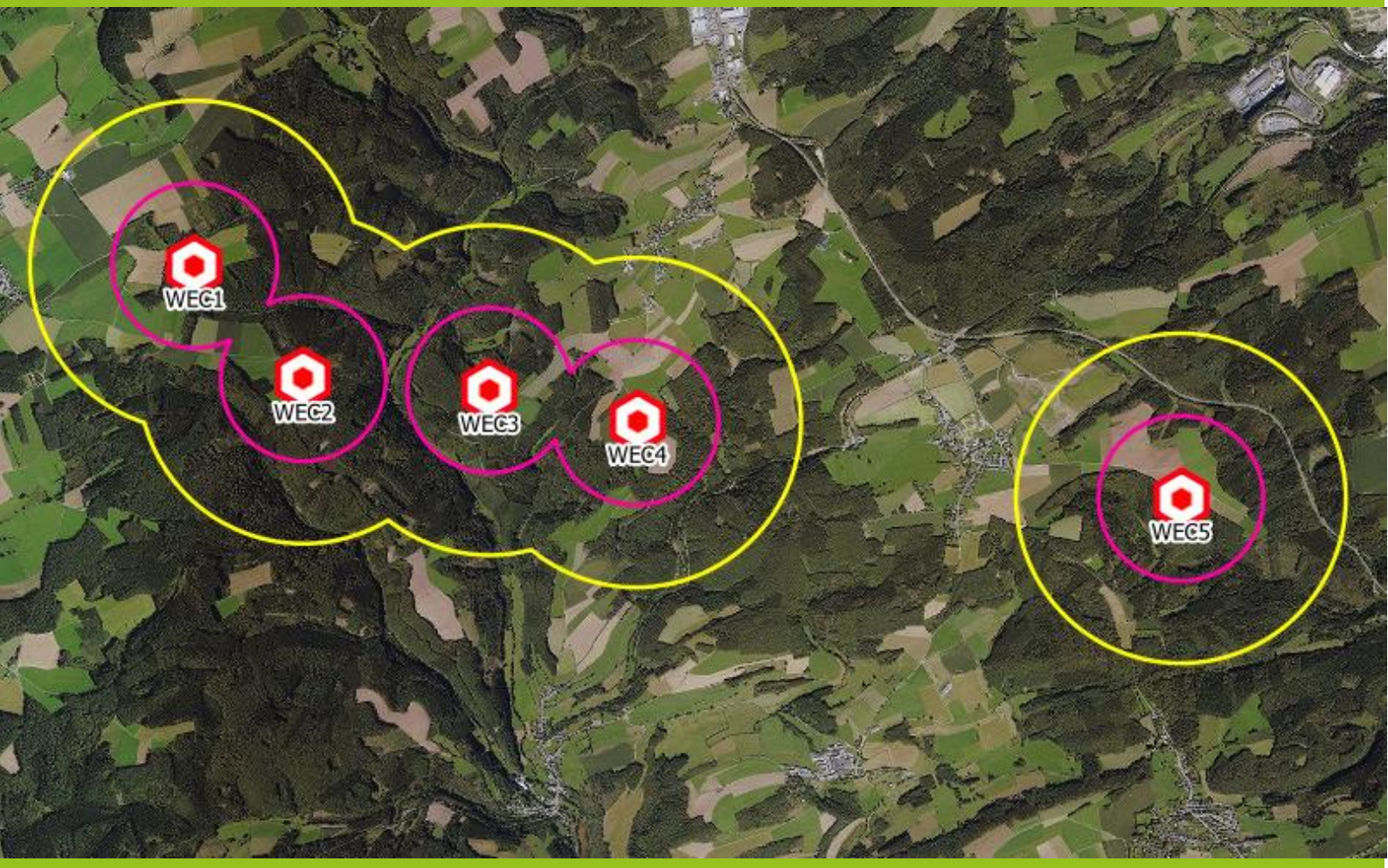
MILVUS GmbH
Planungsbüro

Artenschutzgutachten zum geplanten Windpark Eeschpelt – Bärel



Auftraggeber:

EMCA S.A.

11, Rue Principale

L-6557 Dickweiler

Stand:

13.02.2025

Kontaktdaten unseres Büros:

MILVUS GmbH

Jahnstraße 9

D-66701 Beckingen

Web: www.milvus.de | www.milvus.lu

E-Mail: info@milvus.de

Telefon: +49 (0)6832 – 8070757

Inhalt

1. GRUNDLAGEN 5

1.1 AUFGABENSTELLUNG 5
1.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN 8
1.3 UNTERSUCHUNGSGEBIET UND PLANUNGSSTAND 10
1.4 NAHEGELEGENE SCHUTZGEBIETE 17
1.5 DATENRECHERCHE 19

2. METHODIK 22

2.1 METHODIK DER VOGELERFASSUNG 22
2.1.1 METHODIK DER HORST- UND HÖHLENBAUMKARTIERUNG 22
2.1.2 METHODIK DER BRUTVOGELERFASSUNG 22
2.1.3 METHODIK DER RAUMNUTZUNGSANALYSE 23
2.1.4 METHODIK DER RASTVOGELERFASSUNG 25
2.1.5 METHODIK DER ZUGVOGELERFASSUNG 26
2.2 METHODIK DER FLEDERMAUSERFASSUNG 28
2.2.1 METHODIK DER QUARTIERPOTENZIALERFASSUNG 28
2.2.2 METHODIK DER DETEKTORBEGEHUNGEN 29
2.2.3 METHODIK DER GANZNÄCHTLICHEN FLEDERMAUSERFASSUNG 34
2.2.4 METHODIK DER FLEDERMAUS-NETZFÄNGE UND TELEMETRIESTUDIEN 37
2.3 METHODIK DER WILDKATZENERFASSUNG 40

3. ERGEBNISSE 41

3.1 ERGEBNISSE ZU VÖGELN 41
3.1.1 ERGEBNISSE BRUTVOGELERFASSUNG 41
3.1.2 ERGEBNISSE RAUMNUTZUNGSANALYSE 49
3.1.3 ERGEBNISSE RASTVOGELERFASSUNG 57
3.1.4 ERGEBNISSE ZUGVOGELERFASSUNG 60
3.1.5 KURZPORTRAITS NACHGEWIESENER VOGELARTEN 68
3.2 ERGEBNISSE ZU FLEDERMÄUSEN 98
3.2.1 ERGEBNISSE QUARTIERPOTENZIALERFASSUNG 98
3.2.2 ERGEBNISSE DETEKTORBEGEHUNGEN 100
3.2.3 ERGEBNISSE DER GANZNÄCHTLICHEN FLEDERMAUSERFASSUNG 101
3.2.4 ERGEBNISSE FLEDERMAUS-NETZFÄNGE UND TELEMETRIE 108
3.2.5 GESAMTARTENLISTE FLEDERMÄUSE 111
3.2.6 KURZPORTRAITS NACHGEWIESENER FLEDERMAUSARTEN UND -GILDEN 112
3.3 ERGEBNISSE ZUR WILDKATZE 128

4. BEWERTUNG 129

4.1 BEWERTUNG NACH ARTIKEL 17 129
4.1.1 ÜBERSICHT 129
4.1.2 ERLÄUTERUNGEN VÖGEL 130
4.1.3 ERLÄUTERUNGEN FLEDERMÄUSE 131

4.2 BEWERTUNG NACH ARTIKEL 21 132
4.2.1 BEWERTUNG NICHT-WINDKRAFTSENSIBLE BRUTVÖGEL 132
4.2.2 BEWERTUNG WINDKRAFTSENSIBLE BRUTVÖGEL 134
4.2.3 BEWERTUNG RASTVÖGEL 135
4.2.4 BEWERTUNG ZUGVÖGEL 136
4.2.5 BEWERTUNG FLEDERMÄUSE 137
4.2.6 BEWERTUNG WILDKATZE 141
4.3 BEWERTUNG BEZÜGLICH NAHEGELEGENER SCHUTZGEBIETE 142
4.4 MAßNAHMENÜBERSICHT 143
4.4.1 BAUZEITENREGELUNG UND BAUFELD-VERGRÄMUNG 143
4.4.2 ANGEPASSTE ACKERBAULICHE NUTZUNG DES NAHBEREICHS UM DIE WEA 143
4.4.3 TEMPORÄRE ABSCHALTUNG DER WEA BEI BEWIRTSCHAFTUNGSEREIGNISSEN 143
4.4.4 TEMPORÄRE ABSCHALTUNG BEI BEDEUTENDEM KRANICHZUG UND EINGESCHRÄNKTER SICHT 144
4.4.5 EXTERNE KOMPENSATIONSMAßNAHMEN 144
4.4.6 AUSBRINGUNG VON FLEDERMAUS-HÖHLENKÄSTEN 144
4.4.7 HÖHENMONITORING FLEDERMÄUSE/FLEDERMAUSFREUNDLICHER BETRIEB 146
4.4.8 PAUSCHALER BETRIEBSALGORITHMUS WÄHREND DES HÖHENMONITORINGS 147

LITERATUR 149

ANHANG 151

A DETAILERGEBNISSE GANZNÄCHTLICHE FLEDERMAUSERFASSUNGEN 152

1. Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Die EMCA S.A. plant die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA), die im Süden der Gemeinde Winseler (WEC3/4) und im Norden der Stauseegemeinde (WEC1/2/5) liegen (Kanton Wiltz).

WEC1 – bei Eeschpelt

LUREF		WGS84		UTM WGS84	
X	54720.26	long	5° 48' 57.27"	X	702009.53
Y	112751.67	lat	49° 56' 54.65"	Y	5536707.38
Elevation (LIDAR) :		460.57			

WEC2 – bei Eeschpelt

LUREF		WGS84		UTM WGS84	
X	55403.93	long	5° 49' 31.72"	X	702720.62
Y	112090.71	lat	49° 56' 33.36"	Y	5536075.89
Elevation (LIDAR) :		436.19			

WEC3 – bei Bärel

LUREF		WGS84		UTM WGS84	
X	56535.47	long	5° 50' 28.47"	X	703852.38
Y	112063.91	lat	49° 56' 32.65"	Y	5536096.99
Elevation (LIDAR) :		434.13			

WEC4 – bei Bärel

LUREF		WGS84		UTM WGS84	
X	57436.78	long	5° 51' 13.70"	X	704759.46
Y	111910.65	lat	49° 56' 27.82"	Y	5535981.99
Elevation (LIDAR) :			467.93		

WEC5 – bei Noutem

LUREF		WGS84		UTM WGS84	
X	60748.63	long	5° 53' 59.86"	X	708083.17
Y	111568.87	lat	49° 56' 17.17"	Y	5535780.62
Elevation (LIDAR) :			468.00		

Der genaue WEA-Typ steht bei allen fünf Anlagen aktuell noch nicht final fest. In Betracht kommen nach aktuellem Stand bei allen Anlagenstandorten folgende WEA-Typen:

- Enercon E-175 / Hub height 162 m / Power 6.0 MW
- Nordex N-175 / Hub height 179 m / Power 6.8 MW

Um den geplanten Bau und Betrieb der fünf WEA artenschutzrechtlich zu bewerten, führte unser Büro 2023 faunistische Studien im Projektgebiet durch.

