

# Faunistische und floristische Untersuchungen

zum Projekt

## Windpark „Schierenberg“

im Auftrag von

**FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG**  
Umweltplanung und Beratung

Tuchmacherstr. 47  
14482 Potsdam



---

Mai 2022

**Ökoplan - Institut für ökologische Planungshilfe**  
Hochkirchstr. 8  
10829 Berlin  
oekoplan-gbr@t-online.de

## **Bearbeitung**

Projektleitung:	Dipl. Biol. Thomas Tillmann
Projektkoordination:	Dipl. Ing. Gero Vater Dipl. Ing. Andrea Steinmann
Biotoptypen:	Dr. Thomas Huntke
Strukturkartierung:	Dr. Thomas Huntke
Brutvögel:	Dipl. Ing. Gero Vater Ornithologe Joe Klaiber
Fledermäuse:	Nico Brunkow Dipl. Biol. Wiebke Bindemann
Reptilien:	Dipl. Ing. Gero Vater Dipl. Ing. Andrea Steinmann
Ameisen:	Dipl. Ing. Heike Stahn Johanna Tillmann
Kartographie/GIS:	Dipl. Ing. Heike Stahn B. Sc. Marie Wangner

**INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
<b>1</b>	<b>Einleitung..... 1</b>
<b>2</b>	<b>Methodisches Vorgehen..... 1</b>
2.1	Methodik Biotoptypenkartierung..... 1
2.2	Methodik der Strukturkartierung..... 4
2.3	Methodik der Brutvogel-Erfassung..... 5
2.3.1	Revierkartierung..... 5
2.3.2	Horstsuche und -kontrolle im 1.000 m-Radius..... 7
2.4	Methodik der Fledermaus-Erfassung..... 8
2.5	Methodik der Reptilien-Erfassung..... 14
2.6	Methodik der Waldameisen-Erfassung..... 15
<b>3</b>	<b>Ergebnisse..... 16</b>
3.1	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes..... 16
3.2	Biotoptypen..... 16
3.2.1	Beschreibung und Bewertung der erfassten Biotoptypen..... 16
3.2.2	Zusammenfassende Bewertung der erfassten Biotoptypen..... 26
3.3	Flora..... 30
3.3.1	Vorkommen gefährdeter / geschützter Pflanzenarten..... 30
3.3.2	Beschreibung gefährdeter / geschützter Pflanzenarten und ihrer Vorkommen im Untersuchungsraum..... 30
3.4	Baum-Strukturkartierung..... 32
3.5	Brutvögel..... 39
3.5.1	Ergebnisse der Datenrecherche..... 39
3.5.2	Beschreibung der erfassten Brutvogelfauna..... 39
3.5.3	Beschreibung wertgebender Brutvogelarten und ihrer Vorkommen im Untersuchungsraum..... 42
3.5.4	Ergebnisse der Horstbaum-Kartierung..... 54
3.5.5	Zusammenfassende avifaunistische Bewertung..... 58
3.6	Fledermäuse..... 59
3.6.1	Ergebnisse der Datenrecherche..... 59
3.6.2	Beschreibung der erfassten Fledermaus-Fauna..... 59
3.6.3	Beschreibung der erfassten Fledermausarten und ihrer Vorkommen (Aktivitäten) im Untersuchungsraum..... 60
3.6.4	Quartiere, Flugstraßen, Jagdhabitats..... 71
3.6.5	Aktivitäten entsprechend der Horchboxen-Untersuchung..... 76
3.6.6	Zusammenfassende Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Fledermausvorkommen..... 79
3.7	Reptilien..... 82
3.7.1	Beschreibung der erfassten Reptilien-Fauna..... 82
3.7.2	Beschreibung der wertgebenden Reptilienarten und ihrer Vorkommen im Untersuchungsraum..... 82
3.7.3	Beschreibung und Bewertung der untersuchten Reptilien- Untersuchungsflächen..... 83
3.7.4	Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Reptilienvorkommen..... 93
3.8	Waldameisen..... 94
<b>4</b>	<b>Verwendete Literatur..... 95</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

<b>Tab. 1:</b> Begehungstermine der Brutvogel-Erfassung (2018).....	5
<b>Tab. 2:</b> Begehungstermine der Horst-Erfassung (2018).....	7
<b>Tab. 3:</b> Begehungstermine zur Erfassung der Fledermausquartiere (2018).....	9
<b>Tab. 4:</b> Begehungstermine zur Erfassung von Balz- und Paarungsquartieren (2018).....	10
<b>Tab. 5:</b> Begehungstermine zur Erfassung regelmäßig genutzter Flugkorridore und Jagdgebiete entlang von Transekten (2018).....	10
<b>Tab. 6:</b> Termine der Horchboxenerfassung (2018).....	13
<b>Tab. 7:</b> Begehungstermine der Reptilienerfassung (2018).....	15
<b>Tab. 8:</b> Liste und Bedeutung der vorkommenden Biotoptypen.....	26
<b>Tab. 9:</b> Gefährdete Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet.....	30
<b>Tab. 10:</b> Ergebnisse der Baum-Strukturkartierung (Erfassung 2018).....	33
<b>Tab. 11:</b> Brutvogel-Vorkommen (Erfassung 2018).....	40
<b>Tab. 12:</b> Horststandorte und vermutete Brutplätze im 1.000 m-, bzw. 300 m-Radius (Erfassung 2018).....	56
<b>Tab. 13:</b> Historische Nachweise von Fledermausvorkommen im Raum Diehlo-Fünfeichen.....	59
<b>Tab. 14:</b> Fledermaus-Nachweise (Erfassung 2018).....	60
<b>Tab. 15:</b> Quartiere (Erfassung 2018).....	72
<b>Tab. 16:</b> Flugstraßen (Erfassung 2018).....	74
<b>Tab. 17:</b> Jagdhabitats (Erfassung 2018).....	75
<b>Tab. 18:</b> Horchboxennachweise Standort A (2018).....	77
<b>Tab. 19:</b> Horchboxennachweise Standort B (2018).....	78
<b>Tab. 20:</b> Horchboxennachweise Standort C (2018).....	78
<b>Tab. 21:</b> Horchboxennachweise Standort D (2018).....	78
<b>Tab. 22:</b> Horchboxennachweise Standort E (2018).....	79
<b>Tab. 23:</b> Reptilien-Vorkommen (Erfassung 2018).....	82
<b>Tab. 24:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE01.....	84
<b>Tab. 25:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE02.....	84
<b>Tab. 26:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE03.....	84
<b>Tab. 27:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE04.....	85
<b>Tab. 28:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE05.....	85
<b>Tab. 29:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE06.....	86
<b>Tab. 30:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE07.....	86
<b>Tab. 31:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE08.....	86
<b>Tab. 32:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE09.....	87
<b>Tab. 33:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE10.....	87
<b>Tab. 34:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE11.....	88
<b>Tab. 35:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE12.....	88
<b>Tab. 36:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE13.....	88
<b>Tab. 37:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE14.....	89
<b>Tab. 38:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE15.....	90
<b>Tab. 39:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE16.....	90
<b>Tab. 40:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE17.....	91
<b>Tab. 41:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE18.....	91
<b>Tab. 42:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE19.....	92
<b>Tab. 43:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE20.....	92
<b>Tab. 44:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE21.....	92
<b>Tab. 45:</b> Reptilien-Untersuchungsfläche RE22.....	93

## ANHANG

### Karten

- Karte 01: Biotoptypen-Kartierung
- Karte 02: Struktur- und Waldameisen-Kartierung
- Karte 03: Horst-Kartierung
- Karte 04a: Brutvogel-Kartierung wertgebende Arten
- Karte 04b: Brutvogel-Kartierung sonstige Arten
- Karte 05a-05g: Fledermaus-Kartierung Kontakte
- Karte 05h: Fledermaus-Kartierung Funktionen
- Karte 06: Reptilien-Kartierung

## 1 Einleitung

Im Rahmen der Planungen für den Windpark „Schierenberg“ wurden in den Jahren 2017 bis 2019 die folgenden faunistischen Erfassungen durchgeführt:

- Erfassung der Brutvögel (inkl. Horstsuche)
- Erfassung der Fledermäuse
- Erfassung der Reptilien
- Erfassung der Waldameisen
- Biotoptypenkartierung

Die Erfassungs-Methoden richteten sich nach den Vorgaben des Windkrafterlasses Brandenburg (Stand 09.2013) bzw. nach den Absprachen mit dem Auftraggeber bzw. dem Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU). Im Jahr 2018 erfolgte eine Überarbeitung der Anlagen 1 und 2 des Windkrafterlasses Brandenburg (Stand 09.2018). Der Umfang der durchzuführenden Untersuchungen hat sich nicht geändert.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen textlich und kartographisch dargestellt.

## 2 Methodisches Vorgehen

### 2.1 Methodik Biotoptypenkartierung

Innerhalb des Biotoptypen-Untersuchungsraums wurde eine flächenscharfe Biotoptypenkartierung inklusive der Erfassung von gefährdeten (LUA 2006, KORNECK et al. 1996) sowie von nach § 7 BNatSchG streng geschützten Pflanzenarten durchgeführt. Zudem wurden die gesetzlich geschützten Biotope sowie die im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen erfasst. Der Untersuchungsraum erstreckte sich innerhalb eines 300-m-Radius um das Windeignungsgebiet.

Die Abgrenzung und Benennung der Biotope fand nach dem aktuellen Kartierschlüssel des Landes Brandenburg (LUA 2004, LUA 2007, Biotoptypenliste vom 09.03.2011) statt.

Die im Gelände erfassten Biotope wurden naturschutzfachlich bewertet und kartographisch mit den entsprechenden Biotop- und Bewertungskürzeln dargestellt. Zur Dokumentation der einzelnen im Untersuchungskorridor erfassten Biotoptypen werden diese textlich beschrieben, charakteristische Arten werden genannt.

[Die Begehungen zur Biotoptypen-Kartierung erfolgten vom 29.06. bis 03.07.2018 und vom 21.05. bis 23.05.2019.](#)

### Bewertungsmethode

Die naturschutzfachliche Bewertung erfolgt auf der Grundlage der im Gelände abgegrenzten Biotope. Zur Bewertung werden folgende Kriterien herangezogen:

- Natürlichkeit / Naturnähe
- Gefährdung / Seltenheit des Biototyps
- Intaktheit / Vollkommenheit
- Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit

Für jedes Kriterium wird eine fünfstufige Werteskala definiert. Bei der Gesamtbewertung eines Biotops werden die jeweils wertbestimmenden Kriterien gleich gewichtet. Der jeweils höchste Wert eines Kriteriums bestimmt anschließend die Gesamteinstufung des Biotops in die entsprechende Bedeutungskategorie (Schwellenwertverfahren). Die Einstufung der Kriterien orientiert sich an KAULE (1991): „Arten-

und Biotopschutz“ und FROELICH & SPORBECK (1996): „Orientierungsrahmen für Landschaftspflegerische Begleitpläne“.

**Natürlichkeit / Naturnähe**

Die Naturnähe charakterisiert das Maß anthropogener Eingriffe und die daraus resultierenden Veränderungen der Vegetation auf einer Fläche. Naturnahe Ökosysteme werden aufgrund ihrer meist hohen Stabilität und geringen Störanfälligkeit gegenüber natürlichen Umweltfaktoren höher bewertet als naturferne und naturfremde Systeme. Weiterhin weisen naturnahe Systeme eine höherwertige Funktion im Naturhaushalt auf, indem sie beispielsweise komplexe Lebensräume für Pflanzen und Tiere bieten und die natürlichen Kreisläufe von abiotischen Faktoren (z. B. Wasserkreislauf, Klimaregulierung etc.) fördern.

Als Orientierung für die Einstufung wird die potenzielle natürliche Vegetation herangezogen.

Natürlichkeitsgrad	Beispiele	Wertstufe
- unberührt, natürlich, naturnah - sehr hohe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	lebende Hochmoore, Felsfluren, schwach forstlich genutzte Wälder mit bodenständiger Bestockung, kaum beeinflusste Gewässer	5
- bedingt naturnah - hohe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	viele Pflanzengesellschaften der Feuchtwiesen, forstlich genutzte Wälder mit überwiegend bodenständiger Bestockung	4
- bedingt naturfern - mittlere Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	zahlreiche Staudenfluren, mesophiles Extensivgrünland	3
- naturfern - geringe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	Acker ohne Wildkrautfluren, Intensivgrünland, Trittpioniergras	2
- naturfremd, künstlich - keine Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	versiegelte und überbaute Flächen, mehr oder minder vernichtete Vegetation	1

**Gefährdung / Seltenheit des Biotops**

Das Kriterium Gefährdung/Seltenheit erfasst das Vorkommen seltener und gefährdeter Biotope des Landes und der bundesweiten Roten Liste der Biotoptypen (RIECKEN et al. 1994) und zielt auf die Sicherung gefährdeter Biotoptypen und Arten vor weiteren Beeinträchtigungen. Dementsprechend sind gefährdete Biotoptypen höher einzustufen als ungefährdete. Dabei wird das Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten biotopbezogen mit berücksichtigt. Die Seltenheit eines Biotoptyps kann natürlichen Ursprungs sein (wie z. B. Sonderstandorte in einer Landschaft) oder durch weiträumige anthropogene Zerstörung (z. B. Entwässerungen) bedingt sein.

Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrad von Biotoptypen	Beispiele	Wertstufe
- von vollständiger Vernichtung bedrohte Biotoptypen (RL 1) oder stark gefährdete Biotoptypen (RL 2) bei sehr guter Ausprägung - äußerst bzw. sehr selten	Quellfluren, Bäche mit natürlichem oder naturnahem Verlauf, Torfmoosmoore, Kleingewässer, Moorwälder, Auen- und Bruchwälder, Pfeifengraswiesen, artenreiches frisches Grünland, nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen / Halbtrockenrasen	5
- stark gefährdete Biotoptypen (RL 2) bei schlechter Ausprägung oder gefährdete Biotoptypen (RL 3) - selten	Buchenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Flachseen, Teiche, z. T. Moordegenerationsstadien, Auenwiesen, Großseggen- und Röhrichtmoore	4

Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrad von Biotoptypen	Beispiele	Wertstufe
- gefährdete Biotoptypen (RL 3) bei schlechter Ausprägung - mäßig häufig	artenreiche frische Grünlandbrachen	3
- häufig	eutrophe Ruderalfluren, Nadelholzforste	2
- sehr häufig	Intensivgrünland, Intensivwäcker	1

### Intaktheit / Vollkommenheit

Das Kriterium Intaktheit/Vollkommenheit bewertet den aktuellen Zustand der Untersuchungsflächen, indem dieser mit einer optimalen Ausprägung verglichen wird. Zur Beurteilung werden die Flächengröße, die relative Artenvielfalt (Sättigungsgrad der Pflanzengesellschaften, Vorkommen von Charakterarten), die relative Strukturvielfalt (kennzeichnende Biotopstrukturen) sowie evtl. Störungen und Beeinträchtigungen (z. B. Vorkommen von Neophyten/nitrophilen Arten, anthropogene Immissionen, Zerschneidung durch Verkehrswege) einbezogen.

Das Kriterium kann dabei direkt nur bei unberührten, natürlichen, naturnahen und bedingt naturnahen Biotoptypen herangezogen werden. Bei bedingt naturfernen, naturfernen, naturfremden und künstlichen Biotoptypen ist die Einstufung an nahestehenden bedingt naturnahen Biotoptypen zu orientieren.

Vollkommenheitsgrad	Ausprägung des Biotoptyps	Wertstufe
sehr hoch	- alle Charakterarten vorhanden - vollständig gesättigte Pflanzengesellschaft - alle typischen Biotopstrukturen vorhanden - geringer Anteil an Neophyten und / oder nitrophilen Arten	5
hoch	- relativ hohe Anzahl an Charakterarten vorhanden - mäßig gesättigte Pflanzengesellschaft - relativ hohe Anzahl typischer Biotopstrukturen vorhanden - mäßiger Anteil an Neophyten und / oder nitrophilen Arten	4
mäßig hoch	- mehrere Charakterarten vorhanden - Basisgesellschaft - mehrere typische Biotopstrukturen vorhanden - mittlerer Anteil an Neophyten und / oder nitrophilen Arten	3
gering	- geringe Anzahl an Charakterarten vorhanden - Derivatgesellschaft - geringe Anzahl typischer Biotopstrukturen vorhanden - hoher Anteil an Neophyten und / oder nitrophilen Arten	2
sehr gering, nicht vorhanden	- Charakterarten fehlen - Artenbestand stark verändert, keine oder fast keine Arten - typische Biotopstrukturen fehlen - sehr hoher Anteil an Neophyten und / oder nitrophilen Arten	1



**Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit**

Zur Beurteilung von Eingriffen in die Biotopfunktion ist die Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen ein entscheidendes Kriterium. Von der Dauer der (Neu-) Entwicklung eines Biotoptyps hängt es ab, ob ein durch einen Eingriff vernichtetes Biotop evtl. an anderer Stelle neu entstehen könnte. Die Ersetzbarkeit eines Biotoptyps hängt dabei zum einen von der Zeitdauer ab, die benötigt wird, um die Biozönose wieder annähernd vollständig herzustellen (zeitliche Komponente), zum anderen von der Häufigkeit entsprechender Standortverhältnisse in der näheren Umgebung (räumliche Komponente). Die räumliche bzw. standörtliche Ausgleichbarkeit sind jeweils im Einzelfall zu beurteilen. Dabei ist zu beachten, dass sich die Zeitangaben für die Entwicklungsdauer auf Ersatzstandorte beziehen, deren Bodenprofile weitgehend unbeeinträchtigt sind und die vergleichbare Standortbedingungen aufweisen wie die Böden der Ausgangsbestände. Die Regenerationsfähigkeit von Biotoptypen auf Böden, die durch einen Eingriff beeinträchtigt und in ihrem Profilaufbau stark verändert wurden, kann über die genannten Zeitwerte weit hinaus gehen oder praktisch gänzlich unmöglich sein.

Die zeitliche Wiederherstellbarkeit orientiert sich an KAULE, G. (1991): „Arten- und Biotopschutz“ und RIECKEN, U.; U. RIES & A. SSYMANEK (1994): „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland“.

Ersetzbarkeit, Wiederherstellbarkeit	Entwicklungsdauer	Wertstufe
äußerst gering	über 150 Jahre	5
sehr gering	81 - 150 Jahre	4
gering	31 - 80 Jahre	3
mäßig gut	6 - 30 Jahre	2
gut bis sehr gut	< 6 Jahre	1

**Bedeutungsklassen**

Die im Bearbeitungsraum untersuchten Biotope wurden bezüglich ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz durch Übertrag der 5 Wertstufen in eine fünfstufige Bedeutungsklassen-Skala eingeordnet.

Wertstufen	Bedeutungsklasse
5	sehr hoch (V)
4	hoch (IV)
3	mittel (III)
2	gering (II)
1	sehr gering (I)

**2.2 Methodik der Strukturkartierung**

Als Grundlage für die Einschätzung eines vorhandenen oder auszuschließenden Quartierpotentials für Fledermäuse (Sommer- und Winterquartiere) bzw. eines Potentials für Höhlenbrüter sowie des Potentials für Altholzkäfer erfolgte eine Strukturkartierung der Baumbestände im Plangebiet in der laubfreien Zeit. Dabei erfolgte ein Absuchen der Bäume im unmittelbaren Eingriffsbereich von 200m um die geplanten Anlagenstandorte nach Horsten, Nestern und Baumhöhlen, bzw. nach geeigneten Hohlräumen sowie nach Spuren (Urin, Kot, Nahrungsreste), die auf Brutstätten von Vögeln, Quartiere von Fledermäusen oder auf Besatz durch artenschutzrechtlich relevante Altholzkäfer hinweisen.

Bäume mit Quartierpotential bzw. mit nachgewiesenen oder potentiellen Brutstätten oder einem Habitatpotential für Altholzkäfer wurden anhand einer standardisierten Erfassungsmethode mit Tablet-PCs im Gelände erfasst.

Die Strukturkartierung wurde am 16.04.2018 mit mehreren Personen durchgeführt.

## 2.3 Methodik der Brutvogel-Erfassung

### 2.3.1 Revierkartierung

Zur Beurteilung der Avifauna-Lebensräume als Grundlage für die Prognose der Auswirkungen des geplanten Vorhabens wurden Untersuchungen entsprechend der Vorgaben des Windkrafterlasses Brandenburg (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ [MUGV] 2013: „Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen, Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz“) durchgeführt. Nach Anpassung der Anlagen 1 und 2 des Windkrafterlasses ergeben sich keine Änderungen des durchzuführenden Untersuchungsumfangs.

In einem Untersuchungsradius von ca. 300 m um die Standorte fand eine flächendeckende Erfassung aller Brutvogelarten (Revier-/Punktkartierung) gemäß SÜDBECK et al. (2005) statt. Für alle Arten wurden die Revierzentren punktgenau aufgenommen.

Die einzelnen Arten wurden anhand von brutvogeltypischen Verhaltensweisen, wie Reviergesang, Nestbau, Fütterung etc., die es erlauben, von einer Reproduktion dieser Arten im Untersuchungsgebiet auszugehen, erfasst. Außerdem wurden Nachweise innerhalb der Brutperioden der einzelnen Arten im „richtigen“ Habitat als Brutvorkommen gewertet. Während der Kartierung beobachtete Durchzügler wurden gleichfalls vermerkt und als solche gekennzeichnet. Bei den artspezifischen Erfassungsmethoden und Erfassungszeiträumen wurden die Angaben nach SÜDBECK et al. (2005) berücksichtigt.

Zur beschriebenen systematischen Erfassung der Brutvögel im 300 m-Radius wurden insgesamt sieben Tag-Begehungen im Zeitraum zwischen Ende März und Mitte Juli 2018 durchgeführt. Insbesondere zur Erfassung von Eulen wurden ab Ende Februar / Anfang März ein bis zwei jahreszeitliche nächtliche Frühbegehungen und zwei nächtliche Begehungen zwischen Mitte Mai und Ende Juni entsprechend den Vorgaben nach SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt, wobei diese zur Erfassung von dämmerungs- und nachtaktiven Arten selektiv (in geeigneten Biotopen) erfolgten. Bei diesen Begehungen werden Klangattrappen eingesetzt. Zusätzlich erfolgte eine Begehung zur Erfassung der Eulen im Spätherbst 2017. Waldkauz wie auch der Raufußkauz balzen bereits phasenweise im Herbst.

Die Begehungen zur Brutvogelerfassung wurden entsprechend den Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005) sowie von ALBRECHT et al. (2014) teilweise parallel von zwei Ornithologen durchgeführt. Die einzelnen Tag-Begehungen fanden witterungs- und jahreszeitabhängig morgens ab der Dämmerung bis gegen Mittag (11.00 / 12.00 Uhr) statt. Die Dämmerungs-/Nachtbegehungen erfolgten ab dem späten Nachmittag bis Mitternacht.

Weiterhin wurden vorhandene Unterlagen bzgl. des Vorkommens von Horststandorten von Brutvogelarten nach Anlage 1 (TAK) des Windkrafterlasses (MUGV 2013) im Schutzbereich (Adlerarten, Schwarzstorch, Großtrappe, Wanderfalke, Uhu) im Umkreis von 3.000 m um die Anlagenstandorte beim LUGV recherchiert und ausgewertet.

Die in den Jahren 2017/18 durchgeführten Begehungen fanden zu den in der folgenden Tabelle aufgelisteten Terminen und Witterungen statt.

**Tab. 1: Begehungstermine der Brutvogel-Erfassung (2018)**

Begehung	Datum	Witterung
<b>Tag- / Frühbegehungen</b>		
1. Tag- / Frühbegehung	26.03.2018	4-7°C, bedeckt, leicht diesig, zeitweise am Nachmittag Niesel, Bft 1

Begehung	Datum	Witterung
	27.03.2018	4-8°C, bewölkt später teils aufheiternd, Tau, niederschlagsfrei, Bft 1
	28.03.2018	-1°C, bedeckt (diesig), im Tagesverlauf einsetzender Schneegriesel, Bft 0
2. Tag- / Frühbegehung	18.04.2018	4-23°C, heiter bis wolkig, niederschlagsfrei, Bft 1
	19.04.2018	8-23°C, wolkenlos, Tau, niederschlagsfrei, Bft 1
	20.04.2018	10-23°C, heiter, niederschlagsfrei, Bft 0
3. Tag- / Frühbegehung	07.05.2018	7-23°C, wolkenlos, niederschlagsfrei, Tau, Bft 0
	08.05.2018	10-24°C, wolkenlos, niederschlagsfrei, Tau, Bft 0
	09.05.2018	12-25°C, wolkenlos, niederschlagsfrei, Tau, Bft 0-2
4. Tag- / Frühbegehung	22.05.2018	20-23°C, heiter, niederschlagsfrei, Bft 1-2
	23.05.2018	12-25°C, wolkig später bedeckt, niederschlagsfrei, Bft 0-1
	24.05.2018	12-23°C, heiter, niederschlagsfrei, Bft 0 später in Böen bis 4
5. Tag- / Frühbegehung	05.06.2018	15-25°C, fast bedeckt bis bewölkt, niederschlagsfrei, Tau, Bft 1
	06.06.2018	13-23°C, sonnig, niederschlagsfrei, Tau, Bft 2 später in Böen bis 4
	14.06.2018	18-23°C, stark bis leicht bewölkt, niederschlagsfrei, Bft 1
6. Tag- / Frühbegehung	18.06.2018	18-22°C, heiter bis wolkig, niederschlagsfrei, Bft 1
	19.06.2018	17-24°C, stark bewölkt, niederschlagsfrei, Bft 1
	20.06.2018	17-26°C, stark bewölkt bis wolkig, niederschlagsfrei, Bft 1
7. Tag- / Frühbegehung	01.07.2018	8-28°C, sonnig bis heiter, niederschlagsfrei, Bft 1-2
	02.07.2018	9-22°C, wolkig bis stark bewölkt, niederschlagsfrei, Bft 1
	03.07.2018	10-26°C, heiter, niederschlagsfrei, Bft 0
<b>Dämmerungs- / Nachtbegehungen</b>		
1. Dämmerungs-/ Nachtbegehung	06.12.2017	7°C, bedeckt, niederschlagsfrei, Bft 2
2. Dämmerungs-/ Nachtbegehung	13.03.2018	5°C, stark bewölkt, niederschlagsfrei, Bft 2
3. Dämmerungs-/ Nachtbegehung	22.05.2018	13-16°C, heiter, niederschlagsfrei, Bft 0
4. Dämmerungs-/ Nachtbegehung	18.06.2018	17°C, bewölkt, niederschlagsfrei, Bft 1

Während jeder Begehung wurden alle durch Sichtbeobachtungen oder Rufe und Gesänge wahrnehmbaren Vögel punktgenau in einer Rohkarte eingetragen. Zusätzlich wurden Revier anzeigende Merkmale notiert. Nach Abschluss der Geländearbeiten wurden die Daten der einzelnen Rohkarten in eine Gesamtkarte übertragen. So können gruppierte Registrierungen der verschiedenen Arten zu so genannten Papierrevieren gebildet werden. Die Summe der Papierreviere ergibt den Bestand der Brutvogelanzahl für das Jahr 2018. Die Nachweise wurden nach SÜDBECK et al. (2005) kategorisiert nach Brutnachweis (Kategorie „Bn“), Brutverdacht (Kategorie „Bv“) und Brutzeitfeststellung (Kategorie „Bz“). Beim einem Brutverdacht wird auf Basis der Einzelnachweise der potenzielle Reviermittelpunkt eines Vorkommens ermittelt. Der potenzielle Brutstandort befindet sich im nahen Umfeld dieses Punktes. Diese Kategorie wird im Rahmen dieses Gutachtens überwiegend bei Vögeln mit geringen Reviergrößen (wie den meisten Singvögeln) vergeben. Bei Arten mit zur Brutzeit großen Revieren kann sich der Brutstandort dagegen unter Umständen mehrere 100 m bis >1.000 m entfernt befinden. Eine Einteilung in die Kategorie Brutverdacht führt bei diesen Arten zu einer möglicherweise sehr ungenauen Verortung. Daher erfolgt in diesem Fall ergänzend zur Methodik von SÜDBECK et al. (2005) eine Einteilung in die Kategorie „Brutvogel im Großrevier“, die als „Gr“ gekennzeichnet wird.

Da das vollständige Artenspektrum über die Brutvögel hinaus erfasst wird, werden zudem Nahrungsgäste (Kategorie „Ng“) und Durchzügler (Kategorie „Dz“) unterschieden.

### 2.3.2 Horstsuche und -kontrolle im 1.000 m-Radius

In einem Umkreis von 1.000 m um das Plangebiet erfolgte weiterhin in der laubfreien Zeit eine Kartierung von Horststandorten. Diese wurden eingemessen, charakterisiert und möglichst einer Vogelart zugeordnet.

Zur Kontrolle der Horste wurden zwei Begehungen durchgeführt. Eine Begehung erfolgte, nachdem die Erstbesetzung stattgefunden hat, im Mai. Eine weitere Kontrolle erfolgte im Juni/Juli zur Besatzkontrolle und möglichen Identifikation von Zweitbesetzungen (z. B. durch den Baumfalken). Die Horstsuche und Horstkontrolle wurde entsprechend den Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005) sowie von ALBRECHT et al. (2014) durchgeführt.

Die Begehungen zur Horstsuche wurden parallel von zwei Ornithologen durchgeführt und fanden bei geeigneter Witterung und guten Sichtverhältnissen tagsüber zwischen 9:00 und 16:00 Uhr statt. Die Horstkontrollen wurden u.a. im Rahmen der Brutvogelkartierung durchgeführt. Die einzelnen Tag-Begehungen fanden witterungs- und jahreszeitabhängig morgens ab der Dämmerung bis gegen Mittag (11.00 / 12.00 Uhr) statt.

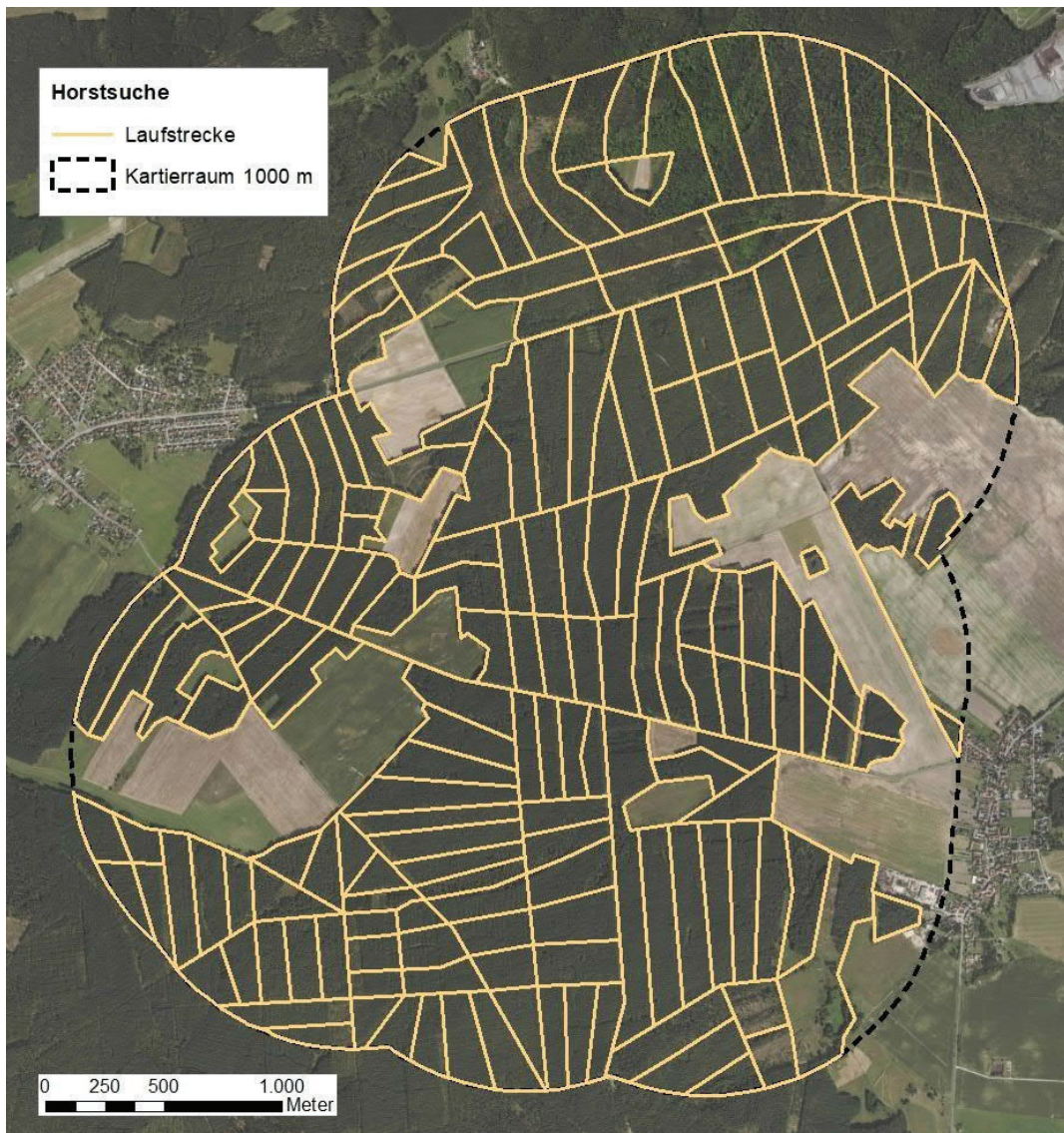
Die Horstkartierung wurde am 13.03., 14.03., 26.03., 27.03., 28.03. und 12.04.2018 durchgeführt. Zusätzlich zu den Kontrollen während der Brutvogelkartierung wurden im Jahr 2018 gezielte Begehungen zu den in der folgenden Tabelle aufgelisteten Terminen und Witterungen durchgeführten.

**Tab. 2: Begehungstermine der Horst-Erfassung (2018)**

Begehung	Datum	Witterung
Horstsuche	13.03.2018	8-10°C, leicht bewölkt, Bft 1-2
	14.03.2018	5-7°C, wolkig, teils Nieselregen, Bft 0-1
	26.03.2018	4-7°C, bedeckt, leicht diesig, zeitweise am Nachmittag Niesel, Bft 1
	27.03.2018	4-8°C, bewölkt später teils aufheiternd, Tau, niederschlagsfrei, Bft 1
	12.04.2018	17°C, leicht bewölkt, Bft 1
1. Kontrolle	07.05.2018	7-23°C, wolkenlos, niederschlagsfrei, Tau, Bft 0
	24.05.2018	12-23°C, heiter, niederschlagsfrei, Bft 0 später in Böen bis 4
2. Kontrolle	19.06.2018	17-24°C, stark bewölkt, niederschlagsfrei, Bft 1
	20.06.2018	17-26°C, stark bewölkt bis wolkig, niederschlagsfrei, Bft 1
	01.07.2018	8-28°C, sonnig bis heiter, niederschlagsfrei, Bft 1-2



In der folgenden Abbildung sind die Laufstrecken bei der Horstsuche dargestellt.



**Abb. 1:** Laufstrecken der Horstsuche (Erfassung 2018)

## 2.4 Methodik der Fledermaus-Erfassung

Die Erfassung der Fledermausfauna (Artenspektrum und Aktivitäten) und der für den Fledermausbestand essentiellen Lebensräume (Quartiere, Jagdgebiete, Flugkorridore) erfolgte von März bis Dezember durch insgesamt 26 Begehungen. Die Untersuchungen fanden entsprechend der Vorgaben des Windkrafterlasses Brandenburg (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ [MUGV] 2013: „Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen, Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz“) in einem Untersuchungsraum von 1.000 m um die geplanten Windenergieanlagen statt. Zur Ermittlung von Quartieren wurde der Untersuchungskorridor auf einen Radius von 2.000 m unter Einbeziehung der angrenzenden Ortschaften, Siedlungen und Einzelgehöfte erweitert

(vgl. TAK, Anlage 3). Im Jahr 2018 erfolgte eine Überarbeitung der Anlagen 1 und 2 des Windkrafterlasses Brandenburg (Stand 09.2018). Eine Überarbeitung von Anlage 3 erfolgte nicht.

Insgesamt entspricht damit der Untersuchungsaufwand den Vorgaben der Anlagen 1 („Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg [TAK]“) und 3 („Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen“) des Windkrafterlasses für Brandenburg vom 01.01.2011.

In der laubfreien Zeit erfolgte im Eingriffsbereich inkl. eines 200 m-Puffers eine Baum-Strukturkartierung zur Erfassung von potentiellen Fledermausquartieren. Dabei erfolgte die Absuche der Bäume nach Spuren (Kot, Nahrungsreste) sowie nach geeigneten Spalten und Hohlräumen. Bereiche mit nachgewiesenen oder potentiellen Quartieren wurden anhand eines standardisierten Erfassungsbogens beschrieben und in Karten markiert.

Zur Erfassung von Fledermaus-Sommerquartieren und Wochenstuben fanden innerhalb eines 2.000 m-Radius um die Anlagenstandorte neun Detektor-Begehungen im Zeitraum von Mitte Mai bis Anfang August statt. Zur Winterquartier-Erfassung erfolgten sieben Begehungen im Zeitraum von Mitte März bis Ende April und von Anfang Oktober bis Anfang Dezember. Dabei erfolgte die Erfassung der Fledermausvorkommen durch Sichtkontrollen und Detektorbegehungen. Im Rahmen der Erfassung zu Winterquartieren wurden keine schwärmenden Fledermäuse an Bauwerken festgestellt, so dass auf eine Gebäudekontrolle im Januar / Februar verzichtet wurde.

Die Ermittlung von Balz- und Paarungsquartieren fand von Anfang August bis Anfang Oktober mit sieben Detektorbegehungen im 2.000 m-Radius (parallel zu den Begehungen zur Flugstraßen- und Nahrungshabitaterfassung) statt.

Innerhalb des Offen- und Halboffenlandes wurden im Zeitraum zwischen dem 06. Juli und dem 17. Oktober im Radius von 200 m um die Windparkstandorte elf abendliche Begehungen (im Dekadenabstand) zur Erfassung regelmäßig genutzter Flugkorridore und Jagdgebiete durchgeführt. Die Erfassung erfolgte durch Sicht- und Lautbeobachtungen (mit dem Detektor) entlang von ausgewählten Transekten.

Die Erfassung der Fledermausvorkommen und deren funktioneller Lebensräume erfolgte durch Lautbeobachtungen unter Benutzung eines Fledermausdetektors und soweit möglich durch Sichtbeobachtung. Nachgewiesene und vermutete Sommer- und Winterquartiere, Wochenstuben, Balz- und Paarungsquartiere, werden dargestellt. Raumbeziehungen zu und zwischen den Jagdhabitaten („Flugstraßen“) sowie Zugbewegungen werden ebenfalls soweit möglich dargestellt.

Parallel zu zehn Detektorbegehungen im Zeitraum von 21. Juli bis 19. September wurden im Umkreis von 200 m um die geplanten Windenergieanlagen zur Erfassung von Fledermaus-Aktivitäten an den Standorten mit Waldrandstrukturen (Waldränder, breite Wege, Lichtungen, Waldwiesen) fünf Horchboxen für je eine Nacht an geeigneten Strukturen aufgestellt. Nach Angaben des LfU (Herr Stein, Abstimmung vom 01.03.2018) sollten die Horchboxen an den Waldrändern (Standorte mit Waldrandstrukturen) zur Ermittlung der Flugaktivität bzw. zur Prognose der zu erwartenden Aktivitäten an den neu entstehenden Waldrändern der Stellflächen dienen. Mit der Errichtung von Windenergieanlagen im Wald entstehen größere Freiflächen (Stellflächen) und damit neue Waldränder. Waldränder sind bevorzugte Jagdgebiete der Fledermäuse. In den künftigen Stellflächen kann somit mit Jagdaktivitäten gerechnet werden, wie sie gegenwärtig an anderen Waldrandstrukturen (Waldränder, breite Wege, Lichtungen, Waldwiesen) vorhanden sind.

Die im Jahr 2018 im Gebiet durchgeführten Begehungen fanden zu den in den folgenden Tabellen aufgelisteten Terminen und Witterungen statt.

