2021	28.07.2021	29.07.2021	Kontakte gesamt	KPN (Ø)
Art / Gattung / Ruftyp																
Großer Abendsegler	1.715	142	94	454	149	54	114		85	5	20		2	2	2.836	202,57
Zwergfledermaus	56	3	2	38	11	20	17	13	14	55	21	9	38	30	327	23,36
Kleiner Abendsegler		31	7	23	4									2	67	4,79
Breitflügelfledermaus				13		4	3	6	19	9	7	1	2	1	65	4,64
Nyctaloid	17			3	5	7	1				7			2	42	3,00
<i>Myotis</i>	1							1		2	1	1	3	3	12	0,86
Bartfledermäuse								1	2	2	1	1	2		9	0,64
<i>Plecotus</i>										1	1				2	0,14
Rauhautfledermaus	2														2	0,14
Wasserfledermaus	1														1	0,07
Zweifarbflledermaus							1								1	0,07
Kontakte pro Nacht	1.792	176	103	531	169	85	136	21	120	74	58	12	47	40	3.364	240,29

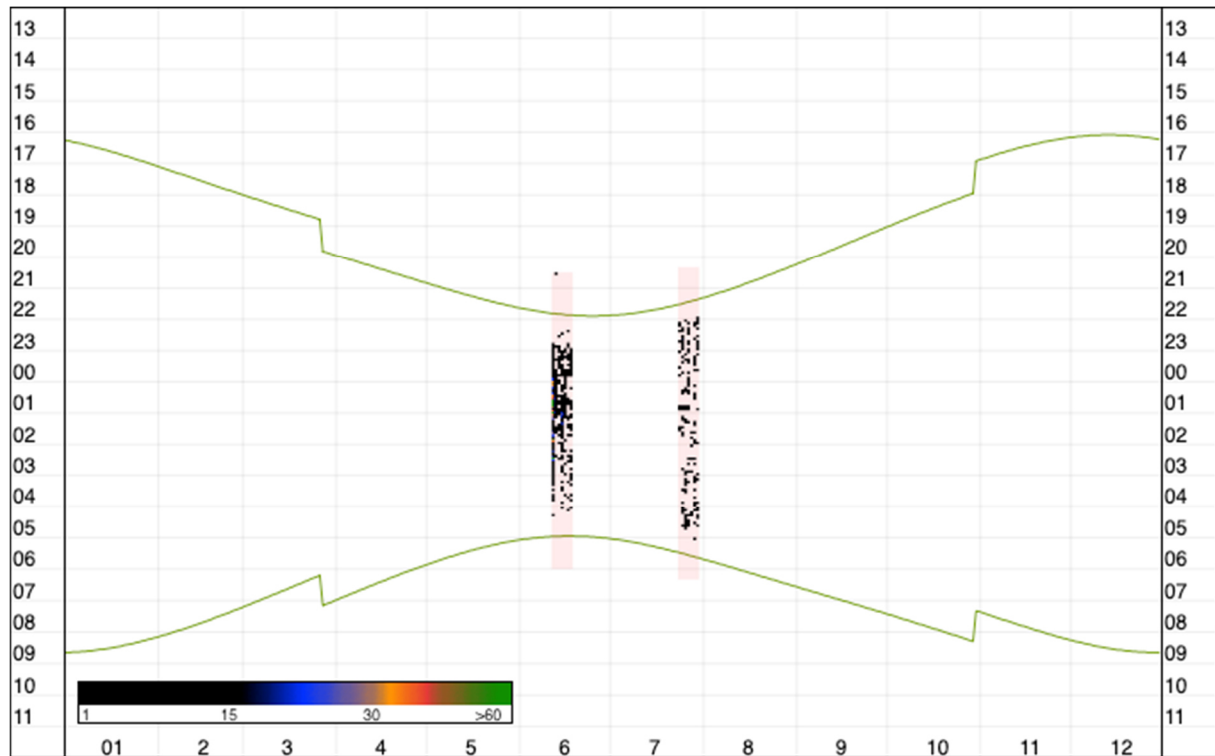


Abbildung 6: Darstellung der festgestellten Kontakte an F2 im Jahresverlauf. X-Achse= Monat in Zahl, y-Achse=Uhrzeit; grüne gebogene Linien=jeweiliger Zeitpunkt des Sonnenunter- bzw. Sonnenaufgangs, graue Hinterlegung=Laufzeit der batcorder, Darstellung in 5 Minutenintervallen

Bei der Betrachtung der Kontakte im Untersuchungszeitraum und über alle Arten hinweg zeigt sich auch an batcorder-Standort F2 durchgehend eine ganznächtlige Aktivität (von kurz nach Sonnenuntergang bis kurz vor Sonnenaufgang, Abbildung 6). Während der ersten Erfassungsperiode zeigt sich in der Abbildung eine insgesamt erhöhte Fledermausaktivität am Standort, welche maßgeblich auf die verstärkte Aktivität des Großen Abendseglers zurückzuführen ist.

Berücksichtigt man diese verstärkte Aktivität des Großen Abendseglers beim Betrachten der zweiten Erfassungsphase, so wird auch an Standort F2 die Jahresphänologie der Tiere mit Auflösung der Wochenstuben und Flüggewerden der Jungtiere Ende Juli / Anfang August erkennbar.