Die Gesamtuntersuchung umfasste folgende Teilbereiche:

Vögel

1.1 Horstsuche im 3 km-Radius und Habitatpotenzialkartierung

1.2 8 Kartierungsgänge zur Brutvogelerfassung im 500 m-Radius

1.3 6 Erfassungen planungsrelevanter Großvögel im 3 km-Radius

1.4 Aktionsraumanalysen für Milane und Schwarzstorch (18 Begehungstermine an verschiedenen Aussichtspunkten)

1.5 22 Termine zur Rast- und Gastvogelerfassung (Herbst und Frühjahr)

1.6 8 Zugvogelerfassungen im Herbst

Fledermäuse

2.1 Quartierpotenzialerfassung

2.2 Nächtliche Detektorerfassungen

- a. Phase 1: Migration im Frühjahr (3 Erfassungstermine)
- b. Phase 2: Wochenstubenzeit (4 Erfassungstermine)
- c. Phase 3: Erkundung / Herbstmigration (6 Erfassungstermine)
- d. Suche nach Balzquartieren im August und September (5 Erfassungstermine)
- e. Beobachtung wandernder Arten (5 Erfassungsnächte)

2.3 Ganznächtliche Erfassungen mit einem Dauererfassungsgerät über den gesamten Erfassungszeitraum

2.4 Netzfänge und Telemetriestudien

Wildkatze

3.1 Potenzialerfassung

1.2 Rechtliche Grundlagen

Der naturschutzrechtliche Rahmen in Luxemburg für den Fall der Änderungen der Landzuordnung oder im Fall von Eingriffen in geschützte Biotope, Lebensräume bzw. Schutzgebiete der Gebietskulisse NATURA 2000 ist durch das nationale Naturschutzgesetz vom 18. Juli 2018[1] definiert.

Grundsätzlich sind alle durch Planvorhaben absehbaren Einwirkungen auf national und europaweit geschützte Lebensräume und Arten, sowie Schutzgüter und Erhaltungszustände von Zielarten der europäischen Schutzgebiete (FFH bzw. VSG/SPA) im Vorfeld gutachterlich zu prüfen und durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen. Insbesondere gelten die Vorgaben von Artikel 17 zum Habitat- bzw. Biotopzerstörungsverbot für Arten mit gemeinschaftlichem Interesse oder ungünstigen nationalen Erhaltungszuständen sowie der Artikel 19–21 zum speziellen Artenschutz für integral geschützte Tier- und Pflanzenarten inkl. eines Tötungs-, Störungs- und Schädigungsverbots von deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Im Rahmen von zwei großherzoglichen Verordnungen (RGD) vom 01.08.2018 zur Einführung eines numerischen Systems zur Bewertung und Kompensation mit Ökopunkten[2] bzw. zur Bestimmung des monetären Werts der Ökopunkte[3] wurde, ergänzt durch einen Leitfaden im Arrête ministériel vom 27.03.2020[4], ein standardisiertes Verfahren zur Bewertung und monetären Kompensation von Lebensräumen entsprechend der Forderungen des Artikel 17 des Naturschutzgesetzes aufgestellt. Im Zuge dessen muss evaluiert werden, welche Biotope im Planungsareal vorliegen und ob diese ein Teil der Lebensstätten der Arten mit besonderem nationalem oder gemeinschaftlichem Interesse oder ungünstigem nationalem Erhaltungszustand sind, was ggf. bei Aufstellung einer Ökopunkte-Bilanz (ECOPOINTS) berücksichtigt werden muss.

---

[1] *Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles*

[2] *Règlement grand-ducal du 1er août 2018 instituant un système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points*

[3] *Règlement grand-ducal du 1er août 2018 déterminant la valeur monétaire des éco-points*

[4] *Arrêté ministériel du 27 mars 2020 relatif aux modalités de calcul du système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points.*

Die ursprüngliche Definition der Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand erfolgte im RGD vom 01.08.2018. Diese wurde im Rahmen einer Modifikation im RGD vom 08.07.2022[5] angepasst und ergänzt.

In jedem Fall ist auch zu prüfen, ob durch ein Planungsvorhaben ein Verstoß gegen die Artikel 19–21 zu erwarten ist. Dieser kann einerseits durch direkte oder indirekte Auswirkungen des zukünftig vorgesehen Planvorhabens (Planzustand) verursacht werden bzw. auch durch die umsetzungsbedingt anfallenden Stadien (bauzeitliche Einwirkungen). In diesen Fällen sind prinzipiell entsprechende Empfehlungen zu Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu definieren, um eine Einwirkung auf die geschützten Arten zu begrenzen bzw. bestenfalls komplett auszuschließen. Hierzu können auch funktionale Ausgleiche für betroffene Arten notwendig sein, die vorgezogen zum eigentlichen Vorhaben zur kontinuierlichen Sicherung einer Lokalpopulation implementiert werden müssen (CEF – ***c****ontinuous* ***e****cological* ***f****unctionality*) (Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, 2021).

Für den Fall eines räumlichen Bezugs zu einem Schutzgebiet der EU-Schutzgebietskulisse NATURA 2000 ist außerdem gemäß Artikel 32 festzustellen, ob durch ein Planungsvorhaben eine Einwirkung auf die Erhaltungszustände oder Erhaltungsziele der Schutzgüter zu erwarten ist. Gegebenenfalls sind diese durch entsprechende, geeignete Maßnahmen ebenfalls auszugleichen.

[5] *Règlement grand-ducal du 8 juillet 2022 modifiant le règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire*

1.3 Untersuchungsgebiet und Planungsstand

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich alle im Offenland (siehe Abbildung 1-Abbildung 7). Dabei liegen die Anlagen WEC1, WEC2 und WEC5 im Norden der Stauseegemeinde und die Anlagen WEC3 und WEC4 im Süden der Gemeinde Winseler (Kanton Wiltz). Das Untersuchungsgebiet liegt im Nordwesten des Großherzogtums Luxemburgs und befindet sich somit im Ösling. Die Landschaft ist geprägt von Hochflächen und tief gelegenen Flusstälern. Die Anlagenstandorte sind von Hangwäldern umgeben und das umliegende Offenland wird vornehmlich landwirtschaftlich genutzt. Das angrenzende Grünland wird teilweise beweidet.

Laut aktuellem Planungsstand stehen bereits die Baustelleneinrichtungen und Zuwegungen der fünf Anlagenstandorte fest, siehe Abbildung 8-Abbildung 12. Weiterhin liegt bereits die Detailplanung des Verlaufs der Einspeiseleitung zu den WEA-Standorten vor (siehe Abbildung 13).