**Tab. 3: Begehungstermine zur Erfassung der Fledermausquartiere (2018)**

Begehung	Datum	Witterung
<b>Sommerquartiere</b>		
1. Begehung	07.05.2018	19°C-11°C trocken, windstill, freundlich, klar

Begehung	Datum	Witterung
2. Begehung	09.05.2018	18°C-10°C trocken, kaum wind, freundlich, klar mit einzelnen Wolken
3. Begehung	14.05.2018	18°C-10°C trocken, leichter Wind, freundlich, klar mit einzelnen Wolken
4. Begehung	22.05.2018	21°C-10°C, trocken, klar, kaum Wind
5. Begehung	24.05.2018	20°C-12°C, lau, trocken, klar zeitweise Schleierwolken, leichter Ostwind
6. Begehung	05.06.2018	19°C-10°C trocken, windstill, freundlich, klar mit einzelnen Wolkenfeldern, leichter Nordwind
7. Begehung	09.06.2018	26°C-16°C trocken, kaum wind aus östl. Richtungen, klar mit durchziehenden Wolkenfeldern
8. Begehung	22.06.2018	18°C-10°C trocken, kaum Wind aus Westen, freundlich, klar mit zeitweise einzelnen Wolkenfeldern
9. Begehung	04.07.2018	26-19°C, leicht bewölkt, niederschlagsfrei, 2-3 Bft, NW
10. Begehung	06.07.2018	18°C-12°C, trocken, leicht bedeckt mit zeitweiser Auflockerung, leichter Westwind
11. Begehung	18.07.2018	21°C-14°C, klar und Wolken, leichter Nordwind, trocken
12. Begehung	30.07.2018	26°C-17°C, klar, windstill bis leichte Brise aus Südost, trocken
<b>Winterquartiere</b>		
1. Begehung	13.03.2018	4°C-7°C, leicht bis stark bewölkt, leichter Wind, trocken
2. Begehung	28.04.2018	18°C-9°C, klar, zeitweise kurz Schleierwolken, windstill, trocken, lauwarm
3. Begehung	30.04.2018	15°C-10°C, trocken, lau, wolkenlos, windstill, ab 03:30 Uhr Wolken
4. Begehung	05.10.2018	16°C-10°C, klar, trocken, leichter Wind aus Süden
5. Begehung	17.10.2018	15°C-9°C, klar, trocken, kaum Wind aus südlichen Richtungen
6. Begehung	02.11.2018	12°C-5°C, wolkig mit kurzen Lücken, kaum Wind aus Süden, trocken
7. Begehung	07.12.2018	7°C-3°C, wolkig bis klar, kaum Wind aus Nordwest, trocken

**Tab. 4: Begehungstermine zur Erfassung von Balz- und Paarungsquartieren (2018)**

Begehung	Datum	Witterung
1. Begehung	14.08.2018	22°C-18°C, bedeckt, trocken, leichter Wind
2. Begehung	18.08.2018	26°C-18°C, klar mit einzelnen Wolken, windstill, trocken
3. Begehung	21.08.2018	20°C-12°C, klar, trocken, kaum Wind aus Nordwest
4. Begehung	05.09.2018	19°C-13°C, klar mit einzelnen Wolkenfeldern, kaum Wind aus Osten, trocken, mild
5. Begehung	11.09.2018	23°C-16°C, fast windstill, trocken, mild, leicht bedeckt
6. Begehung	18.09.2018	21°C-12°C, klar, windstill, trocken
7. Begehung	05.10.2018	16°C-10°C, klar, trocken, leichter Wind aus Süden

**Tab. 5: Begehungstermine zur Erfassung regelmäßig genutzter Flugkorridore und Jagdgebiete entlang von Transekten (2018)**

Begehung	Datum	Witterung
1. Begehung	06.07.2018	18°C-12°C, trocken, leicht bedeckt mit zeitweiser Auflockerung, leichter Westwind
2. Begehung	18.07.2018	21°C-14°C, klar und Wolken, leichter Nordwind, trocken



Begehung	Datum	Witterung
3. Begehung	30.07.2018	26°C-17°C, klar, windstill bis leichte Brise aus Südost, trocken
4. Begehung	14.08.2018	22°C-18°C, bedeckt, trocken, leichter Wind
5. Begehung	18.08.2018	26°C-18°C, klar mit einzelnen Wolken, windstill, trocken
6. Begehung	21.08.2018	20°C-12°C, klar, trocken, kaum Wind aus Nordwest
7. Begehung	05.09.2018	19°C-13°C, klar mit einzelnen Wolkenfeldern, kaum Wind aus Osten, trocken, mild
8. Begehung	11.09.2018	23°C-16°C, fast windstill, trocken, mild, leicht bedeckt
9. Begehung	18.09.2018	21°C-12°C, klar, windstill, trocken
10. Begehung	05.10.2018	16°C-10°C, klar, trocken, leichter Wind aus Süden
11. Begehung	17.10.2018	15°C-9°C, klar, trocken, kaum Wind aus südlichen Richtungen

### Detektor-Methode

Die Fledermauserfassung erfolgte mittels zweier parallel erfassenden Fledermausdetektoren Pettersson D240x und Elekon Batscanner Stereo. Die Begehungen begannen jeweils in der frühen Dämmerung, spätestens kurz vor dem Sonnenuntergang, um auch den Ausflug der „frühesten“ Fledermausarten zu erfassen und endeten am frühen Morgen, spätestens zum Sonnenaufgang. Die morgendliche Dämmerung eignet sich besonders zur Ermittlung von Quartieren (Schwärmverhalten).

Im Suchflug sind Frequenz und Rufrythmus der Ortungslaute der Fledermäuse meist artspezifisch. Soweit möglich wurden unter Einsatz einer lichtstarken Kopflampe zusätzlich Informationen zu Flug- und Jagdverhalten für die Artbestimmung herangezogen. Echoortungs-, Flug- und Jagdverhalten sowie die Flugmorphologie der Fledermäuse bilden einen funktionalen Komplex und können deshalb nur im Zusammenhang zueinander und zur jeweiligen Flugumgebung interpretiert werden.

In geeigneten Situationen wurden Aufnahmen von zeitgedehnten Fledermausrufen auf einem digitalen Aufnahmegerät getätigt. Diese wurden mit Hilfe des BatExplorer Pro Analyse-Programms auf dem PC ausgewertet und dienen der Absicherung einzelner Artansprachen (vgl. LIMPENS & ROSCHEN 2005, SKIBA 2009 und HAMMER & ZAHN 2009).

Die Wahrscheinlichkeit der Erfassung und die Sicherheit der Artbestimmung mittels Fledermaus-Detektor hängen von der Lautstärke und Charakteristik der Ortungsrufe der einzelnen Arten ab. Bei den Arten der Gattung *Myotis* sind genaue Artbestimmungen oft schwierig oder sogar unmöglich, weil die Tiere sehr ähnliche Rufe haben (SKIBA 2003) und wegen ihrer umherstreifenden Jagdweise in vielen Fällen nur kurz gehört werden können. Langohren (Gattung *Plecotus*) können aufgrund der geringen Lautstärke ihrer Rufe mit Fledermaus-Detektoren nur aus unmittelbarer Nähe (wenige Meter) wahrgenommen werden, so dass ihre Nachweise bei Detektoruntersuchungen in der Regel unterrepräsentiert sind.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass generell die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet oder eine Flugroute im Laufe des Untersuchungszeitraums nutzen, aus methodischen Gründen nicht genau zu bestimmen ist. Eine Individualerkennung per Detektor ist nicht möglich und so kann nicht immer festgestellt werden, ob eine Fledermaus mehrere Male an einem Ort jagte, oder ob es sich dabei um mehrere Tiere handelte, es sei denn, Sichtbeobachtungen konnten bei der Detektorarbeit hinzugezogen werden.

### Transectbegehung

Zur Erfassung regelmäßig genutzter Flugstraßen und Jagdgebiete wurden zehn abendliche Begehungen entlang von ausgewählten Transekten durchgeführt. Als Transekte wurden vorhandene Wald- und Feldwege, Waldschneisen wie auch Straßenabschnitte genutzt und an allen Terminen zu wechselnden



Nachtzeiten und ähnlicher Streckenführung begangen, um ein ganznächtliches Bild der Raumnutzung durch die Fledermausfauna im Untersuchungsgebiet zu erhalten. Die Gelände-Begehungen erfolgten zu Fuß. Während der Begehungen wurden alle Fledermauskontakte erfasst und das jeweilige Verhalten der Fledermäuse eingeschätzt, um davon Jagdhabitats und Flugstraßen von Quartieren ins Jagdhabitat bzw. zwischen den Jagdhabitats abzuleiten.

### **Ermittlung von Quartieren**

Aus Verhalten und Flugrichtung der Fledermäuse kann auf das Vorhandensein und die Lage von Quartieren geschlossen werden. Zusätzlich weist das Flugverhalten vor den Quartieren während der Einflugsphase (Schwärmen) aber auch das gehäufte Auftreten von Fledermäusen zur Ausflugzeit in der Wochenstubezeit auf das Vorhandensein von Quartieren hin. Größere Quartiergemeinschaften Baum bewohnender Arten wie Großer und Kleinabendsegler und Rauhauffledermaus machen durch lautes Gezeter besonders zur Aus- und Einflugzeit auf sich aufmerksam.

Balz- und Paarungsquartiere können im Spätsommer und Herbst über arttypische Balzrufe, die stationär aus Baumhöhlen, aber auch Gebäudespalten abgegeben werden, um Weibchen zur Paarung anzulocken, festgestellt werden. Balzquartiere können über Beobachtung dieser Verhaltensweisen der Fledermäuse meist sicher ermittelt werden. Zwergfledermäuse und Mückenfledermäuse absolvieren Balzflüge ohne Quartierbezug. Für diese Arten wurden entsprechend Balzterritorien abgegrenzt.

Zur Ermittlung von Winterquartieren des großen Abendseglers in Bäumen wurden im Oktober Baumbestände mit Quartierpotential auf ausfliegende Fledermäuse ab mindestens eine Stunde vor Sonnenuntergang beobachtet sowie halbnächtliche Begehungen durchgeführt. Insgesamt ist eine Ermittlung von Winterquartieren in Bäumen in großen Waldbeständen schwierig.

Für Quartiere, die ab Oktober ermittelt wurden, wird eine potentielle Nutzung als Winterquartier angenommen, sofern das Quartier eine Eignung über entsprechende Stammstärke und Beschaffenheit der Höhle bei Bäumen und Wandstärke bei Fledermauskästen und damit eine gewisse Frostsicherheit aufweist.

### **Untersuchung der Fledermausaktivität mit Daueraufzeichnungsgeräten (Batlogger)**

Zusätzlich zu den Detektorbegehungen wurden an bis zu 12 Terminen im Zeitraum von 21. Juli bis 19. September 2018 Daueraufzeichnungsgeräte der Marke „Batlogger“ von ELEKON zur ganznächtlichen Erfassung von Fledermausaktivität an fünf Standorten mit Waldrand- und Leitstrukturen (Waldränder, breite Wege, Lichtungen, Waldwiesen) installiert (vgl. Karte 05h). Dafür wurden die Mikrophone in etwa 2,50 m Höhe an vorhandenen Strukturen (mit Klemmen an z. B. Aststummeln) angebracht. Die Standorte der Batlogger wurden an allen Erfassungsterminen am selben Standort belassen.

#### **Standort A:**

Ein kleinflächiger Acker mit Mais (2018), der im Osten, Süden und Westen von einem monotonen, gleichaltrigen Kiefernforst umgeben ist, welcher nur an wenigen Stellen etwas Naturverjüngung in der Strauchschicht besitzt. Im Norden grenzt eine zweispurige, ortsverbindende Straße (Kreisstraße K 6708 zwischen Diehlo und Fünfeichen) an den Acker, die auf der Acker abgewandten Seite mit einem Waldinnenrand ebenfalls an Kiefernmonokulturen angrenzt. Der Batlogger wurde am Waldrand installiert, das Mikrofon auf diesen und das angrenzende Feld in westliche Richtung ausgerichtet.

#### **Standort B:**

Hier handelt es sich um einen befahrbaren Waldweg im Nord-Süd-Verlauf, der vollständig älteren, geschichteten Kiefernforst quert. Neben den Kiefern kommen weiterhin Birken und Robinien in mehreren Altersklassen und Eiche, Buche und Eberesche in der Strauchschicht vor. Einige ältere Bäume sind bereits in die Absterbephase übergehend oder bereits auch in geringem Umfang als Totholz vorhanden. Der Batlogger wurde am Waldweg installiert, das Mikrofon auf diesen in östliche Richtung ausgerichtet.

**Standort C:**

Es handelt sich um eine größere zusammenhängende Feldflur, die von unterschiedlich alten Kiefernforsten umgeben ist. Der direkte Standort befand sich an einem Waldrand am östlichen Feldrand, etwas nördlich ist die ortsverbindende Kreisstraße K 6708 gelegen. In einem schmalen Bereich am Feldrand befinden sich wenige, stärkere, locker stehende Kiefern, durch die von der Kreisstraße kommend ein kleiner Fahrweg zu einer jagdlichen Einrichtung und einem kleinen Wildacker im Kiefernforst führt. Der Batlogger wurde am Waldweg installiert, das Mikrofon auf diesen und das angrenzende Feld in westliche Richtung ausgerichtet.

**Standort D:**

Hier wurde eine Waldwegekreuzung ausgewählt, die inmitten von Kiefernforst gelegen ist, der südlich des Standortes eher von Kiefernstangenholz und nördlich von Kiefernbaumholz dominiert wird. Insgesamt ist der nördliche Bereich eher lockerer bestanden und sporadisch mit strauchartigen Gehölzen aus Naturverjüngung aufgelockert, der südliche Bereich ist eng mit Kiefern, weitestgehend ohne Naturverjüngung strukturiert. Der Batlogger wurde an der Waldwegkreuzung installiert, das Mikrofon mittig auf diese in nordöstliche Richtung ausgerichtet.

**Standort E:**

Bei diesem Standort handelt es sich um einen befahrbaren Waldweg, der von der Bundesstraße B 246 in südliche Richtung führt. Hier geht ein lockerer Bestand aus unterschiedlich alten Nadel- und Laubgehölzen (Kiefer, Rotbuche, Stieleiche, Roteiche, Robinie, Birke, Ahorn) Straßen begleitend in den südlich angrenzenden älteren Kiefernforst über. In etwas Abstand zur Straße ist eine Brandschneise vorhanden. Der Batlogger wurde am Rande des Waldweges installiert, das Mikrofon auf diesen in westliche Richtung ausgerichtet.

**Tab. 6: Termine der Horchboxenerfassung (2018)**

Datum	Witterung
21.07.2018	28°C-16°C, teils heiter, teils bewölkt, Wind weht nur schwach aus nördlichen Richtungen
14.08.2018	22°C-18°C, bedeckt, trocken, leichter Wind aus West
21.08.2018	20°C-12°C, kaum Wind aus Nordwest, klar, trocken
07.09.2018	22°C-7°C, Wind schwach aus West, klar, trocken
08.09.2018	22°C-9°C, Wind schwach bis mittel aus westlichen Richtungen, klar, teilweise zeitweise wolkig, trocken
09.09.2018	21°C-12°C, Wind schwach aus Südwest, zeitweise Wolkenfelder sonst klar, trocken
11.09.2018	23°C-16°C, Wind leicht aus südwestlichen Richtungen, trocken, fast windstill, leicht bedeckt
12.09.2018	24°C-8°C, Wind schwach aus West, trocken, zeitweise durchziehende Wolkenfelder
14.09.2018	20°C-9°C, Wind schwach aus westlichen Richtungen, trocken, teils klar, teils wolkig
15.09.2018	19°C-8°C, Wind schwach bis mittel aus West, klar, trocken
16.09.2018	20°C-11°C, Wind schwach aus Südwest, trocken, teils klar, teils wolkig
17.09.2018	24°C-11°C, Wind schwach aus südwestlichen Richtungen, klar mit durchziehenden Wolkenfeldern, trocken
18.09.2018	21°C-12°C, windstill bis Wind sehr schwach aus Süd, trocken, wolkenlos
19.09.2018	23°C-13°C, Wind schwach aus Südwest, trocken, klar mit einzelnen durziehenden Wolkenfeldern in 2. Nachthälfte

### Rufanalyse

Die Rufaufzeichnungen wurden mit der Analyse-Software BatAdmin und BatIdent ausgewertet, wobei BatIdent ein auf Referenzdaten der unterschiedlichen Fledermausarten trainiertes Ruferkennungsprogramm zur automatischen Rufauswertung ist und BatAdmin die Rufaufzeichnungen und Analysedaten verwaltet. BatAdmin sucht außerdem automatisch die Rufe in den Rufdateien und vermisst diese. Anhand dieser Messwerte wird in BatIdent die automatische Artbestimmung durchgeführt.

Die erfassten Fledermausrufdaten aller Gerätestandorte wurden mit der beschriebenen Analysesoftware automatisch vorausgewertet. Dabei wurden sie je nach Erkennungsgrad vorhandener Rufmerkmale durch das Programm einer entsprechenden Artgruppe oder Art zugeordnet.

Die automatische Rufauswertung dient vor allem der Vorsortierung der Daten und der Aussortierung von Fehltaufnahmen, zum Beispiel von Heuschreckenrufen. Der Fehlerquotient bei der Arterkennung von heutigen Rufauswertungsprogrammen, wie auch BatIdent, ist je nach Qualität der Rufe, sehr hoch. Leise Rufe werden häufig nicht erkannt, teilweise werden Heuschreckenrufe als Sozillaute bewertet. Daher wurden alle Ergebnisse von BatIdent noch einmal auf Plausibilität hin überprüft und vom Programm übersehene Fledermausrufe, sowie nicht eindeutig bestimmte Rufe, von Hand nachbestimmt. Hierzu wurde das Programm Batsound der Firma Pettersson genutzt.

### **Bewertung der Fledermausfunktionen und -aktivitäten**

Eine differenziertere Bewertung von Fledermäusen ist nicht nur anhand des Gefährdungsgrads (aktuelle Rote Liste Brandenburg und Deutschland) der betreffenden Arten abzuleiten, vielmehr muss man sich stärker an Art und Intensität der Raumnutzung der Tiere orientieren. Die Kriterien sind vorrangig anhand der Häufigkeit des Auftretens aller erfassten Fledermäuse, an der Ausbildung der räumlich funktionalen Beziehungen (Flugstraßen und Jagdhabitats) und der Quartierstandorte auszurichten. Auf Grundlage dieser Überlegungen wurden von BACH et al. (1999) für Nordwestdeutschland Bewertungskriterien erarbeitet, die sich an den drei Bewertungsstufen des Schutzgutes „Arten und Lebensgemeinschaften“ nach BREUER (1994) anlehnen und an den räumlich-funktionalen Beziehungen nach RIEDL (1996) orientieren. Dabei handelt es sich um Funktionsräume/-elemente besonderer, allgemeiner und geringer Bedeutung. Diese Bewertungskriterien sind für die Windkraftplanung erarbeitet worden. Die Relationen untereinander beziehen sich immer nur auf das Untersuchungsgebiet.

#### Funktionsräume/-elemente besonderer (hoher) Bedeutung

Vorkommen von Jagdgebieten/Flugstraßen mit hoher Aktivitätsdichte bzw. vielen Tieren sowie von Quartieren und Paarungsquartieren von Fledermäusen sowie Sondersituationen wie große Ansammlungen von Fledermäusen zu bestimmten Jahreszeiten stellen Funktionsräume besonderer Bedeutung dar.

#### Funktionsräume/-elemente allgemeiner Bedeutung

Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte und Flugstraßen mit wenigen Tieren bzw. relativ geringer Aktivitätsdichte bei hoher Artenzahl sind Funktionsräume von allgemeiner Bedeutung.

#### Funktionsräume/-Elemente geringer Bedeutung

Als Funktionsräume geringer Bedeutung sind Jagdgebiete und Flugstraßen mit geringer Aktivitätsdichte zu werten.

## **2.5 Methodik der Reptilien-Erfassung**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes erfolgte auf allen potentiell als Reptilienhabitat geeigneten Flächen im Umkreis von ca. 200 m um die Windanlagenstandorte sowie in einem 100 m-Korridor um die Zuwegungen die gezielte Suche nach Reptilien. Der Nachweis der Reptilien (Zauneidechse, Schlingnatter) insbesondere im Frühjahr (Adulte) und Frühherbst (Juvenile) erfolgte über Beobachtung und gegebenenfalls Handfang an Sonnplätzen, durch Absuchen von Versteckplätzen z. B. durch Umdrehen von Steinen, Holzstücken und sonstigen deckungsgebenden Gegenständen sowie durch das Auslegen von

Reptilienblechen bzw. -brettern. Die Häufigkeitserfassung bzw. Darstellung erfolgte nicht in Klassen, sondern in Absolutzahlen der nachgewiesenen Tiere. Lediglich bei größeren Eidechsenpopulationen muss auf Schätzwerte zurückgegriffen werden.

Es wurde eine Kartierung in geeigneten Habitaten mit fünf Begehungen (inkl. Ausbringung und Kontrolle von Reptilienbrettern/-blechen) bei günstiger Witterung und Tageszeit zwischen April und September durchgeführt.

Die einzelnen Erfassungs-Begehungen (mit jeweils zwei Bearbeitern) erfolgten an den in der folgenden Tabelle gelisteten Terminen.

**Tab. 7: Begehungstermine der Reptilienerfassung (2018)**

Begehung	Datum	Witterung
1. Begehung	20.04.2018	10-23°C, heiter, niederschlagsfrei, Bft 0
	09.05.2018	12-25°C, wolkenlos, niederschlagsfrei, Tau, Bft 0-2
	16.05.2018	13-20°C, heiter bis bewölkt, niederschlagsfrei, Bft 1-2
2. Begehung	14.06.2018	18-23°C, stark bis leicht bewölkt, niederschlagsfrei, Bft 1
	20.06.2018	17-26°C, stark bewölkt bis wolkig, niederschlagsfrei, Bft 1
3. Begehung	02.07.2018	9-22°C, wolkig bis stark bewölkt, niederschlagsfrei, Bft 1
	03.07.2018	10-26°C, heiter, niederschlagsfrei, Bft 0
4. Begehung	15.08.2018	18-25°C, bewölkt bis heiter, niederschlagsfrei, Bft 2
	17.08.2018	23-29°C, wolkenlos, niederschlagsfrei, Bft 2
5. Begehung	11.09.2018	20-26°C, heiter bis sonnig, niederschlagsfrei, Bft 1-2

## 2.6 Methodik der Waldameisen-Erfassung

Im Umkreis von 200 m um die geplanten WEA-Standorte und in einem 100 m-Korridor um die Zuwegungen erfolgte eine gezielte Suche nach Waldameisen-Nestern. Die Nester wurden punktgenau aufgenommen und fotografisch dokumentiert.

Die Waldameisen-Kartierung wurde am 25.02.2019 bei günstiger Witterung (sonnig, 13°C) durchgeführt.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Landkreis Oder-Spree in Brandenburg westlich von Eisenhüttenstadt. Am östlichen Rand grenzt die Ortschaft Diehlo an das Gebiet. Im Westen befindet sich die Ortschaft Fünfeichen. Die Bundesstraße B 246 schneidet den nördlichen Teil. Zum großen Teil befindet sich das geplante Anlagenfeld innerhalb eines von Kiefern dominierten weitläufigen Forstbereichs. Der Laubholzanteil ist insgesamt gering. Lediglich in den Randbereichen befindet sich offene Feldflur.

#### 3.2 Biotoptypen

##### 3.2.1 Beschreibung und Bewertung der erfassten Biotoptypen

Die im Folgenden beschriebenen Biotoptypen wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes erfasst, abgegrenzt und bewertet (vgl. Karte 01).

#### Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

##### 032101 Landreitgrasfluren

Auf einer Waldverlichtung am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebiets wurde der Biotoptyp Landreitgrasflur erfasst. Weiterhin tritt das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) sich in der großen Mähwiese im südöstlichen Gebietsteil fleckenweise in dichteren Beständen auf und wurde daher als Begleitbiotop innerhalb dieser Fläche aufgenommen.

#### Gras- und Staudenfluren

##### 051121 Frischwiesen, artenreiche Ausprägung

##### 051122 Frischwiesen, artenarme Ausprägung

Im Gegensatz zu den Ruderalfluren handelt es sich bei den ruderalen Wiesen um regelmäßig durch Mahd gepflegte Bereiche, die von Gräsern wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*), Gemeines Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) geprägt sind und daneben einen hohen Anteil von Wiesenkräutern wie Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Scharfen Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und Weißes Labkraut (*Galium album*). Dieser Typ tritt am Westrand an der K6708 in drei Flächen auf, davon zwei als artenreicher Untertyp. Den mageren Frischwiesen wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet, darüber hinaus erfüllen die als artenreich erfassten Flächen den Kriterien für den FFH-Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen).

##### 051131 Ruderale Wiesen, artenreiche Ausprägung

Ruderale Wiesen treten als Saum an der B 246 und an anderen Wegen im Untersuchungsgebiet auf. Es handelt sich um regelmäßig durch Mahd gepflegte Bereiche, die von Gräsern wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Knaulgras (*Dactylis glomerata*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) geprägt werden und daneben einen hohen Anteil von ruderalen Zweijährigen und Stauden wie Natternkopf (*Echium vulgare*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Straußblütiger Sauerampfer (*Rumex thyrsiflorus*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) aufweisen. Dieser Typ Den ruderalen Wiesen wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet.

##### 05121 Sandtrockenrasen



Am Südwestrand des Gebiets und am Nordostrand finden sich zwei kleinflächige Saumstandorte mit Trockenrasenvegetation. Sie enthalten keine Kennarten der Untertypen und werden daher als übergeordnete Einheit erfasst. Es finden sich Arten der Trockenrasen wie Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Nackstängeliger Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), Sand-Fingerkraut (*Potentilla arenaria*), Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Frühlings-Spark (*Spergula morisonii*),

Silbergrasfluren sind gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchG ab einer Flächengröße von 250 m<sup>2</sup>. Dies trifft im Gebiet nur auf die westliche Fläche zu. Sandtrockenrasen wird im Gebiet eine „hohe“ naturschutzfachliche Bedeutung zugeordnet.

#### 05121101 Silbergrasreiche Pionierfluren, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10 %)

Am Waldrand nordwestlich von Diehlo finden sich kleinflächig sehr stark ausgehagerte Flächen, an denen sich Silbergrasrasen angesiedelt haben. Darüber hinaus findet sich etwas weiter nordöstlich im Forst auf einem Waldweg am Rande einer Aufflichtung ebenfalls eine Silbergrasflur. Neben dem dominierenden Silbergras (*Corynephorus canescens*) finden sich in den Beständen weitere Arten von Sandmagerrasen wie Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und verschiedene Strauchflechten (*Cladonia spec.*).

Silbergrasfluren sind gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchG ab einer Flächengröße von 250 m<sup>2</sup>. Dies trifft im Gebiet auf alle Flächen im Biotopkomplex betrachtet zu. Den Silbergraspionierfluren wird im Gebiet eine „hohe“ naturschutzfachliche Bedeutung zugeordnet.

#### 05121211 Grasnelken-Rauhblattschwingel-Rasen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10 %)

Innerhalb der großen Mähwiese im südöstlichen Gebietsteil gibt es am Süd- und Nordrand ausgehagerte und vermutlich auch durch Nutzung in der Vergangenheit gestörte Bereiche, an denen sich Trockenrasen ausgebildet haben, die mit der umgebenden Wiesenvegetation eng verzahnt sind. In diesen Beständen finden sich typische Arten wie Rauhblattschwingel (*Festuca brevipila*), Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria elongata*), Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) und Strauchflechten (*Cladonia spec.*).

Grasnelken-Rauhblattschwingel-Rasen sind gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchG ab einer Flächengröße von 250 m<sup>2</sup>. Dies trifft im Gebiet auf alle Flächen zu. Den Silbergraspionierfluren wird im Gebiet eine „hohe“ naturschutzfachliche Bedeutung zugeordnet.

#### 05121501 kennartenarme Rotstraußgrasfluren auf Trockenstandorten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10 %)

Innerhalb der großen Mähwiese im südöstlichen Gebietsteil gibt es im nordöstlichen Teil ein Brachestadium eines Wildackers, auf dem sich derzeit eine Rotstraußgrasflur angesiedelt hat. Weiterhin findet sich am Waldrand nordwestlich von Diehlo ebenfalls ein kleinflächiger Rotstraußgrasrasen. Neben dem Roten Straußgras (*Agrostis capillaris*) finden sich in diesen Beständen nur wenige weitere Arten wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wolliges Honiggras (*Holcus mollis*) und Moose wie Zypressen-Schlafmoos (*Hypnum cupressiforme*) und Braunstängelmoos (*Pleurozium schreberi*).

Rotstraußgrasfluren sind als Sukzessionsstadien von Sandtrockenrasen gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchG ab einer Flächengröße von 250 m<sup>2</sup>. Dies trifft im Gebiet auf alle Flächen zu. Den Rotstraußgrasfluren wird im Gebiet eine „mittlere“ naturschutzfachliche Bedeutung zugeordnet.

051321 Grünlandbrachen frischer Standorte, artenreich

Die große Mähwiese im südöstlichen Gebietsteil ist derzeit ungenutzt und weist einige Brachezeiger auf. Darüber hinaus weist der Randstreifen vom Acker an der Diehloer Straße eine Vegetation der Grünlandbrachen auf. Die Bestände werden vom Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) beherrscht, daneben finden sich viele weitere Grünlandarten wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gemeines Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*). Als Brachezeiger treten Arten wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) auf.

Den Wiesenbrachen wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet.

0514191 sonstige Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzaufwuchs

Am Südwestrand des Gebiets ist innerhalb der Ackerfläche eine feuchte Senke lokalisiert, bei der es sich vermutlich um ein Soll handelt. Die Vegetation ist sehr fragmentarisch ausgeprägt mit einer mosaikartigen Mischung aus Staudenfluren und Sumpflvegetation und kann daher nur als sonstige Staudenflur erfasst werden. Häufige Arten sind Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Gewöhnlicher Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*). Daneben finden sich fragmentarisch ausgeprägte Seggenbestände aus Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die als Begleitbiotop 04530 (Seggenriede mit überwiegend rasig wachsenden Großseggen) erfasst wurden. Darüber hinaus wurde die Fläche mit dem alternativen Code 02121 als temporäres Kleingewässer charakterisiert.

Kleingewässer sind nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Der Staudenflur wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet.

051421 Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, artenreiche Ausprägung051422 Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, artenarme Ausprägung

Im Bereich des Waldrands im Übergang zu den angrenzenden Ackerflächen sind am Nord- und Südwestrand des Gebiets halbruderale Gras- und Staudenfluren als lineare Säume ausgebildet. Häufige Arten sind Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Gemeine Quecke (*Elymus repens*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Es fanden sich drei Flächen in artenreicherer Ausprägung und eine Fläche mit wenigen Arten.

Den Staudenfluren wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet

**Zwergstrauchheiden**0610202 trockene Sandheide, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10 - 30 %)

Im nordöstlichen Gebietsteil befindet sich eine kleinflächige Auflichtung, auf der sich eine Zwergstrauchheide entwickelt hat. Sie ist durch das dominante Vorkommen der Besenheide (*Calluna vulgaris*) charakterisiert, daneben finden sich weitere typische Arten wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Heide-Schlafmoos (*Hypnum jutlandicum*) und Rotstängelmoos (*Pleurozium schreberi*). Da es sich um eine Waldverlichtung handelt, wurde die Fläche zusätzlich mit dem alternativen Biotopcode 08261 (Kahlflächen, Rodungen) erfasst.

Heideflächen sind nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchG gesetzlich geschützte Biotope, darüber hinaus zählen sie zum FFH-Lebensraumtyp 4030 „Trockene europäische Heiden“. Der Heidefläche wird im Gebiet eine „hohe“ Bedeutung zugeordnet.

## Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen

### 071021 Laubgebüsch frischer Standorte, überwiegend heimische Arten

Am Ostrand des Gebiets ist entlang eines in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Waldweges eine schmale Waldschneise ausgebildet, auf der sich ein Laubgebüsch frischer Standorte mit überwiegend heimischen Arten entwickelt hat. Häufige Arten sind Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) und Himbeere (*Rubus idaeus*). Weiterhin findet sich am Nordwestrand ein kleinflächiges Brombeergebüsch, das ebenfalls diesem Typ zugeordnet wurde.

Den Laubgebüsch wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet

### 07142 Baumreihen

#### 071421 Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten

##### 0714212 Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)

##### 0714213 Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Jungbestände (< 10 Jahre)

##### 0714232 Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)

##### 0714242 Baumreihen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)

Im Gebiet finden sich mehrere gepflanzte Baumreihen als wegbegleitende Gehölzbestände. An der B 246 sind Robinien (*Robinia pseudoacacia*) mittleren Alters zwischen Straße und Fahrradweg gepflanzt, z. T. als geschlossene (0714232), aber auch als lückige Bestände (071424). Im südöstlichen Gebietsteil sind am Weg an der großen Mähwiese Baumreihen mit heimischen Arten gepflanzt, z. T. sind es Jungbestände und z. T. Bestände mittleren Alters. Hier finden sich vor allem Waldkiefern (*Pinus sylvestris*), Sand-Birke (*Betula pendula*) und Zitter-Pappel (*Populus tremula*). Weiterhin ist am Südwestrand des Gebiets entlang der K 6708 eine Reihe junger Feld-Ahorne (*Acer campestre*) gepflanzt.

Dem Baumreihen wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet.

### 07150 Solitärbäume und Baumgruppen

#### 0715011 Solitärbäume und Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume

##### 0715012 Solitärbäume und Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)

##### 0715022 Solitärbäume und Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)



0715111 markante Solitärbäume, heimische Baumart, Altbaum071531 einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten0715312 einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)0715322 einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)

Am Waldrand nordwestlich von Diehlo ist zwischen Acker und Weg eine Baumgruppe aus alten Waldkiefern, Birken und Zitterpappeln ausgebildet (0715011). Weiterhin findet sich dort innerhalb der Trockenrasen eine kleine Gruppe aus Sandbirken mittleren Alters; eine Gruppe aus Waldkiefern und Stieleichen findet sich darüber hinaus am Südrand der großen Mähwiese im Südosten (0715012). Am Waldrand nordwestlich von Diehlo sind zwei Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*) mittleren Alters gepflanzt (0715022). Am Waldrand nordwestlich von Diehlo befindet sich eine alte Eiche als Solitärbaum (0715111). Weiterhin finden sich einige kleinere Baumgruppen verteilt im Gebiet, die teilweise aus heimischen (071531, 0715312), teilweise aus nicht heimischen Arten (0715322) bestehen.

Den Baumgruppen wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet.

**Wälder und Forsten**08103 Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder

Am Südrand des Gebiets befindet sich in einer Senke ein kleinflächiger Erlenbruchwald mit gestörtem Wasserhaushalt. Die Baumschicht besteht aus Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), in der Strauchschicht finden sich Faulbaum (*Frangula alnus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Him- und Brombeere (*Rubus idaeus*, *R. fruticosus* agg.). Die Krautschicht weist Feuchtezeiger wie Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) auf.

Bruchwälder nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchG gesetzlich geschützte Biotop. Dem Bestand wird im Gebiet eine „hohe“ Bedeutung zugeordnet.

08171 Rotbuchenwälder bodensaurer Standorte081716 Drahtschmielen-Buchenwald

Buchenwälder sind im Gebiet nur kleinflächig und fragmentarisch im Nordosten des Gebiets vorhanden. Es handelt sich um zwei Buchen-Reinbestände ohne Krautschicht (08171) mittleren Alters und um einen Drahtschmielen-Buchenwald (081716), bei dem weiterhin Rot-Eiche (*Quercus rubra*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) an der Baumschicht beteiligt sind. In der Krautschicht finden sich Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Gemeiner Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) und Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*).

Buchenwälder sind als "Restbestockungen anderer natürlicher Waldgesellschaften" nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchG gesetzlich geschützte Biotop. Es handelt sich weiterhin um den FFH-Lebensraumtyp 9110 „Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)“. Den Beständen wird im Gebiet eine „hohe“ Bedeutung zugeordnet.

081925 Drahtschmielen-Eichenwald

Eichenwälder sind im Gebiet ebenfalls nur im Nordosten des Gebiets vorhanden. Es handelt sich um einen (durch einen Weg getrennten) Eichenbestand mit geringem Buchenanteil. Die Krautschicht ist spärlich, es finden sich Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Keimlinge von Eiche und Buche.

Eichenmischwälder sind als "Restbestockungen anderer natürlicher Waldgesellschaften" nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Es handelt sich weiterhin um den FFH-Lebensraumtyp 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche“. Den Beständen wird im Gebiet eine „hohe“ Bedeutung zugeordnet.

#### 08221 Beerenkraut-Kiefernwald

Naturnahe Kiefernwälder sind im Gebiet nur im südlichen Teil ausgeprägt. Meist handelt es sich um Teilflächen der Kiefernforste, die im Gegensatz zu den übrigen Forstbeständen einen hohen Anteil an Zwergsträuchern aufweisen. Die Baumschicht wird von Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) mittleren Alters gebildet, daneben finden sich vereinzelt Sand-Birke (*Betula pendula*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*). In der Feldschicht finden sich Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*) mit höherem Anteil, Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*), Gemeiner Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Braunstängelmoos (*Pleurozium schreberi*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*).

Zwergstrauch-Kiefernwälder sind nach § 18 BbgNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Den Beständen wird im Gebiet eine „hohe“ Bedeutung zugeordnet.

#### 08261 Kahlflächen, Rodungen

Am Ostrand des Gebiets und südöstlich von Fünfeichen finden sich innerhalb der Kiefernforste zwei Auflichtungen. Sie werden von Drahtschmieie (*Deschampsia flexuosa*) Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gemeinem Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) und Braunstängelmoos (*Pleurozium schreberi*) besiedelt.

Den Kahlflächen wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet.

#### 08262 Junge Aufforstungen

An mehreren Stellen finden sich im Gebiet junge Aufforstungen. Sie sind u. a. aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Sand-Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Rot-Fichte (*Picea abies*) aufgebaut, teilweise sind spontane Arten wie Sandbirke (*Betula pendula*) und späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) eingestreut. Die Bestände sind dicht und weisen daher nur eine spärliche Krautschicht auf. In einigen Flächen wurden alte Kiefern als Überhälter belassen.

Den Beständen wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet.

#### 082816 Birken-Vorwald trockener Standorte

Birken-Vorwälder finden sich meist kleinflächig im Gebiet zerstreut. Neben der Sand-Birke (*Betula pendula*) ist an der Baumschicht meist auch die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) untergeordnet beteiligt. In der Strauchschicht, sofern vorhanden, finden sich u. a. Faulbaum (*Frangula alnus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Wald-Kiefer. In der Krautschicht dominiert meist die Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*), weiterhin treten Braunstängelmoos (*Pleurozium schreberi*), Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Gemeiner Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) auf.

Dem Birken-Vorwald wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet.

#### 082817 Espen-Vorwald trockener Standorte

Im mittleren Gebietsteil, am Westrand des Gebiets, findet sich ein kleinflächiger Espen-Vorwald. Neben der Zitter-Pappel (*Populus tremula*) finden sich auch einige Sandbirken (*Betula pendula*) in der Baumschicht. In der Strauchschicht sind Faulbaum (*Frangula alnus*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*)

vorhanden, die Krautschicht wird durch Arten wie Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.). Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*) gebildet.

Dem Espen-Vorwald wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet.

#### 082824 Robinien-Vorwald frischer Standorte

Robinien-Vorwälder finden sich ausschließlich als schmale, den Kiefernforsten vorgelagerte Bestände an der B 246. Es handelt sich um gemischte Bestände, an denen Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) beteiligt sind sowie Hasel (*Corylus avellana*) in der Strauchschicht.

Dem Robinien-Vorwald wird im Gebiet eine „geringe“ Bedeutung zugeordnet.

#### 082826 Birken-Vorwald frischer Standorte

Birken-Vorwälder auf frischeren Standorten finden sich an mehreren Stellen im Gebiet. Neben der Sand-Birke (*Betula pendula*) sind an der Baumschicht meist auch Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) untergeordnet beteiligt. In der Strauchschicht, sofern vorhanden, finden sich Faulbaum (*Frangula alnus*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Die Krautschicht wird durch Arten wie Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) gebildet.

Dem Birken-Vorwald wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet.

#### 082836 Birken-Vorwald feuchter Standorte

Am Südwestrand des Gebiets findet sich am Rand einer Niederung ein Birken-Vorwald auf feuchtem Standort. finden sich an mehreren Stellen im Gebiet. Neben der Sand-Birke (*Betula pendula*) sind an der Baumschicht auch Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) untergeordnet beteiligt. In der Strauchschicht sind Faulbaum (*Frangula alnus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) verbreitet, die Krautschicht weist Arten wie Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) auf.

Dem Bestand wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet.

#### 08340 Robinienforste

##### 08346 Robinienforste mit Birke (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%)

An mehreren Stellen im nördlichen Teil des Gebiets sind Bestände der Robinie (*Robinia pseudoacacia*) anzutreffen. Neben der bestandsbildenden Art sind Gehölze wie Rot-Eiche (*Quercus rubra*), Sand-Birke (*Betula pendula*, Untertyp 08346) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) beteiligt, in der Krautschicht finden sich Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Mauerlattich (*Mycelis muralis*).