6.2 Vögel

Es fanden vier Kartiertermine statt, die in Tabelle 8 dargestellt sind. Insgesamt konnten 19 Vogelarten nachgewiesen werden, die in Tabelle 9 dargestellt sind, davon keine Art mit Brutnachweis und zehn Arten mit Brutverdacht. Für weitere fünf Arten konnte kein besetztes Revier bestätigt werden und zehn Arten wurden als Nahrungsgäste festgestellt. Eine kartographische Darstellung findet sich in (Abbildung 7). Die erfassten Reviere befinden sich überwiegend nördlich außerhalb des Untersuchungsgebietes entlang des „Meinerser Weges“. Innerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes konnten je ein Revier von Bachstelze und Feldlerche, beide mit Brutverdacht, festgestellt werden. Außerhalb des USG wurden zudem je ein Quartier des Rebhuhns und des Bluthänflings, beide mit Brutverdacht, festgestellt.

Tabelle 8: Kartiertermine und Witterungsbedingungen

Nr.	Datum	Uhrzeit Anfang	Uhrzeit Ende	Temp. (°C) Anf.	Windstärke	Bewölkung/ Lichtintensität
1	16.04.2021	08:20	09:30	3 - 6,5	leichter Wind	leicht bewölkt
2	27.04.2021	08:30	09:15	5	leichter Wind	sonnig
3	17.05.2021	08:30	09:00	12	leichter Wind	sonnig
4	11.06.2021	05:55	06:30	15	leichter Wind	sonnig

Tabelle 9: Erfasste Brutvogelarten mit Angaben zum jeweiligen Rote Liste Status, Status der Vogelschutzrichtlinie (VSRL 2009) und der Anzahl der besetzten Reviere (BN = Brutnachweis und BV = Brutverdacht), der möglichen Reviere (BZ=Brutzeitfeststellung) und der Arten, die als Nahrungsgäste (NG) vorkommen.

Nr.	Deutscher Artname	Wiss. Name	Art-Kürzel	BN	BV	BZ	NG	VSRL (2009)	BNatSchG	RL D (2021)	RL NI (2015)
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A		1	1			§		
2	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B				1		§		
3	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba		1		1		§		
4	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl		2				§	3	3
5	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf			1			§		
6	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä		1				§	3	3
7	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr		1				§		
8	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K		1	1			§		
9	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	M				1		§	3	V
10	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms				1		§		
11	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Re		1			I	§	2	2
12	Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	Rk				2		§		
13	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm				1	I	§§	V	2
14	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs				3		§	V	3
15	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt		2		1		§		
16	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S				1		§	3	3
17	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	Swk		1				§		
18	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf		1		1		§§		V
19	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi			2			§		