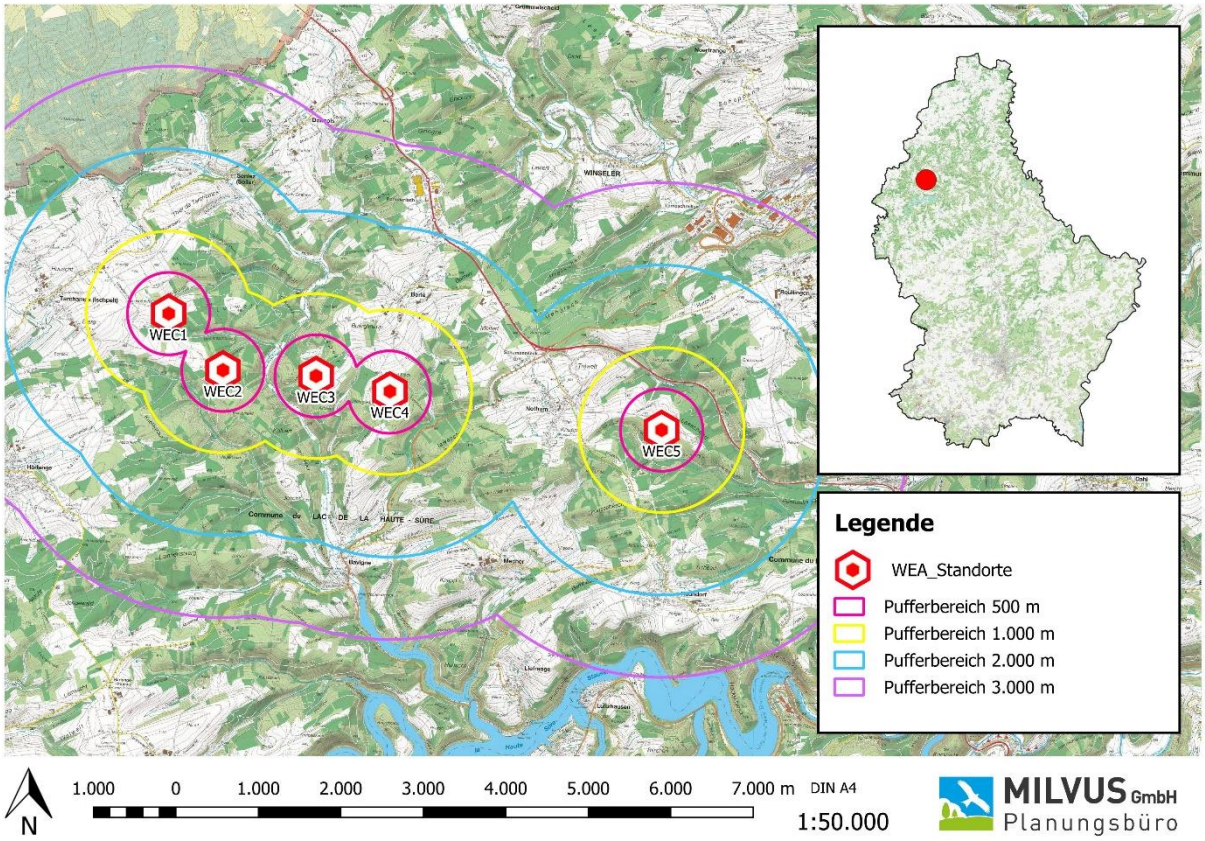


Abbildung 1: Standorte der geplanten WEA

Abbildung 2: Lage der fünf geplanten WEA

Abbildung 3: Bereich des Anlagenstandortes WEC1 bei Eeschpelt

Abbildung 4: Bereich des Anlagenstandortes WEC2 bei Eeschpelt

Abbildung 5: Bereich des Anlagenstandortes WEC3 bei Bärel

Abbildung 6: Bereich bei Bärel, Blick Richtung Süden zu WEC4

Abbildung 7: Bereich bei Noutem (WEC5), Sicht Richtung Westen

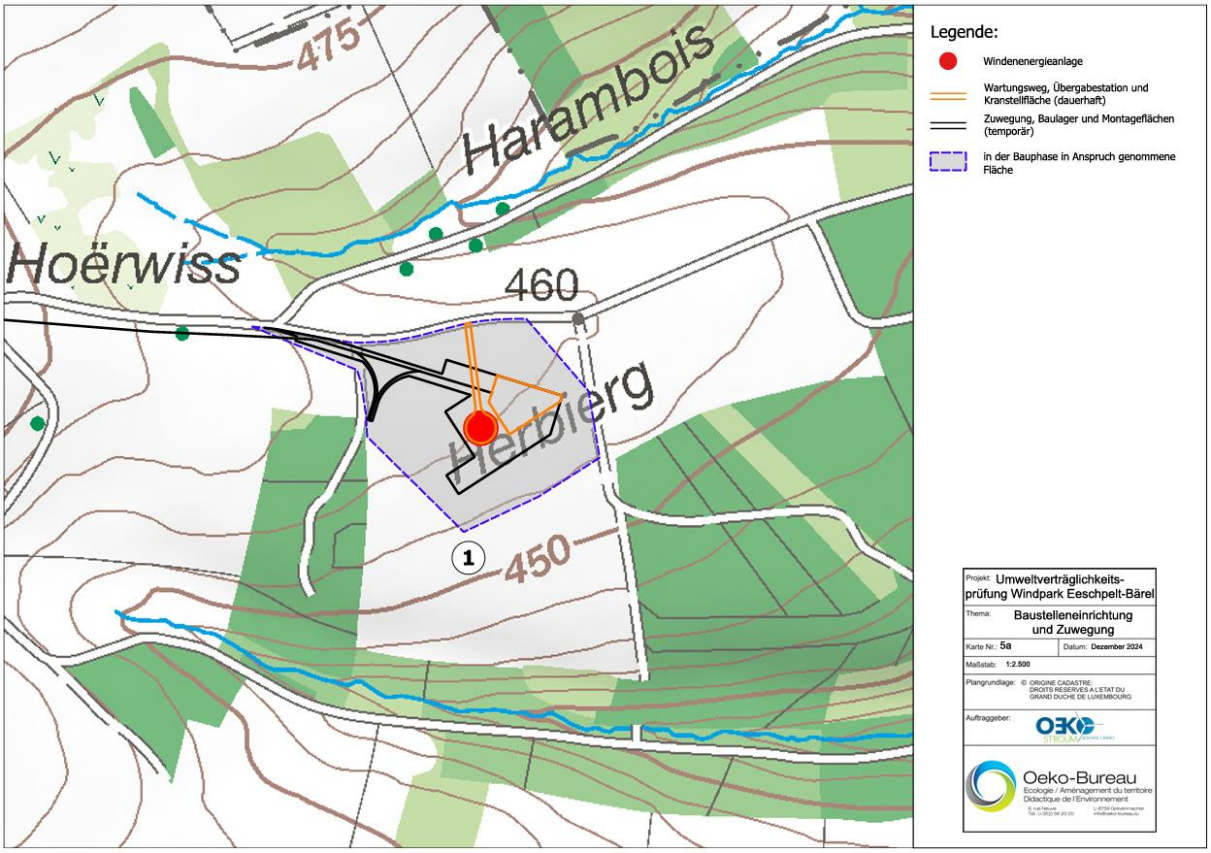


Abbildung 8: Baustelleneinrichtung und Zuwegung am WEA-Standort WEC1 (Quelle: Oeko-Bureau)

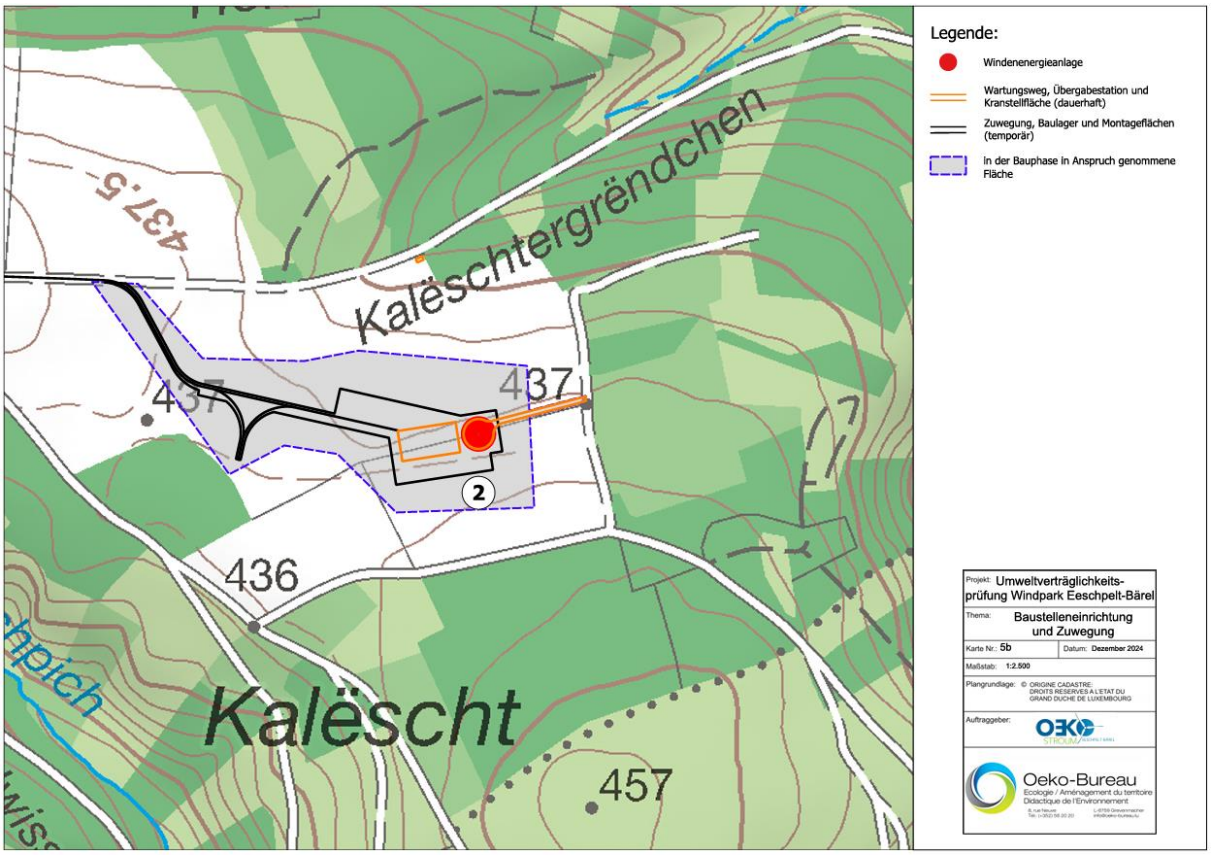


Abbildung 9: Baustelleneinrichtung und Zuwegung am WEA-Standort WEC2 (Quelle: Oeko-Bureau)

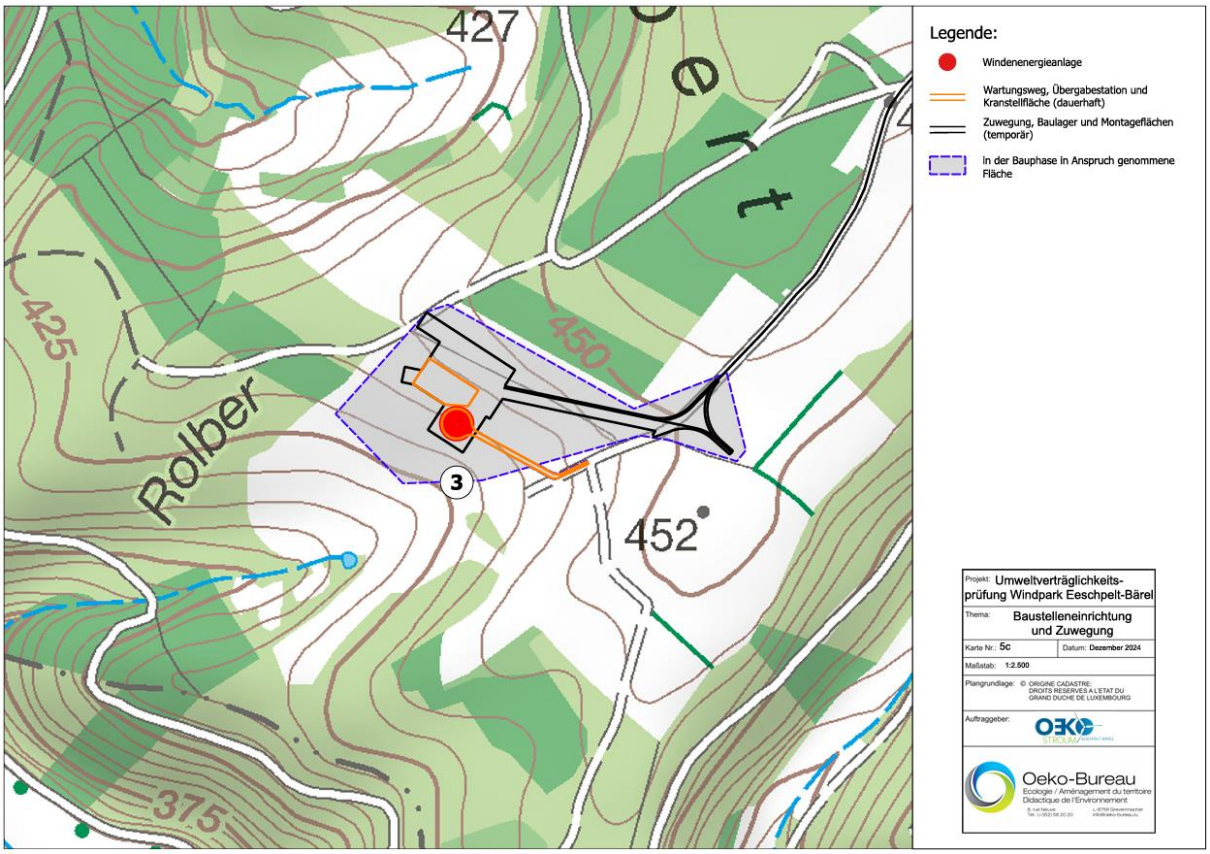


Abbildung 10: Baustelleneinrichtung und Zuwegung am WEA-Standort WEC3 (Quelle: Oeko-Bureau)