Den Robinienforsten wird im Gebiet eine „geringe“ Bedeutung zugeordnet.

#### 08370 Erlenforste

##### 08376 Erlenforste mit Birke (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30 %)

Im südlichen Gebietsteil und in der Niederung südlich der Diehloer Straße finden sich Erlenpflanzungen bzw. Mischbestände mit Erle. Als weitere Baumarten sind teilweise Sand-Birke (*Betula pendula*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) beteiligt. Es handelt sich um lichte

Bestände mit einem hohen Anteil an Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), daneben sind Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) beteiligt.

Den Erlenforsten wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet.

#### 08380 Laubholzforste aus sonstiger Laubholzart (incl. Roteiche)

Am Nordwestrand des Gebiets befindet sich eine lineare, junge Pflanzung aus Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*).

Den sonstigen Laubholzforsten wird im Gebiet eine „mittlere“ Bedeutung zugeordnet.

#### 08460 Lärchenforste

Lärchenforste wurden nur an zwei Stellen im Gebiet angetroffen. Es handelt sich um kleinflächige Bestände, teilweise mit Beteiligung der Waldkiefer.

Den Lärchenforsten wird im Gebiet eine „geringe“ Bedeutung zugeordnet.

#### 08480 Kiefernforste

##### 08480010 Kiefernforste auf kräftig bis mittel nährstoffversorgten Böden

08684015 Himbeer-Kiefernforst

08684016 Wurmfarne-Kiefernforst

08684017 Glatthafer-Kiefernforst

##### 08480020 Kiefernforste auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden

08480023 Sandrohr-Kiefernforst

08480026 Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforst

##### 08480030 Kiefernforste auf ziemlich arm bis arm nährstoffversorgten Böden

08480031 Kiefernforste, Adlerfarn-Kiefernforst

08480032 Kiefernforste, Drahtschmielen-Kiefernforst

Kiefernforste nehmen den größten Teil des Untersuchungsgebiets ein. Es handelt sich überwiegend um Bestände mittleren Alters, nur wenige Flächen sind mit jungen Kiefern bestockt, Altbestände sind auch nur vereinzelt anzutreffen. Einige Bestände besiedeln besser mit Nährstoffe versorgte Standorte (0868401x) und ist durch Arten wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*) gekennzeichnet. Weiterhin finden sich Kiefernforste auf mittel bis ziemlich arm versorgten Böden (0848002x), sie sind durch Vorkommen von Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) oder Mischbestände von Himbeere (*Rubus idaeus*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) gekennzeichnet. Den größten Flächenanteil haben Kiefernforste auf armen Standorten (0848003x), es finden sich hier Bestände mit Dominanz von Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) sowie von Pfeifengras (*Molinia caerulea*, 08480033 (nur Begleitbiotop)).

#### 08500 Laubholzforste mit Nadelholzarten (naturferne Forste)

08518025 Eichenforste mit Kiefer (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%), Himbeer-Drahtschmielen-Eichenforst

08548 Robinienforste mit Kiefer (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30 %)

Westlich von Diehlo befindet sich ein jüngerer Traubeneichen-Forst (*Quercus petraea*) mit einzelnen älteren Kiefern als Überhältern (08518025) mit einer Krautschicht, die von Himbeere (*Rubus idaeus*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) geprägt ist. Vor allem nördlich der B 246, aber auch kleinfächig am Südwestrand des Gebiets finden sich Robinienforste mit Kiefernanteil (08548). Weiterhin ist oft Sand-Birke (*Betula pendula*) an der Baumschicht beteiligt. In der Krautschicht finden sich höhere Anteile von Arten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

08600 Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste)

08680415 Kiefernforste ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30%) mit Robinie (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30%), Himbeer-Kiefernforst

08680420 Kiefernforste ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30 %) mit Robinie (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30 %), auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden

08680620 Kiefernforste ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30 %) mit Birke (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30 %), auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden

08680626 Kiefernforste ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30 %) mit Birke (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30 %), Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforst

08686020 Kiefernforste mit Birke (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%), auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden

08686023 Kiefernforste mit Birke (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%), Sandrohr-Kiefernforst

08686032 Kiefernforste mit Birke (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30 %), Drahtschmielen-Kiefernforst

08686126 Kiefernforste mit Birke (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30 %) und Eiche (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30 %), Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforst

Neben den nahezu reinen Kiefernforsten gibt es im Gebiet auch einige Bestände mit Laubbäumen als Mischbaumarten. Es handelt sich dabei um Robinien (08680420) und Birken (086806xx, 08686xxx) mit wechselnden Anteilen. Diese Mischforste sind im Gebiet auf mittleren Standorte anzutreffen und sind in der Krautschicht vor allem durch Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) gekennzeichnet.

## **Äcker**

### 09133 intensiv genutzte Lehmäcker

### 09151 Wildäcker, genutzt

Am Außenrand des Untersuchungsgebiets befinden sich großflächige Ackerparzellen, die randlich vom Gebiet angeschnitten werden. Es handelt sich dabei um von Lehm geprägte Äcker mit Gerste, Roggen und Lupine (Nordostrand). Weiterhin befindet sich innerhalb eines Kiefernforstes südöstlich von Fünfeichen ein linearer Wildacker.

Den Äckern wird im Gebiet eine „geringe“ Bedeutung zugeordnet.

## **Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen**

### 1261221 Straßen mit Asphalt- oder Betondecke, ohne bewachsenen Mittelstreifen, mit regelmäßigem Baumbestand

### 12651 Unbefestigter Weg

### 12652 Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung

### 12654 versiegelter Weg

### 12720 Aufschüttungen und Abgrabungen

Alle hier aufgeführten Biotoptypen sind anthropogen sehr stark geprägt und mehr oder weniger stark versiegelt. Für den Biotopschutz haben sie keine oder nur eine stark eingeschränkte Bedeutung und werden daher überwiegend mit „sehr gering“ bewertet. Auf eine detaillierte Beschreibung wird daher weitgehend verzichtet.

Die befestigten Wege und die unbefestigten Fahrwege haben aufgrund ihrer Versiegelung, dem betriebsbedingten Schadstoffeintrag sowie ihrer Zerschneidungswirkung eine negative Auswirkung auf Flora und Fauna. Sie wirken als Ausbreitungsbarrieren und beinhalten ein erhöhtes Unfallrisiko für Tiere.

Auf den nicht- oder teilversiegelten Wegen und innerhalb der Abgrabung konnte sich eine meist artenarme von Gräsern dominierte Ruderal- oder Pioniervegetation etablieren. Sie haben für Flora und Fauna eine eingeschränkte Bedeutung und werden daher mit „gering“ bewertet.



### 3.2.2 Zusammenfassende Bewertung der erfassten Biotoptypen

In der folgenden Tabelle werden die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen mit Schutzstatus und ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz gelistet. Weiterhin werden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gekennzeichnet.

**Tab. 8: Liste und Bedeutung der vorkommenden Biotoptypen**

Biotoptypen		Bedeutung	Schutz	LRT
Code	Biotoptypbezeichnung			
<b>Gewässer</b>				
02130	Temporäres Kleingewässer	NC	§	-
<b>Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren</b>				
032101	Landreitgrasfluren	III	-	-
<b>Moore und Sümpfe</b>				
04530	Seggenriede mit überwiegend rasig wachsenden Großseggen	Bgl	§	-
<b>Gras- und Staudenfluren</b>				
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung	III	-	6510
051122	Frischwiesen, verarmte Ausprägung	III	-	-
051131	ruderales Wiesen, artenreiche Ausprägung	III	-	-
05121	Sandtrockenrasen (einschließlich offene Sandstandorte und Borstgrasrasen trockener Ausprägung)	IV	(§)	-
05121101	silbergrasreiche Pionierfluren, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10 %)	IV	§	-
05121211	Grasnelken-Rauhblattschwengel-Rasen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10 %)	IV	§	-
05121501	kennartenarme Rotstraußgrasfluren auf Trockenstandorten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10 %)	III	§	-
051321	Grünlandbrachen frischer Standorte, artenreich (typische Grünlandarten)	III	-	-
0514191	sonstige Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzaufwuchs	III	§	-
051421	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, artenreiche Ausprägung	III	-	-
051422	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte Ausprägung	III	-	-
<b>Zwergstrauchheiden</b>				
0610202	trockene Sandheide, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30 %)	IV	§	4030
<b>Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen</b>				
071021	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten	III	-	-
071421	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten	III	-	-
0714212	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)	III	-	-

Biotoptypen		Bedeutung	Schutz	LRT
Code	Biotoptypbezeichnung			
0714213	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Jungbestände (< 10 Jahre)	III	-	-
0714232	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)	III	-	-
071424	Baumreihen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Baumarten	III	-	-
0714242	Baumreihen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)	III	-	-
0715011	Solitärbäume und Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	III	-	-
0715012	Solitärbäume und Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)	III	-	-
0715022	Solitärbäume und Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)	III	-	-
0715111	markanter Solitärbaum, heimische Baumart, Altbaum	III	-	-
071531	einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten	III	-	-
0715312	einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)	III	-	-
0715322	einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)	III	-	-
<b>Wälder und Forsten</b>				
08103	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder	IV	§	-
08171	Rotbuchenwälder bodensaurer Standorte	IV	§	9110
081716	Drahtschmielen-Buchenwald	IV	§	9110
081925	Drahtschmielen-Eichenwald	IV	§	9190
08221	Beerenkraut-Kiefernwald	IV	§	-
08261	Kahlflächen, Rodungen	III	-	-
08262	junge Aufforstungen	III	-	-
082816	Birken-Vorwald trockener Standorte	III	-	-
082817	Espen-Vorwald trockener Standorte	III	-	-
082824	Robinien-Vorwald frischer Standorte	II	-	-
082826	Birken-Vorwald frischer Standorte	III	-	-
082836	Birken-Vorwald feuchter Standorte	III	-	-
08340	Robinienforste	II	-	-
08346	Robinienforste mit Birke (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30 %)	III	-	-
08370	Erlenforste	III	-	-
08376	Erlenforste mit Birke (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30 %)	III	-	-
08380	Laubholzforste aus sonstiger Laubholzart (incl. Roteiche)	III	-	-
08460	Lärchenforste	II	-	-
08480010	Kiefernforste auf kräftig bis mittel nährstoffversorgten Böden	III	-	-
08480015	Himbeer-Kiefernforst	III	-	-
08480016	Wurmfarne-Kiefernforst	III	-	-



Biotoptypen		Bedeutung	Schutz	LRT
Code	Biotoptypbezeichnung			
08480017	Glatthafer-Kiefernforst	III	-	-
08480020	Kiefernforste auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden	III	-	-
08480023	Sandrohr-Kiefernforst	III	-	-
08480026	Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforst	III	-	-
08480030	Kiefernforste auf ziemlich arm bis arm nährstoffversorgten Böden	III	-	-
08480031	Adlerfarn-Kiefernforst	III	-	-
08480032	Drahtschmielen-Kiefernforst	III	-	-
08480033	Pfeifengras-Kiefernforst	Bgl	-	-
08518025	Eichenforste mit Kiefer (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%), Himbeer-Drahtschmielen-Eichenforst	III	-	-
08548	Robinienforste mit Kiefer (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30 %)	II	-	-
08680415	Kiefernforste ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30%) mit Robinie (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30%), Himbeer-Kiefernforst	III	-	-
08680420	Kiefernforste ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30 %) mit Robinie (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30 %), auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden	III	-	-
08680620	Kiefernforste ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30 %) mit Birke (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30 %), auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden	III	-	-
08680623	Kiefernforste ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30 %) mit Birke (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30 %), Sandrohr-Kiefernforst	Bgl	-	-
08680626	Kiefernforste ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30 %) mit Birke (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30 %), Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforst	III	-	-
08686020	Kiefernforste mit Birke (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%), auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden	III	-	-
08686023	Kiefernforste mit Birke (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%), Sandrohr-Kiefernforst	III	-	-
08686032	Kiefernforste mit Birke (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30 %), Drahtschmielen-Kiefernforst	III	-	-
08686126	Kiefernforste mit Birke (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30 %) und Eiche (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30 %), Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforst	III	-	-
<b>Äcker</b>				
09133	intensiv genutzte Lehmäcker	II	-	-
09151	Wildäcker, genutzt	II	-	-

<b>Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen</b>				
1261221	Straßen mit Asphalt- oder Betondecke, ohne bewachsenen Mittelstreifen, mit regelmäßigem Baumbestand	I	-	-
12651	unbefestigter Weg	II	-	-
12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	I	-	-
12654	versiegelter Weg	I	-	-
12720	Aufschüttungen und Abgrabungen	II	-	-
<p>§: gesetzlich geschütztes Biotop nach § 32 BbgNatSchG                      LRT: Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie</p> <p><u>Bedeutungsklassen</u></p> <p>I sehr gering                      II gering                      III mittel                      IV hoch                      V sehr hoch</p> <p>NC nur als alternativer Biotopcode (Nebencode) erfasst                      Bgl nur als Begleitbiotop erfasst (keine Bewertung)</p>				

### 3.3 Flora

#### 3.3.1 Vorkommen gefährdeter / geschützter Pflanzenarten

Im Rahmen der Biotoptypen- und Floraerfassung wurden im Untersuchungsraum drei wertgebende Arten (Arten der Roten Listen, geschützte Arten) nachgewiesen. Arten der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie wurden nicht im Gebiet gefunden.

In der folgenden Tabelle werden die im Untersuchungsgebiet vorkommende gefährdete Pflanzenarten mit Gefährdungsgrad nach Roter Liste der Bundesrepublik Deutschland (KORNECK et al. 1996), Roter Liste von Brandenburg (LUGV 2006), Schutzstatus nach BNatSchG und Relevanz nach FFH-Richtlinie gekennzeichnet. In der Karte zur Biotoptypenkartierung (vgl. Karte 01) sind die erfassten Bestände verortet.

**Tab. 9: Gefährdete Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet**

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL BB	Schutz	FFH
<i>Armeria elongata</i> ssp. <i>elongata</i>	Gewöhnliche Grasnelke	3	V	b	-
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	-	3	b	-
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	3	-	b	-

Legende:

RL D: Gefährdung nach Roter Liste Deutschland (Korneck et al. 1996)  
 RL BB: Rote Liste Brandenburg (LUGV 2006)  
 Gefährdungsstatus: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R= extrem selten, G = Gefährdung anzunehmen, V = Vorwarnliste.  
 Schutz: b = besonders geschützt nach BNatSchG  
 FFH: Art des Anhangs II oder IV der FFH-Richtlinie

#### 3.3.2 Beschreibung gefährdeter / geschützter Pflanzenarten und ihrer Vorkommen im Untersuchungsraum

Im Folgenden werden die gefährdeten / geschützten Pflanzenarten hinsichtlich ihrer autökologischen Ansprüche und ihrer Vorkommen im Untersuchungsgebiet beschrieben.

##### **Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria elongata* ssp. *elongata*)**

Die Gewöhnliche Grasnelke hat ihren Vorkommensschwerpunkt in Halbtrocken- und Trockenrasen. Sie bevorzugt trockene, nährstoffarme und mäßig saure bis schwach basische Böden. In Deutschland wird sie als „gefährdet“ eingestuft, in Brandenburg ist sie auf der Vorwarnliste und darüber hinaus ist sie „besonders geschützt“ nach BNatSchG.

##### Nachweise:

Am Südrand der großen Mähwiese im südöstlichen Gebietsteil ist die Gewöhnliche Grasnelke in den Trockenrasen anzutreffen. Es handelt sich um zwei kleine Populationen von ca. 10 und 30 Pflanzen.

##### **Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*)**

Bei der Heide-Nelke handelt es sich um eine Art von Trocken- und Halbtrockenrasen, die hauptsächlich im Offenland anzutreffen ist, gelegentlich aber auch im Wald auftritt. Sie besiedelt vorwiegend trockene und nährstoffarme Standorte und gilt als Zeiger für schwache Basenversorgung im Boden. Sie gilt in Brandenburg als gefährdet und ist bundesweit besonders geschützt.

Nachweise:

Auch die beiden Vorkommen der Heide-Nelke befinden sich in den als Trockenrasen am Südrand der großen Mähwiese im südöstlichen Gebietsteil. Beide Fundorte weisen kleinere Populationen von 2 und 15 Individuen auf.

**Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*)**

Auch die Sand-Strohblume besiedelt Trocken- und Halbtrockenrasen auf vorwiegend trockenen und nährstoffarmen Standorten und gilt als Zeiger für schwache Basenversorgung im Boden. Sie ist in Brandenburg häufig auf geeigneten Standorten anzutreffen und ist daher landesweit ungefährdet. Bundesweit wird sie jedoch als gefährdet eingestuft und ist besonders geschützt.

Nachweise:

Die Art findet sich an mehreren Stellen im Gebiet in Trockenrasen und trockenen Saumbiotopen. Es handelt sich überwiegend um größere Population von über 100 Individuen, daneben wurden auch zwei kleine Bestände von ca. 15-20 Individuen erfasst.

### 3.4 Baum-Strukturkartierung

Zur Feststellung von potentiellen Fledermausquartierbäumen, Bäumen mit Eignung für Höhlenbrüter und holzbewohnende Käfer sowie vorbereitend für die Untersuchung der Brutvögel und Fledermäuse wurde eine Strukturkartierung durchgeführt (vgl. Karte 02).

Fledermäuse sind auf bereits bestehende Höhlen und Spalten, z. B. in Bäumen und Bauwerken, als Quartiere angewiesen. Bei der Erfassung der potentiell geeigneten Strukturen wurde zwischen Rindentaschen, Asthöhlen, Spechthöhlen (klein, mittel und groß) und Wurzel- bzw. Stammhöhlen unterschieden. Für die Ermittlung der potentiellen Habitatbäume der altholzbewohnenden Käfer wurde nach Bäumen gesucht, die vorzugsweise alt und kränkelnd oder abgestorben sind.

Für die Untersuchung der potentiellen Eignung als Fledermausquartier, Niststätte für höhlenbrütende Vögel und Alt- und Totholzkäfer-Habitat wurden die Bäume auf die oben genannten Höhlentypen und sonstigen Strukturen hin mit einem Fernglas und ebenso nach Spuren wie Holzkäferkotpillen und Chitinteilen am Stammfuß hin abgesucht. Diese Daten wurden in auf die Fragestellungen hin entwickelten Shapedateien im Tablet-PC erfasst. Aus den erhobenen Daten wurde dann die Eignung der erfassten Strukturen als potentielles Fledermaus-Quartier, potentielle Niststätte für Höhlenbrüter und als Altholzkäfer-Habitatbaum abgeleitet.

Der Baumbestand im Untersuchungsgebiet (sowohl ältere Baumbestände als auch jüngere Bäume) ist durch ein Vorkommen zahlreicher Baumhöhlen und Nischen gekennzeichnet. Insgesamt wurden 87 Bäume mit potentiell als Habitate geeigneten Strukturen erfasst. Insgesamt 86 der erfassten Struktur-bäume sind potentiell als Fledermausquartier geeignet und können als Zwischenquartiere, einige davon auch als Sommerquartiere bzw. Wochenstubenquartiere aber auch zum Teil als Winterquartiere dienen.

An 63 Bäumen wurden für Höhlenbrüter geeignete Bruthöhlen festgestellt, in einem Baum wurde ein Horst mittlerer Größe festgestellt.

Eine ältere Stieleiche im südwestlichen Gebietsteil wies einen deutlichen Safftfluss auf und ist daher potentielle Nahrungsquelle für Hirschkäfer und Heldbock. Darüber hinaus wurden keine weiteren geeigneten Strukturen für artenschutzrechtlich relevante totholz- und altholzbewohnende Käfer, wie z. B. Altbäume mit einem größeren Mulmkörper oder mit den für den Heldbock typischen Bohrlöchern beobachtet. Uraltbäume wurden ebenso nicht im Gebiet angetroffen.

Insgesamt handelt es sich um einen Kiefer dominierten Waldbestand mit einem geringen Anteil an Laubgehölzen. Die meisten Strukturen fanden sich in den Waldkiefern im Gebiet. Darüber hinaus ist das Spektrum der Baumarten groß, weitere Baumarten sind u. a. Birke, Erle, Eiche, Zitterpappel und Robinie. Der überwiegende Teil der erfassten Strukturen wurde im Bereich bis zu 5 m Höhe erfasst, einige auch in größerer Höhe.

In der folgenden Tabelle werden die Ergebnisse der durchgeführten Strukturkartierung dargestellt und bewertet.

Tab. 10: Ergebnisse der Baum-Strukturkartierung (Erfassung 2018)

Baum Nr.	Baumart	BHD in cm	Spalten / Risse	Rindentaschen	Ausfauhöhlen Asthöhlen	Höhle am Stammfuß	Hohlstamm /-ast	Totholz	Uraltbaum	Nistkasten	Horst / Nest	Spechthöhlen			Höhe der Strukturen			Eignung		
												Klein (< 5 cm)	Mittel (4-8 cm)	Groß (> 8 cm)	< 5 m	5-10 m	> 10 m	Altholzkäfer	Fledermäuse	Höhlenbrüter
01	Zitterpappel	45	x					1-25%				x			x			-	ZQ/WS/WQ	x
02	Birke	30						100%				x			x			-	ZQ/WS/WQ	x
03	Birke	20						100%				x			x			-	ZQ/WS/WQ	x
04	Birke	55						100%				x	x	x		x		-	ZQ/WS/WQ	x
05	Erle	30						1-25%					x	x		x		-	ZQ/WS/WQ	x
06	Kiefer	50						100%				x	x	x		x	x	-	ZQ/WS/WQ	x
07	Birke	45			x										x			-	ZQ/WS/WQ	x
08	Kiefer	40										x			x	x	x	-	ZQ/WS/WQ	x
09	Birke	25						100%				x	x			x		-	ZQ/WS/WQ	x
10	Kiefer	50								x					x			-	ZQ/WS	x
11	Kiefer	40		x				100%				x				x		-	ZQ/WS/WQ	x
12	Kiefer	25								x					x			-	ZQ/WS	x
13	Birke	2x30	x	x				100%							x			-	ZQ	-
14	Kiefer	35								x					x			-	ZQ/WS	x
15	Kiefer	35								x					x			-	ZQ/WS	x

Baum Nr.	Baumart	BHD in cm	Spalten / Risse	Rindentaschen	Ausfaulhöhlen Asthöhlen	Höhle am Stammfuß	Hohlstamm /-ast	Totholz	Uraltbaum	Nistkasten	Horst / Nest	Spechthöhlen			Höhe der Strukturen			Eignung		
												Klein (< 5 cm)	Mittel (4-8 cm)	Groß (> 8 cm)	< 5 m	5-10 m	> 10 m	Altholzkäfer	Fledermäuse	Höhlenbrüter
16	Kiefer	25								x					x			-	ZQ/WS	x
17	Kiefer	40								x					x			-	ZQ/WS	x
18	Kiefer	30								x					x			-	ZQ/WS	x
19	Kiefer	30								x					x			-	ZQ/WS	x
20	Kiefer	25								x					x			-	ZQ/WS	x
21	Kiefer	30								x					x			-	ZQ/WS	x
22	Kiefer	20								x					x			-	ZQ/WS	x
23	Kiefer	35								x					x			-	ZQ/WS	x
24	Kiefer	20						100%					x		x			-	ZQ/WS/WQ	x
25	Kiefer	50			x										x			-	ZQ/WS/WQ	x
26	Kiefer	25						100%					x		x			-	ZQ/WS/WQ	x
27	Stieleiche	60	x	x				1-25%							x	x	x	x	ZQ	-
28	Stieleiche	90	x	x				25-50%							x	x	x	-	ZQ	-
29	Kiefer	35								x					x			-	ZQ/WS	x
30	Kiefer	25								x					x			-	ZQ/WS	x
31	Kiefer	35								x					x			-	ZQ/WS	x
32	Kiefer	45			x								x			x	x	-	ZQ/WS/WQ	x

Baum Nr.	Baumart	BHD in cm	Spalten / Risse	Rindentaschen	Ausfaulhöhlen Asthöhlen	Höhle am Stammfuß	Hohlstamm /-ast	Totholz	Uraltbaum	Nistkasten	Horst / Nest	Spechthöhlen			Höhe der Strukturen			Eignung		
												Klein (< 5 cm)	Mittel (4-8 cm)	Groß (> 8 cm)	< 5 m	5-10 m	> 10 m	Altholzkäfer	Fledermäuse	Höhlenbrüter
33	Birke	45										x	x	x	-	x	-	-	ZQ/WS/WQ	x
34	Birke	55						100%				x	x	x	x	x	-	-	ZQ/WS/WQ	x
35	Stieleiche	90	x	x				1-25%							x	x	x	-	ZQ	-
36	Kirsche	20				x		1-25%							x	-	-	-	ZQ	-
37	Zitterpappel	35					x	100%				x		x	x	x	-	-	ZQ/WS/WQ	x
38	Zitterpappel	60			x										-	x	-	-	ZQ/WS/WQ	x
39	Erle	50											x		-	-	x	-	ZQ/WS/WQ	x
40	Erle	35										x		x	-	-	x	-	ZQ/WS/WQ	x
41	Erle	40					x					x		x	-	-	x	-	ZQ/WS/WQ	x
42	Erle	35										x			x	-	-	-	ZQ/WS/WQ	x
43	Zitterpappel	55								x					x	-	-	-	ZQ/WS	x
44	Birke	35		x				100%				x			x	x	x	-	ZQ/WS/WQ	x
45	Birke	45		x				100%							x	-	-	-	ZQ	-
46	Birke	40		x				100%				x	x		x	-	-	-	ZQ	x
47	Birke	45						-					x	x	-	x	x	-	ZQ/WS/WQ	x
48	Erle	40						100%				x			-	x	x	-	ZQ/WS/WQ	x
49	Kiefer	35								x					x	-	-	-	ZQ/WS	x



Baum Nr.	Baumart	BHD in cm	Spalten / Risse	Rindentaschen	Ausfaulhöhlen Asthöhlen	Höhle am Stammfuß	Hohlstamm /-ast	Totholz	Uraltbaum	Nistkasten	Horst / Nest	Spechthöhlen			Höhe der Strukturen			Eignung			
												Klein (< 5 cm)	Mittel (4-8 cm)	Groß (> 8 cm)	< 5 m	5-10 m	> 10 m	Altholzkäfer	Fledermäuse	Höhlenbrüter	
50	Erle	45										x			x	-	-	-	-	ZQ/WS/WQ	x
51	Erle	45/35		x				50-75%				x			-	x	-	-	-	ZQ/WS/WQ	x
52	Birke	35		x				100%				x		x	x	-	-	-	-	ZQ/WS/WQ	x
53	Kiefer	40										x	x		-	x	-	-	-	ZQ/WS/WQ	x
54	Erle	25	x					25-50%				x			x	-	-	-	-	ZQ	x
55	Erle	20/25/30					x	25-50%							x	-	-	-	-	ZQ	-
56	Kiefer	40											x		x	-	-	-	-	ZQ/WS/WQ	x
57	Kiefer	25										x			x	-	-	-	-	ZQ/WS/WQ	x
58	Kiefer	30						100%				x	x		x	-	-	-	-	ZQ/WS/WQ	x
59	Kiefer	40						100%				x			-	x	-	-	-	ZQ/WS/WQ	x
60	Kiefer	40										x	x		x	-	-	-	-	ZQ/WS/WQ	x
61	Kiefer	35	x												x	-	-	-	-	ZQ	-
62	Kiefer	40										x	x		x	-	-	-	-	ZQ/WS/WQ	x
63	Kiefer	40						100%				x	x		x	x	-	-	-	ZQ/WS/WQ	x
64	Kiefer	30		x				100%							x	-	-	-	-	ZQ	-
65	Kiefer	30		x				100%							x	-	-	-	-	ZQ	-
66	Kiefer	40									x				-	-	x	-	-	-	-

Baum Nr.	Baumart	BHD in cm	Spalten / Risse	Rindentaschen	Ausfaulhöhlen Asthöhlen	Höhle am Stammfuß	Hohlstamm /-ast	Totholz	Uraltbaum	Nistkasten	Horst / Nest	Spechthöhlen			Höhe der Strukturen			Eignung		
												Klein (< 5 cm)	Mittel (4-8 cm)	Groß (> 8 cm)	< 5 m	5-10 m	> 10 m	Altholzkäfer	Fledermäuse	Höhlenbrüter
67	Birke	30										x			x			-	ZQ	x
68	Kiefer	40								x					x			-	ZQ/WS	x
69	Birke	40			x										x			-	ZQ/WS/WQ	x
70	Birke	40		x											x			-	ZQ	-
71	Kiefer	35								x					x			-	ZQ/WS	x
72	Robinie	90		x											x			-	ZQ	-
73	Kiefer	40											x		x			-	ZQ/WS/WQ	x
74	Kiefer	30		x				100%							x	x		-	ZQ	-
75	Kiefer	30		x				100%							x			-	ZQ	-
76	Kiefer	35		x				100%							x			-	ZQ	-
77	Kiefer	40		x				100%				x	x		x	x		-	ZQ/WS/WQ	x
78	Robinie	40/40/30		x											x			-	ZQ	-
79	Birke	15/15			x										x			-	ZQ	-
80	Robinie	45											x		x			-	ZQ/WS/WQ	x
81	Robinie	55		x				1-25%							x			-	ZQ	-
82	Robinie	20/30		x											x			-	ZQ	-
83	Robinie	50										x				x		-	ZQ/WS/WQ	x

Baum Nr.	Baumart	BHD in cm	Spalten / Risse	Rindentaschen	Ausfaulhöhlen Asthöhlen	Höhle am Stammfuß	Hohlstamm /-ast	Totholz	Uraltbaum	Nistkasten	Horst / Nest	Spechthöhlen			Höhe der Strukturen			Eignung		
												Klein (< 5 cm)	Mittel (4-8 cm)	Groß (> 8 cm)	< 5 m	5-10 m	> 10 m	Altholzkäfer	Fledermäuse	Höhlenbrüter
84	Roteiche	20			x										x			-	ZQ/WS/WQ	-
85	Robinie	50					x	1-25%							x			-	ZQ/WS/WQ	-
86	Robinie	50		x											x			-	ZQ	-
87	Robinie	40	x												x			-	ZQ	-
Legende ZQ = Zwischenquartier/Einzelquartier WS = Wochenstube/Sommerquartier WQ = Winterquartier																				

## 3.5 Brutvögel

### 3.5.1 Ergebnisse der Datenrecherche

Entsprechend der Ergebnisse der Datenabfrage beim LfU Brandenburg sind Brutvorkommen der windkraftsensiblen Arten Rotmilan, Rohrweihe und Wanderfalke innerhalb des 3.000 m-Radius bekannt. Diese Vorkommen wurden im Rahmen der Kartierung bestätigt (vgl. Karten 03a und 04).

Vom Rotmilan befindet sich innerhalb eines kleinen Kiefernbestandes nördlich von Diehlo am Rand des 1.000 m-Radius ein Brutvorkommen. Dieser Horst konnte im Rahmen dieses Gutachtens bestätigt werden.

Unmittelbar westlich dieses Rotmilanhorstes befindet sich ein Rohrweihenvorkommen innerhalb eines verschifften Kleingewässers in einer Distanz von ca. 450 m zum geplanten Anlagenfeld. Auch bei diesem Standort ist eine Brut der Rohrweihe im Kartierjahr wahrscheinlich (vgl. 3.5.3).

Ein Vorkommen des Wanderfalkens befindet sich [REDACTED] knapp außerhalb des 1.000 m-Radius, ca. 1,5 km südwestlich von Diehlo. Dieses Vorkommen wurde zudem im Rahmen mehrerer Gutachten behandelt. So wurde im Jahr 2014 eine Brut als wahrscheinlich eingestuft. Ein Bruterfolg konnte jedoch nicht nachgewiesen werden (SALIX 2014). Auch 2015 war der Standort von der Art besetzt. Eine begonnene Brut wurde jedoch wieder aufgegeben (SCHELLER 2015). In 2016 wurde der [REDACTED] zumindest als Ansitzwarte, Balz- und Fressplatz genutzt. Es lagen jedoch keine Anzeichen für Gelege oder Jungvögel vor (SCHELLER 2016). Weiterhin brütet die Art innerhalb des Industriegebiets von Eisenhüttenstadt in einer Entfernung von ca. 4.200 m zum geplanten Anlagenfeld.

Des Weiteren liegt ein Hinweis auf eine Kranichbrut von Herrn Rockstädt, Jagdobmann aus Diehlo, vor. Im Bereich der Feldflur im südwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets wurde Anfang Juli 2018 ein Familienverband mit zwei noch nicht flüggen Jungvögeln gesichtet. Nähere Angaben zur Verortung liegen nicht vor.

### 3.5.2 Beschreibung der erfassten Brutvogelfauna

Insgesamt wurden im Rahmen der in 2018 durchgeführten Kartierung 72 Vogelarten im Untersuchungsraum nachgewiesen. Davon sind 66 Arten im Gebiet als Brutvögel bzw. als Arten im Großrevier erfasst worden, darunter befinden sich 31 wertgebende Arten.

Einige Arten mit großen Revieransprüchen wurden teilweise mit hoher Stetigkeit als Nahrungsgäste bzw. mit Revier anzeigendem Verhalten beobachtet, wobei die Brutstandorte dann entweder im Untersuchungsgebiet oder außerhalb in unmittelbarer Nähe vermutet werden können. Zu diesen Brutvögeln im Großrevier zählen Kuckuck, Rotmilan, Schwarzspecht, Waldkauz und Waldohreule sowie Schwarzmilan, Seeadler und Turmfalke. Die Arten Schwarzmilan, Seeadler und Turmfalke haben ihren Brutstandort mit hoher Wahrscheinlichkeit außerhalb des Untersuchungsraums. Horststandorte dieser Arten wurden innerhalb des 1.000-Radius nicht festgestellt.

Als bemerkenswert einzustufen sind die Brutvorkommen der in Brandenburg stark gefährdeten Arten Wespenbussard und Wanderfalke (beide knapp außerhalb des 1.000 m-Radius brütend) sowie Braunkehlichen und Wendehals. Letztere Arten gelten auch in ganz Deutschland als stark gefährdet. Außerdem sind in Brandenburg die Arten Feldlerche, Rohrweihe, Rotmilan und Weißstorch gefährdet, während Baumpieper, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Neuntöter, Pirol, Sperber, Turmfalke und Wiesenschafstelze auf der Vorwarnliste Brandenburgs stehen. Deutschlandweit gefährdet sind weiterhin Baumpieper, Feldlerche, Star, Trauerschnäpper, Weißstorch und Wespenbussard. Auf der deutschen Vorwarnliste stehen Feldsperling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Grauammer, Grauschnäpper, Heidelerche, Kuckuck, Pirol, Rotmilan und Wachtel.

Mit Heidelerche, Kranich, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Seeadler, Wanderfalke, Weißstorch und Wespenbussard wurden elf Brutvogelarten bzw. Arten im Großrevier nachgewiesen, die im Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind. Als streng geschützt

gelten die Arten Grauammer, Heidelerche, Kranich, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Seeadler, Sperber, Turmfalke, Waldkauz, Waldohreule, Wanderfalke, Weißstorch, Wendehals und Wespenbussard.

Die in der folgenden Tabelle gelisteten Vogelarten wurden während der Brutvogel-Kartierungen im Jahre 2018 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Tab. 11: Brutvogel-Vorkommen (Erfassung 2018)

Vorkommende Arten		Gefährdung/ Schutz				Anzahl				
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL BB	VS-RL	SG	Bn	Bv	Bz	Gr	Ng/Dz
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	-		47			
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	-		3			
<b>Baumpieper</b>	<b><i>Anthus trivialis</i></b>	<b>3</b>	<b>V</b>	-	-		<b>126</b>	<b>9</b>		
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	-	-	-	-					-/52
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	-		7			
<b>Braunkehlchen</b>	<b><i>Saxicola rubetra</i></b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	<b>1</b>		<b>1</b>		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-		419			
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	-		96			
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-		1			
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	-		17			
<b>Erlenzeisig</b>	<b><i>Carduelis spinus</i></b>	-	<b>3</b>	-	-					-/30
<b>Feldlerche</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	<b>3</b>	<b>3</b>	-	-		<b>16</b>			
<b>Feldsperling</b>	<b><i>Passer montanus</i></b>	<b>V</b>	<b>V</b>	-	-		<b>1</b>			
<b>Fichtenkreuzschnabel</b>	<b><i>Loxia curvirostra</i></b>	-	-	-	-		<b>2</b>	<b>10</b>		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	-		78			
<b>Flussregenpfeifer</b>	<b><i>Charadrius dubius</i></b>	-	<b>1</b>	-	<b>3</b>					-/1
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	-		14			
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	-		25			
<b>Gartenrotschwanz</b>	<b><i>Phoenicurus phoenicurus</i></b>	<b>V</b>	<b>V</b>	-	-		<b>19</b>			
<b>Gelbspötter</b>	<b><i>Hippolais icterina</i></b>	-	<b>V</b>	-	-		<b>1</b>			
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-	-		3			
<b>Goldammer</b>	<b><i>Emberiza citrinella</i></b>	<b>V</b>	-	-	-		<b>38</b>			
<b>Grauammer</b>	<b><i>Emberiza calandra</i></b>	<b>V</b>	-	-	<b>3</b>		<b>2</b>			
<b>Grauschnäpper</b>	<b><i>Muscicapa striata</i></b>	<b>V</b>	-	-	-	<b>1</b>	<b>33</b>			
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-	-		95			
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	-		1			
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	-		4			
<b>Heidelerche</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>	<b>V</b>	-	<b>Anh. I</b>	<b>3</b>		<b>13</b>			
<b>Hohltaube</b>	<b><i>Columba oenas</i></b>	-	-	-	-		<b>3</b>			
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	-		34			
<b>Kiebitz</b>	<b><i>Vanellus vanellus</i></b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>3</b>					-/95
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	-		37			
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	-		113			

Vorkommende Arten		Gefährdung/ Schutz				Anzahl				
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL BB	VS-RL	SG	Bn	Bv	Bz	Gr	Ng/Dz
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	-		1		3	
Kranich	<i>Grus grus</i>	-	-	Anh. I	A	1	1			
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	-	-	-				2	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	A	5				
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-	-		27			
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-		128			
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	V	Anh. I	-	1	5			
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	-	-		25			
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-		13			
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	3	Anh. I	A		1			
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	-		65			
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	3	Anh. I	A	1			1	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-	-		1			
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	Anh. I	A				1	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	Anh. I	3		1		7	
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	-	Anh. I	A				1	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	-		11			
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	-	-		21			
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	V	-	A		1			
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	-	-	-		28			
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	-	-	-		6			
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	-	-	-		92			
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	-	-	-		25	7		
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	V	-	A				1	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	-	-	-		1			
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-	-		14			
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	-	A			1	5	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	-	-	-		31	8		
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	-	A				1	1/-
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	-	-	-	3					-1
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	-	2	Anh. I	A		1*			
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	-	-	-	-		6			
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	Anh. I	3					3/-
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	2	-	3				1	
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	2	Anh. I	A	1*				
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	V	-	-		1			
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-	-		4			
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	-		98			
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	-		95			



Vorkommende Arten		Gefährdung/ Schutz				Anzahl				
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL BB	VS-RL	SG	Bn	Bv	Bz	Gr	Ng/Dz
<u>Legende:</u>										
RL D: Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)										
RL BB: Rote Liste Brandenburg (RYSLAVY & MÄDLow 2008)										
VSRL: Arten nach Anhang I bzw. Artikel 4 (2) der EU-Vogelschutzrichtlinie										
SG: streng geschützte Art bzw. Art aus BArtSchV Anlage 1 Spalte 3										
A = gemäß Anhang A EG-Artenschutzverordnung, 3 = gemäß Anlage 1 Spalte 3 Bundesartenschutzverordnung										
Gefährdungsstatus: 0= ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, - = ungefährdet										
Status: Bn = Brutnachweis, Bv = Brutverdacht, Bz = Brutzeitfeststellung, Gr = Großrevier (aus den Nachweisen abgeleitete Anzahl der Großreviere), Ng = Nahrungsgäste, Dz = Durchzügler										
Bei den <b>fett</b> hervorgehobenen Einträgen handelt es sich um wertgebende (gefährdete) Vogelarten.										
* Brut außerhalb 1.000 m-Radius										

### 3.5.3 Beschreibung wertgebender Brutvogelarten und ihrer Vorkommen im Untersuchungsraum

Im Folgenden werden die wertbestimmenden Arten hinsichtlich ihrer autökologischen Ansprüche und ihrer Vorkommen im Untersuchungsgebiet beschrieben. Hierzu werden die Brutvögel gerechnet, die entweder in der Roten Liste von Brandenburg (RYSLAVY & MÄDLow 2008) oder von Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015) mindestens in der Vorwarnliste aufgeführt werden und/ oder nach § 7 BNatSchG streng geschützt und/ oder Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutz-Richtlinie sind. Als für das Gebiet charakteristische Arten werden Fichtenkreuzschnabel, Hohltaube und Waldlaubsänger zu den wertgebenden Arten hinzugenommen.