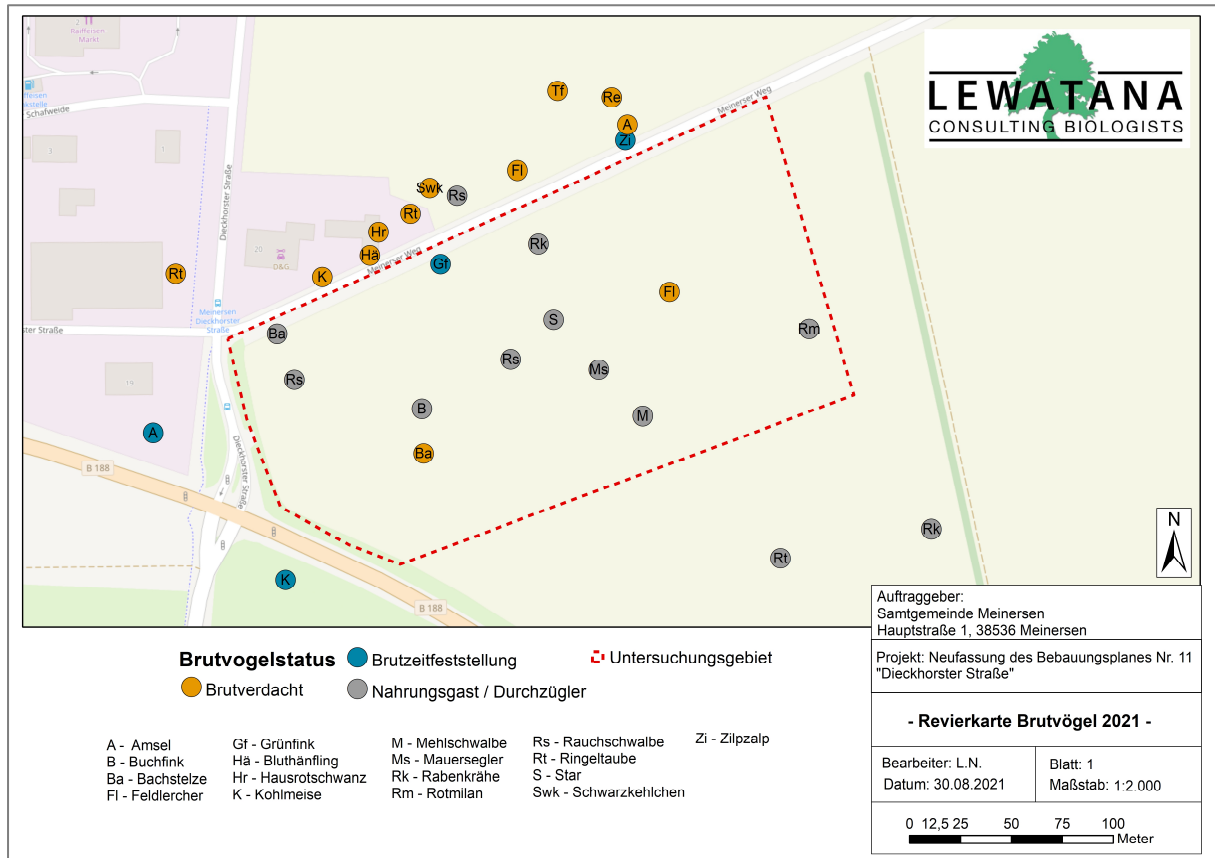


Abbildung 7: Erfasste Brutreviere im Untersuchungsgebiet

6.3 Biooptypenkartierung

Die Ergebnisse der Biooptypenkartierung sind in Abbildung 8 dargestellt. Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich zum ganz überwiegenden Teil um einen Sandacker, auf dem zum Kartierzeitpunkt Mais angebaut wurde (ASm). Entlang des Meinerser Weges, der Dieckhorster Straße sowie der B188 findet sich am Rand des USG ein schmaler Streifen einer Ruderalflur trockener Standorte (URT). Pflanzenarten der FFH-Richtlinie Anhang IV oder deren Entwicklungsformen wurden nicht festgestellt.

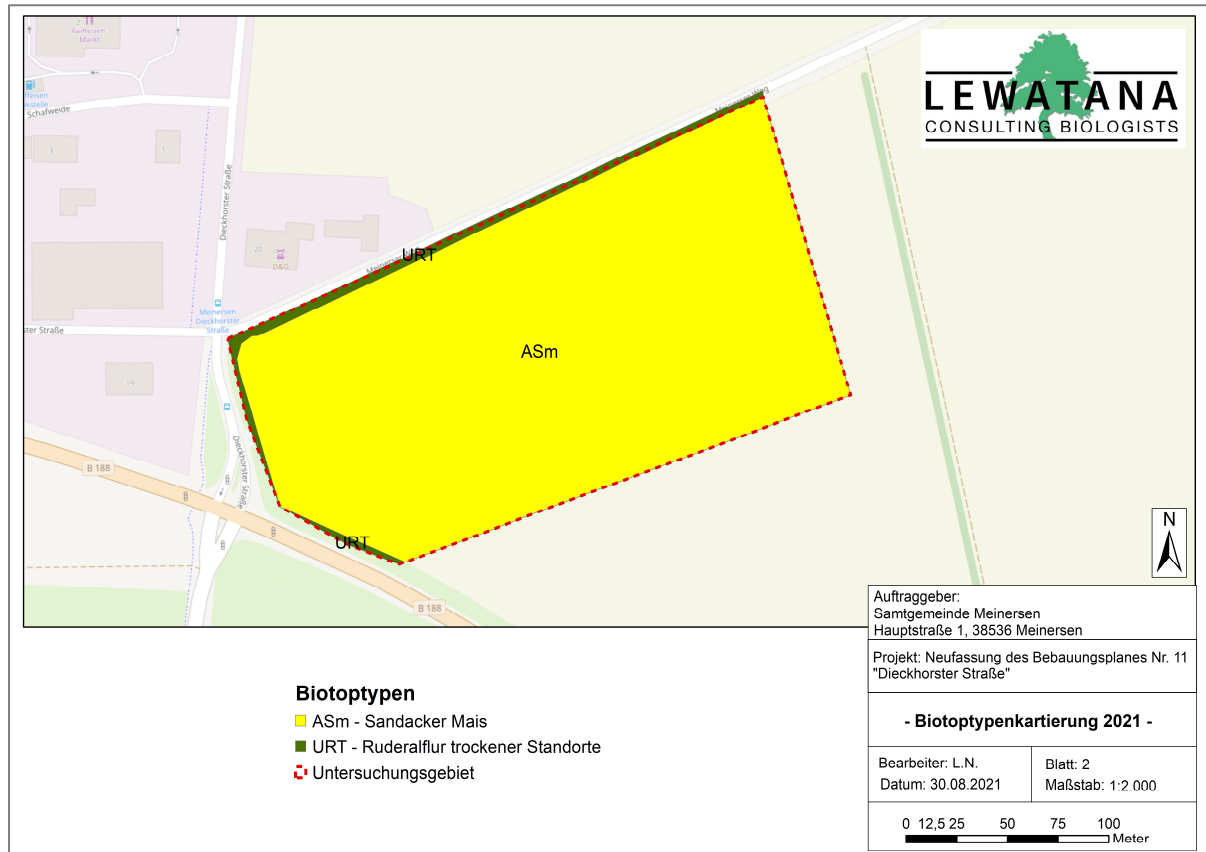


Abbildung 8: Erfasste Biotypen im USG Meinersen

7 Fazit - Artenschutzrechtliche Bewertung

7.1 Fledermäuse

7.1.1 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Generell liegt im Untersuchungsgebiet eine verhältnismäßig hohe Fledermaus-Aktivitätsdichte vor. Es wurden mindestens 10 der 14 potentiell vorkommenden Fledermausarten festgestellt. Ein Quartierpotential konnte jedoch im USG selbst nicht festgestellt werden, da sich im Untersuchungsgebiet keinerlei Strukturen wie Höhlenbäume oder Gebäude befinden, welche als Quartiere dienen könnten. Somit sind baubedingte Tötungen oder Verletzungen von Fledermäusen nicht zu erwarten, so dass **Maßnahmen zur Vermeidung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht erforderlich sind.**

Über die batcorder-Aufnahmen konnte außerdem die Nutzung des Untersuchungsgebietes als Jagdhabitat belegt werden. Hierfür sprechen zum einen die hohen Kontaktzahlen, zum anderen regelmäßig aufgezeichnete Terminalsequenzen in den Aufnahmen. Insbesondere für den Großen Abendsegler, aber auch für die Zwergfledermaus wurden Jagdaktivitäten akustisch belegt und es ist davon auszugehen, dass auch die anderen erfassten Fledermausarten das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat nutzen.