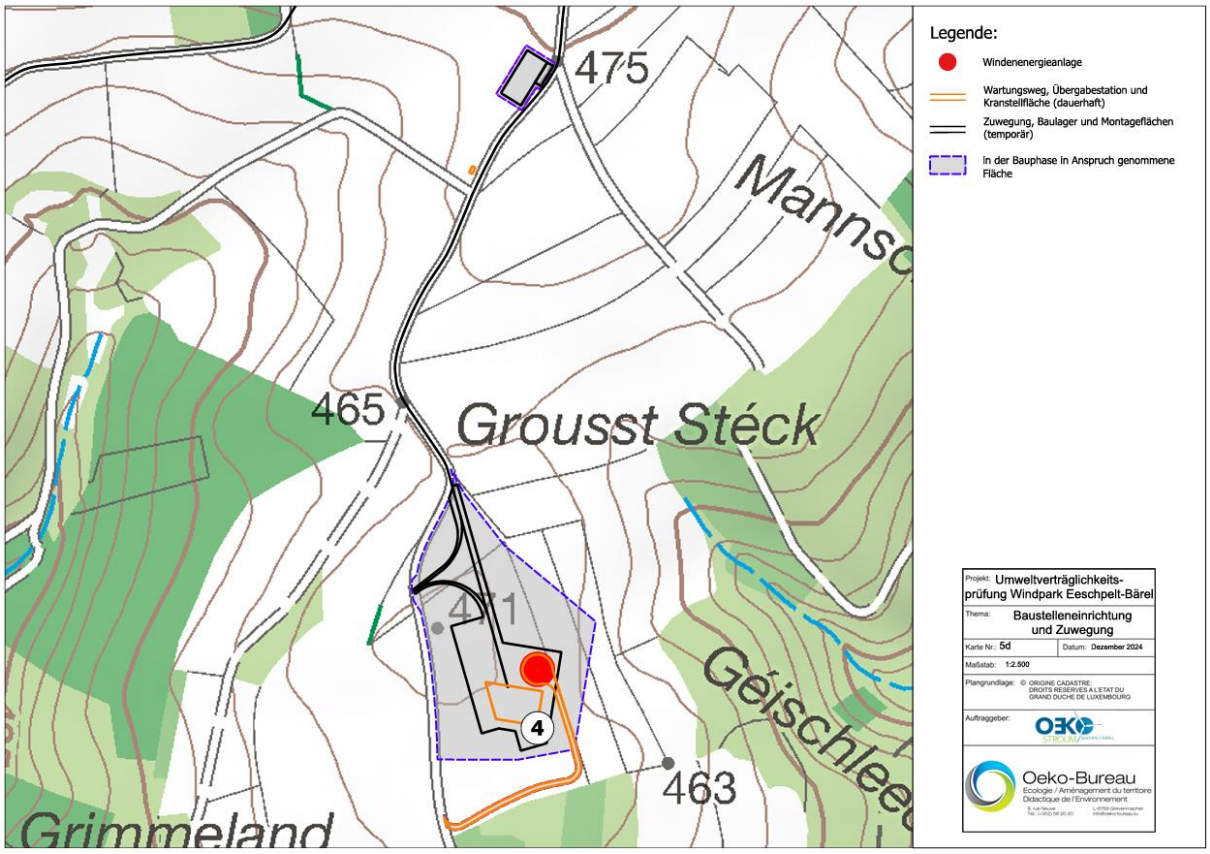


Abbildung 11: Baustelleneinrichtung und Zuwegung am WEA-Standort WEC4 (Quelle: Oeko-Bureau)

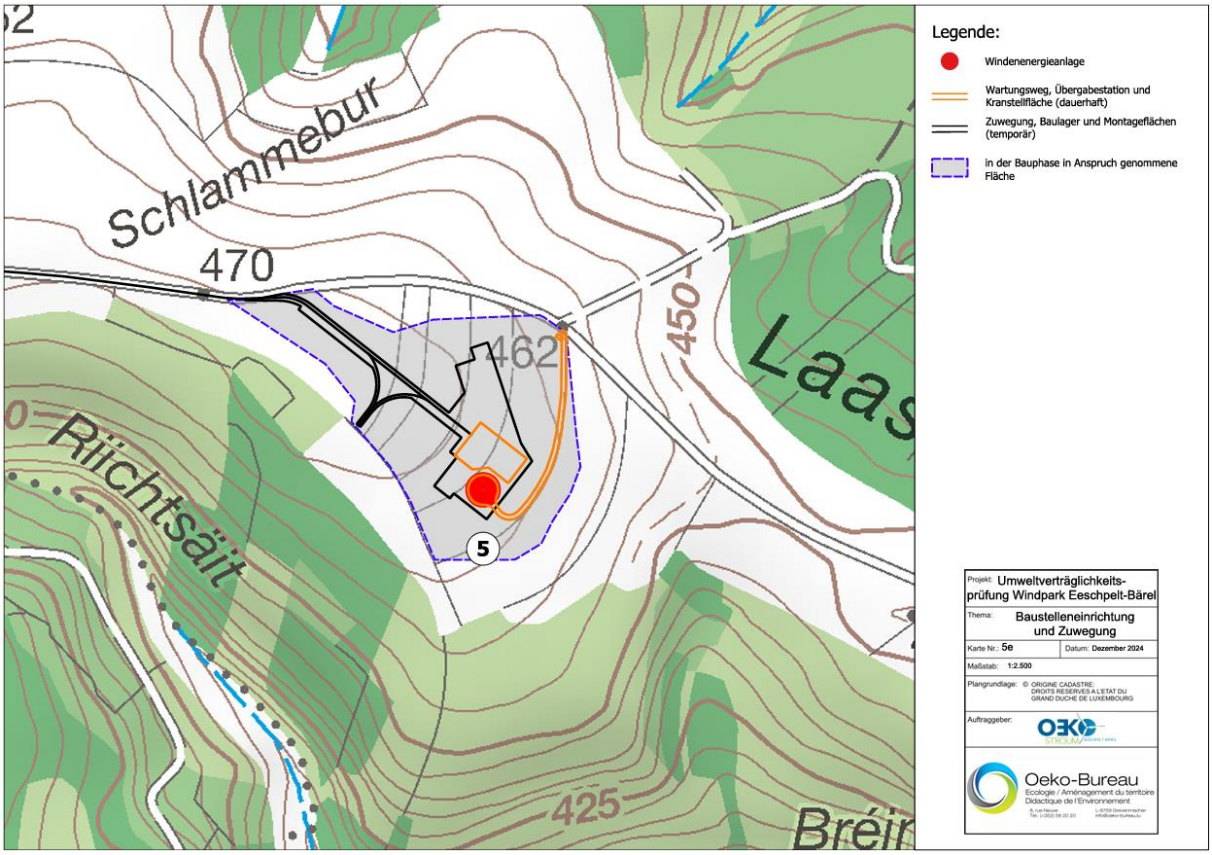


Abbildung 12: Baustelleneinrichtung und Zuwegung am WEA-Standort WEC5 (Quelle: Oeko-Bureau)

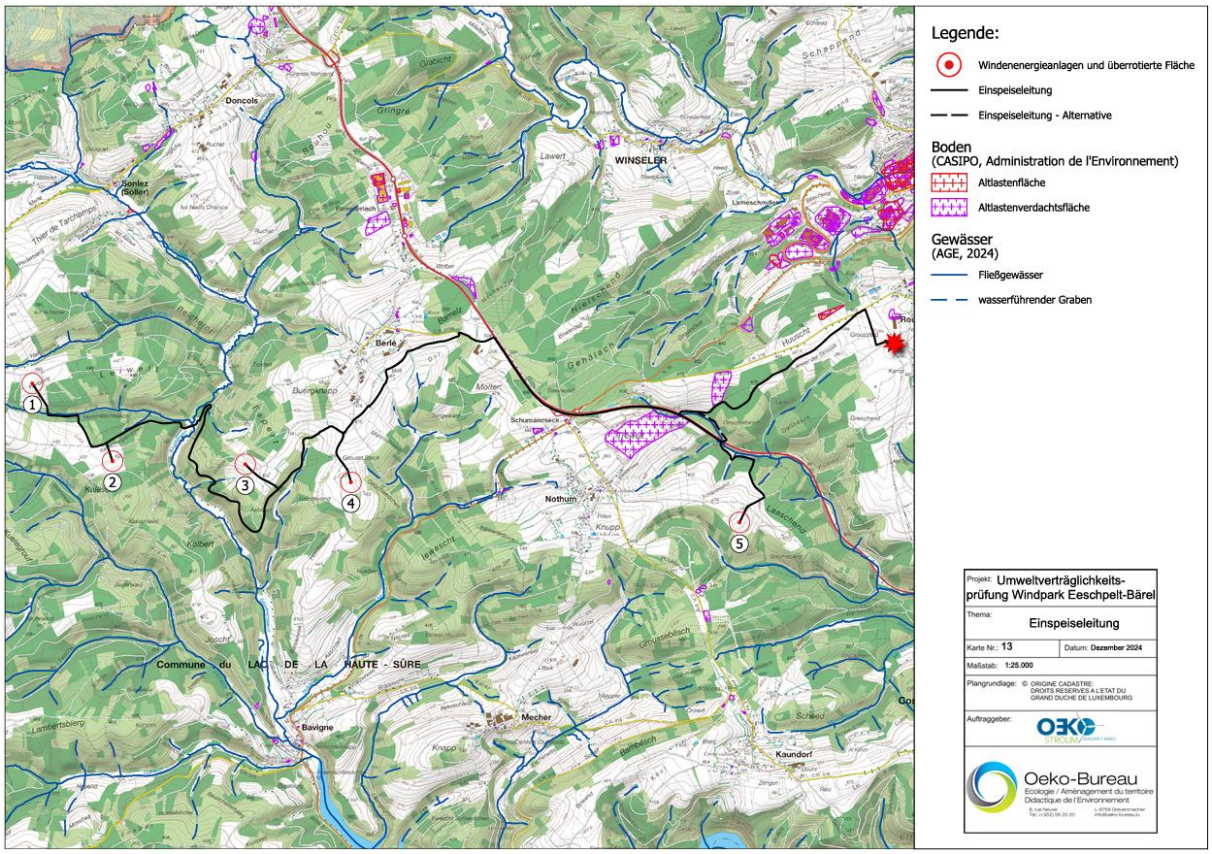


Abbildung 13: Verlauf der Einspeiseleitung zu den fünf Standorten im UG (Quelle: Oeko-Bureau)

1.4 Nahegelegene Schutzgebiete

Der geplante Windpark befindet sich in räumlicher Nähe zu den NATURA-2000-Gebieten „Vallée supérieure de la Sûre / Lac du barrage“ (FFH-Schutzgebiet LU0001007) und „Vallée supérieure de la Sûre et affluents de la frontière belge à Esch-sur-Sûre“ (Vogelschutzgebiet – LU0002004).

Auf belgischer Seite befinden sich zudem die NATURA-2000-Gebiete „Vallée de Villers-la-Bonne-Eau“ (BE34040C0) und „Bassin supérieur de la Wiltz“ (BE34035C0). Beide Schutzgebiete befinden sich in über 3 km Entfernung, wodurch keine erheblichen habitat- und artenschutzrechtliche Auswirkungen für die Fauna prognostiziert werden. Die NATURA-2000-Gebiete „Vallée supérieure de la Wiltz“ (FFH-Schutzgebiet LU0001005), „Vallées de la Sûre, de la Wiltz, de la Clerve et du Lellgerbaach“ (FFH-Schutzgebiet LU0001006), „Vallée de la Sûre moyenne de Esch/Sûre à Dirbach“ (FFH-Schutzgebiet LU0001008) und „Région Kiischpelt“ (Vogelschutzgebiet – LU0002013) liegen ebenfalls in größerer Entfernung (> 3 km) zum geplanten Windpark und werden daher nicht näher betrachtet.