#### Baumpieper (*Anthus trivialis*)

Der Baumpieper brütet in offenem bis halboffenem Gelände mit hohen Singwarten (Bäumen und Sträuchern) und einer reich strukturierten, nicht zu dichten Krautschicht. Nester werden am Boden angelegt und nur einmalig genutzt.

#### Nachweise:

Mit 126 Vorkommen (jeweils mit Brutverdacht) ist der Baumpieper innerhalb des Untersuchungsgebiets die häufigste wertgebende Art. Vorkommensschwerpunkte bilden die lichten älteren Kiefernforstbestände und Waldränder. Größere Bestandeslücken finden sich im Bereich der dichten jüngeren und mittelalten Kiefernbestände.

#### Blässgans (*Anser albifrons*)

Die Blässgans brütet in der nordrussischen Tundra und kommt zum Überwintern nach West-, Mittel- und Südosteuropa, wobei sich die Hauptbestände am Niederrhein und in den Niederlanden konzentrieren. Selten geht die Art auf Salzwiesen. Weites, offenes Feuchtgrünland wird in den meisten Regionen deutlich bevorzugt, aber auch Raps- und Wintergetreidefelder werden genutzt. Vor allem nicht abgeerntetes Getreide wird – sofern verfügbar (z. B. als Managementmaßnahme) – zu Winterbeginn genutzt. Von besonderer Bedeutung sind geeignete Schlafgewässer in der Nähe der Nahrungsflächen (Seen, Flussabschnitte, Meeresbuchten).

Nachweise:

Ende März wurden zwei Schwärme durchziehender Blässgänse mit zusammen 52 Tieren kartiert. Als Rasthabitat hat das Gebiet keine Bedeutung für die Art.

**Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)**

Das Braunkehlchen ist Charaktervogel offener Agrarflächen, insbesondere in Grünlandgebieten und auf Brachen, aber auch u. a. an Bahndämmen, Wegrändern, Aufforstungsflächen, Ruderalfluren und Rieselfeldern. Wichtig sind eine niedrige vielseitig strukturierte Bodenvegetation mit guter Deckung für die Gelege und geeigneten Sitzwarten.

Nachweise:

Ein Brutvorkommen des Braunkehlchens wurde entlang eines Feldweges mit einem beidseitig breiten ruderalen trockenen Saum kartiert. Im Juni wurde in diesen Bereich ein Nest mit noch nackten Jungvögeln gefunden. Des Weiteren wurde Ende Mai auf einer Wiese nahe der Straße zwischen Diehlo und Fünfeichen ein weiteres Vorkommen festgestellt. Bei späteren Begehungen konnte dieses trotz intensiver Suchen nicht mehr bestätigt werden. Das Vorkommen wurde aufgrund dessen lediglich als Brutzeitfeststellung eingestuft.

**Erlenzeisig (*Carduelis spinus*)**

Nadel- und Nadel-Laubmischwälder; bevorzugt hohe Fichtenwälder sowohl im Flachland als auch in den Mittelgebirgen, daneben kommt er in Tannen- und seltener in Kiefernbeständen vor. Nistplätze finden sich in lichten Waldungen, an Lichtungen, in Kahlschlägen, an Bestandsrändern, häufig in der Nähe von Waldtümpeln. In Einzelfällen brütet er im Flachland auch in koniferenreichen Gärten, Parks und auf Friedhöfen.

Nachweise:

Der Erlenzeisig wurde innerhalb des gesamten Untersuchungsgebiet im zeitigen Frühjahr als Rastvogel bzw. Durchzügler kartiert. Meist handelte es sich um einzelne Tiere. In einen Fall wurde ein Trupp von ca. 20 Individuen beobachtet.

**Feldlerche (*Alauda arvensis*)**

Die Feldlerche ist ein Bodenbrüter offenen Geländes mit weitgehend freiem Horizont auf trockenem bis wechselfeuchten Boden und niedriger sowie abwechslungsreich strukturierter Gras- und Krautschicht.

Nachweise:

Für die Feldlerche besteht in insgesamt 17 Fällen Brutverdacht. Die Vorkommen konzentrieren sich auf die offene Feldflur am südwestlichen sowie am östlichen Rand des Untersuchungsgebiets.

**Feldsperling (*Passer montanus*)**

Der Feldsperling besiedelt in den landwirtschaftlich genutzten Gebieten vor allem Feldgehölze, Baumreihen und -gruppen, Alleen sowie alte Obstbaumanlagen. Besonders beliebt sind einzeln stehende Bauwerke, wie Ställe und Einzelgehöfte. Aufgrund des massiven Herbizid- und Insektizideinsatzes in der Landwirtschaft sowie der Beseitigung vieler Kleinstrukturen wie Feldgehölze ist der Bestand des Feldsperlings deutlich rückläufig. Wichtige, insbesondere im Winterhalbjahr Nahrung spendende Ackerwildkräuter wie Melde und Knöterich wurden durch den ständigen Herbizideinsatz stark zurückgedrängt. Wirkungsvolle Schutzmaßnahmen sind großflächige extensive ökologische Landnutzung, Schaffung von Struktureichtum und bei Brutplatzmangel das Aufhängen von Nisthöhlen.

Nachweise:

Vom Feldsperling besteht ein Brutverdacht am Waldrand im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets.

**Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*)**

Als Nahrungsspezialist kommt der Fichtenkreuzschnabel ganzjährig in Nadelwäldern vor. Bevorzugt werden Fichten, im Flachland auch Kiefern. Die Art besiedelt stets die Wälder mit gerade fruchtenden Beständen. In geschlossenen Nadelwäldern und -forsten stehen Nistbäume an Wegen, Forststraßen und am Rand von Schneisen, Lichtungen, Schonungen und Kahlschlägen, seltener am äußeren Waldrand.

Nachweise:

Nachweise des Fichtenkreuzschnabels konzentrieren sich auf die Kiefernforsten im mittleren Bereich sowie den südwestlichen Rand des 300 m-Radius. Allgemein war im Herbst und Winter 2017/18 in Brandenburg ein invasionsartiger Einflug des Fichtenkreuzschnabels aus den nordischen Brutgebieten zu verzeichnen. Es ist dabei zu beobachten, dass kleinere Gruppen übersommern und einzelne Vorkommen auch brüten. Allgemein unterliegt die Art einer starken Fluktuation. Durch das unstete Verhalten und die vielen Ortswechsel zwischen den Brutplätzen und den Nahrungsbäumen wird eine Bestandsermittlung stark erschwert. Damit ist eine zuverlässige Differenzierung zwischen Brut- und Gastvogelvorkommen häufig schwierig. Der Bestand wird im Gebiet auf ca. zwölf Vorkommen geschätzt, die in zehn Fällen als Brutzeitfeststellung eingestuft wurden. Zwei Vorkommen in Bereichen, wo die Art wiederholt beobachtet werden konnte, wurden als Brutverdacht eingestuft. Diese befinden sich in einen Fall am südwestlichen Rand und in einen weiteren im zentralen Bereich des Untersuchungsgebiets.

**Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)**

Als Habitatstrukturen benötigt der Flussregenpfeifer vegetationsarme bis –freie Flächen, in der Regel in der Nähe zumindest kleiner Gewässer, insbesondere an den Flüssen sowie Kies- und Tagebaugruben. Nester werden am Boden ungedeckt auf Schlamm, Kies oder Sand angelegt. Als Nahrung dienen Insekten.

Nachweise:

Im April wurde ein einzelner durchziehender Flussregenpfeifer über der Feldflur im Westen des Gebiets beobachtet. Innerhalb des Untersuchungsgebiets und dessen Umfeld befinden sich keine für die Art geeigneten Bruthabitate.

**Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)**

Bruthabitate des Gartenrotschwanzes sind lichte, aufgelockerte Altholzbestände, einschließlich alter Weidenauwälder, Hecken mit alten Überhältern in halboffenen Agrarlandschaften, Feldgehölze, Hofgehölze, Streuobstwiesen, Alleen und Kopfweidenreihen in Grünlandbereichen, Altkiefernbestände auf sandigen Standorten, durchgrünte Einfamilienhaus-Siedlungen, Parks und Grünanlagen mit altem Baumbestand sowie Kleingartengebiete und Obstgärten. Der Gartenrotschwanz ist ein von den Niederungen bis zur Baumgrenze verbreiteter, aber längst nicht ein überall vorkommender Brutvogel. Der Schwerpunkt des Vorkommens befindet sich in den Siedlungsgebieten und Laub- und Mischwäldern der collinen und montanen Stufe.

Nachweise:

Der Gartenrotschwanz ist im Untersuchungsgebiet im Bereich der älteren höhlenreichen Kiefernbestände mit zumindest geringem Laubholzanteil ein regelmäßiger Brutvogel. Insgesamt besteht in 19 Fällen Brutverdacht für die Art.

**Gelbspötter (*Hippolais icterina*)**

Der Gelbspötter ist ein Weistreckenzieher, der erst relativ spät aus seinem afrikanischen Winterquartier in die Brutgebiete zurückkehrt. Der unscheinbare Singvogel aus der Familie der Rohrsänger ist ab Mitte April in reich strukturierten Feldgehölzen, Parks, verwilderten Gärten und Auwäldern zu hören. Die

Nahrung des Gelbspötmers besteht hauptsächlich aus Spinnen und Raupen. Das Nest befindet sich in einem bis vier Meter Höhe und besteht aus einem Napf, der aus Pflanzenfasern und Gräsern hergestellt wird.

Nachweise:

Für den Gelbspötter besteht im Randbereich eines mehrschichtigen Laubholzmischbestandes nahe der Straße zwischen Diehlo und Fünfeichen in einen Fall Brutverdacht.

**Goldammer (*Emberiza citrinella*)**

Frühe Sukzessionsstadien der Bewaldung sowie offene bis halboffene Landschaften mit strukturreichen Saumbiotopen z. B. Acker-Grünland-Komplexe, Heiden, Hochmoorrandbereiche, Lichtungen, Kahlschläge und Aufforstungen sowie Ortsränder bilden die Siedlungsschwerpunkte der Goldammer. Wichtige Habitatkomponenten sind Einzelbäume und Büsche als Singwarten sowie Grenzbereiche zwischen Kraut- bzw. Staudenfluren und Strauch- bzw. Baumvegetation.

Nachweise:

Die Goldammer ist im Untersuchungsgebiet vor allem entlang der Waldränder, teilweise auch im Bereich der Schlagfluren und der jungen Aufforstungen, sowie entlang der den Waldbestand kreuzenden Straßen ein regelmäßiger Brutvogel. Insgesamt besteht in 38 Fällen Brutverdacht.

**Graumammer (*Emberiza calandra*)**

Die Art besiedelt bevorzugt offene, ebene, gehölzarme Landschaften, z. B. Küstenstreifen, Sandplatten in Ästuaren, extensiv genutzte Acker-Grünland-Komplexe, Streu- und Riedwiesen, bevorzugt auf schweren, kalkhaltigen Böden mit mosaikförmiger, vielfältiger Nutzungsstruktur, Ruderalflächen, Einzelbäume und Büsche, als Singwarten auch Hoch-Leitungen. Dichte Bodenvegetation wird als Nestdeckung aber auch Flächen mit niedriger und lückiger Bodenvegetation zur Nahrungsaufnahme genutzt. Nester werden am Boden in gehölzfreien Flächen gut versteckt in der Vegetation angelegt.

Nachweise:

Von der Graumammer liegen lediglich zwei Nachweise mit Brutverdacht vor. Beide Vorkommen befanden sich innerhalb der Feldflur im westlichen Untersuchungsgebiet: eines entlang der Straße Diehlo – Fünfeichen und ein weiteres im Bereich einer Nassstelle innerhalb eines Ackers.

**Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)**

Der Grauschnäpper besiedelt horizontal und vertikal stark gegliederte, lichte Misch-, Laub- und Nadelwälder mit hohen Bäumen und durchsonnten Kronen (Altholz), vorzugsweise an Rändern, in Schneisen und Lichtungen von Hartholzauen- und Eichen-Hainbuchenwäldern sowie Moorbirkenwäldern. In halb-offenen Kulturlandschaften kommt die Art nur in Bereichen mit alten Bäumen vor. Bedeutende Populationsanteile sind auch in Siedlungen des ländlichen Raumes mit einem vielfältigen Angebot exponierter Ansitzmöglichkeiten und ausreichendem Angebot größerer Fluginsekten zu finden. Des Weiteren siedelt die Art in Gartenstädten, Friedhöfen und Parkanlagen, nur sehr vereinzelt in Stadtkernen. Der Grauschnäpper ist ein Halbhöhlen- bzw. Nischenbrüter.

Nachweise:

Insgesamt besteht für den Grauschnäpper in elf Fällen Brutverdacht. Die Art kommt verteilt über das ganze Untersuchungsgebiet vor. Größere Bestandeslücken weisen die jüngeren Forstbestände im östlichen und zentralen Bereich des Untersuchungsgebiets auf. Der Vorkommensschwerpunkt liegt in Bereichen mit höherem Laubholzanteil. Es werden jedoch auch reine lichte Kiefernaltbestände besiedelt.

**Heidelerche (*Lullula arborea*)**

Die Heidelerche bevorzugt halboffene, i. d. R. trockene Landschaften, oft mit sandigen Stellen, Trockenrasen-Vegetation oder *Calluna*-Heiden. Brutstandorte befinden sich meistens in der Bodenvegetation in Waldrandlagen.

Nachweise:

Die Heidelerche ist entlang der Waldränder ein regelmäßiger Brutvogel. Aufgrund der überwiegend für die Art zu dichten Bestandsstruktur sind die inneren Waldbereiche, abgesehen von einzelnen Vorkommen, von der Art weitgehend unbesiedelt. Insgesamt wurden 13 Vorkommen jeweils mit Brutverdacht erfasst.

**Hohltaube (*Columba oenas*)**

Die Hohltaube besiedelt bevorzugt Buchenalthölzer mit Angebot von Schwarzspechthöhlen, kleine Inselartige Buchenbestände innerhalb großer zusammenhängender Nadelholzforste. Weiterhin kommt die Art in alten Laubmisch- und reinen Kiefernwäldern, lokal auch in Parkanlagen, Baumgruppen, Alleen, Feldgehölzen, Obstplantagen, aufgelassenen Steinbrüchen, in Felswänden, an der Küste im Dünenengelände, selten auch in Dörfern vor. Als Nahrungshabitat werden Landwirtschaftsflächen bis in 3-5 km Entfernung genutzt.

Nachweise:

Für die Hohltaube besteht innerhalb eines an Altbuchen reichen Mischbestandes nördlich der Bundesstraße B 246 in zwei Fällen Brutverdacht. Ein weiterer Nachweis (ebenfalls Brutverdacht) wurde innerhalb eines älteren Kiefern-mischbestandes am westlichen Rand des Untersuchungsgebiets erbracht.

**Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**

Der Kiebitz ist eine Art der weitgehend offenen Landschaften und besiedelt unterschiedliche Biotope: Salzwiesen, Feuchtgrünland (nasse bis trockene Wiesen und Weiden), Äcker, Hochmoore, Heideflächen, aber u. a. auch Spülflächen, Flugplätze, Schotter- und Ruderalplätze sowie abgelassene Teiche. Von Bedeutung für die Ansiedlung sind weitgehend gehölzarme, offene Flächen mit lückiger und sehr kurzer Vegetation bzw. teilweise offenen, grundwassernahen Böden. Auch für die Aufzucht der Jungen ist eine geringe Vegetationshöhe und -dichte Voraussetzung.

Nachweise:

Im März wurden vereinzelt Schwärme durchziehender Kiebitze über dem Untersuchungsgebiet beobachtet (zusammen 95 Individuen). Brutvorkommen wurden nicht nachgewiesen. Es befinden sich keine geeigneten Bruthabitate innerhalb des Untersuchungsgebiets.

**Kranich (*Grus grus*)**

Der Kranich besiedelt Waldkomplexe mit strukturreichen Feuchtgebieten, bevorzugt in lichten Birken- und Erlensümpfen, Bruthabitate auch in Moor- und Heidegebieten (Dünenheiden), verlandenden Seen sowie in breiten Verlandungszonen von Fließgewässern. Die Art weist eine große Plastizität in der Brutplatzwahl auf. Hierfür genutzt werden feuchte Bereiche in gerodeten Wäldern, kleine Feuchtstellen (z. B. Sölle) in Kulturlandschaften, Nassbrachen, aufgelassene Torftagebaue mit Feuchtstellen und Wasserflächen, verlandende Mühlen- und Fischteiche sowie künstlich angelegte Nistteiche mit Inseln. In der Kulturlandschaft befinden sich große Flächenanteile der Nahrungsreviere in Grünland- und Ackerkomplexen.

Nachweise:

Brutverdacht besteht im Bereich eines verschliffenen Kleingewässers nordöstlich von Diehlo in einer Entfernung von ca. 450 m zum geplanten Anlagenfeld. In diesem Bereich wurden im zeitigen Frühjahr wiederholt balzende Tiere beobachtet. Bei späteren Begehungen im Mai wurden hier wiederholt sich heimlich verhaltende Einzeltiere beobachtet, was als Indiz für eine Brut zu bewerten ist. Junge führende Alttiere konnten nicht beobachtet werden. Ein weiteres Vorkommen besteht im Bereich der Feldflur im Südwesten des Untersuchungsgebiets. Hier wurden wiederholt verpaarte und einzelne Nahrung suchende Tiere beobachtet, zunächst ohne Hinweis auf eine Brut. Nach Auskunft des örtlichen Jagdpächters Herrn Rockstädt wurde jedoch Anfang Juli ein Familienverband mit zwei noch nicht flüggen Jungvögeln gesichtet (vgl. Kap 3.5.1). Der potenzielle Brutstandort befindet sich im Bereich zweier kleinerer Moore bzw. Kleingewässer, 400 bis 500 m südwestlich des geplanten Anlagenfeldes. Anfang Juni wurde in einem Trupp mit drei adulten Tieren ein bereits zu diesem Zeitpunkt flüggen Jungtier kartiert. Dieser Trupp flog später in westlicher Richtung aus dem 1.000 m-Radius heraus. Der Brutstandort dieses Vorkommens befindet sich mit hoher Wahrscheinlichkeit außerhalb des Untersuchungsgebiets.

**Kuckuck (*Cuculus canorus*)**

Der Kuckuck besiedelt verschiedene Lebensraumtypen von halboffenen Waldlandschaften über halb-offene Hoch- und Niedermoore bis zu offenen Küstenlandschaften. Die Eiablage erfolgt bevorzugt in offenen Teilflächen (Röhrichte, Moorheiden u. a.) mit geeigneten Sitzwarten. Die Art fehlt in der Kulturlandschaft nur in ausgeräumten Agrarlandschaften. Sie kommt im Siedlungsbereich, in dörflichen Siedlungen, Gartenstädten und Städten nur randlich im Bereich von Industrie- oder Agrarbrachen, in geringer Dichte auch in Parks vor. Der Kuckuck ist ein Brutschmarotzer, die Eier werden auf Nester anderer Arten verteilt.

Nachweise:

Großreviere des Kuckucks befinden sich jeweils im nördlichen und südlichen Randbereichen des Untersuchungsgebiets. Es liegen nur einzelne Nachweise vor. Die dichten Kiefernbestände weisen für die Art lediglich suboptimale Habitatstrukturen auf. Der Aktivitätsschwerpunkt beider Vorkommen ist außerhalb des Untersuchungsgebiets zu verorten.

**Mäusebussard (*Buteo buteo*)**

Der Mäusebussard besiedelt Wälder und Gehölze aller Art (Nisthabitat), die im Wechsel mit der offenen Landschaft (Nahrungshabitat) vorkommen. Im Inneren geschlossener, großflächiger Forsten beim Vorhandensein von Blößen und Kahlschlägen kommt er ebenfalls vor. Die Horstbäume befinden sich meistens < 100 m zum Waldrand. In der reinen Agrarlandschaft reicht Einzelbäume, Baumgruppen, kleine Feldgehölze, Alleebäume, mitunter ein Hochspannungsmast zur Ansiedlung aus. Die Art brütet im Randbereich von Siedlungen und vereinzelt in innerstädtischen Parks und auf Friedhöfen.

Nachweise:

Der Mäusebussard ist innerhalb des Untersuchungsgebiets die häufigste Greifvogelart. Im Bereich der Kiefernbestände wurden insgesamt fünf von der Art besetzte Horststandorte ermittelt. Bei drei Vorkommen konnte mit der Beobachtung von Jungvögeln ein Bruterfolg bestätigt werden. Bei einem weiteren ist das wahrscheinlich. Ein Horststandort wurde offensichtlich wieder aufgegeben. Die Art wurde bei allen Begehungen mit mehreren Flugbewegungen nachgewiesen. Mit insgesamt 54 Flugbewegungen mit 67 Individuen wurde bei der Art mit Abstand die höchste Aktivität von allen Großvogelarten festgestellt. Es ist davon auszugehen, dass die Mehrzahl der Beobachtungen innerhalb des 1.000 m-Radius den ansässigen Brutrevieren zuzuordnen ist. Die Aktivitäten konzentrierten sich vor allem auf die als Jagdhabitat attraktiven Bereiche der offenen Feldfluren in den Randbereichen des 1.000 m-Radius sowie dem Umfeld der bekannten Horststandorte.

**Neuntöter (*Lanius collurio*)**



Der Neuntöter benötigt neben dichten Gebüschformationen als Brutplatz und Ansitzwarten insektenreiches Offenland als Nahrungshabitat. Er ist aufgrund seiner Ansprüche bzgl. eines reichhaltigen Angebotes an Großinsekten eine gute Indikatorart für eine artenreiche Fauna. Nestbauten werden vom Neuntöter gerne in dornigen Hecken angelegt und nur einmalig genutzt.

Nachweise:

Der Neuntöter weist im Untersuchungsgebiet sechs Brutvorkommen auf. Davon brüten vier innerhalb der Kiefernbestände des mittleren Untersuchungsgebiets im Bereich von Schonungen mit Überhältern. Zwei weitere Vorkommen wurden am Waldrand sowie entlang der B 242 im nördlichen Untersuchungsgebiet kartiert. In einen Fall wurde mit der Beobachtung eines Familienverbandes ein unmittelbarer Brutnachweis erbracht.

**Pirol (*Oriolus oriolus*)**

Vorzugsweise werden vom Pirol feuchte und lichte sonnige (Bruch- und Au-) Wälder; in der Kulturlandschaft Flussniederungen mit Feldgehölzen oder Alleen sowie alte Hochstammobstkulturen und Parkanlagen mit hohen Bäumen besiedelt. Randlagen von Wäldern (Ufergehölze) werden bevorzugt. Besiedelt werden auch Randlagen dörflicher Siedlungen, Hofgehölze mit altem Baumbestand, besonders Eichen, auch Buchen, Eschen, Pappeln, Weiden und Birken; Friedhöfe und Parks mit altem Laubholzbestand.

Nachweise:

Der Pirol ist innerhalb des Untersuchungsgebiets trotz des geringen Laubholzanteils im Bereich der älteren Kiefernbestände ein verbreiteter Brutvogel. Insgesamt wurden 25 Reviere (jeweils Brutverdacht) festgestellt.

**Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)**

Die Rohrweihe besiedelt Seenlandschaften mit Verlandungszonen (insbesondere großflächige Schilfröhrichte), Ästuar- bzw. Flussauen, Dünentäler, Grünland- und Ackerbaugelände mit Gräben oder Söllen, Teichgebiete (auch im Waldbereich) und Kiesgruben. Neststandorte sind in Vertikalstrukturen zu finden. Meist sind dies Altschilf (hohes Schilf über Wasser) oder Schilf-Rohrkolbenbestände. Mitunter kommt die Rohrweihe auch in Sümpfen, Hochgraswiesen und gebietsweise verstärkt in Getreidefeldern (oft Raps/Getreide) vor; in mit Gräben durchzogenen Gebieten brütet die Art zuweilen in sehr schmalen Schilfstreifen (< 2 m).

Nachweise:

Nach Angaben des LfU befindet sich im Bereich eines verschilften Kleingewässers nordöstlich von Diehlo in einer Entfernung von ca. 450 m zum geplanten Anlagenfeld ein traditioneller Brutplatz der Rohrweihe (vgl. 3.5.1). Im Frühjahr wurde einmalig ein aus dem Schilfbestand dieses Gewässers abfliegendes Weibchen beobachtet. Zudem wurden im Umfeld sowohl männliche als auch weibliche Tiere (insgesamt fünf Nachweise) bei Jagdflügen beobachtet, so dass zumindest Brutverdacht für die Art besteht. Alle Beobachtungen erfolgten innerhalb der Feldflur im Osten des 1.000 m-Radius im Umfeld des wahrscheinlichen Brutstandorts. Lediglich eine Flugbewegung berührte den 300 m-Radius.

**Rotmilan (*Milvus milvus*)**

Der Rotmilan ist eine Art der offenen Kulturlandschaft und kommt bevorzugt in den an Gewässern und Feuchtgrünland reichen Flussniederungen vor. Brutplätze befinden sich in Altholzbeständen, wobei schon kleinere Feldgehölze ausreichen können. Die Art hat mit 100-300 m eine relativ große Fluchtdistanz.

Nachweise:

Nach Angaben des LfU befindet sich innerhalb eines Kiefernbestandes nördlich von Diehlo am Rande des 1.000 m-Radius ein traditionelles Brutvorkommen des Rotmilans (vgl. 3.5.1). Ein belegter Horst

befand sich im Kartierjahr auf einer mittelalten Kiefer. Im Frühjahr konnte eine intensive Balzaktivität festgestellt werden. Insgesamt wurden zwei Nestlinge festgestellt. Sowohl das Offenland um den Horststandort als auch am westlichen Rand des 1.000 m-Radius werden von der Art regelmäßig als Jagdhabitat genutzt. Die Beobachtungen lassen auf ein weiteres Brutvorkommen außerhalb, im nahen Umfeld, westlich des 1.000 m-Radius schließen. Beobachtungen des Rotmilans erfolgten mit einer Ausnahme bei allen Begehungen. Aktivitätsschwerpunkte bildeten der Bereich um den bekannten Horststandort sowie die Feldflur südlich von diesem bei Diehlo. Weiterhin wurde die Art mehrfach innerhalb der Feldflur am südwestlichen Rand beobachtet.

### **Schwarzmilan (*Milvus migrans*)**

Für ganz Deutschland sowie Brandenburg wird die Art jedoch nicht als gefährdet eingestuft. Horststandorte des Schwarzmilans befinden sich in Wäldern, oft Auwäldern, und auch in Feldgehölzen in der Nähe von Gewässern. Als Jagdhabitat werden vor allem Feuchtgrünland und wasserreiche Landschaften genutzt. Der Aktionsradius der Art während der Brutzeit beträgt weniger als 5 bis zu mehr als 10 km<sup>2</sup>.

#### Nachweise:

Der Schwarzmilan nutzt das Offenland des gesamten Untersuchungsgebiets als Nahrungshabitat. Eine Brut innerhalb des 1.000 m-Radius ist auszuschließen, ist jedoch im nahen Umfeld wahrscheinlich. Insgesamt liegen elf Nachweise mit insgesamt 20 Individuen vor. Regelmäßig wurden nahrungssuchende oder kreisende Tiere vor allem innerhalb der Feldflur im westlichen Teil des 1.000 m-Radius beobachtet. Dabei handelte es sich jeweils um kreisende Alttiere. In einem Fall wurden dabei Revierstreitigkeiten beobachtet. Acht Flugbewegungen mit insgesamt 15 Individuen kreuzten unmittelbar den 300 m-Radius.

### **Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)**

Der Schwarzspecht hat seine Brut- und Schlafhöhlen in Altholzbeständen und sein Nahrungsbiotop in ausgedehnten aufgelockerten Nadel- und Mischwäldern mit von holzbewohnenden Arthropoden befallenen Bäumen. Das Vorkommen des Schwarzspechtes zeigt damit immer wertvolle Altholzbestände an, die gleichzeitig Lebensraum für weitere in ihrem Bestand gefährdete Arten wie Hohлтаube und Grünspecht darstellen. Wichtig ist auch eine ausreichende Flächengröße geeigneter Nahrungshabitate.

#### Nachweise:

Aktivitäten des Schwarzspechtes konnten innerhalb der Forstbestände des gesamten 300 m-Radius festgestellt werden. Insgesamt ist von ca. sechs Revieren auszugehen. Im Süden des Gebiets besteht innerhalb eines Laubholztaltbestandes unmittelbar Brutverdacht. Zwei weitere Reviere wurden in den angrenzenden Forstbeständen verortet, von denen sich Revieranteile potenziell noch innerhalb des 300 m-Radius befinden.

### **Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)**

Der Seeadler besiedelt verschiedene Landschaftsformen in Wassernähe, wobei Baumwuchs entscheidend für eine Besiedlung ist. Die Art brütet in ungestörten Altholzbeständen in der Nähe größerer, nahrungsreicher, störungsarmer Gewässer, vor allem Fischteichgebieten, Küsten, Bodden und Haffe, meso- bis eutrophen Flachseen, Fluss- und Stromtälern. Die Horste befinden sich an Waldrändern oder im Wald zumeist auf Kiefern oder Rotbuchen.

#### Nachweise:

Vom Seeadler wurde Ende März im Süden des 1.000 m-Radius eine hohe Aktivität festgestellt. Überwiegend handelt es sich um einzelne, oftmals rufende adulte Einzeltiere. In einem Fall trat ein Adulter zusammen mit zwei immaturen Vögeln auf. In einem weiteren Fall wurde ein Paar in Rufduett beobachtet, was als Indiz auf eine mögliche Brut im Umfeld des Untersuchungsgebiets zu bewerten ist. Innerhalb des 1.000 m-Radius ist eine Brut auszuschließen. Die Datenabfrage beim LfU Brandenburg ergaben

jedoch keine Hinweise auf eine Brut innerhalb des 3.000 m-Radius (vgl. 3.5.1). Im späteren Verlauf der Kartierung wurde lediglich Mitte Mai ein Altvogel im Territorialflug beobachtet. Insgesamt wurden fünf Überflüge mit acht Individuen erfasst. Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich keine essenziellen Nahrungshabitate des Seeadlers.

### **Star (*Sturnus vulgaris*)**

Der Star bevorzugt Grünland zur Nahrungssuche mit benachbarten Brutmöglichkeiten in Höhlen alter Bäume. Nahrungs- und Brutgebiet können aber auch weit auseinanderliegen. Besiedelt werden Feldgehölze, Randlagen von Wäldern und Forsten, Alleen an Feld- und Grünlandflächen. Teilweise brütet die Art auch im Inneren von Wäldern, mit Ausnahme von Fichten-Altersklassenwäldern. Besiedelt werden ebenfalls alle Stadthabitate bis zu baumarmen Stadtzentren und Neubaugebieten.

#### Nachweise:

Der Star ist entlang der Waldränder des Untersuchungsgebiets ein regelmäßiger Brutvogel. Vereinzelt brütet die Art auch weiter im Bestandesinneren der Wälder. Insgesamt besteht in 28 Fällen Brutverdacht.

### **Sperber (*Accipiter nisus*)**

Der Sperber besiedelt bevorzugt Gebiete mit einer reichhaltigen Struktur, die gekennzeichnet ist durch Waldbereiche, Feldgehölze und Offenbereiche. Als Horststandort werden meist deckungsreiche Koniferen wie Kiefern und Fichten genutzt. Insgesamt kann ein Brutpaar ein Jagdgebiet von 4-7 km<sup>2</sup> beanspruchen. Die Nahrung des Sperbers besteht in erster Linie aus Singvögeln. Die deutlich stärkeren Weibchen sind in der Lage, Beute bis Taubengröße zu schlagen. Die kurzen, runden Flügel machen den Sperber zu einem wendigen Jäger, der auch im dichten Unterholz rasante Jagdflüge unternehmen kann.

#### Nachweise:

Der Sperber tritt im Untersuchungsgebiet vereinzelt als Nahrungsgast auf. Im Kiefernbestand südwestlich von Diehlo besteht Brutverdacht. In diesem Bereich wurden mehrfach überfliegende Vögel sowie Ende Mai ein warnrufendes und gegen einen Mäusebussard sich verteidigender Sperber beobachtet.

### **Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)**

Der Trauerschnäpper besiedelt Wälder mit alten Bäumen und einem ausreichenden Höhlenangebot. Bei Vorhandensein eines größeren Nistkastenangebotes findet man ihn auch in jüngeren Laub- und Mischbeständen, reinen Fichten- und Kiefernbeständen sowie in Kleingärten, Obstanlagen, Parks und Friedhöfen.

#### Nachweise:

Der Trauerschnäpper ist mit 25 Brutvorkommen (jeweils Brutverdacht) innerhalb der älteren Kiefernbestände sowie der Laubholzbestände ein regelmäßiger Brutvogel. Weitere sieben Vorkommen wurden als Brutzeitfeststellung eingestuft. Größere Populationsdichten wurden zudem in Bereichen mit hohem Nistkasten-Angebot festgestellt. Die zentralen Waldbereiche des 300 m-Radius mit relativ jungen Kiefernbestand sind von der Art dagegen weitgehend unbesiedelt.

### **Turmfalke (*Falco tinnunculus*)**

Der Turmfalke kann im gesamten Bundesgebiet als ungefährdet eingestuft werden und steht in Brandenburg auf der Vorwarnliste der Roten Liste. Der Turmfalke besiedelt urbane Bereiche sowie offene und halboffene Landschaften aller Art. Brutplätze können sich in Biotopflächen aller Art mit potenziellen Nistplätzen befinden, so z.B. in Feldgehölzen, Baumgruppen, auf Einzelbäumen oder im Randbereich angrenzender Wälder. Im urbanen Bereich befinden sich Brutplätze überwiegend an hohen Gebäuden

(Kirchen, Hochhäuser). Besiedelt werden außerdem Industrieanlagen, Schornsteine, große Brückenbauwerke, Gittermasten und an den verschiedensten Strukturen angebrachte Nistkästen. Gebietsweise gibt es auch Vorkommen in vorhandenen Felswänden und Steinbrüchen. Eigentliche Nistreviere des Turmfalken sind relativ klein. Der Aktionsradius während der Brutzeit kann jedoch 10 km<sup>2</sup> betragen. Im Vergleich zu anderen Greifvögeln ist die Fluchtdistanz mit 30 – 100 m relativ gering.

#### Nachweise:

Eine hohe Aktivität des Turmfalken wurde vor allem innerhalb der Feldflur des östlichen Untersuchungsgebiets festgestellt. Insgesamt liegen neun Beobachtungen mit zusammen zehn Individuen vor. Lediglich in zwei Fällen wurde die Art innerhalb des 300 m-Radius festgestellt. Eine Brut ist innerhalb der Ortslagen von Diehlo östlich des Untersuchungsgebiets wahrscheinlich. Innerhalb des 1.000 m-Radius ist eine Brut auszuschließen.

#### **Wachtel (*Coturnix coturnix*)**

Die Wachtel ist ein Zugvogel, der von Nordafrika bis zur arabischen Halbinsel überwintert. Die Wachtel kommt in offenen, gehölzarmen Kulturlandschaften mit ausgedehnten Ackerflächen vor. Besiedelt werden Ackerbrachen, Getreidefelder (v. a. Wintergetreide, Luzerne und Klee) und Grünländer mit einer hohen Krautschicht, die ausreichend Deckung bieten. Standorte auf tiefgründigen Böden werden bevorzugt. Wichtige Habitatbestandteile sind Weg- und Ackerraine sowie unbefestigte Wege zur Aufnahme von Insektennahrung und Magensteinen. Das Nest wird am Boden in flachen Mulden zwischen hoher Kraut- und Grasvegetation angelegt.

#### Nachweise:

Innerhalb der Feldflur im südwestlichen Teil des 300 m-Radius besteht in einem Fall Brutverdacht. In diesem Bereich wurde im Juni ein rufendes Männchen verhört.

#### **Waldkauz (*Strix aluco*)**

Als überwiegende Waldart besiedelt der Waldkauz bevorzugt lichte Altholzbestände (Laub- und Mischwälder). Forstbestände müssen Höhlenbäume oder künstliche Nisthöhlen bieten und kleine Lichtungen oder Kahlschläge enthalten. Daneben kommt die Art auch in lockeren Siedlungsgebieten mit Altbaumbeständen vor (Gärten, Parks, Friedhöfe, Alleen). Strukturarme Agrarlandschaften und junge, forstliche Monokulturen werden gemieden.

#### Nachweise:

Trotz des in weiten Bereichen struktur- und höhlenarmen Waldbestandes wurden insgesamt fünf Reviere des Waldkauzes ermittelt. Davon wurden fünf unmittelbar innerhalb des 300 m-Radius festgestellt. Ein weiteres Revier wurde im nördlichen Teil des 1.000 m-Radius in der Nähe des Forellenhofs „Fünfeichen“ kartiert. Ein weiteres bereits im Herbst 2017 ermitteltes Vorkommen konnte 2018 nicht mehr bestätigt werden. Dieses wurde lediglich als Nahrungsgast eingestuft. Die Nachweise gelangen jeweils mit dem Einsatz einer Klangattrappe. Teilweise reagierten zwei Männchen gleichzeitig auf diese. Höhlenstandorte konnten nicht unmittelbar ermittelt werden.

#### **Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)**

Die Art besiedelt das Innere älterer Hoch- oder Niederwälder mit geschlossenem Kronendach und wenig Krautvegetation (Frühjahrsgeophyten, Gräser), mit weitgehend freiem Stammraum mit tief sitzenden Ästen als Singwarten. Vor allem werden Natur- oder naturnahe Wirtschaftswälder mit Stiel- und Traubeneiche, Rot- und Hainbuche besiedelt. In höheren Lagen kommt die Art bevorzugt in Rotbuchenbeständen vor, im östlichen Verbreitungsgebiet auch in anderen Waldtypen, z. B. in Kiefern-Moorbirken-Bruchwäldern. Im Wirtschaftswald werden auch Nadelbestände mit einzelnen eingesprengten Laubbäumen besiedelt, in Siedlungen parkartige Habitats. Reviere konzentrieren sich entlang von

Taleinschnitten und Geländestufen. Die Art ist ein Bodenbrüter, das backofenförmige Nest wird in Bodenvertiefungen unter altem Gras, Wurzeln, Laubstreu, Zwergsträuchern oder Rankenpflanzen angelegt.

Nachweise:

Im Bereich der kleineren Laubholzbestände sowie der älteren Kiefernbestände mit Laubholzanteil ist der Waldlaubsänger ein regelmäßiger Brutvogel innerhalb des Untersuchungsgebiets. Größere Bestandeslücken weisen die jüngeren und mittelalten Kiefernforste mit überwiegend dichter Bestandesstruktur auf. Insgesamt besteht in 31 Fällen Brutverdacht. Weitere acht Vorkommen wurden lediglich als Brutzeitfeststellung eingestuft.

**Waldohreule (*Asio otus*)**

Die Waldohreule bevorzugt Nistplätze in Feldgehölzen und an strukturierten Waldrändern mit ausreichend Deckung bietenden Nadelbäumen (Kiefern, Fichten). Weiterhin brütet sie in Baumgruppen oder Hecken sowie zunehmend auch innerhalb menschlicher Siedlungen. Sie kommt jedoch kaum im Inneren größerer, geschlossener Waldbestände vor. Zur Jagd bewegt sie sich im offenen Gelände (Felder, Wiesen, Dauergrünland) mit niedrigem Pflanzenwuchs sowie in lichten Wäldern auf Wegen und Schneisen.

Nachweise:

Ein Großrevier der Waldohreule wurde am südöstlichen Rand des 1.000 m-Radius südwestlich von Diehlo verortet. Im Frühjahr wurde in diesem Bereich ein singendes Männchen verhört. Rufende Ästlinge wurden nicht unmittelbar festgestellt. Ein bereits im Herbst 2017 erfolgter Nachweis eines rufenden Tieres an der Straße zwischen Diehlo und Fünfeichen konnte im darauf folgenden Frühjahr (2018) nicht mehr bestätigt werden. Dieses Vorkommen wurde als Nahrungsgast eingestuft.

**Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)**

Der Waldwasserläufer besiedelt feuchte bis nasse Bruch- und Auenwälder, Baum bestandene Hoch- und Übergangsmoore, Wald bestandene Uferpartien von kleinen Tümpeln und Fließgewässern, sowie Wasser führende Erlenbruchwälder mit angrenzendem jungen Fichtenbestand. Brut- und Nahrungsrevier sind räumlich getrennt. Es handelt sich um einen Baumbrüter, welcher vor allem Drosselnester nachnutzt.