Des Weiteren ist aufgrund der räumlichen Lage des USG in Verbindung mit einer Fledermausaktivität auch in den frühen Abend- / späten Morgenstunden davon auszugehen, dass es sich um eine wichtige Transferstrecke zwischen Quartierstandorten und weiteren Nahrungshabitaten handelt. Die in östlicher Richtung angrenzenden Waldbereiche bieten Quartierpotential für waldbewohnende Fledermausarten wie den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) oder die Wasserfledermaus (*Myotis dasycneme*), während in Meinersen Quartierpotential für gebäudebewohnende Arten wie die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) vorhanden ist. Die westlich von Meinersen verlaufende Oker dient mit hoher Wahrscheinlichkeit als wertvolles Jagdhabitat für verschiedene Fledermausarten, da hier aufgrund der vielfältigen Landschaftsstrukturen mit einem verstärkten Aufkommen von Insekten zu rechnen ist. Das Untersuchungsgebiet liegt zwischen den genannten Quartierbereichen und der Oker; es muss also von den Tieren auf dem Weg vom Quartier zum Jagdhabitat Oker gequert werden. Es ist daher anzunehmen, dass das USG insbesondere für lichtsensible Fledermausarten als ein wichtiges Vernetzungselement zwischen den verschiedenen Lebensräumen fungiert und somit ein bedeutsames Element für den Erhalt der ökologischen Funktion darstellt.

Zu beachten ist in diesem Zusammenhang auch die relativ hohe Zahl an Kontakten der sehr leise rufenden und dadurch akustisch nur schwer erfassbaren Gattung *Myotis* (vgl. 5.1.1). Bestimmte Fledermausarten, zu denen die Gattung *Myotis* (Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Bartfledermäuse) und auch Langohren (*Plecotus auritus* / *Plecotus austriacus*) gehören, reagieren sehr sensibel auf Lichtemissionen. Diese Arten fliegen aufgrund ihrer Jagdgewohnheiten verhältnismäßig langsam und wären im Licht einem zu hohen Prädationsrisiko ausgesetzt. Deshalb vermeiden sie Licht und nutzen mögliche Flugrouten auch bei geringer Beleuchtungsintensität nicht, so dass eine Fragmentierung ihres Lebensraums entstehen kann. Während in der unmittelbar westlich angrenzenden Ortschaft „Meinersen“ bereits Lichtemissionen u.a. durch Straßenbeleuchtung verursacht werden, stellt das Untersuchungsgebiet einen relativ dunklen Bereich dar. Dieser kann auch den vorgenannten, lichtsensiblen Fledermausarten als Jagdhabitat sowie als Teil einer tradierten Transferstrecke zwischen Quartierstandort und weiter entfernt gelegenen Jagdhabitaten dienen.

Unterschieden werden die lichtsensiblen von den lichttoleranten Arten, zu denen die Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Pipistrellus* und *Vespertilio* zählen (ROWSE et al., 2015). Ihre Angepasstheit an schnelleres Fliegen ermöglicht ein geringeres Prädationsrisiko im Licht. Dementsprechend können diese Fledermäuse beim Jagen an Straßenlaternen beobachtet werden, wo sich Insekten aggregieren. So locken herkömmliche Straßenlaternen, wie sie meist in Städten und Gemeinden vorzufinden sind, Insekten aus bis zu einer Entfernung von 7km an. Die lichttoleranten Fledermausarten profitieren in diesem Moment von den anthropogenen Veränderungen. Allerdings bevorzugen beispielsweise auch die als lichttolerant geltenden Zwergfledermäuse bei Lückenkreuzungen die dunkleren Bereiche (Hale et al., 2015).

Durch den Bau eines Industriegebietes und den damit verbundenen vermehrten Lichteinfall kann es daher mit großer Wahrscheinlichkeit zu einer Entwertung des Untersuchungsgebietes als Jagdgebiet und Transferstrecke kommen. Durch Lichtverschmutzung kann außerdem ein Konkurrenznachteil für die lichtvermeidenden Arten entstehen, wenn Insekten aus dunklen

Jagdgebieten weggelockt werden. Im Rahmen der Errichtung des Industriegebietes ist davon auszugehen, dass auch Beleuchtungsanlagen, z.B. zum Zwecke der Straßenbeleuchtung oder Flutlichter zur Ausleuchtung von Werksgeländen, installiert werden. Die konkreten Angaben zu den verwendeten Lampentypen, Abstrahlwinkel etc. sind aktuell noch nicht bekannt. Durch eine nächtliche Dauerbeleuchtung des neu entstehenden Industriegebietes sind betriebsbedingte Wirkungen auf die Fledermausfauna voraussichtlich zu erwarten. Die Emission von Licht stellt nach derzeitigem Wissenstand ein zunehmend gravierendes Problem für die Fledermausfauna dar, so dass eine in Gutachten häufig formulierte Maßnahme, wie „*die Beleuchtung muss insektenfreundlich und sollte nach unten abstrahlen*“ ohne bestimmte Voraussetzungen zu berücksichtigen, als zu allgemein zu beschreiben ist. Gleichzeitig kollidieren Empfehlungen zum Artenschutz hinsichtlich der Beleuchtung, mit einer Reihe anderer Regelwerke beispielsweise in den Bereichen Verkehrssicherheit, Arbeitssicherheit, Interesse an hoher Lichtintensität zur Vermeidung von Straftaten, etc.