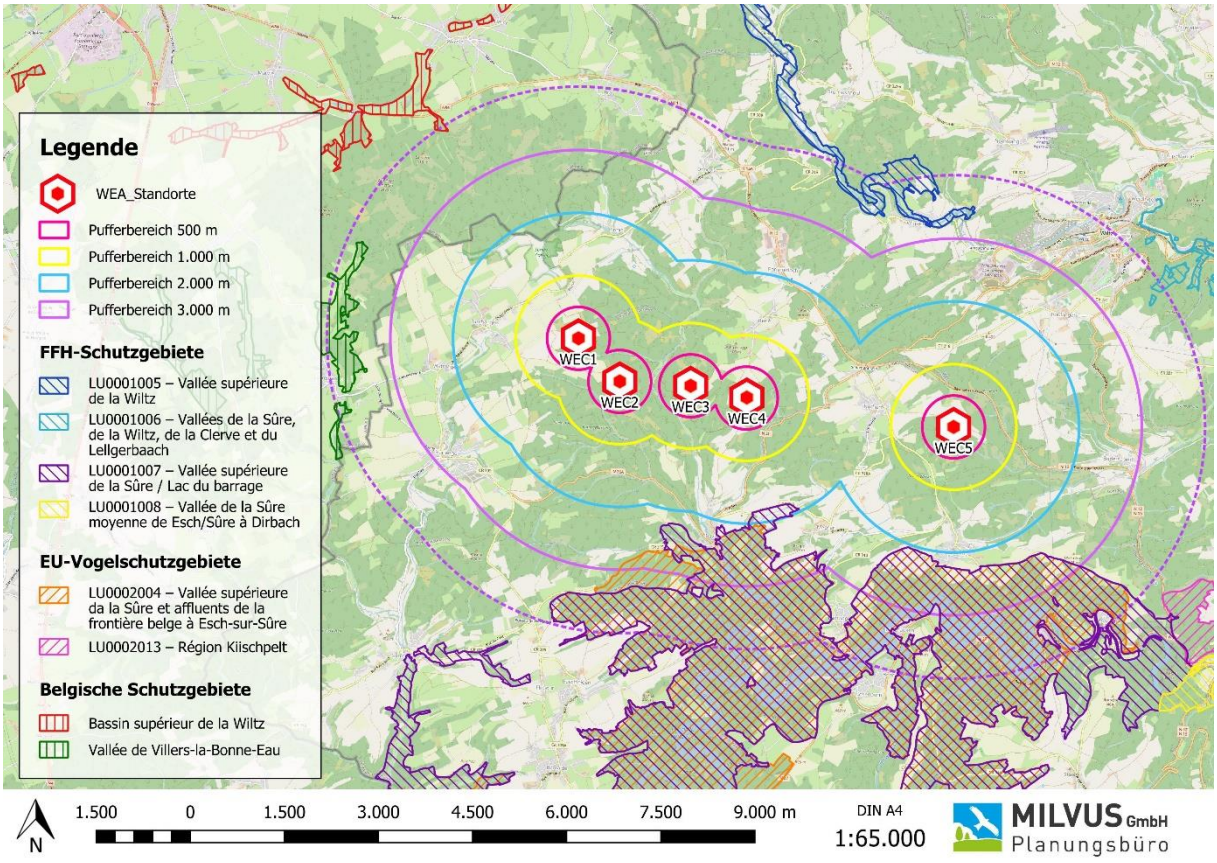


Abbildung 14: Umfeld des UG und nahegelegene Schutzgebiete

Die Lage der Schutzgebiete und die jeweiligen Zielarten (gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG) sind respektive in Abbildung 14 und Tabelle 1 dargestellt. Für das UG ist daher auch zu prüfen, ob die vorliegende Planung sich eventuell auf besonders geschützte Arten auswirkt.

Tabelle 1: Zielarten der Schutzgebiete mit räumlichem Bezug zum Untersuchungsgebiet

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	LU0001007	LU0002004
Vögel			
Accipiter gentilis	Habicht	X	X
Alcedo atthis	Eisvogel		X
Ardea cinerea	Graureiher		X
Tetrastes bonasia	Haselhuhn		X
Bubo bubo	Uhu	X	X
Ciconia nigra	Schwarzstorch	X	X
Cinclus cinclus	Wasseramsel	X	X
Circus aeruginosus	Rohrweihe		X
Circus cyaneus	Kornweihe		X
Corvus corax	Kolkrabe	X	X
Dendrocopos medius	Mittelspecht	X	X
Dryocopus martius	Schwarzspecht	X	X
Falco peregrinus	Wanderfalke		X
Lanius collurio	Neuntöter		X
Lanius excubitor	Raubwürger	X	X
Lullula arborea	Heidelerche		X
Mergus merganser	Gänsesäger	X	X
Milvus migrans	Schwarzmilan	X	X
Milvus milvus	Rotmilan	X	X
Motacilla cinerea	Gebirgsstelze	X	X
Pandion haliaetus	Fischadler		X
Lophophanes cristatus	Haubenmeise	X	X
Pernis apivorus	Wespenbussard		X
Phalacrocorax carbo	Kormoran	X	X
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	X	X
Picus viridis	Grünspecht	X	X
Podiceps cristatus	Haubentaucher		X
Saxicola rubetra	Braunkehlchen	X	X
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	X	X
Streptopelia turtur	Turteltaube	X	X
Fische			
Cottus gobio	Groppe	X	X
Lampetra planeri	Bachneunauge	X	X
Wirbellose			
Rhodeus sericeus amarus	Bitterling	X	
Lycaena helle	Blauschillernder Feuerfalter	X	X
Unio crassus	Bachmuschel	X	
Säugetiere			
Castor fiber	Biber	X	
Lutra lutra	Fischotter	X	X
Pflanzen			
Trichomanes speciosum	Prächtiger Dünnfarn	X	

1.5 Datenrecherche

Im Zuge der Datenrecherche wurden mehrere Datenquellen auf bekannte Vorkommen planungsrelevanter Arten im UG und dem nahen Umfeld geprüft, diese umfassten:

1) Datenbank des Naturhistorischen Museums (www.mnhn.lu).
2) Faunistische Sammel- bzw. Jahresberichte (Regulus Wiss. Berichte, Ferrantia, etc.).
3) Frühere Gutachten, Screeningberichte bzw. vergleichbare Studien.
4) Eigener Datenbestand des Planungsbüro MILVUS GmbH.

Nachfolgend werden relevante Daten wertgebender Arten im 4 km-Radius um die fünf WEA aufgeführt.

Vögel:

Planungsrelevante Arten in den 500 m-Radien:

- Brutzeitbeobachtungen von Großvögeln: Habicht (*Accipiter gentilis*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*) und Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)
- Brutzeitbeobachtungen von Offenlandarten: Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Brutzeitbeobachtungen von Arten des strukturierten Offenlandes: Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Feldsperling (*Passer montanus*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und Orpheusspötter (*Hippolais polyglotta*)
- Brutzeitbeobachtungen von typischen Waldarten: Baumpieper (*Anthus trivialis*), Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Kleinspecht (*Dryobates minor*), Kolkrabe (*Corvus corax*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Mittelspecht (*Dendrocoptes medius*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*), Turteltaube (*Streptopelia turtur*), Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) und Weidenmeise (*Poecile montanus*)
- Brutzeitbeobachtungen von typischen Siedlungsarten: Mauersegler (*Apus apus*) und Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)
- Brutzeitbeobachtungen von Gewässerarten und Arten des Feuchtgrünlandes: Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*), Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)
- Rastvögel/durchziehende Arten: Bekassine (*Gallinago gallinago*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Windkraftsensible Arten außerhalb der 500 m-Radien:

- Brutzeitbeobachtungen von Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*) und Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)
- Rastvögel/durchziehende Arten: Bekassine (*Gallinago gallinago*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), Baumfalke (*Falco subbuteo)* und Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Fledermäuse:

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*):

- Quartierfund (Einzelquartier) der Kleinen Bartfledermaus an einem Wohngebäude in der Ortschaft Noutem 2021 (eigene Daten)

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*):

- Zwei Quartiernachweise in einem Laubwaldbestand bei Eeschpelt entlang des Bachlaufs *Joschpich* aus dem Jahr 2021 (ca. 730 m/820 m südwestlich von WEC1)
- Zwei Einzelquartiere im Waldbereich *Hierschtdellchen* bei Noutem (ca. 700 m/790 m westlich von WEC5) aus dem Jahr 2021 (eigener Datenbestand)
- Einzelnachweis bei der Ortschaft Harel im Waldbereich *Huerbich* entlang des *Harelerbaach* (ca. 2,5 km südwestlich von WEC1)

Großes Mausohr (*Myotis myotis*):

- Einzelnachweis im Waldbereich *Pillen* bei Eeschpelt (westlicher Randbereich des 3 km-Radius)

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*):

- Nachweis von zwei Individuen im Waldbereich *Pillen* bei Eeschpelt (westlicher Randbereich des 3 km-Radius)

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*):

- Nachweis von 10 Individuen in der Ortschaft Harel im Waldbereich *Huerbich* entlang des *Harelerbaach* (ca. 2,5 km südwestlich von WEC1)

Ergänzende Daten WEC5

Nachweise aus eigenem Datenbestand (2021/2023) im Umfeld von WEC5:

- Regelmäßige Nachweise der Arten Zwergfledermaus, Kleiner Abendsegler und Breitflügelfledermaus; regelmäßige Nachweise in Teilbereichen von Fransenfledermaus, Großem Mausohr, Langohren und Bartfledermäusen
- Nachweise durch Netzfangaktionen: Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Bechsteinfledermaus und Braunes Langohr

Wildkatze:

- Mehrere Nachweise im großräumigen Umfeld des geplanten Windparks (bekannte Vorkommen > 700 m Entfernung zu den WEA)
- Aus eigenem Datenbestand Einzelnachweise durch Fotofallen (ohne Reproduktionsnachweis) in den angrenzenden Wäldern zum Anlagenstandort WEC5 (Nahbereich 300 m-Radius)

2. Methodik

2.1 Methodik der Vogelerfassung

2.1.1 Methodik der Horst- und Höhlenbaumkartierung

Im Frühjahr 2023 erfolgte eine Aufnahme der vorhandenen Horst- und Höhlenbäume im Untersuchungsgebiet. Im Rahmen einer vollständigen Gebietsbegehung wurden alle Gehölze vor Laubaustrieb auf vorhandene Horste bzw. Spechthöhlen aus vorangegangenen Brutperioden untersucht.

Alle festgestellten Quartierstrukturen wurden punktgenau mittels GPS-Verortung bzw. auf Feldkarten aufgenommen, zudem wurde auf Hinweise auf rezenten Besatz geachtet (Kot-, Federspuren, Nahrungsreste, etc.).