Nachweise:

Im Rahmen einer Nachbegehung im Juni wurde an dem verschilften Stillgewässer nordwestlich von Diehlo ein rufendes und später abfliegendes Individuum des Waldwasserläufer kartiert. Hinweise auf eine Brut liegen nicht vor. Bei diesem Vorkommen handelt es sich um einen Nahrungsgast oder Durchzügler.

**Wanderfalke (*Falco peregrinus*)**

Ursprünglich brüten Wanderfalken in Felswänden, als sekundären Lebensraum hat diese Art die Städte erobert und brütet in Gebäudenischen sehr hoher Gebäude, dies können Kirchtürme, Fernsehtürme oder Teile von Industrieanlagen sein. In jüngerer Zeit haben zahlreiche Schutzprogramme dieser in weiten Teilen Deutschlands ausgestorbenen Art zur Wiederansiedlung geführt. Wanderfalken erbeuten im Flug kleine Vögel bis zu Taubengröße.

Nachweise:

Ein Vorkommen des Wanderfalkens befindet sich [REDACTED] knapp außerhalb des 1.000 m-Radius, ca. 1,5 km südwestlich von Diehlo. Bei diesem Standort handelt es sich um einen traditionellen Einstand dieser Vogelart. Im Bereich [REDACTED] hielten sich auch in den vergangenen Jahren während der Brutzeit dauerhaft ein verpaartes Vorkommen auf. Dieses wurde



wiederholt bei Balzflügen beobachtet. Eine erfolgreiche Brut konnte bisher nicht nachgewiesen werden (vgl. 3.5.1). Ende März wurde ein Altvogel [REDACTED] angetroffen. Der Brutstandort war nicht unmittelbar sichtbar. Bei den folgenden Kontrollen waren jeweils keine Altvögel anwesend. Im März und April sowie im Juli wurden jedoch meist einzelne überfliegende Tiere im Umfeld beobachtet. Bei einer Beobachtung im Juli war aufgrund schlechter Sichtverhältnisse bei Gegenlicht unklar, ob es sich um einen flüggen Jungvogel gehandelt haben könnte. Möglicherweise stehen diese Beobachtungen zum Teil im Zusammenhang mit einem bekannten Vorkommen im Industriegebiet von Eisenhüttenstadt in einer Entfernung von ca. 4.200 m zum geplanten Anlagenfeld (vgl. 3.5.1).

### **Weißstorch (*Ciconia ciconia*)**

Der Weißstorch besiedelt offene oder halboffene, möglichst extensiv genutzte Nass- oder Feuchtgrünlandgebiete mit geeigneten Horstplattformen auf Gebäuden, Masten oder Bäumen in der Nähe. Zum Teil brütet die Art in lockeren Kolonien.

#### Nachweise:

Eine größere als Wiese genutzte Waldlichtung südlich der Straße zwischen Diehlo und Fünfeichen wird vom Weißstorch zumindest sporadisch als Nahrungshabitat genutzt. Weiterhin wurde ein Weißstorch im Streckenflug in Richtung der genannten Waldwiese sowie ein in Rotorenhöhe in der Thermik kreisendes Individuum kartiert. Innerhalb des 1.000 m-Radius befinden sich keine Horststandorte der Art. Ebenso sind innerhalb des 3.000 m-Radius keine Brutvorkommen bekannt. Die Ortschaften Diehlo und Fünfeichen (jeweils außerhalb des 1.000 m-Radius) wurden ohne Nachweis nach Horststandorten abgesucht.

### **Wendehals (*Jynx torquilla*)**

Der Wendehals besiedelt halboffene Agrarlandschaften, Parklandschaften, Streuobstwiesen, halboffene Heidelandschaften, lichte Wälder und Waldränder. Wichtig sind eine nicht zu dichte hochwüchsige Bodenvegetation und das Vorkommen von Grasfluren. Als höhlenbrütende Art werden von ihr Nester sowohl in Nistkästen als auch in vorhandenen Baumhöhlen angelegt. Niststandorte werden mehrfach genutzt.

#### Nachweise:

Ein Wendehals-Revier befindet sich in dem von extensiv genutztem Grünland, kleineren Gehölzgruppen und Waldrand geprägten Bereich südwestlich von Diehlo. Der Reviermittelpunkt befindet sich außerhalb des 300 m-Radius. Nur Randbereiche ragen in diesen hinein.

### **Wespenbussard (*Pernis apivorus*)**

Der Wespenbussard bevorzugt abwechslungsreich strukturierte Landschaften mit (Laub-) Altholzbeständen (Brutstandorte) und meist mosaikartiger Zusammensetzung von Waldlichtungen, Sümpfen, Brachen, Magerrasen, Heiden und Wiesen als Nahrungshabitat. Die Art besiedelt gern Bach- und Flussniederungen mit Auwaldkomplexen. Nahrungshabitate liegen in bis zu 3,5 km Entfernung zum Nest. Der Wespenbussard ist ein Baumbrüter. Bevorzugt werden Altholzbestände und hier überwiegend Laubbäume (Eiche, Erle, Buche aber auch Kiefer).

#### Nachweise:

Ein Wespenbussard-Paar brütet auf einer mittelalten Kiefer westlich des Forellenhofs „Fünfeichen“, ca. 90 m außerhalb des 1.000 m-Radius. Beide Altvögel konnten am Horst beobachtet werden. Mehrfach wurden Flugbewegungen im Untersuchungsgebiet dokumentiert. Insgesamt liegen vier Beobachtungen überfliegender Tiere (mit insgesamt fünf Individuen) vor. In zwei Fällen wurden die Tiere im unmittelbaren Umfeld des bekannten Horststandorts nahe des Forellenhofs „Fünfeichen“ festgestellt. Ca. 240 m südlich des Horststandortes, bereits innerhalb des 1.000 m-Radius, befindet sich ein möglicher

Wechselhorst dieses Vorkommens. Vögel wurden bei diesem nicht angetroffen. Im Juni deuteten jedoch frisch eingebaute belaubte Eichenzweige auf eine zumindest kurzzeitige Nutzung hin.

#### **Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)**

Lange Zeit galt die Schafstelze als eine Charakterart des extensiv genutzten Grünlandes; sie bevorzugte die von Grünland geprägten Niederungen der Flussauen sowie Feuchtwiesen im Flachland. Ursprünglich besiedelte Lebensräume waren ebene, kurzrasig bewachsene Flächen mit einem ausreichenden Angebot an Singwarten, wie extensive Weideflächen mit Pflanzenhorsten aus Weideunkräutern (z. B. Ackerkratzdistel) und Zaunpfählen. Mittlerweile brüten Wiesenschafstelzen ebenfalls in Raps- und Getreidefeldern.

##### Nachweise:

Das einzige Vorkommen mit Brutverdacht der Schafstelze wurde nahe dem Feldweg innerhalb der Feldflur im südwestlichen Teil des 300 m-Radius erfasst.

#### **Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)**

Der Zwergtaucher besiedelt meist kleine flache Stillgewässer oder deckungsreiche, flache Buchten größerer stehender, maximal langsam fließender Gewässer. Wichtig ist ein großer Insektenreichtum für die Art. Neben Insekten und deren Larven werden auch kleine Fische, Mollusken und Kaulquappen als Nahrung genutzt.

##### Nachweise:

Ein Vorkommen des Zwergtauchers mit Brutverdacht besteht im Bereich des verschilften Kleingewässers nordwestlich von Diehlo. Dieses befindet sich bereits außerhalb des 300 m-Radius.

### **3.5.4 Ergebnisse der Horstbaum-Kartierung**

Im Rahmen einer Horstbaum-Kartierung im Umkreis von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte wurden insgesamt 20 Horste sowie eine unbelegte Nisthilfe erfasst. Von diesen befanden sich fünf innerhalb des 300 m-Radius. Zwei weitere Horststandorte wurden außerhalb des 1.000 m-Radius kartiert. Die Ergebnisse sind der folgenden Tabelle und die Verortung den Karten (vgl. Anhang 2) zu entnehmen.

Bei insgesamt neun Horsten konnte eine Belegung festgestellt werden, von denen sich vier innerhalb des 300 m-Radius befinden (davon einer unmittelbar innerhalb des geplanten Anlagenfeldes). Bei diesen handelt es sich jeweils um Bruten des Mäusebussards.

Innerhalb des 1.000 m-Radius wurden des Weiteren ein belegter Horst des Rotmilans sowie zwei des Mäusebussards festgestellt. Ein wahrscheinlich ursprünglich vom Mäusebussard gebauter Horst war im Kartierjahr vom Kolkraben belegt. Des Weiteren ist die Brut von jeweils eines Vorkommens des Kranichs und der Rohrweihe im Bereich eines verschilften Kleingewässers nordwestlich von Diehlo wahrscheinlich. Auf eine direkte Suche der Horststandorte wurde zur Vermeidung von Störungen verzichtet. Darüber hinaus brüten jeweils ein Vorkommen des Wanderfalkens und des Wespenbussard außerhalb des 1.000 m-Radius. Das Wespenbussard-Vorkommen weist zudem einen potenziellen Wechselhorst innerhalb des nördlichen 1.000 m-Radius auf.

Weiterhin wurden neun Horste kartiert, bei denen keine Aktivitäten bzw. Spuren festgestellt wurden, die eine Nutzung eindeutig belegen. Eine zukünftige erneute Belegung kann nicht ausgeschlossen werden. Des Weiteren wurde an einem Hochspannungsmast eine offensichtlich für den Wanderfalken angebrachte Nisthilfe vorgefunden. Diese wurde im Kartierjahr 2018 ebenfalls nicht genutzt. Diese Nisthilfe wurde nach Beendigung der Kartierarbeiten in den Bereich südlich des 1.000 m-Radius versetzt. Im selben Bereich wurde zudem eine weitere Nisthilfe installiert. Beide Kästen befinden sich jetzt in einer Distanz von ca. 5 - 6 km Abstand zur nächsten geplanten Anlage (Hinweis von Hr. Wolf, ABO Wind AG, schriftliche Mitteilung vom 12.12.2019).



In der folgenden Tabelle werden die im Untersuchungsraum (1.000 m-Radius) und dessen unmittelbaren Umfeld festgestellten Horste aufgelistet und kurz beschrieben.

Tab. 12: Horststandorte und vermutete Brutplätze im 1.000 m-, bzw. 300 m-Radius (Erfassung 2018)

Bez.	Typ	Standort	Vogelart	Brutstatus	innerhalb Radius	Beschreibung / Bemerkung
H01	Horst	Sendeturm	Wanderfalke	belegt	außerhalb	traditioneller Brutplatz; Lage des Horstes nicht sichtbar; unklar, ob Bruterfolg bzw. ob Brut tatsächlich stattgefunden hat; ab Mai zunächst keine Aktivität mehr feststellbar; Anfang Juli wieder Sichtungen im weiteren Umfeld
H02	Nistkasten	Hochspannungsmast	-	unbelegt	1.000 m	Wanderfalkenbruthilfe; im März Turmfalken im nahen Umfeld aktiv, die jedoch nicht gebrütet haben; die Nisthilfe wurde nach Beendigung der Kartierarbeiten umgesetzt (s. o.)
H03	Horst	mittelalte Kiefer	Rotmilan	belegt	1.000 m	zwei Nestlinge
H04	Horst	Kiefer	Mäusebussard	belegt	300 m	Kotspuren sowie Altvögel auf Horst; Bruterfolg unklar; jedoch Altvögel bis zur letzten Begehung aktiv; daher Bruterfolg wahrscheinlich
H05	Horst	Kiefer	Mäusebussard	belegt	300 m	zwei Nestlinge
H06	Horst	Kiefer	Kolkrabe	belegt	1.000 m	mind. drei Ästlinge
H07	Horst	Kiefer	-	unbelegt	1.000 m	mittelgroßer Horst; kein Hinweis auf Belegung
H08	Horst	Kiefer	-	unbelegt	1.000 m	bei zweiter Kontrolle Anfang Mai Mäusebussard im Umfeld aufgefliegen; bei folgenden Begehungen keine Hinweise auf Belegung festgestellt
H09	Horst	Kiefer	-	(unbelegt)	1.000 m	keine unmittelbaren Beobachtungen; offensichtlich jedoch ausgebessert; am 04.06. frisches Eichenreisig mit Blättern sichtbar (typisch für Wespenbussard); offensichtlich keine Brut; evtl. Wechselhorst von 240 m nördlich brütenden Wespenbussardvorkommen
H10	Horst	Kiefer	-	unbelegt	1.000 m	hoch aufgestapelter Horst (ca. 1 m); keine Hinweise auf Belegung
H11	Horst	Kiefer	Mäusebussard	belegt	300 m	Anfang Juli zwei fast flügge Jungvögel
H12	Horst	Kiefer	-	unbelegt	1.000 m	älterer Horst; bereits stärker zerfallen
H13	Horst	Kiefer	-	unbelegt	1.000 m	älterer Horst; bereits stärker zerfallen
H14	Horst	Kiefer	-	unbelegt	1.000 m	älterer Horst; bereits stärker zerfallen

Bez.	Typ	Standort	Vogelart	Brutstatus	innerhalb Radius	Beschreibung / Bemerkung
H15	Horst	Kiefer	-	unbelegt	1.000 m	älterer Horst; bereits stärker zerfallen
H16	Horst	Kiefer	-	unbelegt	1.000 m	mittelgroßer Horst; guter Zustand, jedoch keine Belegung feststellbar
H17	Horst	mittelalte Kiefer	Mäusebussard	belegt	300 m	Mäusebussard bei mehreren Begehungen im unmittelbaren Umfeld aktiv; Kotpuren sowie einzelne Dunenfedern; jedoch keine Jungvögel bis zu letzten Begehung Anfang Juli sichtbar; wahrscheinlich kein Bruterfolg
H18	Horst	mittelalte Kiefer	-	unbelegt	300 m	gut erhaltener Horst; jedoch keine unmittelbaren Hinweise auf Belegung; lediglich Anfang Juni Mäusebussard mit Nistmaterial im Umfeld; dieser stand jedoch wahrscheinlich mit Vorkommen westlich von diesen in Zusammenhang
H20	Horst	mittelalte Kiefer	Wespenbussard	belegt	70 m außerhalb	zwei Altvögel am Nest bzw. im unmittelbaren Umfeld
H19	Horst	Altkiefer	Mäusebussard	belegt	1.000 m	zwei Nestlinge
H21	Horst	Schilfbestand	Rohrweihe	unklar	1.000 m	traditioneller Brutplatz (s. LfU-Daten); mehrf. Jagdflüge sowie am 19.04. einmalig aus Schilfbestand abliegendes Weibchen beobachtet; jedoch keine Beuteübergabe oder Balz erfasst; daher unklar, ob tatsächlich brütend
H22	Horst	Schilfbestand	Kranich	Belegung sehr wahrscheinlich	1.000 m	mehrfach verpaarte Altvögel sowie heimlich wegschleichende Alttiere

### 3.5.5 Zusammenfassende avifaunistische Bewertung

#### Revierkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden insgesamt 72 Vogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Davon sind 66 Arten Brutvögel bzw. Arten im Großrevier im Gebiet, von denen wiederum 31 Arten als wertgebend gelten.

Der überwiegende Teil des untersuchten 300 m-Radius befindet sich innerhalb von Kiefern dominierten Forstbeständen. In diesen ist der Altholz- und Laubholzanteil gering. Laubholzbestände nehmen nur einen geringen Flächenanteil ein. Abgesehen von kleineren Waldlichtungen befindet sich lediglich in den östlichen und südwestlichen Randbereichen offene Feldflur. Entsprechend dominieren die typischen Waldarten. Als charakteristische Art der lichten Kiefernforste erreicht der Baumpieper besonders hohe Populationsdichten. Als typische wertgebende Arten kommen des Weiteren Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Kuckuck, Schwarzspecht, Star, Trauerschnäpper, Waldlaubsänger, Waldkauz, Waldohreule, und Pirol vor. Weitere klassische Wald bewohnende Arten sind Fichtenkreuzschnabel, Fitis, Gartenbaumläufer, Haubenmeise, Hohltaube, Kernbeißer, Misteldrossel, Sommergoldhähnchen und Waldbaumläufer. Neben diesen kommen in den lichten durchforsteten Beständen und Waldrandbereichen Heidelerche, Heckenbraunelle, Goldammer, Wendehals und Neuntöter als charakteristische Arten des Halboffenlandes vor.

Weitere Arten der offenen und halboffenen Landschaft weisen aufgrund des geringen Flächenanteils dieser Habitattypen eine nur untergeordnete Rolle auf. Zu diesen gehören Feldlerche, Braunkehlchen, Grauammer und Wiesenschafstelze.

Des Weiteren brüten mehrere Greifvogel- und Großvogelarten im 300 bzw. 1.000 m-Radius. Bei diesen handelt es sich um Mäusebussard, Rotmilan und Kranich sowie Wespenbussard und Wanderfalke (letztere Arten bereits außerhalb des 1.000 m-Radius) (s. unten).

Zusammenfassend betrachtet ist für das Untersuchungsgebiet eine mittlere, partiell auch eine hohe Bedeutung für die Brutvogelfauna zu konstatieren. Dies ist begründet durch die Vorkommen der in Brandenburg und/oder ganz Deutschland stark gefährdeten Arten Braunkehlchen, Wendehals, Wanderfalke und Wespenbussard sowie der sonstigen wertgebenden Brutvogel-Arten.

#### Horstbaumkartierung

Von den im Rahmen der Raumnutzungsuntersuchung 2018 vertieft untersuchten Großvogelarten wurden Horststandorte innerhalb des 1.000 m-Radius in fünf Fällen vom Mäusebussard sowie in einen Fall vom Rotmilan festgestellt. Von Rohrweihe und Kranich besteht jeweils ein Brutverdacht. Wanderfalke und Wespenbussard weisen jeweils einen Horststandort bereits außerhalb des 1.000 m-Radius auf. Von den weiteren im Rahmen der Raumnutzungsanalyse nachgewiesenen Großvogelarten Schwarzmilan, Turmfalke, Seeadler und Weißstorch liegen keine Hinweise auf Brutvorkommen innerhalb des 1.000 m-Radius vor.

### 3.6 Fledermäuse

#### 3.6.1 Ergebnisse der Datenrecherche

Entsprechend der Ergebnisse der Datenabfrage beim LfU Brandenburg liegen Nachweise von Fledermausvorkommen in Form von Rasterdaten auf der Basis von Messtischblatt-Quadranten im Umkreis von 3000 m um das Vorhabensgebiet vor. Die Nachweise sind publiziert in TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 1, 2 (17): 46-191. Berücksichtigt wurden in der Publikation nur Angaben, bei denen die Artbestimmung visuell erfolgte (z. B. bei Netzfängen, Kontrollen von Quartieren, Totfunde). Angaben, die sich auf die Nutzung von Detektoren stützen, wurden als Hinweise gewertet und fanden keinen Eingang in die Fledermausfauna.

Die vorliegenden Rasterdaten zu bekannten Fledermausvorkommen für die Jahre 1990 bis 2008 sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

**Tab. 13: Historische Nachweise von Fledermausvorkommen im Raum Diehlo-Fünfeichen**

MTB-Quadrant	Art	Nachweis
3853SO	Braunes Langohr	Einzelnachweise
3853SO	Breitflügelfledermaus	Einzelnachweise
3853SO	Großer Abendsegler	Einzelnachweise
3853SO	Großes Mausohr	Wochenstube
3853SO	Mopsfledermaus	Winterquartier
3854NW	Braunes Langohr	Winterquartier
3854NW	Breitflügelfledermaus	Winterquartier
3854NW	Fransenfledermaus	Winterquartier
3854NW	Graues Langohr	Winterquartier
3854NW	Großes Mausohr	Winterquartier
3854NW	Mopsfledermaus	Winterquartier
3854NW	Wasserfledermaus	Winterquartier
3953NO	Braunes Langohr	Winterquartier
3953NO	Breitflügelfledermaus	Wochenstube
3953NO	Fransenfledermaus	Winterquartier
3953NO	Großer Abendsegler	Einzelnachweise
3953NO	Großes Mausohr	Wochenstube, Winterquartier
3953NO	Wasserfledermaus	Winterquartier
3953NW	Braunes Langohr	Winterquartier
3953NW	Graues Langohr	Winterquartier

Des Weiteren befindet sich etwa sechs Kilometer südöstlich vom Eingriffsbereich entfernt, im ehemaligen Bahnhof Neuzelle, eine bedeutende Wochenstube des Großen Mausohrs (LFU 2018).

#### 3.6.2 Beschreibung der erfassten Fledermaus-Fauna

Im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2018 wurden im Untersuchungszeitraum von März bis Dezember dreizehn der 18 in Brandenburg vorkommenden Fledermausarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Außerdem gab es Kontakte, die lediglich der Artgruppe *Myotis* und *Nyctalus* zugeordnet werden konnten. Bei den *Myotis*-Arten kann es sich vermutlich um die Kleine und die Große Bartfledermaus, die Fransenfledermaus oder das Große Mausohr handeln. Außerdem konnten für die Artengruppe *Plecotus* ebenfalls die Art nicht immer eindeutig determiniert werden. Insbesondere bei den Erfassungen mit den Daueraufzeichnungsgeräten konnten wenige Rufe als Fledermausrufe angesprochen, allerdings auf Grund der kurzen Rufsequenz oder einer nicht ausreichenden Aufnahmequalität keine Art eindeutig ermittelt werden.

In der folgenden Tabelle sind die im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2018 nachgewiesenen Arten aufgeführt.

**Tab. 14: Fledermaus-Nachweise (Erfassung 2018)**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	FFH-RL	SG
Bartfledermaus*, Kleine/ Große	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	V / V	1 / 2	IV / IV	x
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	1	II/IV	x
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	IV	x
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	2	IV	x
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	1	IV / IV	x
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	x
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	IV	x
Langohr*, Braunes/ Graues	<i>Plecotus auritus / austriacus</i>	V / 2	3 / 2	IV / IV	x / x
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1	II/IV	x
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	k.A.	IV	x
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	3	IV	x
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	P	IV	x
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	P	IV	x

Legende:  
 RLBB = Rote Liste Brandenburg (DOLCH et al. 1992)  
 RLD = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009)  
 FFH = Auflistung der Art in Anh. II bzw. IV der FFH-Richtlinie  
 SG = Streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG  
 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = extrem selten,  
 V / P = Arten der Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, \* = ungefährdet  
 \* die beiden Arten sind mit dem Detektor nicht voneinander zu unterscheiden

### 3.6.3 Beschreibung der erfassten Fledermausarten und ihrer Vorkommen (Aktivitäten) im Untersuchungsraum

Im Folgenden werden die nachgewiesenen Fledermausarten hinsichtlich ihrer autökologischen Ansprüche und ihrem Vorkommen und Aktivitäten im Untersuchungsgebiet beschrieben.

#### Bartfledermaus, Kleine/ Große (*Myotis mystacinus/brandti*)

Große und Kleine Bartfledermaus können mit dem Detektor nicht voneinander unterschieden werden. Die Lebensraumansprüche der beiden Bartfledermausarten ähneln sich wahrscheinlich sehr stark. Beide Arten jagen sowohl in Wäldern als auch in der offenen Landschaft entlang von Vegetationsstrukturen (MESCHÉDE & HELLER 2000). Während die Kleine Bartfledermaus eher die Nähe von Fließgewässern sucht, sind Große Bartfledermäuse eher an stehende Gewässer gebunden (TAAKE 1984). Als Sommerquartiere der Kleinen Bartfledermaus werden Spalten an Gebäuden genannt aber auch andere

Spalträume wie hinter loser Baumrinde, nur selten werden Quartiere in Bäumen bekannt (DIETZ et al. 2007). Die Große Bartfledermaus nutzt Baumquartiere, Fledermauskästen und Gebäudequartiere (DIETZ et al. 2007).

Die Verbreitung der Großen Bartfledermaus ist in Deutschland bisher nur lückenhaft bekannt (PETERSEN et al. 2004). Wochenstuben wurden inzwischen in Brandenburg nachgewiesen (ebd.), u a. in Fledermauskästen (DÜRR 2008).

Die Kleine Bartfledermaus zählt in Deutschland zu den seltenen Fledermausarten, was jedoch auf die unsystematische Erfassung oder unklare Abgrenzung zur Großen Bartfledermaus zurückgeführt werden kann (PETERSEN et al. 2004). Die Kleine Bartfledermaus kommt zwar im ganzen Land Brandenburg vor, ist aber meist selten bis sehr selten und nur in der Lausitz etwas häufiger (MLUV 2008).

#### Nachweise:

Die Bartfledermaus wurde mit 3 Kontakten im 1.000 m-Untersuchungsraum nachgewiesen. Am 14.05.2018 konnten an zwei Standorten einmal zwei Tiere und einmal ein Tier auf einem Weg und einer Straße im Transferflug vorbeifliegend registriert werden. An den fünf Batlogger-Standorten wurden insgesamt 34 Rufsequenzen der Bartfledermaus aufgezeichnet, wobei an allen Standorten Sequenzen zu verzeichnen sind. Am Standort D konnte mit 19 Rufen die Bartfledermaus am häufigsten nachgewiesen werden, mit 12 Rufen am ersten Erfassungstag am häufigsten. Demnach konnten die Bartfledermäuse überwiegend im Kiefernforst im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Weitere Nachweise der Art sind sehr wahrscheinlich in den unbestimmten *Myotis*-Kontakten enthalten.

#### **Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)**

Die Bechsteinfledermaus ist die am stärksten an den Lebensraum Wald gebundene einheimische Fledermausart (MUNLV 2007). Bechsteinfledermäuse bevorzugen große, mehrschichtige, teilweise feuchte Laub- und Mischwälder mit einem hohen Altholzanteil; einen weiteren Vorkommensschwerpunkt stellen Obstwiesengebiete mit altem Baumbestand dar. Seltener werden Kiefern(misch)wälder, parkartige Offenlandbereiche und Gärten besiedelt. Unterwuchsfreie Hallenwälder werden gemieden (MESCHÉDE & HELLER 2002, MUNLV 2007).

Als Sommerquartiere dienen hauptsächlich Baumhöhlen (Spechthöhlen), gelegentlich auch abstehende Borke oder Baumzwiesel; zur Jungenaufzucht nehmen sie auch gerne künstliche Nisthilfen an (PETERSEN et al. 2004). Bechsteinfledermäuse benötigen ein großes Angebot an Quartieren, da sie ihre Quartiere häufig wechseln (MUNLV 2007). Winterquartiere sind zum überwiegenden Teil unterirdisch in Kellern, Brunnen (MUNLV 2007), Höhlen und Stollen (PETERSEN et al. 2004). Als größte Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartier wurden 39 km festgestellt; meist sind die zurückgelegten Distanzen geringer (PETERSEN et al. 2004).

Die Jagdreviere liegen in der Regel lediglich in einem Radius von 500-1.500 m um die Quartiere. Als Jagdstrategie ist ein langsamer und wendiger Beutesuchflug in hindernisreicher Umgebung belegt (MESCHÉDE & HELLER 2002). Dabei erfolgen die Jagdflüge entlang der Vegetation vom Boden bis zum Kronenbereich oder von Hangplätzen aus (MUNLV 2007). Bechsteinfledermäuse orientieren sich auf ihren Flugstraßen eng an der Vegetation (strukturegebunden) und überfliegen offene Flächen in niedriger Höhe.



Nachweise:

Die Bechsteinfledermaus konnte nur einmal im Gesamtuntersuchungszeitraum mit dem Ultraschalldetektor an einer Stelle am 09.05.2018, innerhalb des 1000 m-Untersuchungsraum registriert werden. Südwestlich der Ortslage Diehlo, in einer Geländesenke unweit einer Wasserstelle und eines vorbeiführenden Weges, flog diese im Transferflug vorbei und führte eine kurze Jagd über dem Weg durch. An den Batlogger-Standorten wurden insgesamt drei Rufsequenzen der Bechsteinfledermaus aufgezeichnet, wobei diese an den Standorten A und B zu Beginn und Ende des Untersuchungszeitraumes zu verzeichnen waren und sich auf jeweils Einzelrufe beschränkten. Weitere Nachweise der Art könnten möglicherweise in den unbestimmten *Myotis*-Kontakten enthalten sein.

**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**

Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Gebäudefledermaus, die vorwiegend im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich und strukturreichen Landschaften vorkommt (MUNLV 2007, PETERSEN et al. 2004). Sommerquartiere bezieht die Breitflügelfledermaus fast ausschließlich in und an Gebäuden. Sie gilt als Spalten bewohnende Fledermausart, die enge Hohlräume als Quartier schwerpunktmäßig im Dachbereich nutzt, aber z. B. auch hinter Verkleidungen und Fensterläden gefunden wird (SIMON et al. 2004). Die Männchen suchen neben Gebäudequartieren auch Baumhöhlen, Nistkästen und Holzstapel auf (MUNLV 2007). Bei allen in Sachsen genauer untersuchten Kolonien wurde die abwechselnde Nutzung mehrerer, meist in enger Nachbarschaft befindlicher Quartiere festgestellt (SCHMIDT 1998).

Breitflügelfledermäuse jagen in einer durch Gehölze stark gegliederten Landschaft mit Heckenstrukturen oder Alleen, über Rinderweiden und Wiesenflächen, an Waldrändern, Bestandsgrenzen in und am Wald sowie an Gewässern, an Baumreihen aber auch in Baum bestandenen (Alt-)Stadtgebieten und ländlichen Siedlungen unter anderem um Straßenlampen (BRAUN & DIETERLEN 2003), in Streuobstwiesen, Parks, Gärten und Hinterhöfen (MATERNOWSKI 2008, MUNLV 2007, SIMON et al. 2004). Breitflügelfledermäuse fliegen bedächtig in ca. 10-15 m Höhe im freien Luftraum und entlang von Gehölzen. Sie gelten als mäßig strukturgebunden (BRINKMANN et al. 2008). Die Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten variiert zwischen wenigen 100 Metern und 6-8 (max. 12) Kilometern (SIMON et al. 2004, MUNLV 2007, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Im städtischen Bereich jagen Breitflügelfledermäuse selten weiter als 1.000 m vom Quartier entfernt (PETERSEN et al. 2004). Besonders in der Wochenstubenzeit befinden sich die Jagdgebiete in nur geringer Entfernung zum Quartier.

Spaltenverstecke in und an Gebäuden, Dachböden (LANUV NRW 2008), Bäumen und Felsen sowie Keller (LANUV NRW 2008), Stollen und Höhlen werden von der Breitflügelfledermaus als Winterquartiere genutzt (MUNLV 2007). In Winterquartieren ist die Art selten nachzuweisen (MATERNOWSKI 2008). SIMON et al. (2004) fanden bis auf zwei traditionell genutzte Winterquartiere immer wieder einzelne Tiere bei Sanierungsarbeiten an Fassaden oder im Dachbereich. Die Art gilt als ortstreu (LANUV NRW 2008). Die Tiere fliegen in ca. 10-15 m Höhe, oft entlang bestimmter Flugstraßen (SIMON et al. 2004). Winterquartiere und Sommerquartiere sind meist in einer Entfernung von unter 50 (selten mehr als 300) Kilometern zu finden (MUNLV 2007).

Als Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland wird das Flachland, insbesondere die Norddeutsche Tiefebene angegeben (BOYE et al. 1999). Im Land Brandenburg kommt die Breitflügelfledermaus nahezu im gesamten Gebiet vor. Im Land Brandenburg gilt die Art als gefährdet. Im Untersuchungsraum sind zahlreiche Wochenstubennachweise der Breitflügelfledermaus bekannt (TEUBNER et al. 2008).

Nachweise:

Die Breitflügelfledermaus wurde mit 251 Kontakten erfasst, wobei der überwiegende Teil der Kontakte knapp außerhalb des 1000 m-Untersuchungsraum in den Ortslagen Diehlo und dem Ortsrand Fünfeichen erfolgte. Die Breitflügelfledermäuse jagten häufig entlang der mit Bäumen und Hecken gesäumten Feldwege, aber auch entlang der Waldränder und teils auch über Acker- und Wiesenflächen. In Ortslagen jagt sie oftmals linear entlang von Straßen und Wegen, wie auch in den beiden Ortslagen. Teilweise wurde auffällig an der Straßenbeleuchtung nach Insekten gesucht. Quartiere der Art befinden sich sehr wahrscheinlich in Gebäuden in den umliegenden Orten und werden in Fünfeichen vermutet. In der

Ortslage Diehlo ließ sich der Quartierstandort auf das dortige Gasthaus „Zur Linde“ eingrenzen. An den Batlogger-Standorten A, C und D wurden insgesamt 143 Laute der Breitflügelfledermaus aufgezeichnet. Der überwiegende Anteil der Rufe (114) wurde am Standort D zum ersten Erfassungstermin aufgezeichnet. An den beiden weiteren Standorten konnten Rufe ebenfalls überwiegend in der ersten Hälfte des Untersuchungszeitraumes festgestellt werden.

### **Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**

Die Fransenfledermaus besiedelt sowohl Wälder als auch Gebiete mit dörflichen und landwirtschaftlichen Strukturen, beide Landschaftstypen dienen sowohl als Quartierstandort als auch als Jagdhabitat (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Die Fransenfledermaus bevorzugt wald- und gewässerreiche Gegenden mit lockeren, unterholzreichen (MUNLV 2007) Laubholz-, insbesondere Altholzbeständen (LFUG & NABU 1999). Siedlungsbereiche werden bei reich strukturierter Ausstattung mit Streuobstwiesen und Bauerngärten aufgesucht (LFUG & NABU 1999).

Die Tiere jagen im Frühjahr in offenen Lebensräumen wie Streuobstwiesen, Weiden, Feldern oder an Gewässern, verlagern ihre Aktivitäten aber spätestens im Sommer in Wälder, wobei auch reine Nadelbestände bejagt werden (DIETZ & SIMON 2003). Dabei sammeln die Fransenfledermäuse Beutetiere (Insekten und auch Spinnen) von Blättern und Ästen ab (MESCHEDE & HELLER 2002). Die Jagdgebiete sind bis zu 3 km vom Quartier entfernt (MESCHEDE & HELLER 2002), wobei die Kernjagdgebiete meist im Umfeld von bis zu 1500 Metern um die Quartiere liegen (MUNLV 2007). Die im Spätsommer und Herbst aufgesuchten Jagdreviere befinden sich selten weiter als 600 m von den Quartieren entfernt (MESCHEDE & HELLER 2002). Fransenfledermäuse fliegen meist sehr nahe an der Vegetation (strukturegebunden), z. B. entlang von Hecken oder in den Baumkronen in etwa 1-4 m Höhe (ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN 2003, BRINKMANN et al. 2008, LFUG & NABU 1999). Offene Flächen werden nur in sehr geringer Höhe überquert (ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN 2003).

Im Wald werden Baumquartiere (Höhlen, abstehende Borke) und Nistkästen für die Wochenstuben bezogen. Im Siedlungsbereich findet man Wochenstuben in Spalten und Zapfenlöchern auf Dachböden und in Viehställen, außerdem in Mauerspalten (MUNLV 2007, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). In Kuhställen wird gelegentlich auch gejagt. Die Wochenstuben stellen einen Quartierverbund dar, in dem die Quartiere ein bis zweimal in der Woche gewechselt werden (MUNLV 2007). Die Überwinterung erfolgt in spaltenreichen unterirdischen Hohlräumen wie Höhlen, Kellern, Brunnen und Stollen (MESCHEDE & HELLER 2002, MUNLV 2007). Bei der Wanderung zwischen Winterquartieren und Sommerquartieren werden Distanzen von bis zu 80 (max. 185) Kilometern zurückgelegt (MUNLV 2007). Die Winterquartiere werden spät mit Beginn der Frostperiode im November/Dezember bezogen.

Die Fransenfledermaus kommt in allen Bundesländern vor; Wochenstuben sind jedoch in den meisten Gebieten selten (PETERSEN et al. 2004). Die Nutzung von künstlichen Nisthöhlen als Wochenstuben, Paarungsquartiere und von Einzeltieren ist belegt (MESCHEDE & HELLER 2002).

Gefährdungsursachen für die Fransenfledermaus liegen im Rückgang geeigneter Waldlebensräume und grenzlinienreicher Offenlandschaften, dem Verlust von Quartieren auf Dachböden und in Viehställen und der Tötung durch den Straßenverkehr (DOLCH 2008b).

Für Brandenburg sind Nachweise von 40,7 % der Landesfläche bekannt (TEUBNER et al. 2008). Die Fransenfledermaus weist in Brandenburg allerdings einen ungünstigen Erhaltungszustand auf und gilt gemäß der Roten Liste Brandenburgs als stark gefährdet.

#### Nachweise:

Die Fransenfledermaus konnte an fünf Kontaktpunkten mit 12 eindeutigen Detektornachweisen im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Die Nachweise im Untersuchungsgebiet gelangen für drei vorbeifliegende Tiere und weitere neun jagende Individuen. Bis zum 04.07.2018 gelangen insgesamt elf Nachweise. Im Mittsommer konnte die Art im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden, ein letzter Kontakt eines jagenden Tieres konnte Anfang Oktober registriert werden. Quartiere der vorwiegend baumbewohnenden Fledermausart wurden nicht festgestellt, können aber durchaus in diesen Waldbeständen vorhanden sein. Weitere sieben Nachweise der Art gelangen mit den Daueraufzeichnungen an

den Standorten A, B und D. Die Nachweise erstreckten sich auf die gesamte Untersuchungszeit und deuten auf eine sporadische Nutzung des Untersuchungsgebietes zum Ortswechsel. Weitere Nachweise der Art sind sehr wahrscheinlich auch in den unbestimmten *Myotis*-Kontakten enthalten.

### **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

Das Große Mausohr ist eine Gebäudefledermaus, die große zusammenhängende Waldgebiete (v. a. Altersklassen-Laubwälder, Hallenwälder) und Waldgewässer sowie Gärten und Obstplantagen als Jagdterritorien nutzt. Seltener werden andere Waldtypen oder kurzrasige Grünlandbereiche bejagt. Es werden Regionen mit ausgedehnten Laubwäldern bzw. Laub-/Nadelholz-Mischwäldern und andererseits Siedlungsgebiete mit hohen Gebäuden und einem erheblichen Anteil an älterer Bausubstanz besiedelt. Weiterhin leben Große Mausohren in Parkanlagen und Obstplantagen (HAENSEL 2008, MLUV 2008).

Die Wochenstubenquartiere befinden sich meist in großen Räumen von Gebäuden, die frei von Zugluft und Störungen sind und sich im Sommer z. T. über 45°C aufheizen können. Derartige Quartiere sind heute überwiegend auf Dachböden von Kirchen, Klöstern, Schlössern, Dorfschulen und Gutshäusern vorhanden (HAENSEL 2008, MLUV 2008, PETERSEN et al. 2004). In Kälteperioden ziehen Kolonien manchmal in kleinere Nischenquartiere um, in denen sie durch ihre eigene Körperwärme höhere Temperaturen erzeugen können. In Kälte- und Regenperioden werden außerdem regelmäßig Baumhöhlenquartiere aufgesucht und zum Übertragen genutzt. Es besteht eine hohe Bindung der Wochenstubenkolonien an ihre Quartiere, die oft über Jahrzehnte genutzt werden. Weitere Sommerquartiere existieren in Spalten und Höhlungen an Gebäuden, in unterirdischen Höhlen und Stollen. Nistkästen und Hohlräume in Brücken werden von der Art als Zwischen-, Männchen- und Paarungsquartiere genutzt (PETERSEN et al. 2004).

Als Winterquartiere dienen relativ warme, feuchte und große unterirdische Räume wie Stollen, Keller, Gewölbe, Kasematten, Bunker, Höhlen, aber es werden auch Dachböden angenommen (HAENSEL 2008, MLUV 2008, LANUV NRW 2008, PETERSEN et al. 2004). Weitere Überwinterungsverstecke werden in Felsspalten und Baumhöhlen vermutet (PETERSEN et al. 2004). Die Art legt im Norden ihres Verbreitungsgebietes etwa 50-100 km zwischen Winter- und Sommerquartier zurück (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Die Sommer- und Winterquartiere können aber bis zu 200 km auseinander liegen (PETERSEN et al. 2004).

Jagdgebiete liegen zu über 75 % in geschlossenen Waldbeständen, insbesondere in Laubwäldern (PETERSEN et al. 2004). Die Jagdgebiete des Großen Mausohrs zeichnen sich durch freien Zugang zum Boden aus (DIETZ et al. 2007). Bevorzugt werden typische Altersklassenwälder mit geringer Bodendeckung und freiem Luftraum bis in 2 m Höhe (z. B. Buchenhallenwald). Obstgärten, Äcker und Wiesen (insbesondere nach frischer Mahd) werden ebenfalls zum Beuteerwerb genutzt.