Daher sollte, aufbauend auf der finalen Planung, ein **Lichtschutzkonzept erarbeitet werden**, so dass eine Barrierewirkung durch Beleuchtungsanlagen verhindert wird und die Bedeutung der Fläche als Jagdgebiet und Vernetzungselement erhalten bleibt.

Bei der Erarbeitung des Lichtschutzkonzeptes sind die folgenden Faktoren zu berücksichtigen (vgl. Anhang 10.1 Exkurs zum Thema Lichteinfluss):

1. Erstellung Bedarfsanalyse entsprechend der Vorgaben aus Regelwerken, wie Verkehrssicherheit etc. und den naturschutzrechtlichen Aspekten
2. Beleuchtungsstärken
3. Optimierung der Leuchtdichte
4. Abschirmung
5. Abstrahlungsgeometrie
6. Bedarfsorientierte Lichtreduktion
7. Farbtemperatur bzw. Farbspektrum

Durch die Anwendung eines solchen Lichtschutzkonzeptes kann erreicht werden, dass trotz Bebauung und Beleuchtung der Fläche ihr Wert als Jagdgebiet und Transferstrecke zumindest teilweise erhalten bleibt und es nicht zu einem Verbotstatbestand gemäß **§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) kommt**.

Da im Untersuchungsgebiet keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen vorhanden sind, sind **keine Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erforderlich**.

7.1.2 Artenschutzrechtliche Belange

7.1.2.1 § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG (Verletzungs- und Tötungsverbot)

Tötungen oder Verletzungen von Fledermäusen sind dann denkbar, wenn Quartiere im Rahmen der Baufeldfreimachung (Entfernung von Bäumen/Gehölzen, Gebäuden usw. mit Quartierpotential) zerstört oder entfernt werden. Da innerhalb des Untersuchungsgebietes weder Gebäude noch Bäume mit Quartierpotential vorhanden sind, sind Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen nicht betroffen. Somit kann das Vorhaben durchgeführt werden, **ohne dass es zu einem Verstoß gegen § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 kommt**.

7.1.2.2 § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Das Störungsverbot greift nur dann, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art durch die Störung verschlechtert. Anders als beim Tötungsverbot beziehen sich die Störungen nicht nur auf die direkte Eingriffsfläche, sondern sind auch in Relation zum Umfeld zu betrachten. Die Untersuchungsfläche dient als wichtiges Vernetzungselement und Jagdgebiet zwischen Quartieren und Jagdhabitaten der erfassten Fledermausarten, insbesondere der lichtsensibleren Arten. Durch die geplante nächtliche Dauerbeleuchtung kann es zu einer Zerschneidung der Lebensräume kommen, da die Lichtemission vor allem auf lichtsensible Arten als Barriere wirken kann, wodurch der Erhalt der ökologischen Funktion nicht mehr gesichert ist. Des Weiteren geht durch die Flächeninanspruchnahme in Kombination eines „ungesteuerten“ Lichteintrags die gesamte Fläche als Jagdgebiet verloren und hierbei vor allem für Fledermausarten, die gegenüber Licht ausgesprochen sensibel reagieren, im Untersuchungsgebiet aber häufig dokumentiert wurden. Durch ein der finalen Planung genau **angepasstes Lichtkonzept** lässt sich dies weitestgehend vermeiden. Erst dann kann von einem **Nicht-Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG** ausgegangen werden.

7.1.2.3 § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Anhand der durchgeführten Untersuchungen **kommt es nicht zu einem Verbotstatbestand nach § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG**. Eine Zerstörung von Fledermausquartieren kann, weil nicht vorhanden, nach aktuellem Stand ausgeschlossen werden.

7.2 Vögel

7.2.1 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Für die Artengruppe der Vögel wurden während der Untersuchungen 19 Vogelarten nachgewiesen, davon keine Arten mit Brutnachweis und zehn Arten mit Brutverdacht. Für weitere fünf Arten konnte ein besetztes Revier nicht bestätigt werden, zehn Arten wurden als Nahrungsgäste beobachtet.

Als planungsrelevante Art wurde im Untersuchungsgebiet **ein Revier der Feldlerche** mit Brutverdacht festgestellt. Diese Art steht sowohl in Niedersachsen als auch in Deutschland auf der Roten Liste in Kategorie 3. Die Feldlerche baut Nestmulden am Boden, die sie mit Pflanzenteilen auskleidet. Die Feldlerche zeigt eine hohe Reviertreue und ist die Offenlandart mit der höchsten Brutpaardichte unter den Singvögeln (Bauer, 2005). Die Reviergröße beträgt \varnothing 0,5 ha und kann eine Dichte von \varnothing 10,4 Rev./10 ha erreichen. In optimalen Habitaten kann sie bis zu zwei Bruten, vereinzelt auch drei Bruten pro Jahr durchführen. Die Küken schlüpfen in einem Zeitraum von Mitte April bis Anfang August (Bauer, 2005). Durch die geplanten Maßnahmen kommt es für die Feldlerche zum Verlust von Bruthabitaten. Durch die verschiedenen Fruchtfolgen auf den Äckern sind Arten wie die Feldlerche jedoch recht flexibel. Im angrenzenden Gebiet sind ausreichend Flächen vorhanden, die als mögliches Ausweichbruthabitat für die betroffene Art geeignet sind. Somit ist ein Ausweichen der Art auf angrenzend bestehende Habitats in der Umgebung zwar grundsätzlich möglich und zu erwarten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der betroffenen Art ist zunächst nicht zu prognostizieren, könnte jedoch bei weiteren Baumaßnahmen im Umkreis (Umwandlung von Äckern in Bauland) eintreten. Daher wird das

Anlegen sogenannter „**Lerchenfenster**“ in den umgebenden, verbleibenden Ackerflächen empfohlen, um auch langfristig die lokale Population zu unterstützen.