2.1.2 Methodik der Brutvogelerfassung

Im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen im Untersuchungsgebiet wurden im Zeitraum März bis Juli 2023 sechs frühmorgendliche Begehungen (BV), 2 abendliche bzw. nächtliche Begehungen (EU) und sechs Erfassungen von Großvögeln (GV) durchgeführt, nach Vorgaben der Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck *et al.*, 2005), siehe Tabelle 2. Synergetisch mit anderen abendlichen Erfassungen wurde außerdem eine Kartierung möglicher brutzeitlicher Vorkommen der Waldschnepfe (WSN) durchgeführt. Darüber hinaus wurde bei allen anderen Begehungen auf weitere Vogelvorkommen geachtet – insbesondere im Rahmen der Fledermauserfassung auch zu nachtaktiven Vogelarten.

Tabelle 2: Termine und Wetterdaten - Brutvogelerfassung

Datum	Temperatur [°C]	Windstärke [Bft]	Bewölkungsgrad [%]	Niederschlag	Bemerkung
16.03.2023	10	2	100	–	GV
21.03.2023	10-12	2	75-100	–	GV
28.03.2023	5-7	2	100	–	EU
05.04.2023	6-10	0-1	25	–	GV
06.04.2023	9	2	75-100	–	GV
13.04.2023	4-10	2-3	0-25	–	EU / WSN
18.04.2023	6-12	2	75	–	GV
19.04.2023	8-13	2	75	–	BV
03.05.2023	16	0-2	25	–	BV
19.05.2023	14-17	2	25	–	BV
22.05.2023	17-23	1-2	25-50	–	BV
23.05.2023	13-15	2	100	–	WSN
02.06.2023	15-20	2-3	25-50	–	BV
14.06.2023	15-24	2	0-25	–	BV
05.07.2023	13-16	3	100	–	GV

Die Erfassung der Vögel erfolgte durch direkte Beobachtung unter Zuhilfenahme von Fernglas (10x42) bzw. Spektiv (bis zu 75-facher Vergrößerung), durch Verhören der arttypischen Lautäußerungen, sowie durch eine Reaktion auf den Einsatz von Klangattrappen. Im Gelände wurden alle nachgewiesenen Vögel auf Feldkarten kartiert oder durch elektronische, GPS-gestützte Punktdatenerhebung registriert.

Zu jeder Beobachtung wurde – wenn möglich – auch eine Statusangabe gemacht. Es wird unterschieden zwischen revieranzeigenden Vögeln (Gesang, Trommeln, Balzverhalten, futtereintragend etc.), Nahrung suchenden Vögeln und überfliegenden bzw. durchziehenden Vögeln. Im Rahmen der Auswertung mithilfe eines Geoinformationssystems (GIS) wurden die Beobachtungsdaten aller Kartiergänge aggregiert und entsprechend der räumlich-zeitlichen Verteilung der Nachweise Reviere gebildet. Arten mit Revierzentrum innerhalb der Vorhabensfläche werden dabei als Brutvögel (BV), bzw. in einem Pufferbereich außerhalb als Randsiedler (RS), gewertet. Arten, die das Untersuchungsgebiet (Vorhabensfläche zzgl. Pufferbereich) lediglich zur Nahrungssuche nutzten, gelten als Nahrungsgäste (NG). Lediglich überfliegende bzw. ziehende Individuen werden als überfliegend (ÜF) gewertet.

2.1.3 Methodik der Raumnutzungsanalyse

Neben der Erfassung des lokalen Brutvogelbestands an den WEA wurde auch eine Raumnutzungsanalyse für windkraftsensible Großvogelarten (hier: Rot-/Schwarzmilan, Schwarzstorch) durchgeführt, um die Nutzungsintensität und -regelmäßigkeit im UG für diese Arten bewerten zu können.

Großvogelarten wie Rot- und Schwarzmilan oder Schwarzstorch weisen teils sehr große Homeranges um ihre Brutstätten auf und fliegen zur Nahrungssuche oft mehrere Kilometer weit. Telemetriestudien zeigen, dass Rotmilane in Mitteleuropa durchschnittlich mindestens die Hälfte der Flüge in einem Radius von einem Kilometer um den Horst vollziehen (Mammen *et al.*, 2013). Allerdings ist nicht vorherzusehen, wie ein einzelner Vogel sein Revier nutzt, da dies in starkem Maße von der Struktur und dem Relief des Gebietes, von der Nahrungsverfügbarkeit und vom Brutverlauf anhängig ist. Zur Überprüfung der konkreten Nutzung innerhalb des UG wurde eine Raumnutzungsanalyse durchgeführt.

Hierzu erfolgte zunächst im Frühjahr 2023 eine Horst- und Revierkartierung, um mögliche Revierzentren bereits vor der Kernbrutzeit festzustellen. Die tatsächliche Aktivität der Revierpaare wurde daraufhin im Rahmen von insgesamt 18 Beobachtungstagen von März bis August durch eine modifizierte standortbezogene Untersuchungsmethode erfasst, siehe Tabelle 3. Während der Erfassungszeit wurden die beobachteten Flugbewegungen als Linien digital aufgenommen und zusätzlich die Positionen in 1-Minuten-Intervallen registriert und das jeweilige Verhalten der Vögel vermerkt. Es wurde darauf geachtet, dass Begehungen nicht zur Zeit von Bewirtschaftungsereignissen der betrachteten Flächen stattfanden.

Tabelle 3: Termine und Wetterdaten - Raumnutzungsanalyse

Datum	Temperatur [°C]	Windstärke [Bft]	Bewölkungsgrad [%]	Niederschlag
21.03.2023	10-12	2	75-100	–
29.03.2023	10-13	1-2	75-100	–
04.04.2023	2-7	2	0-25	–
11.04.2023	8-11	2-3	75	–
17.04.2023	8-11	2-3	75	–
24.04.2023	6-8	3	100	–
03.05.2023	16	0-2	25	–
11.05.2023	11-14	2	75-100	–
23.05.2023	13-15	2	100	–
07.06.2023	19-22	2	25	–
23.06.2023	23-25	2	25	–
28.06.2023	16-23	1-2	100	–
07.07.2023	15-29	1-2	25	–
14.07.2023	20-27	0-2	25-50	–
25.07.2023	14	2	100	–
08.08.2023	18	0-3	100	–
16.08.2023	21	1	75	Gegen Ende leichter Regen
30.08.2023	16	2	75-100	–

Bei den Erfassungen wurden jeweils über acht Stunden Beobachtungszeit alle Flugbewegungen von Milanen und dem Schwarzstorch an den WEA-Standorten und dem einsehbaren Umfeld von festen Beobachtungspunkten dokumentiert. Die Aktionsraumanalyse wurde durch zwei Personen synchron durchgeführt, die während der Untersuchung in Kontakt standen (z.B. um Flugbewegungen länger zu verfolgen), sowie ihre Beobachtungsplätze regelmäßig gewechselt haben. Ziel war es, möglichst die Gesamtheit des geplanten Windparks abzudecken und für jede Anlage ein vergleichbares Maß an Beobachtungszeit zu erreichen.

2.1.4 Methodik der Rastvogelerfassung

Bei der Rastvogelerfassung wurde das Untersuchungsgebiet zu den typischen Frühjahrs- und Herbstzugzeiten respektive zwischen März und April sowie zwischen August und November an 22 Terminen flächendeckend auf Vorkommen rastender Zugvogelarten untersucht, siehe Tabelle 4. Neben den bloßen Nachweisen wurden im Rahmen der Erfassung auch besonders geeignete/genutzte Teilbereiche des UG identifiziert.

Tabelle 4: Termine und Wetterdaten - Rastvogelerfassung

Datum	Temperatur [°C]	Windstärke [Bft]	Bewölkungsgrad [%]	Niederschlag
Frühjahrszug				
16.03.2023	10	2	100	–
21.03.2023	10-12	2	75-100	–
27.03.2023	4	2	75-100	–
28.03.2023	5-7	2	100	–
29.03.2023	10-13	1-2	75-100	–
04.04.2023	2-7	2	0-25	–
11.04.2023	8-11	2-3	75	–
17.04.2023	8-11	2-3	75	–
24.04.2023	6-8	3	100	–
Herbstzug				
20.08.2023	19-25	2	50	–
30.08.2023	16	2	75-100	–
06.09.2023	18-27	2	25	–
13.09.2023	13-20	0-2	0-50	–
15.09.2023	13-21	2	25	–
17.09.2023	13-21	2	25	Nebel
27.09.2023	12-18	1	75-100	–
03.10.2023	12-14	2-3	25	Leichter Nebel
18.10.2023	5-10	2	50	–
27.10.2023	9-12	1-3	100	Starkregen morgens
08.11.2023	6-8	3	100	–
14.11.2023	4-9	3	100	Leichter Regen
16.11.2023	4-9	1	100	Regen ab mittags

Die Erfassung der Vögel erfolgte durch direkte Beobachtung unter Zuhilfenahme von Fernglas (10x42) bzw. Spektiv (bis zu 75-facher Vergrößerung) oder durch Verhören der arttypischen Lautäußerungen. Alle anwesenden planungsrelevanten Vogelarten wurden dabei punktgenau in Feldkarten registriert und wenn möglich in exakter Individuenzahl ausgezählt. Bei größeren Ansammlungen oder Rast in nicht einsehbarer Vegetation ohne Möglichkeit einer individuengenauen Erfassung wird teils auch eine Schätzung (~ X) bzw. eine Minimalzahl (≥ X) des Bestands angegeben. Alle weiteren anwesenden Arten wurden in einer Tagesliste mit Bestandsschätzung bzw. exakter Individuenzahl erfasst.

2.1.5 Methodik der Zugvogelerfassung

Die Erfassung des herbstlichen Vogelzuges erfolgte an zwei Standorten (bei Donkels und Rulljen) mit jeweils acht Begehungen im Zeitraum Mitte September bis Mitte November 2023, siehe Tabelle 5. Ab Sonnenaufgang wurden für jeweils vier Stunden an einem festen Standort (P1_ZV, P2_ZV) alle überziehenden Vogelarten mit geeigneten optischen Hilfsmitteln (Fernglas 10x42, Spektiv bis 75-fache Vergrößerung) erfasst (siehe Abbildung 15). Im Rahmen der Zugplanbeobachtung wurden alle durchziehenden Vögel möglichst individuengenau ausgezählt, wenn möglich auf Artniveau bestimmt und räumlich-zeitlich differenziert notiert.