#### Nachweise:

Das Große Mausohr wurde ausschließlich durch die Erfassung mit Batloggern nachgewiesen, im Rahmen der Detektor- und Quartiererfassung konnten keine Nachweise erbracht werden. Insgesamt 14 Nachweise der Art gelangen mit den Daueraufzeichnungen an allen Standorten, wobei sie am Standort E nur einmal nachgewiesen wurde. An den Standorten A, B und C, in deren Nähe sich die Ortsverbindungsstraße Diehlo-Fünfeichen befindet, sowie eine größere offene Ackerfläche, sind die Nachweise mit 3 bis 4 Rufen relativ gleich häufig. Diese kurzen Einzelerufe deuten auf eine nur sporadische Tradierung des Untersuchungsgebietes zum Zwecke des Ortswechsels hin. Weitere Nachweise der Art sind sehr wahrscheinlich in den unbestimmten *Myotis*-Kontakten enthalten.

### **Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**

Der Große Abendsegler gilt als typische Waldfledermaus, da als Sommer- und Winterquartiere vor allem Höhlenbäume in Wäldern und Parkanlagen genutzt werden. Bewohnt werden bevorzugt Laubwälder mit hohem Alt- und Totholzanteil, aber auch Parkanlagen, Baum bestandene Flussufer und Teichränder, Alleen sowie Einzelbäume im Siedlungsbereich (LFUG & NABU 1999). Die Wochenstuben und

Sommerquartiere der Männchen befinden sich meistens in ausgefaulten Spechthöhlen, Fäulnishöhlen und Stammaufrissen. Winterquartiere finden sich u. a. in dickwandigen Baumhöhlen; außerdem können tiefe Spalten in hohen Felswänden und Mauern sowie Brücken als Quartier dienen. Der Große Abendsegler ist ausgesprochen orts- und quartiertreu. Da die Tiere oftmals mehrere Quartiere im Verbund nutzen und diese regelmäßig wechseln, sind sie auf ein großes Quartierangebot angewiesen (ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN 2003). Die Nutzung von künstlichen Nisthöhlen als Wochenstuben, Paarungsquartiere und Männchenquartiere ist belegt und geeignete Fledermauskästen werden gerne besiedelt (MESCHEDE & HELLER 2002, HEISE & BLOHM 1998 in TEUBNER et al. 2008). Große Abendsegler können zwischen Sommer- und Winterquartieren über 1.000 km (max. 1.600 km) weit wandern (ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN 2003, MESCHEDE & HELLER 2002, MUNLV 2007).

Als Jagdgebiete bevorzugt die Art offene, insektenreiche Lebensräume, die einen hindernisfreien Flug ermöglichen. Jagdhabitate sind insbesondere freie Lufträume über großen, langsam fließenden oder stehenden Gewässern, Waldränder, Waldlichtungen, Parks, abgeerntete Wiesen und Äcker sowie beleuchtete Flächen im Siedlungsbereich. Die Jagdgebiete können von 2 km bis über 10 km von den Quartieren entfernt sein. Der Flug ist sehr schnell (ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN 2003, MESCHEDE & HELLER 2002, MUNLV 2007). Sowohl die Streckenflüge als auch die Jagdflüge erfolgen in großer Höhe meist über den Baumkronen (10-50 m) und sind nur in geringem Maße strukturgebunden (ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN 2003, BRINKMANN et al. 2008, MESCHEDE & HELLER 2002).

Die Art kommt in ganz Deutschland vor, jedoch aufgrund der Zugaktivität saisonal in unterschiedlicher Dichte. Die hauptsächlichen Lebensräume liegen während der Wochenstubenzeit im nordöstlichen und östlichen Mitteleuropa, während sich die Paarungs- und Überwinterungsgebiete zu einem großen Teil im westlichen und südwestlichen Mitteleuropa befinden. Nach einer Zusammenstellung von bekannten Daten durch WEID (2002) befinden sich in Deutschland die Wochenstubenkolonien vorwiegend in Norddeutschland (Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg), weitere in Sachsen und Sachsen-Anhalt. Im übrigen Deutschland sind Wochenstuben sehr selten (MUNLV 2007). Die Winterquartiere liegen in klimatisch günstigeren Gebieten, v. a. in Süddeutschland.

Aus Brandenburg liegen zahlreiche Nachweise für Wochenstubenkolonien und Überwinterungsquartiere des Großen Abendseglers vor. Die größte Nachweisdichte für die Art liegt in Mittel- und Nordostbrandenburg (SCHMIDT 1997). In den 1980er und 1990er Jahren ergab sich eine bedeutende Erhöhung der Wochenstuben- und Überwinterungsnachweise (siehe ebd.). In Optimalgebieten mit altholzreichen Mischwäldern können Dichten von 2,52 Individuen/km<sup>2</sup> erreicht werden (ebd.). Der Große Abendsegler gilt im Land Brandenburg als gefährdet.

#### Nachweise:

Der Große Abendsegler wurde mit 303 Kontakten im 1.000 m-Untersuchungsraum und etwas darüber hinaus während der Detektorbegehungen nachgewiesen. Der Große Abendsegler jagte teils im Untersuchungsgebiet und sehr wahrscheinlich auch außerhalb des Untersuchungsraumes, querte dafür gelegentlich den Untersuchungsraum in unterschiedliche Richtungen. An insgesamt 54 Kontaktpunkten konnte der Große Abendsegler registriert werden, wobei der überwiegende Teil der Kontakte gerichtete Überflüge in einer Höhe um 100 m verläuft. Innerhalb des 1000 m-Untersuchungsraum konnten zwei Wochenstubenquartiere ermittelt werden, einmal in einem Kiefernbestand westlich der Ortslage Diehlo und einmal ost-südöstlich der Fünfeichener Mühle (Forellenanlage) in einer Eiche innerhalb eines Mischwaldbereiches unweit einer kleinen Waldlichtung. Die Batlogger zeichneten insgesamt 963 Rufsequenzen des Großen Abendseglers an allen fünf Standorten auf. An den Standorten A und C konnte der Große Abendsegler am häufigsten aufgezeichnet werden, an den Standorten B und D etwa gleich oft. Am Standort E konnten mit 29 Rufreihen nur wenige Rufe des Abendseglers registriert werden. Die Anzahl der Rufe innerhalb der Untersuchungs-nächte insgesamt ist recht gleichmäßig verteilt, an den jeweiligen Standorten aber mit teilweise höheren Nachtmaxima mit bis zu 109 Rufen. Am Standort A konnte zu Erfassungsbeginn eine hohe Anzahl auch von Soziallauten registriert werden, am Standort C ebenfalls auch zur Mitte des Erfassungsmonates September. Der überwiegende Teil der Aufnahmen ergibt sich aus Transferflügen über das Untersuchungsgebiet hinweg und regelmäßig ebenfalls auch aus kurzen Jagdsequenzen. Weitere Nachweise der Art könnten möglicherweise in den unbestimmten *Nyctalus*-Kontakten enthalten sein.



**Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)**

Der Kleinabendsegler kann hinsichtlich seiner Quartierwahl als klassische „Waldfledermausart“ bezeichnet werden. Die Quartiere liegen überwiegend in reinen Laubwäldern oder in Mischwäldern mit hohem Laubholzanteil. Als Waldtypen um die Kolonien dominieren reine Buchen-, Eichen-Hainbuchen- sowie Eichen-Kiefernwälder. Wochenstuben und Sommerquartiere sind Baumhöhlen, -spalten und Nistkästen. FUHRMANN et al. (2002) haben bei den von ihnen telemetrierten Tieren Quartiere, die sehr häufig gewechselt werden, in einem Umfeld von 50 bis 1.700 m innerhalb eines Waldes festgestellt. Natürliche Winterquartiere stellen wahrscheinlich Baumhöhlen und Spalten sowie Hohlräume an und in Gebäuden dar. Zur Jagd werden unspezifisch verschiedene Lebensräume genutzt: innerhalb des Waldes jagt die Art über Lichtungen, Windwurfflächen, Lichtungen, entlang von Wegen und am Waldrand. Außerhalb des Waldes bilden Bach- und Flussauen, Stillgewässer, Acker und Grünland, Gärten und Streuobstwiesen die Jagdhabitats. Dabei werden ausgedehnte Gebiete durchstreift, was einen Aktionsradius von 5 – 9 km zur Folge hat (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Der Kleinabendsegler gehört zu den Wanderfledermäusen, die saisonal weite Strecken zurücklegen, es gibt Nachweise von über 1.500 km (DIETZ et al. 2007). Über seine Gefährdung in Deutschland lässt sich aufgrund ungenügender Datenlage bisher keine eindeutige Aussage treffen.

In Brandenburg gehört der Kleinabendsegler zu den selteneren Fledermausarten. Es gibt Wochenstubennachweise für 30 MTB Quadranten und Wochenstubenverdacht für weitere 17 MTB Quadranten. Im näheren Umkreis des Untersuchungsraumes sind Wochenstubenquartiere und weitere Nachweise u. a. aus den MTB Quadranten 3342, 3343 und 3245 bekannt (TEUBNER et al. 2008).

**Nachweise:**

Der Kleinabendsegler wurde mit einem Kontakt im 1.000 m-Untersuchungsraum mit einem gerichteten Vorbeiflug während der Detektorbegehungen am 30.04.2018 nachgewiesen. Hier flog das Tier gezielt in Baumkronenhöhe, ca. 30 m, entlang der Wald-/Offenlandkante aus Norden kommend in südliche Richtung. Weitere Nachweise dieser Art gelangen während des gesamten Untersuchungszeitraumes innerhalb der Detektorbegehungen nicht. Mit den Batloggern wurden 44 Rufsequenzen des Kleinabendseglers an zwei Standorten (A und C) aufgezeichnet. Bei der Zusammenstellung der Rufdaten der Batlogger-Aufzeichnungen wie auch der Begehungsdaten wurde sichtbar, dass die Kleinabendsegler zum Ende der Wochenstubenzeit (Ende Juli) den Untersuchungsraum verlassen hatten, da nur bei der ersten Erfassung am 21.07.2018 Kleinabendseglernachweise, bis auf eine Ausnahme, gelangen. Diese ist am Standort A am 14.09.2018 durch eine kurze Rufreihe dokumentiert. Dies deutet darauf hin, dass das Untersuchungsgebiet innerhalb der Wochenstubenzeit für den Kleinabendsegler eine höhere Bedeutung hat als außerhalb dieser. Weitere Nachweise der Art könnten möglicherweise in den 25 unbestimmten *Nyctalus*-Kontakten enthalten sein.

**Langohr, Braunes / Graues (*Plecotus auritus* / *austriacus*)**

Das Braune Langohr gehört zur Gruppe der Waldfledermäuse und ist vorwiegend in unterholzreichen lichten Laub- und Nadelwäldern zu finden. Als Jagdgebiete dienen außerdem strukturreiche Gärten, Friedhöfe, Streuobstwiesen und Parkanlagen im dörflichen und städtischen Umfeld, wobei die nächtlichen Aktionsradien meist nur wenige hundert Meter betragen (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Als Quartierstandorte werden vorrangig Baumhöhlen, aber auch Nistkästen und waldnahe Gebäude genutzt. Die Wochenstuben bestehen aus eng miteinander verwandten Weibchen, die ein kleines Territorium von etwa 1 km<sup>2</sup> über Jahrzehnte hinweg bewohnen können (DIETZ et al. 2007). Die Nahrung wird von der Oberfläche der Vegetation abgesucht oder aus der Luft gefangen. Ihr Winterquartier bezieht die Art in unterirdischen Bunkern, Kellern oder Stollen.

Das Graue Langohr wählt in unseren Breitengraden fast ausschließlich Quartiere in und an Gebäuden. Die Jagdgebiete befinden sich in der offenen Kulturlandschaft auf Obst- oder Mähwiesen, an Hecken und Feldgehölzen oder an Waldrändern. Das Winterquartier sucht sich das Graue Langohr in Höhlen, Stollen oder Kellern. Der Flug vollzieht sich meist in 2-5 m Höhe über dem Boden (PETERSEN et al. 2004), wobei die Art bevorzugt sehr nahe an der Vegetation fliegt.

Braunes und Graues Langohr sind mithilfe der Lautanalyse ihrer Ortungsrufe nicht sicher voneinander unterscheidbar. Im Flug sind Langohren nur ausgesprochen selten nachzuweisen, da sie sehr leise rufen und eine Erfassung mit dem Fledermaus-Detektor nur bei geringer Entfernung zum Tier gelingt.

In Brandenburg kommt das Braune Langohr flächendeckend vor. Die Verbreitung des Grauen Langohrs ist ähnlich gut wie die des Braunen Langohrs, jedoch ist die Art im Norden des Landes selten zu finden (TEUBNER et al. 2008).

#### Nachweise:

Langohrfledermäuse wurden an drei Kontaktpunkten mit sieben Rufkontakten im 1.000 m-Untersuchungsraum mit dem Detektor nachgewiesen. Die Tiere wurden auf Waldwegen, einer Waldkante und an der Straße (B246) vorbeifliegend im Zeitraum zwischen dem 30.04.2018 bis zum 06.07.2018 registriert, später im Jahresverlauf gelangen keine Nachweise mehr. Mit den Batlogger-Aufzeichnungen wurden weitere zehn Nachweise im Untersuchungsraum an den Gerätestandorten A, B, C und D erbracht, nur am Standort E gelang kein Nachweis mit den Daueraufzeichnungsgeräten. Diese Nachweise belegen, dass die Langohrfledermäuse die Acker- und Forstflächen zur Jagd nutzen bzw. diese im freien Flug queren. Der eine Nachweis am Standort D gelang in der ersten Erfassungsnacht, die restlichen Nachweise erfolgten im September.

#### **Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)**

Die Mopsfledermaus ist eine im Sommer vorwiegend Baum bewohnende Fledermausart (DIETZ 2014). Der Winterschlaf wird in überwiegend frostsicheren unterirdischen Hohlräumen (Bergwerksstollen, Keller, Ruinenanlagen, stillgelegte Eisenbahntunnel) verbracht. Die Wochenstubenkolonien suchen im Sommer vor allem Spalten hinter der sich lösenden Rinde von absterbenden Bäumen oder Spalten im Holzkörper (z. B. Blitzrinnen, Frostspalten) auf (ebd.). Charakteristisch ist ein häufiger Quartierwechsel, wobei sich die von einer Kolonie genutzten Quartiere über Distanzen von 1-2 km und darüber hinaus verteilen können. Quartiere wie auch Nahrungsräume werden über Jahre mit räumlicher Bindung genutzt. Quartiergebietes werden in hoher Tradition über Jahrzehnte genutzt. Die Jagdgebiete liegen ebenfalls weit überwiegend im Wald. Es werden häufig Schneisen und Hohlwege sowie Randstrukturen (Waldränder, Galerien, Baumkronen) bejagt. Jagdflüge mit einem Abstand bis etwa 10 m zur Baumkronenhöhe sind häufig. Offenland wird insgesamt deutlich weniger frequentiert als Wald. Es sind v. a. strukturreiche Landschaftsausschnitte mit Ufergalerien, Alleen, Heckenzügen und Streuobstwiesen. Zwischen den Quartierbäumen und den allnächtlich aufgesuchten Nahrungsräumen können Distanzen von 10 (bis 20) Kilometern und mehr liegen (ebd.).

Die Mopsfledermaus ist in ganz Brandenburg verbreitet, aber fast überall selten. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen in der Lausitz und im Niederen Fläming (MLUV 2008), aus denen, anders als aus den meisten Gebieten, nicht nur Einzelfunde aus Winterquartieren vorliegen (TEUBNER et al. 2008).

#### Nachweise:

Die Mopsfledermaus konnte am 05.06.2018 einmal mit einem Detektorkontakten knapp außerhalb des 1.000 m-Untersuchungsraum in direkter Nähe der Ortslage Eisenhüttenstadt nachgewiesen werden. Die Mopsfledermaus nutzte einen Waldweg zum Transferflug. An den Batlogger-Standorten wurden insgesamt 291 Rufsequenzen der Mopsfledermaus aufgezeichnet. Die Aufzeichnungen belegen die Jagd bzw. die Querung entlang von Feld- und Waldwegen wie auch über die Ackerflächen und in den Kiefernforstbeständen. Mit Ausnahme des Standortes E, an dem nur sechs Rufsequenzen registriert wurden, konnte die Mopsfledermaus ansonsten mit 17 bis 89 Rufen an den Standorten A, B und C, sowie mit 122 Rufen am Standort D nachgewiesen werden. Diese Nachweise konzentrierten sich auf die zweite Hälfte der Erfassungstermine im September und beinhalten einen hohen Teil an Jagdaktivitäten dieser Art.

### **Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**

Die Mückenfledermaus wird in Deutschland durchgängig erst seit dem Jahr 2000 von der Zwergfledermaus unterschieden. Aufgrund ihrer erst seit kurzem erfolgten Abtrennung liegen nur wenige Angaben zur Ökologie der Art vor. Wahrscheinlich ähnelt die Mückenfledermaus in ihren ökologischen Ansprüchen und auch ihrem Flugverhalten sehr stark der Zwergfledermaus.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird angenommen, dass die Mückenfledermaus in Norddeutschland bevorzugt in gewässerreichen Waldgebieten sowie in baum- und strauchreichen Parklandschaften mit alten Baumbeständen und Wasserflächen vorkommt. In der Mitte Deutschlands besiedelt sie vor allem naturnahe Feucht- und Auwälder (LANUV). Nach DIETZ et al. (2007) werden landwirtschaftliche Nutzflächen und Grünland gemieden. Die Mückenfledermaus bevorzugt wassernahe Lebensräume wie Auwälder oder Laubwaldbestände an Teichen als Jagdhabitat (BRAUN & HÄUSSLER 1999, SIEMERS & NILL 2000). Hier wurde auch der überwiegende Teil der wenigen bekannten Wochenstubenquartiere gefunden. Einzelne Männchen siedeln sich nicht nur zur Paarungszeit oft im direkten oder weiteren Umfeld der Wochenstubenquartiere an und meiden dabei auch reine Kiefernaltersklassenforste nicht (TEUBNER & DOLCH 2008). Mückenfledermäuse bevorzugen spaltenförmige Quartiere (TEUBNER & DOLCH 2008). Bevorzugt werden Spaltenquartiere an und in Gebäuden, wie Fassadenverkleidungen, Fensterläden oder Mauerhohlräume (LANUV). Wochenstuben wurden in Gebäuden, senkrechten Spalten von abgebrochenen und aufgesplitterten Bäumen und in Fledermauskästen gefunden (TEUBNER & DOLCH 2008). Baumhöhlen und Nistkästen werden vermutlich überwiegend als Balzquartier genutzt (LANUV). Die Jagdhabitats können sich bis zu 2 km vom Quartierstandort entfernt befinden (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Mückenfledermäuse fliegen bevorzugt in der Nähe und im Windschutz von Vegetationsstrukturen, wobei sie überwiegend Leitlinien folgen (ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN 2003). Als Winterquartiere konnten bislang Gebäudequartiere und Verstecke hinter Baumrinde festgestellt werden (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004).

Die Mückenfledermaus wurde in Brandenburg bisher insbesondere im Norden und Nordosten des Landes häufig festgestellt. Die bekannten Wochenstuben befinden sich überwiegend in laubwald- und wasserreicher Umgebung. Die Mückenfledermaus ist durch Lebensraumzerstörung infolge forstwirtschaftlicher Maßnahmen und hierbei besonders durch den Verlust von Quartierbäumen gefährdet. Weitere Gefährdungsursachen stellen die Vernichtung von Feuchtwäldern und der Gewässerausbau dar. Kritisch sind Sanierungsmaßnahmen an Einzelgehöften, die die Art für individuenstarke Wochenstuben bevorzugt, wenn dadurch der Quartierlebensraum zerstört oder gestört wird (TEUBNER et al. 2008).

#### Nachweise:

Die Mückenfledermaus konnte an 15 Nachweispunkten innerhalb des 1000 m-Untersuchungsraum registriert werden, scheint aber dennoch regelmäßig im Gebiet vertreten und verbreitet zu sein. Neben gerichtet vorbeifliegenden Tieren konnten drei Quartierstandorte lokalisiert oder eingegrenzt werden. Einmal wurde eine Jagdkanzel als Wochenstubenquartier genutzt und zweimal vermutlich Bäume (Eiche, Robinie), wobei die Robinie später auch als Balzquartier genutzt wurde. Von den Batloggern wurden an allen fünf Standorten insgesamt 2.206 Rufsequenzen von Mückenfledermäusen aufgezeichnet. Dabei reicht die Anzahl der Aufnahmen pro Nacht an den verschiedenen Standorten von 0 bis 322 Aufnahmen. Innerhalb der unterschiedlichen Standorte gab es ebenfalls deutliche Unterschiede im Aktivitätsverhalten innerhalb des Untersuchungszeitraumes. Am Standort E wurde mit insgesamt 108 Rufen die Mückenfledermaus am seltensten registriert, am Standort A mit 1.118 Rufen am häufigsten. Dabei gab es in einzelnen Nächten besonders hohe Peaks, die sich weitestgehend mit den Zwergfledermausrufpeaks decken. An diesen Nächten ist außerdem ein besonders hoher Anteil an Soziallauten registriert worden, was möglicherweise auf Quartiernähe deuten könnte. Insgesamt ist die Mückenfledermaus regelmäßig im Untersuchungsgebiet vorkommend und nutzt dieses in seiner Gänze zum Transfer, der Jagd und auch als Quartierstandortgebiet.

### **Myotis unbestimmt (*Myotis spec.*)**

Wiederholt wurden Tiere der Gattung *Myotis* bei den Detektorbegehungen und mit Hilfe der Rufaufzeichnungen registriert, die trotz Rufanalyse keiner bestimmten Art zugeordnet werden konnten.



Nachweise:

Im 1.000 m-Untersuchungsraum wurden 61 Kontakte von Myotisarten erfasst, die keiner bestimmten Art sicher zugeordnet werden konnten. Mit hoher Wahrscheinlichkeit kann es sich um die Fransenfledermaus, die Wasserfledermaus, das Große Mausohr und möglicherweise die Große/ Kleine Bartfledermaus handeln. Die Myotisarten nutzen neben den Gehölzstrukturen auch die Offenflächen im gesamten Untersuchungsraum als Jagdhabitats.

**Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

Die Rauhautfledermaus gilt als typische Waldart. Sie besiedelt fast ausschließlich Waldbestände, wobei sie die Nähe von Gewässern sucht (MESCHÉDE & HELLER 2002). Die Rauhautfledermaus kommt in Laub- und Kiefernwäldern vor, bevorzugt aber Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse (MUNLV 2007) und strukturreiche Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil (PETERSEN et al. 2004). Als typischer Patrouillenjäger (RICHARZ & LIMBRUNNER 1992) erbeutet die Art ihre Nahrung in 4 – 15 m Höhe entlang von insektenreichen Waldrändern, über Wegen, in Schneisen, über Gewässern und Feuchtgebieten von Wäldern, die sich in einem Radius von 6 bis 7 (max. 12) Kilometern um die Quartiere befinden (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004, MUNLV 2007). Es wird aber auch Offenland zur Jagd und für den Transferflug genutzt (BRINKMANN et al. 2008).

Als Sommerquartier werden Baumhöhlen, Baumspalten, insbesondere Stammrisse und Fledermauskästen bevorzugt. Wochenstubenkolonien wählen ihre Quartiere vor allem im Wald oder am Waldrand, häufig in der Nähe von Gewässern. Aber auch Jagd-, Forsthütten und Jagdkanzeln im Wald sowie Nistkästen werden angenommen (MUNLV 2007, PETERSEN et al. 2004). Wochenstubenquartiernachweise gibt es auch aus Holzverkleidungen an Gebäuden (DIETZ et al. 2007). Es sind Quartiergesellschaften mit der Zwergfledermaus bekannt (BRAUN & DIETERLEN 2003). Als Paarungsquartiere werden exponierte Stellen wie Alleebäume und vereinzelt stehende Häuser bevorzugt (DIETZ et al. 2007). Wochenstuben innerhalb Deutschlands beschränken sich weitgehend auf Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern (PETERSEN et al. 2004).

Als saisonaler Weitstreckenwanderer ziehen die Tiere vorherrschend nach Südwesten, meistens entlang von Küstenlinien und Flusstälern (DIETZ et al. 2007), wobei Entfernungen von über 1000 (max. 1900) Kilometern zurückgelegt werden können (MUNLV 2007, SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Die Überwinterungsgebiete liegen vor allem in Südwestdeutschland (PETERSEN et al. 2004). Als Winterquartiere werden überirdische Spaltenquartiere in hohlen Bäumen, Holzstapeln, Fels- und Mauerspalten sowie in Höhlen und Gebäuden genutzt (MUNLV 2007, SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998).

Die Rauhautfledermaus kommt in ganz Brandenburg vor, stellenweise auch häufig (MLUV 2008). Neben Funden im Sommer und während der Durchzugszeit, wurden auch mehrere Winternachweise einzelner Tiere in Potsdam und Berlin erbracht (KUTHE & HEISE 2008). Die Art gilt im Land Brandenburg als gefährdet. Aus dem Umkreis des Untersuchungsraumes sind Wochenstubennachweise der Rauhautfledermaus bekannt (TEUBNER et al. 2008)

Nachweise:

Die Rauhautfledermaus wurde an sieben Kontaktpunkten innerhalb der Detektorerfassungen mit 69 Kontakten im 1.000 m-Untersuchungsraum nachgewiesen. Hierbei gelang der Nachweis von 13 vorbeifliegenden Tieren und 56 jagenden Kontakten. Alle Nachweise gelangen bis Mitte September, anschließend wurde die Art im Untersuchungsgebiet nicht mehr registriert. Mit insgesamt 133 Rufen konnte die Rauhautfledermaus an allen Standorten der Daueraufzeichnungsgeräte registriert werden, wobei bis auf den Standort E die summierte Verteilung etwa gleichhäufig ist. Am 21.07. und nach dem 15.09.2018 tritt eine erhöhte Registrierung der Art in den Batloggern an den Standorten C und D auf, was mit dem Auflösen der Wochenstuben und der Abwanderungszeit korreliert. Somit hat das Untersuchungsgebiet für die Wochenstubenzeit und den Migrationszeitraum der Rauhautfledermaus eine hohe Bedeutung. Die Aufzeichnungen belegen, dass die Rauhautfledermäuse das gesamte Untersuchungsgebiet nutzen.

**Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Die Wasserfledermaus bevorzugt wasserreiche Landschaften, gelegentlich ist sie auch weitab davon in Wäldern oder Ortschaften anzutreffen. Die Wasserfledermaus ist auf Gewässer als Jagdgebiete angewiesen, die eine reiche Insektenfauna und Bereiche ohne Wellenschlag aufweisen. Sie jagt aber auch im Wald, besonders wenn er in Gewässernähe gelegen ist, wobei sowohl Laub- als auch Nadelwald beflogen wird (MESCHÉDE & HELLER 2002).

Wie alle baumbewohnenden Fledermausarten ist die Wasserfledermaus auf ein dichtes Angebot an geeigneten Höhlen und Spalten in Bäumen angewiesen. Die Sommerquartiere befinden sich fast ausschließlich in Baumhöhlen, vor allem in alten Fäulnis- und Spechthöhlen in Eichen und Buchen (LANUV), seltener in Baumspalten oder Nistkästen und sehr selten in Spalten an Gebäuden. Von dort fliegen die Tiere zu ihren bis zu 8 km weit entfernten Jagdgebieten entlang von ausgeprägten Flugstraßen (MESCHÉDE & HELLER 2000). Den Weg zwischen Quartier und Jagdgebiet legen Wasserfledermäuse nach Möglichkeit entlang von Strukturen und meist in wenigen Metern über dem Boden zurück. Dadurch kann es an breit ausgebauten und stark befahrenen Verkehrsstraßen zu einem erhöhten Kollisionsrisiko sowie zu Zerschneidungseffekten bzw. Barrierewirkungen kommen.

Die Überwinterung erfolgt ausschließlich in unterirdischen Quartieren.

In Deutschland ist die Art flächendeckend verbreitet, allerdings in unterschiedlicher Dichte. Ihren Verbreitungsschwerpunkt hat die Art in den wald- und seenreichen Gebieten des norddeutschen Tieflands, Mittelfrankens und der Lausitz.

In Brandenburg ist die Wasserfledermaus flächendeckend nachgewiesen und kommt stellenweise häufig vor (TEUBNER et al. 2008). Sie kommt auf 44,8 % der Landesfläche vor (TEUBNER et al. 2008)

**Nachweise:**

Die Wasserfledermaus wurde innerhalb des 1000 m-Untersuchungsraum nur sehr punktuell innerhalb der Detektorerfassungen an sieben Kontaktpunkten insgesamt recht stetig über den gesamten Zeitraum determiniert. Alle Nachweise gelangen ausschließlich von jagenden Tieren, die überwiegend auch flach über den Wasserflächen jagend beobachtet werden konnten. Bis zu sieben Tiere konnten gleichzeitig an einem Kontaktpunkt beobachtet werden. Der Mangel an Wasserflächen innerhalb des Untersuchungsraumes spiegelt sich deutlich in den nur punktuellen Nachweisen wieder. Mit den Batloggern wurden 23 Rufsequenzen der Wasserfledermaus an vier Standorten (A, B, C, D) aufgezeichnet. Bei der Zusammenstellung der Rufdaten der Batlogger-Aufzeichnungen wurde sichtbar, dass die Wasserfledermaus zum Ende der Wochenstubenzeit (Ende Juli) den Untersuchungsraum weitestgehend verlassen hatte und nur noch mit Einzelrufen im September registriert werden konnte. Somit scheint das Untersuchungsgebiet für die Wasserfledermaus insbesondere zur Wochenstubenzeit genutzt zu werden. Weitere Nachweise der Art könnten möglicherweise in den unbestimmten *Myotis*-Kontakten enthalten sein.

**Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Die Zwergfledermaus ist eine ausgesprochene "Spaltenfledermaus", die besonders gern kleine Ritzen und Spalten in und an Gebäuden bezieht. So finden sich Quartiere der Art z. B. unter Flachdächern, in Rollladenkästen, hinter Hausverkleidungen und in Zwischendecken, vereinzelt auch in Baumhöhlen, Baumspalten, Nistkästen oder Holzstapeln (PETERSEN et al. 2004). Die Wochenstuben sind häufig hinter diversen Gebäudeverkleidungen gelegen (DOLCH & TEUBNER 2008, MESCHÉDE & HELLER 2002, MUNLV 2007). Die Quartiere werden oft gewechselt (im Durchschnitt alle 11-12 Tage (PETERSEN et al. 2004)), weshalb Wochenstubenkolonien einen Verbund von vielen geeigneten Quartieren im Siedlungsbereich benötigen (DOLCH & TEUBNER 2008, MESCHÉDE & HELLER 2002, MUNLV 2007). Nach dem Auflösen der Wochenstuben werden die Männchenquartiere zu Paarungsquartieren (DOLCH & TEUBNER 2008, MESCHÉDE & HELLER 2002, MUNLV 2007). Die Überwinterung erfolgt in oberirdischen Spaltenverstecken in und an Gebäuden, natürlichen Felsspalten und unterirdischen Quartieren in Kellern oder Stollen (MUNLV 2007).

Die Jagdgebiete liegen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Ortslagen. Die Art jagt in Gärten, Parkanlagen, offener Landschaft und im Wald. Hauptjagdgebiete stellen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder dar. In Siedlungen wird in Bereichen von parkartigen Gehölzbeständen und an Straßenlaternen gejagt (MUNLV 2007). Dabei ist die Zwergfledermaus auf Leitlinien, an denen sie sich orientieren kann, angewiesen. Solche Leitlinien werden durch Hecken, gehölzbegleitete Wege, Waldränder und Alleebäume gebildet. Die Art jagt überwiegend in einer Höhe von ca. 3–5 m über dem Boden, steigt aber auch regelmäßig bis in Baumwipfelhöhe auf (PETERSEN et al. 2004). Die Jagdgebiete der Zwergfledermaus liegen maximal 2 km von den Quartieren entfernt. Als durchschnittliche Entfernung zwischen Quartier und Jagdlebensraum wurden 840 m ermittelt (SIMON et al. 2004). Flüge zu Schwärmquartieren (im Spätsommer und Frühherbst bis in Entfernungen von 40 km) und Winterquartieren werden meist in größerer Höhe durchgeführt (SIMON et al. 2004).

Die Flexibilität bei der Wahl der Jagdgebiete, das große nutzbare Nahrungsspektrum und die Anpassungsfähigkeit bei der Quartierwahl machen die Zwergfledermaus zu einer ökologisch sehr konkurrenzfähigen und erfolgreichen Art. Die Zwergfledermaus stellt in Deutschland die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart dar (MLUV 2008a). In Brandenburg ist die Zwergfledermaus vermutlich im gesamten Gebiet eine häufige Art (DOLCH & TEUBNER 2008).

Die Art gilt im Land Brandenburg als noch nicht gefährdet, wird aber für die Vorwarnliste vermerkt. Eine Gefährdung der Zwergfledermaus besteht in der Vernichtung von Quartieren durch Sanierungsarbeiten an Gebäuden, der Fällung von Altbäumen in Wäldern und der Tötung im Straßenverkehr, durch Windkraftanlagen sowie durch Katzen (DOLCH & TEUBNER 2008).

#### Nachweise:

Die Zwergfledermaus wurde an 114 Kontaktpunkten innerhalb der Detektorbegehungen mit 2.497 Kontakten im 1.000 m-Untersuchungsraum nachgewiesen. Sie nutzte alle vorhandenen Gehölzstrukturen zur Jagd, besonders intensiv bejagt wurden jedoch die Waldgebiete und größeren Gehölzbestände. Die Feldwege wurden zugleich als Flugrouten zu den Jagdgebieten genutzt.

Es konnten mehrere Nachweise und Hinweise auf Wochenstuben erbracht werden. Diese waren in Bäumen (Kiefer, Birke, Robinie und Ulme), Vogelnisthilfen, Jagdkanzeln und Wohn- und Geschäftsgebäuden. Bäume und die Vogelnisthilfe (Meisennistkasten) wurden auch als Balzquartier im späteren Jahresverlauf genutzt. Einige Quartier ließen sich nicht exakt lokalisieren, hier wurde der Bereich um die Nachweispunkte eingegrenzt. Von den Batloggern wurden an allen Standorten insgesamt 3.198 Rufsequenzen von Zwergfledermäusen aufgezeichnet. Dabei reicht die Anzahl der Aufnahmen pro Nacht an den fünf verschiedenen Standorten von null bis 984 Aufnahmen, welche sich überwiegend in der ersten Nachthälfte oder teilweise auch über den gesamten Nachtzeitraum erstrecken. Abhängig vom Insektenangebot gab es einzelne Nächte mit auffallend hoher Aktivität an den Batlogger-Standorten, die mit den Tagen mit Aktivitätshäufungen der Mückenfledermäuse korrelieren. Mit insgesamt 2.562 Rufsequenzen (80%) über den Gesamterfassungszeitraum sticht der Standort A deutlich heraus. Hier konnten an fünf Erfassungstagen Rufreihen jeweils im Bereich mehrerer hundert Rufe verzeichnet werden, bei denen mehrere Tiere gleichzeitig, auch jagend und mit Soziallauten festgestellt worden sind. Insgesamt konnte bei der Zwergfledermaus an allen Standorten Transfer-, Jagd- und Soziallautaktivität über den gesamten Untersuchungszeitraum registriert werden, was sich auch mit den Detektoruntersuchungen deckt. Für die Zwergfledermaus hat das Untersuchungsgebiet eine herausragende Bedeutung, da sie dieses als Wochenstuben-, Jagd- und Transfergebiet den überwiegenden Teil des Jahres nutzt.

### **3.6.4 Quartiere, Flugstraßen, Jagdhabitats**

Auf der Grundlage aller erfassten Daten (Sichtbeobachtungen, Detektoruntersuchungen) wurden im Untersuchungsgebiet Quartiere, Flugstraßen und Jagdhabitats abgegrenzt. Diese werden im Folgenden beschrieben.

#### **Sommer-, Balz- und Zwischenquartiere**

Bei den Ergebnissen einer Detektoruntersuchung muss berücksichtigt werden, dass mittels einer stichprobenhaften Bestandsaufnahme nicht alle Quartiere nachzuweisen sind, da Fledermäuse zu häufigen Quartierwechseln neigen. Darüber hinaus sind die Quartiere von leise rufenden Arten wie den Langohren nur schwer nachweisbar.

Im 1.000 m-Untersuchungsraum konnten Wochenstubenquartiere der Zwerg- und Mückenfledermaus, des Großen Abendseglers und der Breitflügelfledermaus lokalisiert und eingegrenzt werden. Weitere Quartiere der Breitflügelfledermaus und der Zwergfledermaus, sowie der Langohrfledermaus sind in den Ortschaften um das Untersuchungsgebiet zu vermuten. Weiterhin wurden Balzquartiere der Mücken- und Zwergfledermaus festgestellt (vgl. Karte 5h).

In der folgenden Tabelle werden die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Quartiere gelistet und beschrieben.

**Tab. 15: Quartiere (Erfassung 2018)**

Bez.	Quartierart / Quartierfläche	Fledermausarten	Verortung	Beschreibung
Q01	Wochenstube	Mückenfledermaus	Eiche an Zufahrt	mindestens 5 Individuen
Q02	Wochenstube	Zwergfledermaus	Kiefernwald	Quartierverdacht, nicht genau lokalisiert, Höhle im hohen Kronenbereich vermutet, Quartierverbund mit Q04 wahrscheinlich
Q03	Wochenstube	Zwergfledermaus	Jagdkanzel	Wochenstube mit mindestens 4 Individuen
Q04	Wochenstube	Zwergfledermaus	Kiefernwald,	Quartierverdacht, nicht genau lokalisiert, Höhle im hohen Kronenbereich vermutet
Q05	Wochenstube	Zwergfledermaus	Ulme am Wegesrand	Wochenstube mindestens 9 Individuen
Q06	Wochenstube	Großer Abendsegler	in einer der umgebenden Eichen	Nachweis Wochenstube, nicht genau lokalisiert, mindestens 15 Individuen
Q07	Zwischenquartier	Zwergfledermaus	Kiefernforst	Quartierverdacht in Kiefernforst, nicht genau lokalisiert
Q08	Zwischenquartier	Zwergfledermaus	Robinie	Verdacht eines Zwischenquartiers, nicht genau lokalisiert, mindestens 2 Individuen
Q09	Wochenstube	Zwergfledermaus	Robinie, Kiefer	Quartierverbund mit Q11 (Baum 84 und 87), mindestens 6 Individuen
Q10	Wochenstube/ Zwischenquartier	Zwergfledermaus	in einer Kiefer	Quartierverdacht, Schwärmverhalten in dem Bereich, nicht genau lokalisiert, in Verbund mit Q09 und Q11
Q11	Wochenstube	Zwergfledermaus	Robinie, Kiefer	Quartierverbund mit Q09 (Baum 84 und 87), mindestens 7 Individuen
Q12	Wochenstube	Zwergfledermaus, Mückenfledermaus	Jagdkanzel	mindestens 30 Individuen (Zwergfledermaus) und 18 Individuen (Mückenfledermaus)
Q13	Wochenstube	Breitflügelfledermaus	nicht verortet	Quartier in Fünfeichen vermutet, nicht genau lokalisiert
Q14	Wochenstube	Zwergfledermaus	Kiefer 69, 70 und 71	Wochenstubenverbund, mindestens 6 Individuen
Q15	Wochenstube/Balzquartier	Mückenfledermaus	Robinienbestand	Wochenstube, später vermutlich Balzquartier, genauer Standort des Quartiers unklar, 3-4 Individuen

Bez.	Quartierart / Quartierfläche	Fledermausarten	Verortung	Beschreibung
Q16	Wochenstube	Zwergfledermaus	Jagdkanzel	mindestens 8 Individuen
Q17	Wochenstube	Zwergfledermaus	Kiefer	mindestens 6 Individuen
Q18	Zwischenquartier	Zwergfledermaus	Jagdkanzel	Einzelquartier
Q19	Wochenstube	Zwergfledermaus	Baum unklar	Wochenstube in umliegenden Höhlenbäumen vermutet, mindestens 20 Individuen
Q20	Wochenstube	Zwergfledermaus	Kiefern	Wochenstubenverbund, Schwärmerverhalten an Baum 56 und 57, mindestens 9 Individuen
Q21	Wochenstube	Zwergfledermaus	Gebäude	Quartierverdacht in Wohngebäude auf Grundstück
Q22	Wochenstube	Zwergfledermaus	Meisennistkasten, Höhlenbäume	Wochenstubenverbund mit Q23, mindestens 25 Individuen
Q23	Wochenstube/Balzquartier	Zwergfledermaus	Meisennistkasten, Höhlenbäume	Wochenstubenverband, nicht genau verortet, mindestens 28 Individuen, Verbund mit Q22
Q24	Zwischenquartier	Zwergfledermaus	Jagdkanzel	mindestens 3 Individuen
Q25	Zwischenquartier	Zwergfledermaus	Jagdkanzel	Quartierverdacht in Jagdkanzel am Rande der Offenfläche
Q26	Wochenstube	Zwergfledermaus	Gebäude	Quartierverdacht in Gebäudebestand
Q27	Wochenstube	Großer Abendsegler	Kiefer	Quartiernachweis, im Kronenbereich vermutet, mindestens 20 Individuen
Q28	Wochenstube	Breitflügelfledermaus	Gaststätte	im Dachbereich der Gaststätte vermutet, mindestens 6 Individuen
Q29	Wochenstube	Zwergfledermaus	Gebäude	Wochenstube in Gebäudebestand auf Kompostplatz vermutet
Q30	Wochenstube	Zwergfledermaus	Gebäude	Wochenstube in Gebäudebestand auf Kompostplatz vermutet

## Flugstraßen

Flugstraßen sind Verbindungen zwischen den Quartieren und verschiedenen Jagdgebieten einer oder mehrerer Fledermausarten. Dabei orientieren sich Fledermäuse vorzugsweise an linearen Strukturen wie Baumreihen, Wegen, Waldrändern oder Gewässern und absolvieren einen meist zielgerichteten Flug.