Als weitere Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand sind der Turmfalke, das Rebhuhn und der Bluthänfling nachgewiesen. Ihre Reviere liegen jedoch außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes. Die weiteren betroffenen Arten können als eine Gruppe der „ungefährdeten Brutvögel mit Siedlungs-, Hecken- und Waldbindung“ zusammengefasst werden. Entsprechend ihrer natürlichen Häufigkeit sind vor allem Vogelarten der Gärten, Parkanlagen und Feldgehölze im Gebiet vertreten, wie z.B. Amsel, Kohlmeise, Ringeltaube, und Zilpzalp. Hierbei handelt es sich um allgemein häufige, weit verbreitete und ungefährdete Vogelarten mit derzeit günstigem Erhaltungszustand. Zudem befinden sich im Untersuchungsgebiet keinerlei als Niststandort für diese Arten geeignete Gehölze. Da das Tötungsverbot jedoch nicht nur für planungsrelevante Arten, sondern für alle Vogelarten gilt, und eine Verletzung des Tötungsverbotes insbesondere für die Feldlerche als Bodenbrüter nicht gänzlich auszuschließen ist, muss der **Beginn der Baumaßnahme außerhalb der Brutzeit** (1. März bis 30. September) stattfinden.

7.2.2 Artenschutzrechtliche Belange

7.2.2.1 § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzungs- und Tötungsverbot) und Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Der B-Plan kann, **ohne dass es zu einem Verstoß gegen § 44 Abs. 1 und 3 BNatSchG** kommt, durchgeführt werden, solange die Baufeldfreimachung bzw. Fällung und Entfernung von Gehölzen und Vegetation außerhalb der Brutzeit (1. März bis 30. September) erfolgt. Dadurch kann eine Tötung oder Verletzung bzw. Verlust von Nestern und Eiern sowie eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Rahmen des Vorhabens sicher ausgeschlossen werden.

7.2.2.2 § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Durch die geplanten Maßnahmen kommt es für die Feldlerche zum Verlust von Bruthabitaten. Durch die verschiedenen Fruchtfolgen auf den Äckern sind Arten wie die Feldlerche allerdings recht flexibel und im angrenzenden Gebiet sind ausreichend Flächen vorhanden, die als mögliches Ausweichbruthabitat für die betroffene Art geeignet sind. Somit ist ein Ausweichen der Art auf angrenzend bestehende Habitate in der Umgebung grundsätzlich möglich und zu erwarten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der betroffenen Art ist zunächst nicht zu prognostizieren, könnte jedoch bei weiteren Baumaßnahmen im Umkreis (Umwandlung von Äckern in Bauland) eintreten. Daher wird das Anlegen sogenannter „**Lerchenfenster**“ in den umgebenden, verbleibenden Ackerflächen empfohlen, um auch langfristig die lokale Population zu unterstützen.

Aufgrund der weiten Verbreitung und die hohe Anpassungsfähigkeit der anderen festgestellten Vogelarten gegenüber einer bereits bestehenden anthropogenen Vorbelastung außerhalb des Untersuchungsgebietes sind durch die Bebauung keine signifikanten Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu erwarten. Zudem finden sich im Umfeld ausreichend Ausweichhabitate, so dass ein **Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 2 nicht zu erwarten** ist.

7.3 Biotoptypen/Vegetation

Die Fläche besteht zum ganz überwiegenden Teil aus Sandacker, gesäumt von einem schmalen Streifen Ruderalflur trockener Ausprägung. Hinsichtlich der Vegetation umfasst daher die untersuchte Fläche keine besonders oder streng geschützte Biotope. Auch wurden keine Anhang IV Pflanzenarten und ihre Entwicklungsformen festgestellt. Es entstehen daher durch das Vorhaben **keine artenschutzrechtlichen Konflikte nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG**.

8 Zusammenfassung

Die Gemeinde „Meinersen“, Landkreis „Gifhorn“ plant auf den Flurstücken 107/6 und 108/2 der Flur 2 von „Meinersen“ die Neuausweisung eines Gewerbegebietes auf einer bisher als Acker genutzten Fläche. In diesem Zusammenhang ist eine Prüfung auf mögliche artenschutzrechtliche Konflikte notwendig. Hierfür wurde das Gutachterbüro LEWATANA – Consulting Biologists, Rullstorf mit der Erstellung einer Artenschutzrechtlichen Prüfung beauftragt. Im Jahr 2021 wurde im Rahmen dessen eine Biotoptypenkartierung des Plangebietes durchgeführt. Ebenfalls fanden Kartierungen der Brutvögel und Fledermäuse statt.

Über die **Fledermausuntersuchungen** wurden insgesamt mindestens zehn Fledermausarten nachgewiesen. Dabei wurden die gebäudebewohnende Zwergfledermaus sowie der baumbewohnende Große Abendsegler regelmäßig mit sehr hohen Kontaktzahlen und nahezu in jeder Erfassungsnacht registriert. Verhältnismäßig häufig wurden auch die sehr leise rufende Gattung *Myotis* aufgezeichnet.