Tabelle 5: Termine und Wetterdaten – Zugvogelerfassung an zwei Standorten

Datum	Temperatur [°C]	Windstärke [Bft]	Bewölkungsgrad [%]	Niederschlag	ZV-Standort
15.09.2023	13-21	2	25	–	Donkels
17.09.2023	13-21	2	25	Nebel	Rulljen
23.09.2023	12-19	2	25-50	Nebel	Donkels
27.09.2023	12-18	1	75-100	–	Rulljen
03.10.2023	12-14	2-3	25	Leichter Nebel	Rulljen
05.10.2023	10-20	1-2	100	Nebel	Donkels
09.10.2023	10-15	2	50	–	Donkels
18.10.2023	5-10	2	50	–	Donkels / Rulljen
25.10.2023	8-12	2-3	75	Niesel- bis Starkregen	Rulljen
27.10.2023	9-12	1-3	100	Starkregen morgens	Donkels
02.11.2023	10-12	4	75	Sturm	Rulljen
05.11.2023	6-13	3	100	Leichter Regen bis Starkregen	Donkels
08.11.2023	6-8	3	100	–	Rulljen
14.11.2023	4-9	3	100	Leichter Regen	Donkels
16.11.2023	4-9	1	100	Regen ab mittags	Rulljen

Zur räumlichen Auflösung des Zuggeschehens wurden pro Standort drei Zugkorridore definiert, für welche jeweils separate Listen angelegt wurden. Die Ausdehnung und Begrenzung der Korridore orientierte sich an geomorphologischen Gegebenheiten vor Ort (Relief, Waldabgrenzungen, Vegetationsstruktur, Landnutzung, etc.), siehe Abbildung 15.

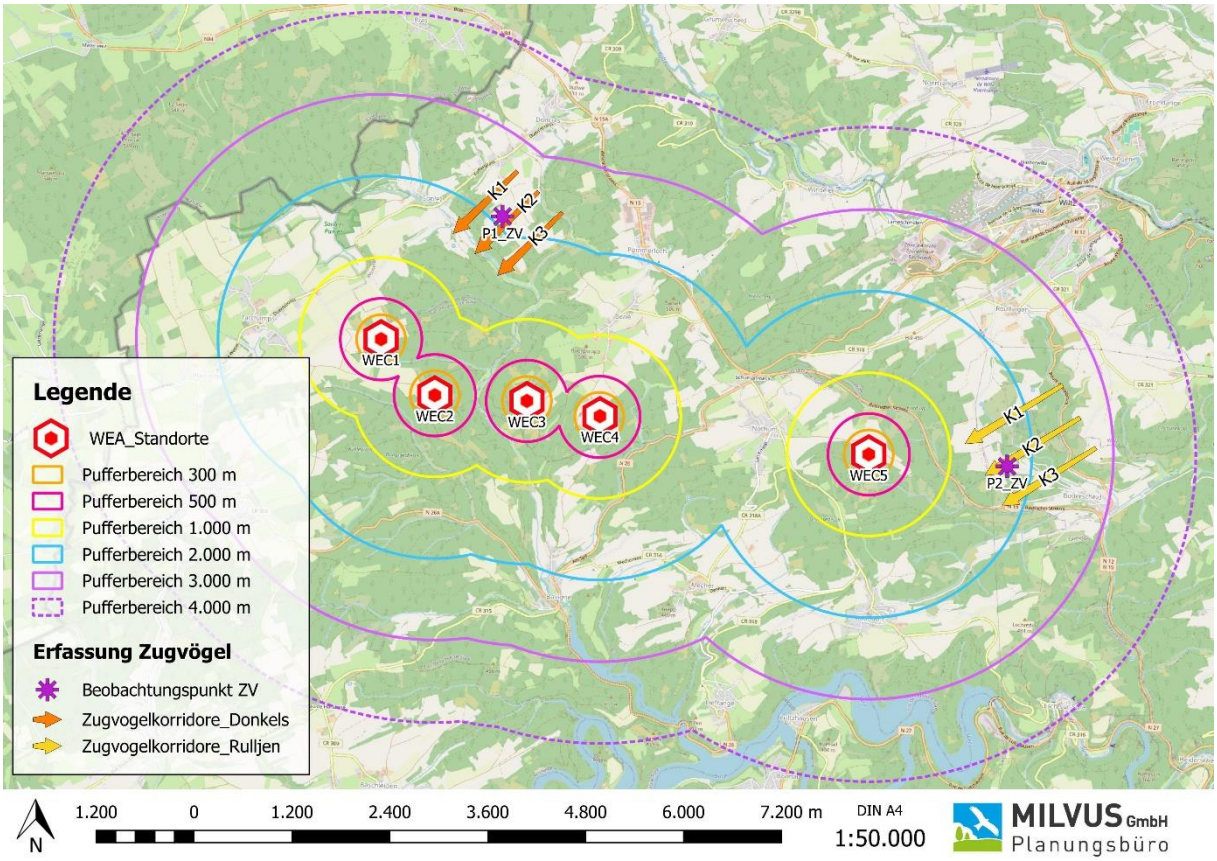


Abbildung 15: Lage der Zugvogelkorridore an den zwei unterschiedlichen Standorten im Untersuchungsgebiet

Eine weiterführende Erfassung einzelner Zugvogelarten (z.B. Kranich oder Greifvögel mit saisonalen oder tageszeitlich abweichenden Zugzeitpunkten) ist nicht vorgesehen. In Luxemburg sind speziell projektbezogene Kranicherfassungen nicht zielführend, da der Kranich (*Grus grus*) jährlich leicht unterschiedliche Zugrouten über das Land nutzt. Diese Variabilität im Zugverhalten führt dazu, dass eine einmalige Erfassung der Zugrouten keine verlässliche Grundlage für die Planung von Windkraftanlagen bietet. Kraniche ändern teilweise ihre Zugrouten aufgrund von Faktoren wie der vorherrschenden Witterung auf dem Zug, der Windrichtung, Sichtverhältnissen, u.a.

2.2 Methodik der Fledermauserfassung

Im folgenden Kapitel werden die Methoden erläutert, die zur Erfassung der Fledermausfauna im Jahr 2023 eingesetzt wurden. Alle Erfassungen richteten sich nach den Vorgaben des Leitfadens „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen“ (Dietz *et al.*, 2015). Da die Datenerfassung vor Veröffentlichung des Leitfadens Gessner Landschaftsökologie (2023) erfolgte, orientierte sich das Unterschungsdesign noch nicht an diesem Leitfaden. Die Hinweise zur Bewertung wurden jedoch bereits berücksichtigt.

2.2.1 Methodik der Quartierpotenzialerfassung

Zur Untersuchung des Quartierpotenzials erfolgte bei Tag eine vollständige Begehung der 500 m-Radien der geplanten WEA-Standorte, sowie eine Kontrolle potenziell hochwertiger Lebensstätten im 1 km-Radius. Potenzielle Quartiere (anthropogene und natürliche Strukturen) wurden augenscheinlich bzw. mit optischen Hilfsmitteln auf ihr Quartierpotenzial und Nutzungsspuren von Fledermäusen hin kontrolliert. Mögliche Baumquartiere bestehen z.B. in Faul- oder Spechthöhlen, Spalten und Nischen, Totholz, Astabbrüchen, Zwieseln oder abstehender Rinde. Als anthropogene Strukturen mit möglichem Quartierpotenzial wurden in den 500 m-Radien zwei kleinere Gebäude (Jagd-/Forsthaus) vorgefunden. Eines befindet sich ca. 200 m nordwestlich von WEC2, das andere ca. 300 m nordöstlich von WEC3.

Die Standorte potenzieller Fledermausquartiere wurden mit GPS-Verortung punktgenau dokumentiert. Ihr Quartierpotenzial wurde in drei Kategorien eingeteilt: gut (A), mittel (B) und mäßig (C), je nach Beschaffenheit und Größe der geeigneten Habitatstrukturen. Details zu Quartiertyp, -qualität und -beschaffenheit und sonstige Bemerkungen wurden auf Feldbögen oder elektronisch erfasst.

2.2.2 Methodik der Detektorbegehungen

Zur Erfassung des vorkommenden Artenspektrums, der lokalen Raumnutzungsmuster und der Fledermausaktivität wurden innerhalb der 1.000 m-Radien der fünf WEA-Standorte Detektorbegehungen nach der Methodik „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen“ (Dietz *et al.*, 2015) durchgeführt.

Hierzu wurde pro geplanter WEA eine Mindestwegstrecke von ca. zwei Kilometern festgelegt, welche mittels Detektor zur Erfassung der Raumnutzung begangen wurde (**Transektmethode**), siehe Abbildung 16. Die Transektstrecke sollte dabei sowohl direkt am Windenergieanlagenstandort als auch an allen für Fledermäuse attraktiven Bereichen (z. B. Gewässer, Gehölzreihen, Lichtungen und Windwurfflächen im Wald, Altholzbestände) vorbeiführen. Im Laufe der Untersuchung erfolgten, u.a. zur Eingriffsminimierung, Anpassungen der Standorte. Die Standortanpassungen werden durch die Methodik abgedeckt.

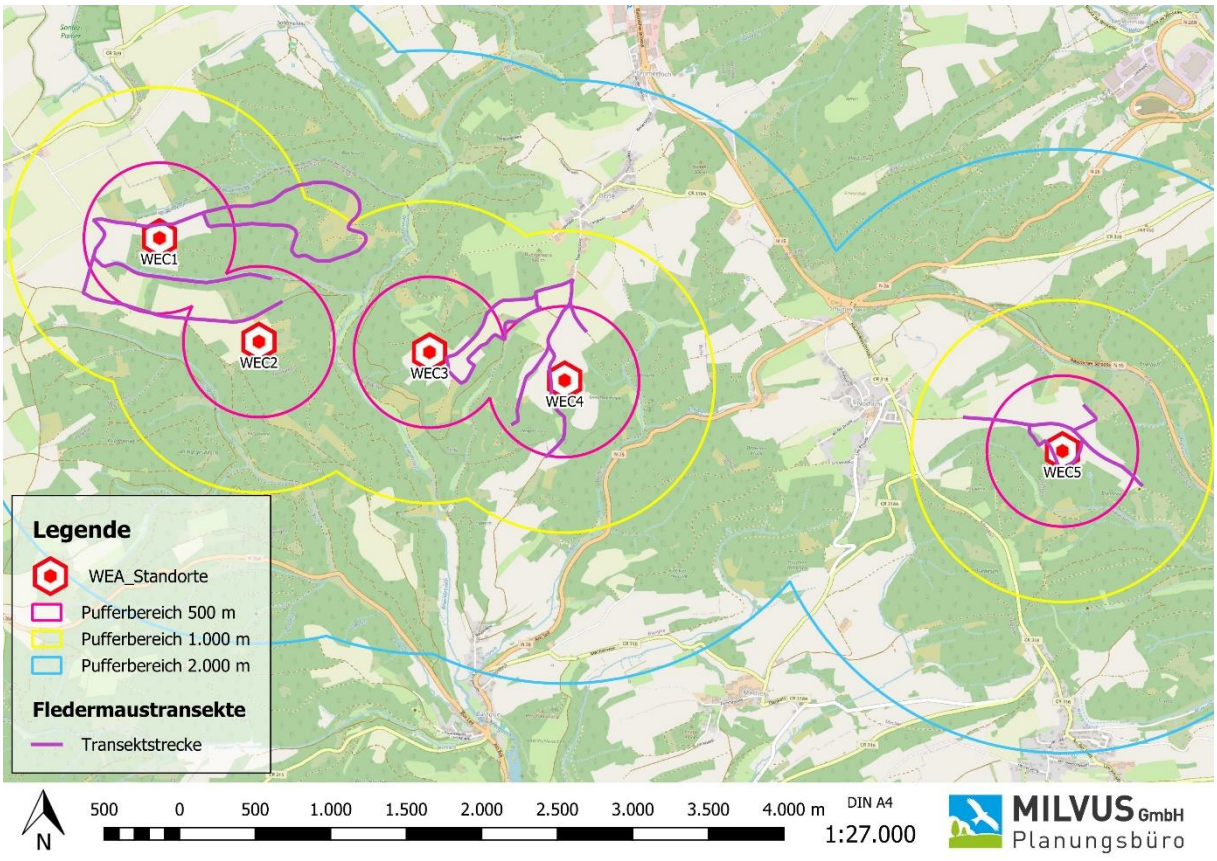


Abbildung 16: Transekte in den 1 km-Radien der fünf Anlagenstandorte

Die Transekte wurde im Rahmen von 13 Erfassungsterminen gemäß Tabelle 6 mit Beginn der Fledermausjagdaktivität (etwa 30 Minuten vor abendlicher Dämmerung) vollständig zu Fuß begangen. Davon fanden drei Detektorbegehungen im Frühjahr statt, vier im Sommer zur Wochenstubenzeit und sechs im Spätsommer/Herbst. Die Begehungen erfolgten während günstigen Bedingungen (der Jahreszeit entsprechend warm, windarm und trocken).