Grundsätzlich sind die Feldwege und Waldränder im Untersuchungsraum geeignete Strukturen, die als Flugstraßen von Quartieren ins Jagdgebiet und zum Transfer zwischen Jagdgebieten von allen nachgewiesenen Fledermäusen genutzt werden. Diese Flugstraßen zeichnen sich hauptsächlich durch eine regelmäßige Nutzung einzelner bzw. mehrerer Arten aus.

Die Abendseglerarten bewegten sich größtenteils im freien Luftraum durch das Untersuchungsgebiet, oftmals gerichtet in hohen Höhen bis zu 100 Metern.

Die anderen festgestellten Fledermausarten bewegten sich zumeist entlang der vorhandenen Waldkanten und Waldwege, sowie Radwegen und Straßen in geringerer Höhe, zumeist im Bereich von 2 – 20 Metern.

In der folgenden Tabelle werden die aus konkreten Beobachtungen und die aus den erfassten Fledermausdaten abgeleiteten Flugstraßen gelistet. Raumbeziehungen zu den Jagdhabitaten („Flugstraßen“) sowie Zugbewegungen werden ebenfalls, soweit möglich, dargestellt.

**Tab. 16: Flugstraßen (Erfassung 2018)**

Bez.	Nachgewiesene Fledermausarten	Bedeutung
F01	Ab	allgemein
F02	Mk, Zw	besonders
F03	Br, Zw	allgemein
F04	Zw	besonders
F05	Ab	allgemein
F06	Zw	gering
F07	Zw	allgemein
F08	Ab	allgemein
F09	Ab	allgemein
F10	Bl, Zw	besonders
F11	Zw	gering
F12	Zw, Br, Mk	besonders
F13	Zw, Br	besonders
F14	Ab	allgemein
F15	Rh, Zw	allgemein
F16	Zw	allgemein
F17	Zw, Br	allgemein
F18	Zw	besonders
F19	Br, Bl, Mk, Zw	besonders
F20	Ab	besonders
F21	La	gering
F22	Zw	besonders
F23	Ba	gering
F24	Ab	gering
F25	Zw	gering
F26	Zw, Ab	besonders
F27	Ab, Zw	gering
F28	Ab	gering
F29	Ab	allgemein
F30	Mk, Zw	allgemein
F31	Ab	allgemein
F32	Ba, Mk, Rh, Zw	besonders
F33	Br, Zw	besonders
F34	Ab	gering
F35	Zw	allgemein
F36	Be, Fr, Mk, Rh	besonders



Bez.	Nachgewiesene Fledermausarten	Bedeutung
Legende		
F	= Flugstraßen	
Ab	= Großer Abendsegler	La = Langohr (Braunes/Graues)
Be	= Bechsteinfledermaus	Mk = Mückenfledermaus
Bl	= Braunes Langohr	Rh = Rohhautfledermaus
Br	= Breitflügelfledermaus	Zw = Zwergfledermaus
Fr	= Fransenfledermaus	

### Jagdhabitate

Hauptjagdhabitate im eher forstwirtschaftlich geprägten Untersuchungsgebiet sind die Waldgebiete. Hier sind insbesondere die Bereiche mit einer vorhandenen Strauchschicht oder einem Mischwaldcharakter mit wenigstens zwei Altersstrukturen für den Nahrungserwerb interessant. An und auf den Wegen wird ebenfalls gejagt, wobei Arten wie die Breitflügelfledermaus dies sehr intensiv taten. Saumstrukturen wurden ebenfalls genutzt, wobei hier die Jagdaktivitäten auch in die angrenzenden Bereiche ausgedehnt wurden. Die größeren offenen Strukturen wurden zumeist nur von den größeren Arten, wie dem Großen Abendsegler bejagt.

In der folgenden Tabelle werden die aus den erfassten Fledermausdaten abgeleiteten Jagdhabitate gelistet.

Tab. 17: Jagdhabitate (Erfassung 2018)

Bez.	Nachgewiesene Fledermausarten	Bedeutung
J01	Mk, Wa, Zw	besonders
J02	Mk, Zw	besonders
J03	Br, Rh, Zw	besonders
J04	Mk	allgemein
J05	Zw	allgemein
J06	Zw	besonders
J07	Br, Zw	allgemein
J08	Ab, Mk, Zw	besonders
J09	Zw	allgemein
J10	Mk, Zw	besonders
J11	Zw	besonders
J12	Zw	besonders
J13	Zw	besonders
J14	Zw	allgemein
J15	Zw	gering
J16	Mk, Rh, Wa, Zw	besonders
J17	Zw	allgemein
J18	Mk, Zw	allgemein
J19	Br, Zw	besonders
J20	Wa, Zw	allgemein
J21	Zw	gering
J22	Ab, Fr, Mk, Wa, Zw	besonders



Bez.	Nachgewiesene Fledermausarten	Bedeutung
Legende		
J	= Jagdhabitat	Rh = Rauhautfledermaus
Ab	= Großer Abendsegler	Wa = Wasserfledermaus.
Br	= Breitflügelfledermaus	Zw = Zwergfledermaus
Fr	= Fransenfledermaus	
Mk	= Mückenfledermaus	

### 3.6.5 Aktivitäten entsprechend der Horchboxen-Untersuchung

Qualifizierte Daueraufzeichnungsgeräte (Batlogger) wurden im mittelbaren Bereich der geplanten WEA Standorte, sowie relevanten Strukturen für Fledermausaktivitäten, an wiederholten Terminen parallel zu den Detektorbegehungen für jeweils eine Nacht aufgestellt. Die Mikrofone der Aufzeichnungsgeräte wurden auf die angrenzenden, relevanten Strukturen (Wege, Wegkreuzungen, Waldränder, Felder) ausgerichtet.

Die Batlogger haben an bis zu zwölf Terminen ganznächtlich Fledermausrufe aufgezeichnet. Wegen des Durchbeißen von Mikrofokabeln kam es an den Standorten B (21.07.18), C (12.09.18, 19.09.2018) und E (21.07.2018, 11.09.2018) zu Ausfällen, in diesen Nächten konnten keine Fledermausrufe aufgezeichnet werden.

In bis zu zwölf Erfassungsnächten je Standort wurden an den fünf Batlogger-Standorten (A, B, C, D, E) insgesamt 7.267 (100 %) Fledermauskontakte aufgezeichnet. Davon stammen 44 % von der Zwergfledermaus, 30 % von der Mückenfledermaus, 14 % von den beiden Abendseglerarten und den *Nyctalus*-unbestimmten, 4 % von der Mopsfledermaus, 2 % von der Breitflügelfledermaus, 1,95 % von den *Myotis*-arten und den *Myotis*-unbestimmten von der 1,8 % Rauhautfledermaus und 0,1 % von der Langohrfledermaus. 112 Rufe (1,5 %) konnten auf Grund ihrer Aufzeichnungsqualität (kurze Rufolge oder Einzelrufe, untypische Rufe) keiner Art zugeordnet werden und werden als unbestimmte Fledermausrufe klassifiziert.

Die Hauptaktivitäten während der Untersuchungszeit wurden von den Pipistrellusarten (76,2 %) und den Abendseglerarten (14,2 %) verursacht. Die Rauhautfledermäuse hatten hierbei einen Anteil von nur 1,8 % und waren in ihrem Vorkommen regelmäßig über den Untersuchungszeitraum verteilt, am Standort C etwas häufiger zum Ende des Untersuchungszeitraumes nach der Septembermitte. Die Breitflügelfledermaus wurde insgesamt vergleichsweise selten an den Batlogger-Standorten aufgezeichnet, an den Standorten B und E gar nicht und am Standort D mit 114 Rufen am häufigsten, wobei sich der überwiegende Anteil der Rufe auf den ersten Begehungstermin beschränkt. Bei den Abendseglerarten ändern sich die Aktivitäten im Verlauf der Untersuchungszeit kaum, sind relativ regelmäßig über den gesamten Zeitraum verteilt und nur am Standort E deutlich geringer als an den anderen Standorten. Der Kleinabendsegler ist ebenfalls nur bei der ersten Erfassung im Juli und einmal am 14.09. registriert worden, hier auch nur an den Standorten A und C. Die Mopsfledermaus ist, bis auf den Standort E an dem nur sechs Rufsequenzen registriert wurden, regelmäßig an den anderen vier Standorten vertreten und konnte mit einer leichten Häufigkeit zur Septembermitte festgestellt werden. Die *Myotis*-arten (2 %) spielen offenbar im Untersuchungsgebiet möglicherweise eine untergeordnete Rolle. Die festgestellten fünf Arten treten insgesamt nur mit jeweils 0,47 % (Bartfledermaus) auf, ansonsten ist die Nachweis-häufigkeit geringer. Die Nachweise bei diesen Arten beschränkten sich auf kurze Rufsequenzen, die den Transfer durch das Untersuchungsgebiet belegen. Die Breitflügelfledermaus kommt überwiegend recht punktuell am Standort D vor und hat ihr Nachweismaximum zum Beginn der Daueraufzeichnungen.

Es gibt einzelne Nächte mit erhöhten Aktivitäten (Peaks), die an allen Standorten gleichermaßen auftraten und vor allem auf hohe Aktivitäten der Pipistrellusarten zurückzuführen sind. Dies kann zum einen höchstwahrscheinlich mit dem Auflösen der Wochenstubengesellschaft der Zwerg- und

Mückenfledermäusen im Untersuchungsraum und einem speziellen Nahrungsangebot in diesem Zeitraum oder auch einem ausgeprägten Erkundungsverhalten durch Jungtiere in Zusammenhang stehen. Die erhöhten Aktivitätswerte der Pipistrellusarten dürften zusätzlich auf die Nähe zu den Feldwegen (Flugstraße, Jagdhabitat) und den Quartieren zurückzuführen sein. Auch für den Großen Abendsegler sind bestimmte Nächte und Standorte mit Aktivitätsmaximalpeaks aufgezeichnet worden. Hier konnten verstärkt Transfer- und Jagdsequenzen, aber auch Soziallaute in diesen Nächten verstärkt registriert werden.

Als Tage mit besonderer Relevanz für die Pipistrellusarten sind hier der 11.09. und der 18.09.2018 genannt, an denen einmal über 542 und einmal 984 Rufsequenzen aufgezeichnet wurden. Für die Mückenfledermaus gelten diese beiden Tage analog. Für den Großen Abendsegler sind bedeutende Ereignisse am 21.07., 14.09. und 16.09.2018 gewesen.

In den folgenden Tabellen wird die nächtliche Anzahl an Fledermauskontakten für die fünf Batlogger-Standorte dargestellt.

Legende

- Ab = Großer Abendsegler
- Ba = Bartfledermaus
- Be = Bechsteinfledermaus
- Br = Breitflügelfledermaus
- Fr = Fransenfledermaus
- Kl = Kleinabendsegler
- La = Braunes/ Graues Langohr
- Mk = Mückenfledermaus
- Ma = Großes Mausohr
- Mo = Mopsfledermaus
- My = Myotis unbestimmt
- Ny = Nyctalus unbestimmt
- Rh = Rauhaufledermaus
- Sp = unbestimmte Fledermaus
- Wa = Wasserfledermaus
- Zw = Zwergfledermaus
- A = Ausfall, keine Daten

**Tab. 18: Horchboxennachweise Standort A (2018)**

Nacht	Zw	Mk	Rh	Ab	Kl	Ny	Br	My	Ba	Be	Fr	Ma	Wa	La	Mo	Sp	Gesamt
21.07.2018	30	38	2	56	10	3	8	1	3	0	0	1	0	0	3	7	162
14.08.2018	421	130	0	32	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	5	591
21.08.2018	13	5	0	13	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	34
09.09.2018	6	30	7	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	60
11.09.2018	984	188	2	7	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	1189
12.09.2018	226	156	2	14	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	402
14.09.2018	78	78	0	25	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	185
15.09.2018	143	76	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	233
16.09.2018	57	40	1	8	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	110
17.09.2018	35	31	0	3	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	2	1	75
18.09.2018	542	322	3	62	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	10	2	945
19.09.2018	27	24	6	20	0	0	5	0	3	0	1	1	0	0	39	4	130
<b>Gesamt</b>	<b>2562</b>	<b>1118</b>	<b>28</b>	<b>263</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>57</b>	<b>25</b>	<b>4116</b>

**Tab. 19: Horchboxennachweise Standort B (2018)**

Nacht	Zw	Mk	Rh	Ab	Kl	Ny	Br	My	Ba	Be	Fr	Ma	Wa	La	Mo	Sp	Gesamt
21.07.2018	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-
14.08.2018	5	15	3	21	0	0	0	1	1	0	1	2	1	0	4	0	54
21.08.2018	0	25	0	1	0	0	0	3	0	1	0	1	0	0	0	1	32
09.09.2018	1	31	0	6	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	41
11.09.2018	4	54	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	2	2	68
12.09.2018	37	19	1	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	82
14.09.2018	4	6	0	9	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	24
15.09.2018	0	68	3	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	80
16.09.2018	7	23	5	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	63
17.09.2018	7	36	3	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	2	0	51
18.09.2018	1	92	0	48	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	4	4	151
19.09.2018	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	68
<b>Gesamt</b>	<b>66</b>	<b>434</b>	<b>16</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>714</b>

**Tab. 20: Horchboxennachweise Standort C (2018)**

Nacht	Zw	Mk	Rh	Ab	Kl	Ny	Br	My	Ba	Be	Fr	Ma	Wa	La	Mo	Sp	Gesamt
21.07.2018	76	91	0	71	33	6	12	3	0	0	0	0	0	0	1	3	296
07.09.2018	9	11	2	25	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	49
08.09.2018	2	24	3	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	42
09.09.2018	3	38	4	4	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	53
11.09.2018	3	26	5	16	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	55
12.09.2018	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-
14.09.2018	3	8	7	109	0	0	0	3	1	0	0	3	0	0	40	3	177
15.09.2018	4	6	13	39	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	10	4	79
16.09.2018	6	18	5	78	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	16	5	131
17.09.2018	40	50	14	13	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	8	13	141
18.09.2018	25	45	14	21	0	5	0	3	0	0	0	0	0	0	13	7	133
19.09.2018	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-
<b>Gesamt</b>	<b>171</b>	<b>317</b>	<b>67</b>	<b>385</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>89</b>	<b>38</b>	<b>1156</b>

**Tab. 21: Horchboxennachweise Standort D (2018)**

Nacht	Zw	Mk	Rh	Ab	Kl	Ny	Br	My	Ba	Be	Fr	Ma	Wa	La	Mo	Sp	Gesamt
21.07.2018	253	58	15	11	0	7	110	4	12	0	0	2	14	1	46	21	554
07.09.2018	3	19	0	19	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	12	4	61
08.09.2018	1	7	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8	3	27
09.09.2018	2	17	0	6	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	9	1	38
11.09.2018	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-
12.09.2018	52	66	1	49	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	8	0	180
14.09.2018	0	4	0	4	0	0	1	1	1	0	2	0	0	0	6	3	22
15.09.2018	3	7	1	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9	0	29
16.09.2018	1	7	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	26

Nacht	Zw	Mk	Rh	Ab	Kl	Ny	Br	My	Ba	Be	Fr	Ma	Wa	La	Mo	Sp	Gesamt
17.09.2018	1	8	0	3	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	8	0	25
18.09.2018	4	19	1	16	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	7	1	53
19.09.2018	2	17	1	2	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	8	2	36
<b>Gesamt</b>	<b>322</b>	<b>229</b>	<b>19</b>	<b>141</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>114</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>122</b>	<b>35</b>	<b>1051</b>

Tab. 22: Horchboxennachweise Standort E (2018)

Nacht	Zw	Mk	Rh	Ab	Kl	Ny	Br	My	Ba	Be	Fr	Ma	Wa	La	Mo	Sp	Gesamt
21.07.2018	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-
14.08.2018	8	20	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	31
21.08.2018	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
09.09.2018	9	11	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
11.09.2018	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-
12.09.2018	36	38	2	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	89
14.09.2018	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
15.09.2018	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	9
16.09.2018	0	7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
17.09.2018	5	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
18.09.2018	10	17	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	37
19.09.2018	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<b>Gesamt</b>	<b>77</b>	<b>108</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>230</b>

### 3.6.6 Zusammenfassende Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Fledermausvorkommen

Im 1.000 m-Untersuchungsraum wurden über den gesamten Untersuchungszeitraum insgesamt dreizehn Fledermausarten nachgewiesen, von denen die Große und Kleine Bartfledermaus und die beiden Langohrfledermausarten nicht immer zweifelsfrei voneinander unterschieden werden konnten. Das Große Mausohr konnte nur im Rahmen der Batlogger-Erfassung festgestellt werden.

Drei der nachgewiesenen Fledermausarten (Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus und Kleiner Abendsegler) konnten nur einmalig bei der Detektorerfassung im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Es ist aber davon auszugehen, dass die Mopsfledermaus und der Kleine Abendsegler häufiger im Untersuchungsgebiet vorkommen und das Gebiet sowohl für die Jagd, als Quartier und zum Transferfliegen nutzen. Auf Grund des häufigen Quartierwechsels, insbesondere beim Kleinen Abendsegler, als auch der Quartiernutzung, unter beispielsweise abstehender Rinde von Bäumen, die nicht immer bei Strukturerfassungen vollständig erfasst werden kann, können möglicherweise hier Quartiere nicht erkannt worden sein. Die Erfassung mit Daueraufzeichnungsgeräten belegt die nur geringe Nutzung des Untersuchungsbereiches ebenfalls, wobei die Mopsfledermaus hier häufiger erfasst wurde. Neben Transferflügen, möglicherweise von und zu Quartieren, konnte auch ausgiebiges Jagdverhalten registriert werden, wodurch diese Art im Rahmen der Batlogger-Erfassung die vierthäufigste Art ist. Offenbar spielt das Untersuchungsgebiet insbesondere hierfür eine besondere Rolle für die Mopsfledermaus.

Für drei Arten (Bartfledermausarten, Fransenfledermaus und Langohrfledermäuse) konnten nur wenige Kontakte mit wenigen Einzeltieren registriert werden. Für die *Myotis*-Arten, die ihren bevorzugten Lebensraum nicht in größeren geschlossenen monotonen Kiefernforsten haben, ist dennoch von einer sporadischen Nutzung des Untersuchungsgebietes auszugehen. Besondere Gewichtung für diese

Arten könnten Laub- und Mischwaldbereiche, sowie strukturreiche Nadelholzforsten in Nachweissnähe spielen. Die *Plecotus*-Arten konnten nur an drei Nachweispunkten transferfliegend registriert werden. Auf Grund ihres typisch leisen Rufens sind sie bei Ultraschallerfassungen zumeist deutlich unterrepräsentiert. In Brandenburg sind sie, vor allem das Braune Langohr, aber weit verbreitet und bewohnen auch naturfernere Forsten, wenn diese Höhlenbäume besitzen. Hier ist also davon auszugehen, dass die Langohren auch Quartierstandorte im 1000 m-Untersuchungsraum als auch in den angrenzenden Ortslagen besitzen und diese Bereiche für den Nahrungserwerb nutzen. Dem Bearbeiter ist in der Kirche der Ortslage Möbiskrüge, knapp außerhalb des 2000 m-Untersuchungsraumes, südlich des Untersuchungsraumes gelegen, ein kleines Wochenstubenquartier mit bis zu zehn Tieren bekannt, welches auch im Jahr 2018 besetzt gewesen ist.

Die Wasserfledermaus- und Breitflügelfledermausnachweise konnten deutlich häufiger und steter, dennoch aber auch eher punktuell im und am Rande des 1000 m-Untersuchungsraumes festgestellt werden. Insbesondere für die Wasserfledermaus konnten an den Nachweispunkten fast über die gesamte Erfassungsperiode vorkommenden Tiere registriert werden. Für die Breitflügelfledermaus konnte im 2000 m-Untersuchungsraum in der Ortslage Diehlo ein Wochenstubenquartier in der Gaststätte eingegrenzt werden, ein weiteres Quartier wird in Fünfeichen auf Grund der Aktivitäten vermutet, der genaue Standort konnte nicht ermittelt werden.

Für vier Arten (Großer Abendsegler, Rauhauffledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus) konnte an relativ vielen Kontaktpunkten mit teilweise sehr hohen Kontaktraten eine stetige Nutzung zur Jagd, zum Transfer oder zur Reproduktion festgestellt werden. Die höchste Aktivität im Untersuchungsraum geht von diesen kollisionsgefährdeten Fledermausarten aus. Der Große Abendsegler wurde im gesamten Untersuchungsraum über den Gesamtzeitraum nachgewiesen, zwei Wochenstubenquartiere in Bäumen (Eiche und Kiefer) konnten erbracht werden. Von weiteren Quartieren kann, auch innerhalb der monotonen Kiefernforsten, ausgegangen werden, da der Abendsegler Wochenstuben im Quartierverbund mehrerer Höhlen nutzt und insgesamt eher opportunistisch bei der Auswahl seiner Lebensstätten ist. Die Rauhauffledermaus wurde bis in den September im Untersuchungsraum festgestellt, Nachweise einer Wochenstube gelangen allerdings nicht, wovon aber in diesem zusammenhängenden Waldgebiet auszugehen ist. Die Zwergfledermaus konnte mit Abstand am häufigsten nachgewiesen werden, wobei sich die Nachweispunkte über das gesamte Untersuchungsgebiet erstrecken. Wochenstubenquartiere konnten in Bäumen, Jagdkanzeln, Gebäuden und Nisthilfen für Vögel festgestellt, oder teilweise deren Standort eingegrenzt werden. Ein Wochenstubenquartier in einem Meisenkasten wurde als Balzquartier genutzt. Weitere Quartiere werden in den angrenzenden Ortslagen vermutet, auch innerhalb des Untersuchungsraumes ist von weiteren Quartieren auszugehen, da hier teilweise Nisthilfen ausgebracht worden sind, die als Quartier genutzt werden können, allerdings nicht vollständig untersucht wurden. Die Mückenfledermaus scheint ebenfalls regelmäßig im Untersuchungsraum vorzukommen, allerdings ist die Kontaktdichte hier nicht so hoch wie bei der Zwergfledermaus. Aber auch bei dieser *Pipistrellen*-Art gelangen Nachweise von Wochenstubenquartieren in Bäumen und einer Jagdkanzel, wobei ein Balzquartier ebenfalls in einem der Bäume später genutzt wurde.

Von den nachgewiesenen Arten gelten in der Roten Liste Brandenburgs zwei (Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes Langohr) als gefährdet, vier (Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler, Graues Langohr) als stark gefährdet und drei (Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus, Kleine Bartfledermaus) als vom Aussterben bedroht. Alle Fledermausarten sind Arten des Anhangs IV der Flora- und Fauna-Habitat-Richtlinie. Zudem wurden mit der Mopsfledermaus und der Bechsteinfledermaus zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Der 1.000 m-Untersuchungsraum hat nach den Kriterien gemäß BACH et al. 1999 insgesamt eine besondere Bedeutung für die Fledermausfauna. Innerhalb dessen hat das Waldgebiet des Untersuchungsraumes, welches den überwiegenden und zentralen Bereich darstellt, wegen der Quartiere des Großen Abendseglers, der Mücken- und Zwergfledermaus und des Quartierpotentials auch für andere Wald bewohnenden Fledermausarten eine besondere Bedeutung. Der Untersuchungsraum liegt im Migrationskorridor von Großem Abendsegler und Rauhauffledermaus (TEUBNER et al. 2008). Zugesehen wie auch das Vorhandensein von Quartieren im Untersuchungsgebiet von kollisionsgefährdeten Fledermausarten bergen ein Konfliktpotential. Die Abendsegler, auch flugunerfahrene Jungtiere,

queren den Untersuchungsraum möglicherweise täglich innerhalb ihres Aktivitätszeitraumes, um Jagdgebiete außerhalb des Untersuchungsraumes aufzusuchen.

Die Batlogger-Ergebnisse belegen und untermauern diese Beobachtung. Die festgestellten Arten konnten im Untersuchungsgebiet Transfer fliegend, jagend und auch mit Soziallauten akustisch festgestellt werden. Mit den Rufen der Zwerg- und der Mückenfledermaus, sowie dem Großen Abendsegler konnten insgesamt über 87 % der Rufe diesen drei Arten zugeordnet werden. Für diese Arten besitzt das Untersuchungsgebiet, und insbesondere der 1.000 m-Untersuchungsraum gemäß der Kriterien nach BACH et al. 1999 eine besondere Bedeutung. Die Habitats eignen sich besonders für sie, haben außerdem eine Bedeutung für die Mopsfledermaus und punktuell für die Breitflügelfledermaus. Für die Langohrfledermäuse und die Myotisarten spielt der 1000 m-Untersuchungsraum eine eher nachgeordnete Rolle, die Nachweise sind hier deutlich weniger, nicht stetig und überwiegend als Flugstraße oder Transferweg registriert worden.

### 3.7 Reptilien

#### 3.7.1 Beschreibung der erfassten Reptilien-Fauna

Die Untersuchung der Reptilien erfolgte mit dem Schwerpunkt auf artenschutzrechtlich streng geschützte Arten. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden zur Untersuchung der Reptilien insgesamt 22 Untersuchungsflächen abgegrenzt.

Im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen wurden drei Reptilien-Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Mit der Ringelnatter und Zauneidechse wurden zwei wertgebende Arten festgestellt, wovon die Zauneidechse die einzige im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Art ist. Sowohl die Zauneidechse als auch die Ringelnatter sind in Brandenburg gefährdet und stehen deutschlandweit auf der Vorwarnliste.

Die in der folgenden Tabelle gelisteten Reptilienarten wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes während der Kartierungen im Jahr 2018 nachgewiesen.

**Tab. 23: Reptilien-Vorkommen (Erfassung 2018)**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	FFH-RL	BArt-SchV	BNat-SchG
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	*	*	-	b	b
<b>Ringelnatter</b>	<b><i>Natrix natrix</i></b>	<b>V</b>	<b>3</b>	-	<b>b</b>	<b>b</b>
<b>Zauneidechse</b>	<b><i>Lacerta agilis</i></b>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>IV</b>	<b>b</b>	<b>s</b>

Legende:  
 RL D = Gefährdung nach Roter Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009)  
 RL BB = Gefährdung nach Roter Liste Brandenburg (SCHNEEWEIß et al. 2004)  
 FFH-RL = Arten aus Anhang II bzw. IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie  
 BArtSchV = Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung Anlage I  
 BNatSchG = Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz

Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, G= Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, \* = ungefährdet

Schutzstatus: s = streng geschützt, b = besonders geschützt

Wertgebende Arten sind **fett** gedruckt.

#### 3.7.2 Beschreibung der wertgebenden Reptilienarten und ihrer Vorkommen im Untersuchungsraum

Im Folgenden werden die nachgewiesenen wertgebenden Reptilien-Art hinsichtlich ihrer autökologischen Ansprüche und ihrer Vorkommen im Untersuchungsgebiet beschrieben. Als wertgebend werden die Reptilien benannt, die entweder in der Roten Liste von Brandenburg oder von Deutschland mindestens in der Vorwarnliste aufgeführt werden (SCHNEEWEIß et al. 2004, KÜHNEL et al. 2009) und/ oder nach § 7 BNatSchG streng geschützt sind.

##### **Ringelnatter (*Natrix natrix*)**

Die Ringelnatter besiedelt ein breites Spektrum von offenen und halboffenen Lebensräumen entlang von Fließgewässern oder an Stillgewässern mit heterogener Vegetationsstruktur und einem Mosaik unterschiedlicher Biotoptypen (GÜNTHER & VÖLKL 1996). Wichtig ist, dass neben dem Jagdrevier, einer Überwinterungsmöglichkeit in nicht allzu großer Entfernung und geeigneten Eiablageplätzen auch genügend Sonnenplätze vorhanden sind. ECKSTEIN (1993) unterscheidet hinsichtlich der Ringelnatter wie bei Amphibien zwischen Wasser- und Landlebensräumen. Als Landhabitate werden feuchte Lebensräume, wie z. B. Sumpfwiesen, Flachmoore, aber auch trockene Biotope, wie u. a. Waldränder, Gärten und Wegränder, genannt. Die Ringelnatter ist die häufigste und am weitesten verbreitete Schlange in Deutschland.



Nachweise

Die einzigen Nachweise der Ringelnatter erfolgten in den Untersuchungsflächen RE12 und RE22. Diese Untersuchungsflächen stellen aufgrund der fehlenden Habitateignung kein dauerhaftes Habitat der Ringelnatter dar. Es handelte es sich in beiden Fällen um wandernde Tiere (davon ein Totfund bzw. Straßenverkehrsoffer).

**Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**

Die Zauneidechse besiedelt reich strukturierte, offene Lebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren. Die Lebensräume der Art sind wärmebegünstigt und bieten gleichzeitig Schutz vor zu hohen Temperaturen (BLANKE 2004). Typische Habitate sind Grenzbereiche zwischen Wäldern und der offenen Landschaft sowie gut strukturierte Flächen mit halboffenem bis offenem Charakter, wobei die Krautschicht meist recht dicht, aber nicht vollständig geschlossen ist. Wichtig sind außerdem einzelne Gehölze bzw. Gebüsche sowie vegetationslose oder -arme Flächen. Standorte mit lockerem, sandigem Substrat sowie ausreichender Bodenfeuchte werden bevorzugt. Entscheidend ist das Vorhandensein der unterschiedlichen Mikrohabitate in einem Mosaik. Die Art leidet großflächig unter Habitatverlusten.

Nachweise

Zur Erfassung von Zauneidechsen wurden im Untersuchungsgebiet alle Bereiche mit für die Art potentiell geeigneten Strukturen untersucht. Dies trifft auf die gesamten Untersuchungsflächen zu. Nachweise von Zauneidechsen liegen aus den Untersuchungsflächen RE01, RE02, RE03, RE08, RE09, RE11-18 sowie RE21 und RE22 vor. Reproduktionsnachweise anhand von Sichtungen juveniler bzw. subadulter Zauneidechsen wurden bis auf RE01, RE03 und RE14 in allen Untersuchungsflächen erbracht. Besonders hohe Individuenzahlen wurden im Bereich der nach Osten und Süden exponierten Waldinnen- und Außenränder (Flächen RE02; RE09; RE11; RE15; RE16 und RE17) sowie entlang eines Feldweges innerhalb der offenen Feldflur (Fläche RE22) festgestellt.

**3.7.3 Beschreibung und Bewertung der untersuchten Reptilien-Untersuchungsflächen**

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 22 Untersuchungsflächen auf Reptilien-Vorkommen hin untersucht. Im Folgenden werden die Untersuchungsflächen mit ihren Vorkommen beschrieben und bewertet.

Legende:

RL D:	Gefährdung nach Roter Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009)
RL BB:	Gefährdung nach Roter Liste Brandenburg (SCHNEEWEIß et al. 2004)
FFH-R:L	Arten der Anhänge II bzw. IV der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
BArtSchV:	Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung Anlage I
BNatSchG:	Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz

Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, \* = ungefährdet

Schutzstatus: s = streng geschützt, b = besonders geschützt

Max. Häufigkeit: Die Häufigkeit der vorkommenden Arten wird in absoluten Zahlen angegeben

Status: , Ad. = Adult, Sub. = Subadult, Juv. = Juvenil

Tab. 24: Reptilien-Untersuchungsfläche RE01

RE01		Lichter Kiefernforst beidseitig der Straße zwischen der Bundesstraße B 246 und dem Forellenhof Fünfeichen							
Vorkommende Arten		RL D	RL BB	FFH- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	Max. Häufigkeit		
							Ad.	Sub.	Juv.
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	*	*	-	b	b	1		
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	b	s	1		
<b>Beschreibung</b>	Diese Fläche beinhaltet den Waldstreifen beidseitig der wenig befahrenen Straße zwischen der Bundesstraße B 246 und dem Forellenhof „Fünfeiche“. Es handelt sich um mittelalten bis alten Kiefernbestand mit lockerem Kronenschluss auf mäßig trockenen Boden. Es liegt ein welliges Bodenrelief mit überwiegend westlicher Exposition vor. Die Bodenvegetation wird bestimmt von Drahtschmiele und Moosen. Fleckenweise ist Calluna-Heide vorhanden.								
<b>Bemerkung</b>	In dieser Untersuchungsfläche wurden mit der Blindschleiche sowie der Zauneidechse zwei Reptilienarten nachgewiesen. Die Zauneidechse ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wertgebend. Bei beiden Arten wurde eine nur geringe Populationsdichte festgestellt.								
<b>Bewertung</b>	Mit dem Nachweis der Zauneidechse, die nach § 7 BNatSchG als streng geschützt gilt und zudem in Brandenburg gefährdet ist, hat diese Untersuchungsfläche eine besondere Bedeutung für Reptilien. Diese ist insgesamt jedoch nur als <b>mittel bedeutsam</b> einzustufen, da aufgrund der suboptimalen Habitatbedingungen eine nur geringe Populationsdichte vorliegt und eine Reproduktion nicht sicher angenommen werden kann.								

Tab. 25: Reptilien-Untersuchungsfläche RE02

RE02		Wegsaum beidseitig des Radweges entlang der Bundesstraße B 246							
Vorkommende Arten		RL D	RL BB	FFH- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	Max. Häufigkeit		
							Ad.	Sub.	Juv.
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	b	s	5	4	8
<b>Beschreibung</b>	Diese Fläche umfasst den zum großen Teil breiten Saum beidseitig eines Radweges. Nördlich grenzt Wald an. Südlich verläuft parallel die Bundesstraße B 246. Es liegt ein Wechsel zwischen halbruderaler Trocken- bzw. Halbtrockenrasen mit wiesenartiger Bodenvegetation vor (ebenfalls stellenweise ruderalisiert). Im Rahmen der Straßenunterhaltung wird die Fläche in weiten Bereichen regelmäßig gemäht. Stellenweise sind südexponierte Hanglagen vorhanden, so dass wärmebegünstigte Standorte vorhanden sind.								
<b>Bemerkung</b>	Als einzige Reptilienart wurde in dieser Fläche die Zauneidechse nachgewiesen. Diese ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund ihrer Gefährdung wertgebend. Von der Zauneidechse konnte eine höhere Populationsdichte unterschiedlicher Altersstufen festgestellt werden. Eine Reproduktion wurde nachgewiesen.								
<b>Bewertung</b>	Aufgrund des Vorkommens der streng geschützt und gefährdeten Zauneidechse hat diese Untersuchungsfläche eine <b>hohe Bedeutung</b> für Reptilien.								

Tab. 26: Reptilien-Untersuchungsfläche RE03

RE03		Lichter Kiefernforst südlich der Bundesstraße B 246							
Vorkommende Arten		RL D	RL BB	FFH- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	Max. Häufigkeit		
							Ad.	Sub.	Juv.
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	*	*	-	b	b	1		
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	b	s	1		

RE03	Lichter Kiefernforst südlich der Bundesstraße B 246								
Vorkommende Arten	RL	RL	FFH-	BArt-	BNat-	Max. Häufigkeit			
	D	BB	RL	SchV	SchG	Ad.	Sub.	Juv.	
<b>Beschreibung</b>	Bei dieser Fläche handelt es sich um mäßig trockenen lichten Kiefernforst stellenweise mit Robinienanteil. Es liegen halbschattige Lichtverhältnisse vor. Die Krautschicht bildet ein Mosaik aus dichteren und lockeren Strukturen (Drahtschmiele, Himbeere u.a.). Stellenweisen ist eine dichte Moosschicht vorhanden. Partiiell ist Verjüngung von Eiche und Birke vorhanden.								
<b>Bemerkung</b>	In dieser Untersuchungsfläche wurden mit der Blindschleiche und Zauneidechse zwei Reptilienarten nachgewiesen. Die Zauneidechse ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und aufgrund ihrer Gefährdung wertgebend. Bei beiden Arten wurden lediglich einzelne adulte Individuen und keine Reproduktion nachgewiesen.								
<b>Bewertung</b>	Mit dem Nachweis der Zauneidechse, die nach § 7 BNatSchG als streng geschützt gilt und zudem in Brandenburg gefährdet ist, hat diese Untersuchungsfläche eine besondere Bedeutung für Reptilien. Diese ist insgesamt jedoch nur als <b>mittel bedeutsam</b> einzustufen, da aufgrund der suboptimalen Habitatbedingungen eine nur geringe Populationsdichte vorliegt und eine Reproduktion nicht sicher angenommen werden kann.								

Tab. 27: Reptilien-Untersuchungsfläche RE04

RE04	Lichter Kiefernforst beidseitig eines Forstwegs im Nordwesten des Untersuchungsgebiets								
Vorkommende Arten	RL	RL	FFH-	BArt-	BNat-	Max. Häufigkeit			
	D	BB	RL	SchV	SchG	Ad.	Sub.	Juv.	
Keine Nachweise									
<b>Beschreibung</b>	Diese Untersuchungsfläche bilden die Saumbereiche beidseitig eines Waldweges innerhalb eines mäßig trockenen lichten Kiefernforstes. Die Bodenvegetation wird dominiert von Drahtschmiele und Himbeere sowie Moosen. Partiiell ist diese schütter ausgebildet. Überwiegend sind halbschattige Verhältnisse gegeben								
<b>Bemerkung</b>	In dieser Untersuchungsfläche wurden trotz potentieller (wenn auch insbesondere für die Zauneidechse suboptimaler) Habitateignung keine Reptilien nachgewiesen.								
<b>Bewertung</b>	Aufgrund der fehlenden Reptilien-Nachweise hat diese Untersuchungsfläche derzeit <b>keine Bedeutung</b> für Reptilien.								

Tab. 28: Reptilien-Untersuchungsfläche RE05

RE05	Breiter Wegsaum innerhalb eines Kiefernbestandes im zentralen Bereich des Untersuchungsgebiets.								
Vorkommende Arten	RL	RL	FFH-	BArt-	BNat-	Max. Häufigkeit			
	D	BB	RL	SchV	SchG	Ad.	Sub.	Juv.	
Keine Nachweise									
<b>Beschreibung</b>	Bei dieser Untersuchungsfläche handelt es sich um einen breiten offenen Wegsaum innerhalb eines Kiefernbestandes. Die Bodenvegetation wird vor allem von Besenheide und Drahtschmiele sowie Moosen gebildet. Insgesamt sind wenige Deckungsstrukturen für Reptilien gegeben. Offene Bodenstellen sind vorhanden. Es liegen halbschattige Verhältnisse vor. Eine Besonnung erfolgt überwiegend von Westen.								
<b>Bemerkung</b>	In dieser Untersuchungsfläche wurden trotz potentieller (wenn auch suboptimaler) Habitateignung keine Reptilien nachgewiesen.								
<b>Bewertung</b>	Aufgrund der fehlenden Reptilien-Nachweise hat diese Untersuchungsfläche derzeit <b>keine Bedeutung</b> für Reptilien.								

Tab. 29: Reptilien-Untersuchungsfläche RE06

RE06	Breiter Wegsaum innerhalb eines Kiefernbestandes im Nordosten des Untersuchungsgebiets								
Vorkommende Arten	RL D	RL BB	FFH- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	Max. Häufigkeit			
						Ad.	Sub.	Juv.	
Keine Nachweise									
Beschreibung	Diese Fläche bildet ein breiter offener Wegsaum innerhalb eines Kiefernbestandes. Die trockene Vegetation wird von Rotem Straußgras, Kleinseggen und Himbeere dominiert. Es sind nur wenige Deckungsstrukturen vorhanden. Es sind halbschattige Verhältnisse gegeben. Eine Besonnung erfolgt überwiegend von Süden.								
Bemerkung	In dieser Untersuchungsfläche wurden trotz potentieller (wenn auch suboptimaler) Habitat-eignung keine Reptilien nachgewiesen.								
Bewertung	Aufgrund der fehlenden Reptilien-Nachweise hat diese Untersuchungsfläche derzeit <b>keine Bedeutung</b> für Reptilien.								