Tages- und Winterquartiere konnten aufgrund fehlender geeigneter Strukturen gänzlich ausgeschlossen werden, so dass eine **Verletzung des Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 nicht gegeben** ist. Durch die Bebauung wird jedoch ein Jagdgebiet sowie eine Transferroute von Fledermäusen durch die Flächeninanspruchnahme und Beleuchtung zumindest teilweise voraussichtlich erheblich entwertet oder auch zerstört. Namentlich zu nennen sind hier neben der Zwergfledermaus und dem Großen Abendsegler auch die besonders lichtsensiblen Arten der Gattung *Myotis* (Wasser- oder Teichfledermaus, Bartfledermäuse). Daher sollte ein **Lichtschutzkonzept erarbeitet und angewendet werden**, so dass trotz Bebauung und Beleuchtung der Fläche ihr Wert als Jagdgebiet und Transferstrecke auch für lichtensible Fledermausarten zumindest teilweise erhalten bleibt und es **nicht zu einem Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG** (Störungsverbot) kommt.

Während der **Brutvogelkartierungen** wurden 19 Vogelarten nachgewiesen, davon keine Art mit Brutnachweis und zehn Arten mit Brutverdacht. Für weitere fünf Arten konnte kein besetztes Revier bestätigt werden und zehn Arten wurden als Nahrungsgäste festgestellt. Als planungsrelevante Arten wurde im Untersuchungsgebiet die Feldlerche mit Brutverdacht dokumentiert. Als weitere Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand sind der Turmfalke, das Rebhuhn und der Bluthänfling nachgewiesen. Ihre Reviere liegen jedoch außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes. Die weiteren festgestellten Arten können als eine Gruppe der ungefährdeten Brutvögel mit Siedlungs-, Hecken- und Waldbindung zusammengefasst werden.

Durch die geplante Bebauung sind artenschutzrelevante Wirkungen insbesondere für die Feldlerche wahrscheinlich. So kommt es durch die Änderung des Bebauungsplans und die damit verbundenen Baumaßnahmen zu einer Störung der aktuellen Neststandorte dieser Art und zum Verlust der angrenzenden Freiflächen. **Um eine Verletzung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG zu vermeiden, ist eine Bauzeitenregelung zu empfehlen.** Demnach muss der Beginn der Baumaßnahme sowie die Entfernung von Gehölzen und der Vegetationsdecke außerhalb der Brutzeit (1. März bis 30. September) stattfinden.

Unter **Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen** sind durch Bebauungsplanverfahren keine negativen Auswirkungen auf lokale Populationen der untersuchten Artengruppen (Fledermäuse und Vögel) zu erwarten. Durch das Planvorhaben werden unter den genannten Voraussetzungen **keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG** ausgelöst. Damit stehen dem Planvorhaben keine artenschutzrechtlichen Bedenken entgegen.

Hinsichtlich der **Biotoptypen** besteht der größte Teil des Untersuchungsgebietes aus Sandacker. Dieser wird im Norden, Westen und Süden durch eine schmale Ruderalflur trockener Standorte gesäumt. Besonders oder streng geschützte Pflanzenarten bzw. Biotope konnten nicht identifiziert werden, so dass bei einer Überbauung der Fläche **keine artenschutzrechtlichen Konflikte** weder nach §30 noch § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG zu erwarten sind.

Rullstorf, 26.11.2021



Gregor Hamann



9 Literaturverzeichnis

- Barataud, M. (2012): *Ecologie acoustique des chiropteres d'Europe*, Biotope; Museum nationale d'Histoire naturelle, Paris.
- Bauer, H.-G. B. (2005). *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas*. Wiebelsheim: AULA-Verlag.
- Drachenfels, O. v. (2021). *Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021 Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4 1-336*. Hannover.
- EVO, W. (2016). <https://evo.support-de.dial.de/support/solutions/articles/9000078820-beleuchtungsst%C3%A4rke-e->.
- Heckenroth, H. (1991). *Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - 1. Fassung vom 1.1.1991. Heft 6/93*. (I. N. Naturschutz., Hrsg.) Niedersachsen.
- Labes, R., Wichstädt, W., Labes, S., Grimmberger, E., Ruthenberg, H., & L. H. (1991). *Rote list der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung*.
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG). (2016). *Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten. Fassung vom 08. November 2016*.
- LUNG. (2013). *Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg., überarb. Aufl.–Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern*.
- LUNG. (2014). *Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns* .
- LUNG M-V. (15. 06. 2021). Von Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php> abgerufen
- MEINIG, H., BOYE, P., & HUTTERER, R. (2009). *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands*. (Bd. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1)). (B. f. Naturschutz, Hrsg.) Bonn - Bad Godesberg.
- Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020). *Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2)*.
- Mitschke, A. (2019). *Rote Liste Vögel in Hamburg. 4. Fassung 2018 - Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Bodenschutz, Abteilung Naturschutz*. . Hamburg.
- Nationaler Bericht 2007 und 2013 gemäß FFH-Richtlinie (BFN 2008, 2014). (2014).

- Natura et Cultura Büro für Umweltplanung und Umweltbildung. (01. 10. 2018). "Managementplan für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH-Richtlinie DE2630-303 "Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg". Zarrentin am Schaalsee, Mecklenburg Vorpommern.
- Petersen, S. (2003, 2004, 2006). *Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000: Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland (PETERSEN et al. 2003, PETERSEN et al.2004, PETERSEN & ELLWANGER 2006)*.
- Petersen, S. (2011). Artenschutzrechtliche Prüfung in der Flurneuordnung. naturschutz-info 2/2011. Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: 8 - 14.
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., & Sudfeldt, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz* 57, S. 13-112.
- Schäfers, G., Ebersbach, H., Reimers, H., Körber, P., Janke, K., Borggräfe, K., & Landwehr, F. (2016). *Atlas der Säugetiere Hamburgs. Artenbestand, Verbreitung, Rote Liste, Gefährdung und Schutz. – Behörde für Umwelt und Energie, Amt f. Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz. Hamburg.*
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeldt, C. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Radolfzell.
- Vökler, F., Heinze, B., Sellin, D., & Zimmermann, H. (2014). *Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand Juli 2014*. Hrsg. vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern.

10 Anhang

10.1 Exkurs zum Thema Lichteinfluss

Die Beleuchtungsstärke beschreibt die Menge des Lichtstroms, die auf eine gegebene Fläche trifft: Quotient des auffallenden Lichtstroms zur beleuchteten Fläche. Fällt z.B. ein Lichtstrom von 1.000lm gleichmäßig auf eine Fläche von 5m², so ergibt das eine Beleuchtungsstärke von 200lx (EVO, 2016; Abbildung 9).

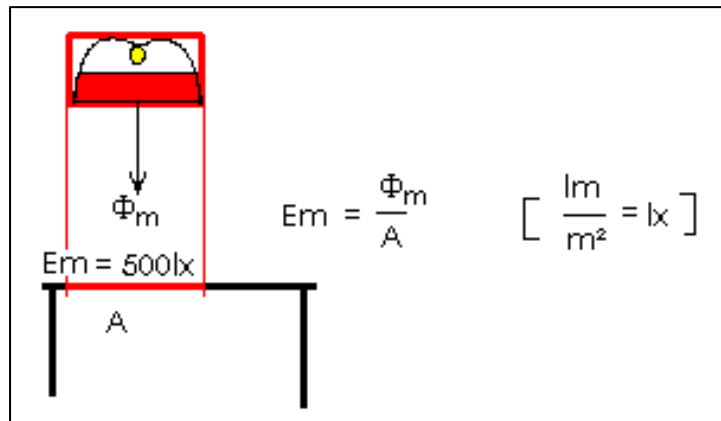


Abbildung 9: Formel zur Berechnung von der Einheit Lux (EVO, 2016)

Um eine klarere Vorstellung über Lux-Werte zu erhalten:

- heller Sonnentag	100.000	Lux
- Wohnzimmer	300	Lux
- Straßenbeleuchtung	10 bis 50	Lux
- Vollmondnacht	0,25	Lux
- sternklare Nacht	0,001 bis 0,01	Lux
- bewölkte Nacht	0,0001	Lux

Hierüber wird ersichtlich, dass die Emission von Licht einen immensen Einfluss auf in der Nacht spezialisierte Tierarten hat.

Ein weiterer Faktor zum Thema Licht beinhaltet die Strahlengeometrie bzw. die Abschirmung von Leuchten (nach unten abstrahlen)

Emissionen in den oberen Halbraum können weiterhin durch eine möglichst geringe Höhe der Laternenmasten minimiert werden (Abbildung 10). Eine geringere Mastenhöhe macht zwar eine größere Anzahl von Lichtpunkten pro Straße erforderlich, ermöglicht es aber auch, mit geringeren Anschlussleistungen pro Lichtpunkt auszukommen. Darüber hinaus – und dies ist der bedeutendere Aspekt – wird durch die niedrigere Lichtpunkthöhe wiederum die Fernanlockwirkung einer Laterne auf Insekten reduziert.

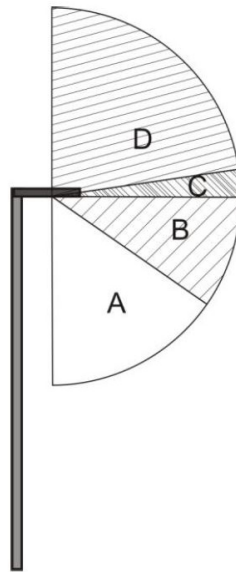


Abbildung 10: Strahlengeometrie einer künstlichen Lichtquelle

Grafik: Nikolaus Thiemann, veröffentlicht in ÖNORM O 1052 (Austrian Standards Institute); beruhend auf einer Grafik von Christopher Baddiley.

- Zone A:* Strahlungswinkel 0 bis 70 Grad. Idealer Ausstrahlwinkel. Maximaler Beitrag zum Nutzlicht, minimale störende Fernwirkung.
- Zone B:* Strahlungswinkel 70 bis 90 Grad. Geringer zusätzlicher Beitrag zum Nutzlicht. Bereits störende Fernwirkung.
- Zone C:* Strahlungswinkel 90 bis 95 Grad. Kein zusätzlicher Beitrag zum Nutzlicht. Stark störende Fernwirkung. In diese Richtung abgestrahltes Licht ist auch aus großer Entfernung (viele Dutzend Kilometer weit) wahrnehmbar.
- Zone D:* Strahlungswinkel 95 bis 180 Grad. Kein zusätzlicher Beitrag zum Nutzlicht. Deutliche lokale Himmelsaufhellung, insbesondere im Nahbereich von einigen Kilometern um die Laterne.