Tab. 30: Reptilien-Untersuchungsfläche RE07

RE07	Waldrand zur Feldflur im Osten des Untersuchungsgebiets (nördlicher Teil)								
Vorkommende Arten	RL D	RL BB	FFH- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	Max. Häufigkeit			
						Ad.	Sub.	Juv.	
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	*	*	-	b	b	2		
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	b	s	5	1	1
Beschreibung	Diese Untersuchungsfläche bilden die nördlichen Randbereiche der Kiefernforste im Osten des Untersuchungsgebiets. Überwiegend weisen diese eine Südexposition auf und es liegen trockene Bodenverhältnisse vor. In weiten Bereichen dominieren von Rotem Straußgras dominierte Trockenrasen im Wechsel mit ruderalen Bereichen mit Landreitgras oder Quecke. Kleine Flächen werden von Besenheide bedeckt. Vereinzelt sind Lesesteinhaufen vorhanden. Partiiell liegen nur wenige Deckungsstrukturen für Reptilien vor.								
Bemerkung	In dieser Untersuchungsfläche wurden mit der Blindschleiche und der Zauneidechse zwei Reptilienarten nachgewiesen. Die Zauneidechse ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und ihrer Gefährdung wertgebend. Von der Zauneidechse konnten unterschiedliche Altersstufen festgestellt werden. Eine Reproduktion wurde bei dieser nachgewiesen.								
Bewertung	Aufgrund des Vorkommens von zwei Reptilienarten, von denen eine streng geschützt und gefährdet ist, hat diese Untersuchungsfläche eine <b>hohe Bedeutung</b> für Reptilien.								

Tab. 31: Reptilien-Untersuchungsfläche RE08

RE08	Junger lückiger Forstbestand mit einzelnen Überhältern am Ostrand des Untersuchungsgebiets (nördliche Fläche)								
Vorkommende Arten	RL D	RL BB	FFH- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	Max. Häufigkeit			
						Ad.	Sub.	Juv.	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	b	s			1
Beschreibung	Es handelt sich um einen geschonten (eingezäunter) jungen Forstbestand aus Eichen und Birken. Dieser wird von einzelnen Überhältern (Altkiefern) überschirmt. Es liegt eine schüttere trockene Bodenvegetation dominiert von Drahtschmiele und Himbeere vor. Fleckenweise sind Landreitgras-Dominanzbestände vorhanden.								
Bemerkung	Als einzige Reptilienart wurde in dieser Fläche die Zauneidechse nachgewiesen. Diese ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund ihrer Gefährdung wertgebend. Von der Zauneidechse wurde ein einzelnes juveniles Individuum festgestellt. Eine Reproduktion wurde damit nachgewiesen. Es ist darauf hinzuweisen, dass aufgrund der Umzäunung lediglich die Randbereiche der Fläche begangen werden konnte.								

<b>RE08</b>	<b>Junger lückiger Forstbestand mit einzelnen Überhältern am Ostrand des Untersuchungsgebiets (nördliche Fläche)</b>								
<b>Vorkommende Arten</b>		<b>RL</b>	<b>RL</b>	<b>FFH-</b>	<b>BArt-</b>	<b>BNat-</b>	<b>Max. Häufigkeit</b>		
		<b>D</b>	<b>BB</b>	<b>RL</b>	<b>SchV</b>	<b>SchG</b>	<b>Ad.</b>	<b>Sub.</b>	<b>Juv.</b>
<b>Bewertung</b>	Aufgrund des Vorkommens der streng geschützt und gefährdeten Zauneidechse, hat diese Untersuchungsfläche eine <b>hohe Bedeutung</b> für Reptilien.								

Tab. 32: Reptilien-Untersuchungsfläche RE09

<b>RE09</b>	<b>Waldrand zur Feldflur im Osten des Untersuchungsgebiets (südlicher Teil)</b>								
<b>Vorkommende Arten</b>		<b>RL</b>	<b>RL</b>	<b>FFH-</b>	<b>BArt-</b>	<b>BNat-</b>	<b>Max. Häufigkeit</b>		
		<b>D</b>	<b>BB</b>	<b>RL</b>	<b>SchV</b>	<b>SchG</b>	<b>Ad.</b>	<b>Sub.</b>	<b>Juv.</b>
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	*	*	-	b	b	1		
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	b	s	2		1
<b>Beschreibung</b>	Diese Untersuchungsfläche bilden die Randbereiche eines im Osten des Untersuchungsgebiets in die Feldflur hineinragenden Kieferbestandes. Dieser Bereich weist sowohl süd- als auch ostexponierte Lagen auf. Es liegen trockene Bodenverhältnisse vor. In weiten Bereichen dominieren von Rotem Straußgras dominierte Trockenrasen und Queckenflur. Ein größerer Lesesteinhaufen ist vorhanden.								
<b>Bemerkung</b>	In dieser Untersuchungsfläche wurden mit der Blindschleiche und der Zauneidechse zwei Reptilienarten nachgewiesen. Die Zauneidechse ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und ihrer Gefährdung wertgebend. Von der Zauneidechse konnten unterschiedliche Altersstufen festgestellt werden. Eine Reproduktion wurde bei dieser nachgewiesen. Ein weibliches Tier wurde unmittelbar beim Graben eines Lochs für die Eiablage beobachtet.								
<b>Bewertung</b>	Aufgrund des Vorkommens von zwei Reptilienarten, von denen eine streng geschützt und gefährdet ist, hat diese Untersuchungsfläche eine <b>hohe Bedeutung</b> für Reptilien.								

Tab. 33: Reptilien-Untersuchungsfläche RE10

<b>RE10</b>	<b>Junger lückiger Forstbestand mit einzelnen Überhältern am Ostrand des Untersuchungsgebiets (südliche Fläche)</b>								
<b>Vorkommende Arten</b>		<b>RL</b>	<b>RL</b>	<b>FFH-</b>	<b>BArt-</b>	<b>BNat-</b>	<b>Max. Häufigkeit</b>		
		<b>D</b>	<b>BB</b>	<b>RL</b>	<b>SchV</b>	<b>SchG</b>	<b>Ad.</b>	<b>Sub.</b>	<b>Juv.</b>
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	*	*	-	b	b	1		
<b>Beschreibung</b>	Wie bei der Fläche RE08 handelt es sich um einen geschonten (eingezäunter) jungen Forstbestand aus Eichen und Birken. Dieser wird von einzelnen Überhältern (Altkiefern) überschirmt. Es liegt eine schütterere trockene Bodenvegetation dominiert von Drahtschmiele und Himbeere vor. Fleckenweise sind Landreitgrasdominanzbestände vorhanden.								
<b>Bemerkung</b>	Als einzige Reptilienart wurde in dieser Fläche die Zauneidechse nachgewiesen. Diese ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund ihrer Gefährdung wertgebend. Von der Zauneidechse wurde ein einzelnes juveniles Individuum festgestellt. Eine Reproduktion wurde nachgewiesen. Es ist darauf hinzuweisen, dass aufgrund der Umzäunung lediglich die Randbereiche der Fläche begangen werden konnte.								
<b>Bewertung</b>	Aufgrund des Nachweises von nur einer und zudem ungefährdeten Art hat diese Fläche derzeit nur eine <b>geringe Bedeutung</b> für Reptilien. Es ist aber darauf hinzuweisen, dass nicht die gesamte Fläche aufgrund der Umzäunung untersucht werden konnte.								

Tab. 34: Reptilien-Untersuchungsfläche RE11

RE11	Saum entlang der Straße zwischen Diehlo und Fünfeichen (östlicher Teil)								
Vorkommende Arten	RL D	RL BB	FFH- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	Max. Häufigkeit			
						Ad.	Sub.	Juv.	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	b	s	2		1
<b>Beschreibung</b>	Diese Fläche bildet einen breiten Streifen eines südexponierten Saums entlang der Straße. Nördlich grenzt Wald an. Die gegenüberliegende Straßenseite ist frei von Gehölzbewuchs, so dass die Fläche von Süden uneingeschränkt besonnt wird. Streifenförmige entlang des angrenzenden Waldes befindet sich in Teilbereichen jüngerer teils dichter Kiefernauwuchs. Überwiegend dominiert trockene bis frische Ruderalvegetation bzw. ruderalisierte Sandtrockenrasen. Es sind zahlreiche Deckungsstrukturen vorhanden.								
<b>Bemerkung</b>	Als einzige Reptilienart wurde in dieser Fläche die Zauneidechse nachgewiesen. Diese ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund ihrer Gefährdung wertgebend. Von der Zauneidechse konnte eine höhere Populationsdichte unterschiedlicher Altersstufen festgestellt werden. Eine Reproduktion wurde nachgewiesen.								
<b>Bewertung</b>	Aufgrund des Vorkommens der streng geschützt und gefährdeten Zauneidechse, hat diese Untersuchungsfläche eine <b>hohe Bedeutung</b> für Reptilien.								

Tab. 35: Reptilien-Untersuchungsfläche RE12

RE12	Saum entlang der Straße zwischen Diehlo und Fünfeichen (mittlerer Teil)								
Vorkommende Arten	RL D	RL BB	FFH- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	Max. Häufigkeit			
						Ad.	Sub.	Juv.	
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	*	*	-	b	b	1		
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	V	3	-	b	b		1	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	b	s		2	
<b>Beschreibung</b>	Diese Fläche beinhaltet den nördlichen Saum entlang der Straße. Sowohl nördlich als auch südlich der Straße grenzt Wald an. Es liegen halbschattige Lichtverhältnisse vor. Die trockene Bodenvegetation weist einen nur geringen Deckungsgrad auf. Dominierende Arten sind u. a. Rotes Straußgras und Drahtschmiele.								
<b>Bemerkung</b>	Mit der Ringelnatter und der Zauneidechse wurden zwei wertgebende Arten nachgewiesen, die beide in Brandenburg gefährdet sind. Der Nachweis der Ringelnatter ist als Zufallsfund im Landhabitat einzustufen. Es handelt sich bei dieser um einen Totfund (Verkehrsoffer). Für die Zauneidechse ist insgesamt eine suboptimale Habitateignung gegeben. Mit dem Nachweis der subadulten Tiere wird von einer Reproduktion ausgegangen.								
<b>Bewertung</b>	Mit dem Nachweis der Zauneidechse, die nach § 7 BNatSchG als streng geschützt gilt und zudem in Brandenburg gefährdet ist, hat diese Untersuchungsfläche eine besondere Bedeutung für Reptilien. Diese ist insgesamt jedoch nur als <b>mittel bedeutsam</b> einzustufen, da aufgrund der suboptimalen Habitatbedingungen eine nur geringe Populationsdichte vorliegt und eine Reproduktion nicht sicher angenommen werden kann.								

Tab. 36: Reptilien-Untersuchungsfläche RE13

RE13	Waldrand zur Feldflur im Westen des Untersuchungsgebiets (nördlicher Teil)								
Vorkommende Arten	RL D	RL BB	FFH- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	Max. Häufigkeit			
						Ad.	Sub.	Juv.	
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	*	*	-	b	b	2		
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	b	s	2		3



RE13	Waldrand zur Feldflur im Westen des Untersuchungsgebiets (nördlicher Teil)								
Vorkommende Arten	RL	RL	FFH-	BArt-	BNat-	Max. Häufigkeit			
	D	BB	RL	SchV	SchG	Ad.	Sub.	Juv.	
<b>Beschreibung</b>	Diese Untersuchungsfläche bilden die nördlichen Randbereiche der Kiefernforste im Westen des Untersuchungsgebiets. Diese weisen verschiedene Expositionen auf. Es liegen trockene Bodenverhältnisse mit einer in weiten Bereichen strukturarmen u. a. vom Roten Straußgras dominierten Bodenvegetation. Zum großen Teil weist diese einen nur geringen Deckungsgrad auf. In kleineren Bereichen sind jedoch Deckungsstrukturen durch trockene Ruderalvegetation insbesondere Landreitgrasfluren gegeben. Es sind mehrere Lesesteinhaufen vorhanden. Reptiliennachweise wurden ausschließlich in den ost- und südexponierten Lagen erbracht.								
<b>Bemerkung</b>	In dieser Untersuchungsfläche wurden mit der Blindschleiche und der Zauneidechse zwei Reptilienarten nachgewiesen. Die Zauneidechse ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und ihrer Gefährdung wertgebend. Von der Zauneidechse konnten unterschiedliche Altersstufen festgestellt werden. Eine Reproduktion wurde bei dieser nachgewiesen.								
<b>Bewertung</b>	Aufgrund des Vorkommens von zwei Reptilienarten, von denen eine streng geschützt und gefährdet ist, hat diese Untersuchungsfläche eine <b>hohe Bedeutung</b> für Reptilien.								

Tab. 37: Reptilien-Untersuchungsfläche RE14

RE14	Saum entlang der Straße zwischen Diehlo und Fünfeichen (westlicher Teil)								
Vorkommende Arten	RL	RL	FFH-	BArt-	BNat-	Max. Häufigkeit			
	D	BB	RL	SchV	SchG	Ad.	Sub.	Juv.	
<b>Zauneidechse</b>	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	b	s	1		
<b>Beschreibung</b>	Bei dieser Fläche handelt es sich um einen breiten Streifen beidseitig der auf einen flachen Wall verlaufenden Straße. Überwiegend grenzt von beiden Seiten offene Feldflur an, so dass zum großen Teil eine volle Besonnung gegeben ist. Im östlichen Teil grenzt auf der nördlichen Seite Waldbestand an. Auf der nördlichen Seite ist eine noch junge Baumreihe gepflanzt worden, die kaum Schatten wirft. Überwiegend ist eine wiesenartige frische von Glatthafer dominierte Vegetation vorhanden mit einzelnen Ruderalisierungszeigern. Der Bereich wird im Rahmen der Straßenunterhaltung zumindest im straßennahen Bereich mehrfach im Jahr gemäht. Insgesamt ist die Vegetation strukturarm.								
<b>Bemerkung</b>	In dieser Untersuchungsfläche wurde als einzige Reptilienart die Zauneidechse nachgewiesen. Diese ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wertgebend. Insgesamt liegt aber nur eine sehr geringe Individuendichte vor. Es wurde im Rahmen der gesamten Begehungen lediglich ein adultes Individuum nachgewiesen. Eine Reproduktion konnte nicht nachgewiesen werden.								
<b>Bewertung</b>	Mit dem Nachweis der Zauneidechse, die nach § 7 BNatSchG als streng geschützt gilt und zudem in Brandenburg gefährdet ist, hat diese Untersuchungsfläche eine besondere Bedeutung für Reptilien. Diese ist insgesamt jedoch nur als <b>mittel bedeutsam</b> einzustufen, da aufgrund der suboptimalen Habitatbedingungen eine nur geringe Populationsdichte vorliegt und eine Reproduktion nicht sicher angenommen werden kann.								

Tab. 38: Reptilien-Untersuchungsfläche RE15

RE15	Wiese am westlichen Rand des Untersuchungsgebiets								
Vorkommende Arten	RL D	RL BB	FFH- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	Max. Häufigkeit			
						Ad.	Sub.	Juv.	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	b	s	1	2	1
Beschreibung	Die Wiese befindet sich am östlichen Rand des Untersuchungsgebiets unmittelbar nördlich der Straße zwischen Diehlo und Fünfeichen. Im Norden und Osten, teils auch im Süden grenzt Wald an die Fläche, im Osten und Süden offene Feldflur bzw. die Straße. Die Vegetation ist überwiegend frisch in Teilen halbtrocken ausgebildet. Insbesondere im zentralen Bereich und an den Waldrändern ist aufgrund eines hohen Anteils an Ruderalpflanzen und des sukzessiven Aufkommens an noch niedrigen Gehölzen ein höherer Strukturreichtum gegeben. Von einer zumindest sporadischen Mahd ist auszugehen.								
Bemerkung	Als einzige Reptilienart wurde in dieser Fläche die Zauneidechse nachgewiesen. Diese ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund ihrer Gefährdung wertgebend. Von der Zauneidechse konnten unterschiedliche Altersstufen festgestellt werden. Eine Reproduktion wurde nachgewiesen.								
Bewertung	Aufgrund des Vorkommens der streng geschützt und gefährdeten Zauneidechse, hat diese Untersuchungsfläche eine <b>hohe Bedeutung</b> für Reptilien.								

Tab. 39: Reptilien-Untersuchungsfläche RE16

RE16	Waldrand an einer Lichtung angrenzend an die Straße zwischen Diehlo und Fünfeichen								
Vorkommende Arten	RL D	RL BB	FFH- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	Max. Häufigkeit			
						Ad.	Sub.	Juv.	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	b	s	2	1	7
Beschreibung	Dies Fläche umfasst die Waldränder einer im Kartierjahr als Maisacker genutzten Lichtung. In Folge dessen sind verschiedene Expositionen mit unterschiedlichen Lichtverhältnissen vorhanden. Im Bereich des ostexponierten Teils dominiert eine trockenere lichte Bodenvegetation teilweise mit Landreitgrasflur. In den nord- und westexponierten Bereichen ist die Vegetation dichter. Hohe Deckungsgrade erreichen u. a. Drahtschmiele und verschiedene Moose.								
Bemerkung	Als einzige Reptilienart wurde in dieser Fläche die Zauneidechse nachgewiesen. Diese ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund ihrer Gefährdung wertgebend. Von der Zauneidechse konnten unterschiedliche Altersstufen festgestellt werden. Eine Reproduktion wurde nachgewiesen. Die Nachweise konzentrieren sich auf die wärmebegünstigten ostexponierten Lagen.								
Bewertung	Aufgrund des Vorkommens der streng geschützt und gefährdeten Zauneidechse, hat diese Untersuchungsfläche eine <b>hohe Bedeutung</b> für Reptilien.								

Tab. 40: Reptilien-Untersuchungsfläche RE17

<b>RE17</b>	<b>Wiese im Bereich einer Waldlichtung im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets</b>								
<b>Vorkommende Arten</b>		<b>RL D</b>	<b>RL BB</b>	<b>FFH- RL</b>	<b>BArt- SchV</b>	<b>BNat- SchG</b>	<b>Max. Häufigkeit</b>		
							<b>Ad.</b>	<b>Sub.</b>	<b>Juv.</b>
<b>Zauneidechse</b>	<i>Lacerta agilis</i>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>IV</b>	<b>b</b>	<b>s</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>Beschreibung</b>	Die Wiese bildet eine Waldlichtung im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets. Es handelt sich um ein frisch bis halbtrockene Glatthaferwiese mit Übergängen zu Trockenrasen. Ein hoher Anteil typischer Trockenrasenarten ist vorhanden. Vorhandene Ruderalisierungszeiger wie das Landreitgras bilden keine dichten Bestände. Struktureicher sind vor allem die Randbereiche zum umliegenden Wald. Der Bestand wurde im Spätsommer bzw. Frühherbst gemäht.								
<b>Bemerkung</b>	Als einzige Reptilienart wurde in dieser Fläche die Zauneidechse nachgewiesen. Diese ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund ihrer Gefährdung wertgebend. Von der Zauneidechse konnten unterschiedliche Altersstufen festgestellt werden. Eine Reproduktion wurde nachgewiesen. Die Nachweise konzentrieren sich auf die wärmebegünstigen und struktureichen Randbereich zum Wald im Norden der Wiese (Südexposition).								
<b>Bewertung</b>	Aufgrund des Vorkommens der streng geschützt und gefährdeten Zauneidechse, hat diese Untersuchungsfläche eine <b>hohe Bedeutung</b> für Reptilien.								

Tab. 41: Reptilien-Untersuchungsfläche RE18

<b>RE18</b>	<b>Halboffener Streifen entlang eines Waldweges südlich der Straße zwischen Diehlo und Fünfeichen</b>								
<b>Vorkommende Arten</b>		<b>RL D</b>	<b>RL BB</b>	<b>FFH- RL</b>	<b>BArt- SchV</b>	<b>BNat- SchG</b>	<b>Max. Häufigkeit</b>		
							<b>Ad.</b>	<b>Sub.</b>	<b>Juv.</b>
<b>Zauneidechse</b>	<i>Lacerta agilis</i>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>IV</b>	<b>b</b>	<b>s</b>			<b>1</b>
<b>Beschreibung</b>	Diese Fläche bildet einen ca. 20 m breiten Streifen entlang eines Waldweges. Eine Baumschicht fehlt weitgehend. Es liegt ein Wechsel zwischen offenen und verbuschten Bereichen (insbesondere Faulbaum und Eberesche) vor. Die Bodenverhältnisse sind als trocken bis frisch einzustufen. Im Bereich einer zeitweise als Holzlager genutzten Fläche fehlt die Vegetation in Teilen. Es liegen halbschattige Verhältnisse vor.								
<b>Bemerkung</b>	Als einzige Reptilienart wurde in dieser Fläche die Zauneidechse nachgewiesen. Diese ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund ihrer Gefährdung wertgebend. Es wurden keine adulten Tiere festgestellt. Aufgrund eines juvenilen Tieres wurde jedoch eine Reproduktion nachgewiesen.								
<b>Bewertung</b>	Aufgrund des Vorkommens der streng geschützt und gefährdeten Zauneidechse und dem Nachweis der Reproduktion, hat diese Untersuchungsfläche eine <b>hohe Bedeutung</b> für Reptilien.								

Tab. 42: Reptilien-Untersuchungsfläche RE19

RE19	Mittelalter Kiefernbestand mit lockeren Kronenschluss							
Vorkommende Arten	RL	RL	FFH-	BArt-	BNat-	Max. Häufigkeit		
	D	BB	RL	SchV	SchG	Ad.	Sub.	Juv.
Keine Nachweise								
<b>Beschreibung</b>	Bei dieser Untersuchungsfläche handelt es sich um einen ca. 20 m breiten lichten mittelalten Kiefernstreifen entlang eines Waldweges. Es liegen halbschattige Lichtverhältnisse vor. In der trockenen bis mäßig frischen Bodenvegetation dominieren Blaubeere, Drahtschmiele und Himbeere. Partiiell ist diese nur schütter ausgeprägt. Die Stümpfe abgesägten Bäume sowie einzelne Reisighaufen bieten potenziell Versteckmöglichkeiten.							
<b>Bemerkung</b>	In dieser Untersuchungsfläche wurden trotz potentieller (wenn auch suboptimaler) Habitat-eignung keine Reptilien nachgewiesen. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass in Verlängerung dieser Fläche, bereits außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebiets im Bereich mit vergleichbaren Vegetationsstrukturen eine adulte Zauneidechse festgestellt wurde.							
<b>Bewertung</b>	Aufgrund der fehlenden Reptilien-Nachweise hat diese Untersuchungsfläche derzeit <b>keine Bedeutung</b> für Reptilien.							

Tab. 43: Reptilien-Untersuchungsfläche RE20

RE20	Mittelalter Kiefernbestand mit lockeren Kronenschluss							
Vorkommende Arten	RL	RL	FFH-	BArt-	BNat-	Max. Häufigkeit		
	D	BB	RL	SchV	SchG	Ad.	Sub.	Juv.
Keine Nachweise								
<b>Beschreibung</b>	Bei dieser Untersuchungsfläche handelt es sich um einen erst im zeitigen Frühjahr bzw. im Winter durchforsteten Kiefernbestand. Es herrscht eine schütterere überwiegend trockene Bodenvegetation vor allem aus Blaubeere und Drahtschmiele vor. Die Stümpfe der abgesägten teilweise durch Sturm umgeworfener Bäume sowie zahlreich Reisighaufen bieten potenziell Versteckmöglichkeiten. Zudem liegt ein welliges Bodenrelief mit verschiedenen Expositionen vor.							
<b>Bemerkung</b>	In dieser Untersuchungsfläche wurden trotz potentieller (wenn auch suboptimaler) Habitat-eignung keine Reptilien nachgewiesen. Es ist darauf hinzuweisen, dass sowohl die aktuellen Lichtverhältnisse als auch viele Kleinstrukturen erst mit der jüngst erfolgten Durchforstung entstanden sind.							
<b>Bewertung</b>	Aufgrund der fehlenden Reptilien-Nachweise hat diese Untersuchungsfläche derzeit <b>keine Bedeutung</b> für Reptilien.							

Tab. 44: Reptilien-Untersuchungsfläche RE21

RE21	Waldrand zur Feldflur im Westen des Untersuchungsgebiets (südlicher Teil)								
Vorkommende Arten	RL	RL	FFH-	BArt-	BNat-	Max. Häufigkeit			
	D	BB	RL	SchV	SchG	Ad.	Sub.	Juv.	
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	*	*	-	b	b	4		1
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	b	s	2		2
<b>Beschreibung</b>	Diese Untersuchungsfläche bilden die südlichen Randbereiche der Kiefernforste im Westen des Untersuchungsgebiets. Diese weisen überwiegend eine nordwestliche zum kleineren Teil eine südwestliche Exposition auf. Es liegen trockene bis frische Bodenverhältnisse mit einer in weiten Bereichen strukturarmen Bodenvegetation (Roten Straußgras, Drahtschmiele). Kleinflächig ist Landreitgrasflur vorhanden.								

<b>RE21</b>	<b>Waldrand zur Feldflur im Westen des Untersuchungsgebiets (südlicher Teil)</b>								
<b>Vorkommende Arten</b>		<b>RL</b>	<b>RL</b>	<b>FFH-</b>	<b>BArt-</b>	<b>BNat-</b>	<b>Max. Häufigkeit</b>		
		<b>D</b>	<b>BB</b>	<b>RL</b>	<b>SchV</b>	<b>SchG</b>	<b>Ad.</b>	<b>Sub.</b>	<b>Juv.</b>
<b>Bemerkung</b>	In dieser Untersuchungsfläche wurden mit der Blindschleiche und der Zauneidechse zwei Reptilienarten nachgewiesen. Die Zauneidechse ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und ihrer Gefährdung wertgebend. Sowohl von der Zauneidechse als auch der Blindschleiche konnten unterschiedliche Altersstufen festgestellt werden. Eine Reproduktion wurde bei beiden Arten nachgewiesen.								
<b>Bewertung</b>	Aufgrund des Vorkommens von zwei Reptilienarten, von denen eine streng geschützt und gefährdet ist, hat diese Untersuchungsfläche eine <b>hohe Bedeutung</b> für Reptilien.								

Tab. 45: Reptilien-Untersuchungsfläche RE22

<b>RE22</b>	<b>Saubereiche entlang eines Feldweges im Südwesten des Untersuchungsgebiets</b>								
<b>Vorkommende Arten</b>		<b>RL</b>	<b>RL</b>	<b>FFH-</b>	<b>BArt-</b>	<b>BNat-</b>	<b>Max. Häufigkeit</b>		
		<b>D</b>	<b>BB</b>	<b>RL</b>	<b>SchV</b>	<b>SchG</b>	<b>Ad.</b>	<b>Sub.</b>	<b>Juv.</b>
<b>Ringelnatter</b>	<i>Natrix natrix</i>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>b</b>	<b>b</b>	<b>1</b>		
<b>Zauneidechse</b>	<i>Lacerta agilis</i>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>IV</b>	<b>b</b>	<b>s</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Beschreibung</b>	Diese Fläche umfasst den zum großen Teil breiten Saum beidseitig eines unbefestigten Feldweges. Beidseitig befindet sich im Kartierjahr als Maisacker genutzte Feldflur. Zum großen Teil liegt eine ruderaler halb-trockene bis trockene Vegetation (Landreitgrasflur u.a.) vor im Wechsel mit ruderalen Sandtrockenrasen. Punktuell kommen Gehölze auf. Der Feldweg ist teils tief eingeschnitten, so dass sich die Säume im Bereich exponierte Böschungen befinden. Insgesamt ist für Reptilien ein hoher Strukturreichtum gegeben								
<b>Bemerkung</b>	Mit der Ringelnatter und der Zauneidechse wurden zwei wertgebende Arten nachgewiesen, die beide in Brandenburg gefährdet sind. Während die Zauneidechse hier ein typisches Habitat besiedelt, ist der Nachweis der Ringelnatter als Zufallsfund im Landhabitat einzustufen. Die Zauneidechse ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund ihrer Gefährdung wertgebend. Von der Art konnte eine höhere Populationsdichte unterschiedlicher Altersstufen festgestellt werden. Eine Reproduktion wurde nachgewiesen.								
<b>Bewertung</b>	Die beiden in dieser Untersuchungsfläche festgestellten Arten gelten als wertgebend, wobei die Zauneidechse zudem eine streng geschützte Art ist. Vor allem aufgrund des Vorkommens der Zauneidechse ist eine <b>hohe Bedeutung</b> für Reptilien zu konstatieren.								

### 3.7.4 Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Reptilienvorkommen

Im Untersuchungsgebiet konnten drei der acht in Brandenburg vorkommenden Reptilienarten nachgewiesen werden. In 17 von 22 Untersuchungsflächen wurden Reptilien nachgewiesen. Die nachgewiesene Zauneidechse ist nach § 7 BNatSchG streng geschützt. Die Zauneidechse ist wie auch die Ringelnatter in Brandenburg gefährdet.

Von der Ringelnatter liegen aus den Untersuchungsflächen lediglich ein Nachweis eines wandernden Tieres sowie ein Toffund vor. Aufgrund der fehlenden Habitateignung handelt es sich bei den Untersuchungsflächen nicht um dauerhafte Habitate für diese Art.

Die Vorkommen der wertgebenden Zauneidechse konzentrieren sich vor allem auf die süd- und ostexponierten Waldaußen- und Waldinnenränder des gesamten Untersuchungsgebiets, wo günstige Habitatbedingungen für diese Wärme liebenden Art vorhanden sind. Teils wurden hier hohe Individuenzahlen ermittelt. Diese Bereiche weisen damit insgesamt eine hohe Bedeutung für Reptilien auf. Dagegen sind Flächen mit lichter Bestandesstruktur innerhalb der Forstbestände nicht besiedelt bzw. es wurden hier nur einzelne Individuen festgestellt.

### **3.8 Waldameisen**

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt sieben Waldameisen-Nester festgestellt. Eines der größeren Hügelnester (A03, vgl. Karte) mit einem Durchmesser von 100 cm war etwas eingesackt. In unmittelbarer Nähe von A03 entstehen zwei weitere Nester. An insgesamt vier Nestern wurden auf deren Oberfläche zahlreiche Ameisen festgestellt (Sonnung). Bei den übrigen Nestern war noch keine Aktivität festzustellen.

Die Nester A02 und A03 befinden sich direkt an einer der geplanten Zuwegungen, das Nest A01 in unmittelbarer Nähe zu einem geplanten WEA-Standort. Sofern im Rahmen der weiteren Planungen eine Umsetzung der Waldameisen-Nester notwendig ist, erfolgen weitere Untersuchungen zur Artbestimmung der betroffenen Nester.



#### 4 Verwendete Literatur

- ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte. Internet: [www.buero-brinkmann.de](http://www.buero-brinkmann.de).
- BACH, L., BRINKMANN, R. et al. (1999). Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 180 S. (Themenheft).
- BACH, L. (2006): Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten von Fledermäusen. <http://www.buero-echolot.de/upload/pdf/WindenergieundFledermause.pdf>
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Sonderausgabe in einem Band. Aula, Wiebelsheim.
- BLAB, J. & VOGEL, H. (2002): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. Alle mitteleuropäischen Arten. Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen. Neuausgabe des Intensivführers Amphibien und Reptilien. BLV. München, 159 S.
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse, zwischen Licht und Schatten. Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie (7): S. 1-160.
- BOYE, P., M. DIETZ & M. WEBER (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. - Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 14 (1): 1-60.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen: S. 57-128.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturführer, Stuttgart, 399 S.
- DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G., PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J. & THIELE, K. (1992): Rote Liste Säugetiere (Mammalia). In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (1992): Rote Liste - Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Potsdam, Unze-Verlagsgesellschaft. S. 13-20
- ELLWANGER, G., PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland. Natur und Landschaft: Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege 77: S. 29-42.
- FROELICH & SPORBECK (1996): Orientierungsrahmen für Landschaftspflegerische Begleitpläne (LBP) - Bochum.
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster, 800 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & BAUER, K. M. (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 12/I. Band Passeriformes (3. Teil) Sylviidae. 12/II. Band Passeriformes (3. Teil) Sylviidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, Bd. I 626 S.; Bd. II S. 634-1460 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas; 9. Band: Columbiformes - Piciformes. Akademische Verlagsgesellschaft. Wiesbaden, 1148 S.

- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1982): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 8. Band: Charadriiformes (3. Teil), 1. Teil. Akademische Verlagsgesellschaft. Wiesbaden, 699 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1982): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 8. Band: Charadriiformes (3. Teil), 2. Teil. Akademische Verlagsgesellschaft. Wiesbaden, S. 706-1270 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1984): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 6. Band: Charadriiformes (1. Teil). Aula-Verlag. Wiesbaden, 839 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 10. Band: Passeriformes (1. Teil), 1. Teil: Alaudidae - Hirundinidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, 507 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 10. Band: Passeriformes (1. Teil), 2. Teil: Motacillidae - Prunellidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, S. 514-1184 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1986): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 7. Band: Charadriiformes (2. Teil). Aula-Verlag. Wiesbaden, 893 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 1. Band: Gaviiformes - Phoenicopteriformes. Aula-Verlag. Wiesbaden, 483 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 11. Band: Passeriformes (2. Teil), 2. Teil: Turdidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, S. 734-1226 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 11. Band: Passeriformes (2. Teil), 1. Teil: Turdidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, 727 S. S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 11. Band: Passeriformes (2. Teil), 2. Teil: Turdidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, S. 734-1226 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 4. Band: Falconiformes. Aula-Verlag. Wiesbaden, 943 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 13/I. Band Passeriformes (4. Teil) - Muscicapidae - Paridae; 13/II. Band Passeriformes (4. Teil) - Sittidae - Laniidae; 13/III. Band Passeriformes (4. Teil) - Corvidae - Sturnidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, Bd. I 808 S.; Bd. II S. 814-1365; Bd. III S. 1372-2178 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 5. Band: Galliformes und Gruiformes. Aula-Verlag. Wiesbaden, 699 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 9. Band: Columbiformes - Piciformes. Akademische Verlagsgesellschaft. Wiesbaden, 1145 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 14/I. Band Passeriformes (5. Teil) - Passeridae; 14/II. Band Passeriformes (5. Teil) - Fringillidae; 14/III. Band Passeriformes (5. Teil) - Emberizidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, Bd. I 303 S.; Bd II S. 310-1242; Bd. III S. 1248-1966 S.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: S. 19-67.
- GÜNTHER, R. & VÖLKL, W. (1996): Blindschleiche – *Anguis fragilis*. In: GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena, Gustav Fischer Verlag. 825 S.
- GÜNTHER, R. & VÖLKL, W. (1996): Waldeidechse – *Lacerta vivipara*. In: GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena, Gustav Fischer Verlag. 825 S.
- HUBER, C. (1998) (Hrsg.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Register zu den Bänden 1-14. Verzeichnis der Namen, Allgemeine Bibliographie. Wiesbaden, Aula-Verlag. 279 S.
- HAMMER, M. & A. ZAHN (2009): Kriterien für die Auswertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. - Koordinationsstelle für Fledermausschutz. Bayern.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl.; UTB Große Reihe, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

- KORNECK, D., SCHNITTLER, M., & VOLLMER, I., 1996: Rote Listen und Florenlisten gefährdeter Pflanzen in Deutschland: Florenliste und Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) - Schr.R. Vegetationskunde 28: 21-187.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt. 70 (1): S. 231-250
- LIMPENS, H.J.G.A. & A. ROSCHEN (2005): Fledermausrufe im Bat-Detektor. - NABU-Umweltpyramide, Bremervörde.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2004): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1. Kartieranleitung und Anlagen. Golm.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 4 (15) (Beilage). 163 S.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen. 3. Auflage. Golm.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2011): Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. Potsdam, 29 S.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2018): Datenabfrage zu Fledermausvorkommen im 3.000 m-Korridor zum Vorhaben „WP Diehlo-Fünfeichen“; schriftliche Mitteilung am 01.06.2018
- LÖBF (Landesanstalt für Ökologie, Bodenschutz und Forstwirtschaft Nordrhein-Westfalen). (2005, 25.11.2005): "Kurzbeschreibungen und Steckbriefe von Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie." from <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/arten/index.htm>.
- MAI, H. (1989): Amphibien und Reptilien im Landkreis Waldeck-Frankenberg - Verbreitung und Schutz. 200 S., Naturschutz in Waldeck-Frankenberg 2, Bad Wildungen, Hrsg.: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz / Arbeitskreis Waldeck-Frankenberg
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt. 70 (1): S. 115-158
- MESCHEDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer E. Stuttgart, 411 S.
- MESCHEDE, A. & K.-G. HELLER (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, Bonn (Bundesamt für Naturschutz) 374 S.
- MESCHEDE, A., HELLER, K.-G., BOYE, P. & DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE (2002) (Hrsg): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern - Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben; "Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern"; (Teil II, Einzelbeiträge zu den Teilprojekten) durchgeführt vom Deutschen Verband für Landschaftspflege (DVL) und "Genetische Untersuchungen von Abendseglerpopulationen" (Abschlussbericht) durchgeführt von der Universität Erlangen-Nürnberg. Münster, Landwirtschaftsverlag. 288, XVI S.
- MESCHEDE, A., HELLER, K.-G., DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2000) (Hrsg.): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten; Teil I des Abschlussberichtes zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben &34; Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern&34;. Münster, Landwirtschaftsverlag. 374 S.
- MUNLV [Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen] (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, DZE GmbH, Essen.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2004) (Hrsg): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000: Ökologie und Verbreitung von Arten der

- FFH-Richtlinie in Deutschland; Band 2: Wirbeltiere. Münster, Landwirtschaftsverlag. 693, XVI S.
- PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch-und-Buch-Verlag, Berlin.
- RICHARZ, K. & LIMBRUNNER, A. (2003): Fledermäuse. Fliegende Koblode der Nacht. Kosmos. Stuttgart, 192 S.
- RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A. (1994) (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Greven, Kilda-Verlag. 184 S.
- RIEDL, U. (1996). Anforderungen an die Aufbereitung biologischer Daten für die Planung. Laufener Seminarbeitrag 3: S. 119-142.
- ROER, H. (1993): Die Fledermäuse des Rheinlandes 1945-1988. Decheniana 146: 138-183.
- RYSLAVY, T. & MÄDLow, W. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Beilage zu Heft 4: 1-107.
- RYSLAVY, T., HAUPT, H. & BESCHOW, R. (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009. Otis: Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin: 448 S. (Themenheft).
- SALIX (2014): Windfeld Möbiskrüge – Wanderfalkenbrutplatz 2014. In Auftrag von ABO Wind AG
- SHELLER, W. & A. SHELLER (2015): Brutplatzbesetzung [REDACTED] In Auftrag von ABO Wind AG
- SHELLER, W. & A. SHELLER (2016): Revierbesetzung Wanderfalke und Rotmilan 2016 – Möbiskrüge / Diehlo. In Auftrag von ABO Wind AG
- SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R. (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). Natur & Text. Rangsdorf, 143 S.
- SCHMIDT, A. (1997): Zu Verbreitung, Bestandsentwicklung und Schutz des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Brandenburg. Nyctalus. Neue Folge 6 ((4)): S. 365-371.
- SCHMIDT, A. (1998): Zu Verbreitung, Bestandsentwicklung und Schutz der Breitflügelfledermaus in Brandenburg.
- SCHNEEWEIß, N., KRONE, A., BAIER, R. & LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4): 35 S. (Beilage zu Heft 4, (2004)).
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen-Bestimmen-Schützen. Franckh Kosmos. Stuttgart, 265 S.
- SIEMERS, B. & D. NILL (2000): Fledermäuse – das Praxisbuch. – BLV-Verlagsges., München, 127 S.
- SIMON, M., S. HÜTTENBÜGEL & J. SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz, H. 76, 275 S.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. 2. Aufl., Westarp Wissenschaften – Hohenwarsleben, 220 S.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. o.V. Radolfzell, 792 S.
- TAAKE, K.-H. (1984): Strukturelle Unterschiede zwischen den Sommerhabitaten von Kleiner und Großer Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* und *brandti*) in Westfalen. Nyctalus. (N.F.) 2 (1): S. 16-32.

- TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg. Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17: 191 S. (Themenheft).
- WEID, R. (2002): Untersuchungen zum Wanderverhalten des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Deutschland. S. 233-257 S.

## **Anhang**

### **Karten**