Tabelle 6: Termine und Wetterdaten – Detektorerfassung Fledermäuse

Datum	Temperatur [°C]	Windstärke [Bft]	Bewölkungsgrad [%]	Niederschlag
13.04.2023	4-10	2-3	0-25	–
27.04.2023	15	0-1	75	–
15.05.2023	10-17	2	75	–
06.06.2023	13-24	2	0-25	–
27.06.2023	18-21	1-2	75-100	–
11.07.2023	22-26	2	75	–
26.07.2023	15-19	1-2	100	–
10.08.2023	16-25	1	25-50	–
17.08.2023	18-24	2	25	–
23.08.2023	19-27	1-2	25-50	–
05.09.2023	15-23	2	0-25	–
13.09.2023	13-20	0-2	0-50	–
11.10.2023	17-19	2-3	50	–

Zusätzlich zu den Detektorerfassungen wurden ergänzend weitere interessante Habitatbereiche innerhalb des 1.000 m-Radius kontrolliert (inkl. Ausflugskontrollen an potenziellen Quartierstrukturen). Das Ziel dieser Begehungen war die Suche nach wichtigen Fledermaus-Habitatelementen (wichtige Jagdhabitate, Quartierstandorte, Schwärmaktivität etc.).

Während der Erfassung wurden alle entlang der Transekte bzw. an weiteren interessanten Punkten angetroffene Fledermäuse per Rufaufnahme und GPS-Verortung erfasst. Es wurde unterschieden zwischen Echoortungs-, Jagd- und Sozialrufen, als Hinweis auf die jeweilige Nutzung einer Art an einem Standort. Wenn möglich wurde auch eine Abundanzangabe gemacht, z.B. bei Rufüberlagerungen oder wenn eine direkte Beobachtung möglich war (z.B. zu Dämmerungszeiten oder im Schein von Taschenlampen o.ä.). Die Rufe wurden bereits direkt vor Ort analysiert und wenn möglich bestimmt, in allen Fällen aber digital aufgezeichnet und später bei einer Auswertung mithilfe der Software *Batexplorer* überprüft.

Im Rahmen der Auswertung können Frequenzläufe der Rufe präzise vermessen werden bzw. in eine spektrale Darstellung transformiert werden, was für qualitativ adäquate Aufnahmen in den meisten Fällen die Bestimmung der Fledermäuse bis auf Artniveau erlaubt. Dennoch können manche Arten (z.B. Langohren oder Bartfledermäuse) akustisch nicht unterschieden werden, da ihre Rufe zu ähnlich sind.

Nachfolgend werden die Transektstrecken der Fledermaus-Detektoruntersuchung vorgestellt, mitsamt den umliegenden Vegetationsstrukturen. Die Lage im Untersuchungsgebiet ist kartografisch in Abbildung 16 gezeigt. Dabei wurde jeweils an den zwei nahe benachbart liegenden WEA-Standorten bei Eeschpelt (WEC1 und WEC2) und Bärel (WEC3 und WEC4) eine größere zusammenhängende Strecke abgelaufen.

2.2.2.1 Transekt an WEC1 und WEC2

Die vordefinierte Transektstrecke die an WEC1 und WEC2 liegt weist eine Gesamtlänge von etwa 6.700 m auf.

Das Transekt verläuft östlich von WEC1 entlang eines Waldrundweges. Der Wald besteht vornehmlich aus Nadelwaldbeständen, wobei zwei Transektabschnitte auch an jungen Laubwaldbeständen vorbeiführen. Der östliche Transektteil des Rundweges verläuft an einem großflächigen Kahlschlag entlang. Im Südwesten führt der Rundweg durch einen offenen Lichtungsbereich, der landwirtschaftlich genutzt wird. Hier befand sich der ursprünglich geplante Anlagenstandort, der nach der Untersuchung zu einer Position westlich des Waldbereiches auf eine landwirtschaftlich genutzte Fläche verschoben wurde. Nördlich davon verläuft das Transekt durch strukturiertes Offenland. Das Grünland südwestlich von WEC1 wurde durch Schafe beweidet.

Der Transektteil der südlich von WEC1 liegt verläuft entlang eines Bachtals, wo der *Hommëscherbaach* fließt. Entlang dieses Weges liegen vornehmlich Nadelwaldbereiche mit vereinzelten jungen Laubbaumbeständen. Der östliche Teil liegt an einem Kahlschlag/einer Windwurffläche, während der westliche Teil an Grünland vorbeiführt, welches durch Schafe beweidet wurde.

Der südlichste Teil des Transekts verläuft durchs Offenland, welches vornehmlich landwirtschaftlich genutzt wird. Ein kleiner Teil der Strecke führt dabei am Waldrand (junger Laubmischwald) vorbei. Im Osten verläuft das Transekt an einem kleineren Gebäude vorbei (Jagd-/Forsthaus). Im zentralen Teil zwischen der Transektstrecke befand sich der ursprüngliche Anlagenstandort innerhalb des Ackerbereichs. Der aktuelle WEA-Standort liegt ebenfalls auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche südöstlich von der Transektstrecke.

2.2.2.2 Transekt an WEC3 und WEC4

Die vordefinierte Transektstrecke die an WEC3 und WEC4 liegt weist eine Gesamtlänge von etwa 4.400 m auf.

Das Transekt verläuft im Bereich bei WEC3 durchs Offenland, entlang von Waldrändern und Gehölzstrukturen. Die Waldbereiche im Transektumfeld variieren von jungen Mischbeständen und Dickungen über Laubwald-Altholzbeständen, bis hin zu Nadelwaldbereichen. Die umliegenden Offenlandbereiche bestehen vornehmlich aus Grünland oder landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen. Das Grünland des aktuellen WEA-Standortes wurde durch Kühe beweidet. Etwa 300 m nordöstlich des Anlagenstandortes befindet sich ein kleineres Gebäude an der Transektstrecke.

Das Transekt verläuft im Bereich bei WEC4 durchs Offenland, entlang von Waldrändern/Gehölzstrukturen und durch den Wald. Die Waldbereiche im Transektumfeld variieren von jungen Mischbeständen bis hin zu Nadelwaldbereichen. Die Offenlandbereiche um die WEA bestehen vornehmlich aus Grünland oder landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen. Das umliegende Grünland wurde im Untersuchungszeitraum zum Teil durch Rinder und Pferde beweidet.

2.2.2.3 Transekt an WEC5

Die vordefinierte Transektstrecke an WEC5 liegt zum Großteil innerhalb des 500 m-Radius und weist eine Gesamtlänge von etwa 2.300 m auf. Das Transekt verläuft vornehmlich durchs Offenland, aber auch entlang von Waldrändern und durch den Wald. Die Waldbereiche im Transektumfeld bestehen überwiegend aus jungen Mischbeständen, mit einzelnen Laubwald-Altholzbeständen, aber auch großflächige Nadelwaldbereiche liegen östlich der Transektstrecke. Die Offenlandbereiche um die WEA bestehen vornehmlich aus Grünland oder landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen. Das Grünland westlich des Transekts wurde während der Untersuchung zum Teil durch Rinder beweidet.

2.2.3 Methodik der ganznächtlichen Fledermauserfassung

Zusätzlich zu den Detektorbegehungen erfolgte im Umfeld der geplanten WEA-Standorte ganznächtliche Erfassungen mit drei autonomen, stationären Aufnahmegeräten („Batcorder“) an vordefinierten Standorten (siehe Abbildung 17). Ziel der Untersuchung ist die Analyse und Bewertung des Nutzungsverhaltens, die räumlich-zeitliche Nutzung und die Auftretenshäufigkeit der verschiedenen Fledermausarten zur Wochenstuben- und Zugzeit.

Zum Einsatz kamen drei Aufnahmegeräte des Typs SongMeter Mini Bat der Firma Wildlife Acoustics Inc.. Die Untersuchung umfasste den Zeitraum von März bis Oktober (Dauererfassung), eine Auflistung der Erfassungsnächte der einzelnen Standorte für den jeweiligen Monat ist in Tabelle 7 gezeigt. Insgesamt wurden die Standorte an 198 bis zu 218 Erfassungsnächten beprobt.

Tabelle 7: Standortbezogene Übersicht der Beprobungsdauer [d] der ganznächtlichen Fledermauserfassung

WEA-Standort (im Umfeld)	BC-Standort	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	Σ
WEC1	**WP-BC1**	16	30	31	30	30	31	29	21	**218**
WEC2										
WEC3	**WP-BC2**	15	28	31	30	29	27	19	19	**198**
WEC4										
WEC5	**WP-BC3**	16	30	31	30	31	31	12	19	**200**

Die Standorte der Batcorder unterscheiden sich in der Lokalisierung von den WEA-Standorten. Das liegt zum einen daran, dass an den Standorten WEC1-WEC4 jeweils ein Gerät pro zwei Anlagen ausgebracht wurde (Dietz *et al.*, 2015) und da der Waldrand zur Installation der Batcorder genutzt wurde (siehe Abbildung 17). Dadurch wird die Aktivität jedoch eher überbewertet, da die Habitatqualität an den WEA-Standorten deutlich geringer ist (strukturarmes Ackerland). Aus technischen Gründen haben die Batcorder nicht jeden einzelnen Tag eines Monats aufgezeichnet. Da aber jeder Monat dennoch genügend Erfassungstage aufweist, vor allem im Zeitraum der Wochenstubenzeit (Mai-Juli) und zu den Zugzeiten im Herbst, sind diese Ausfälle zu vernachlässigen.

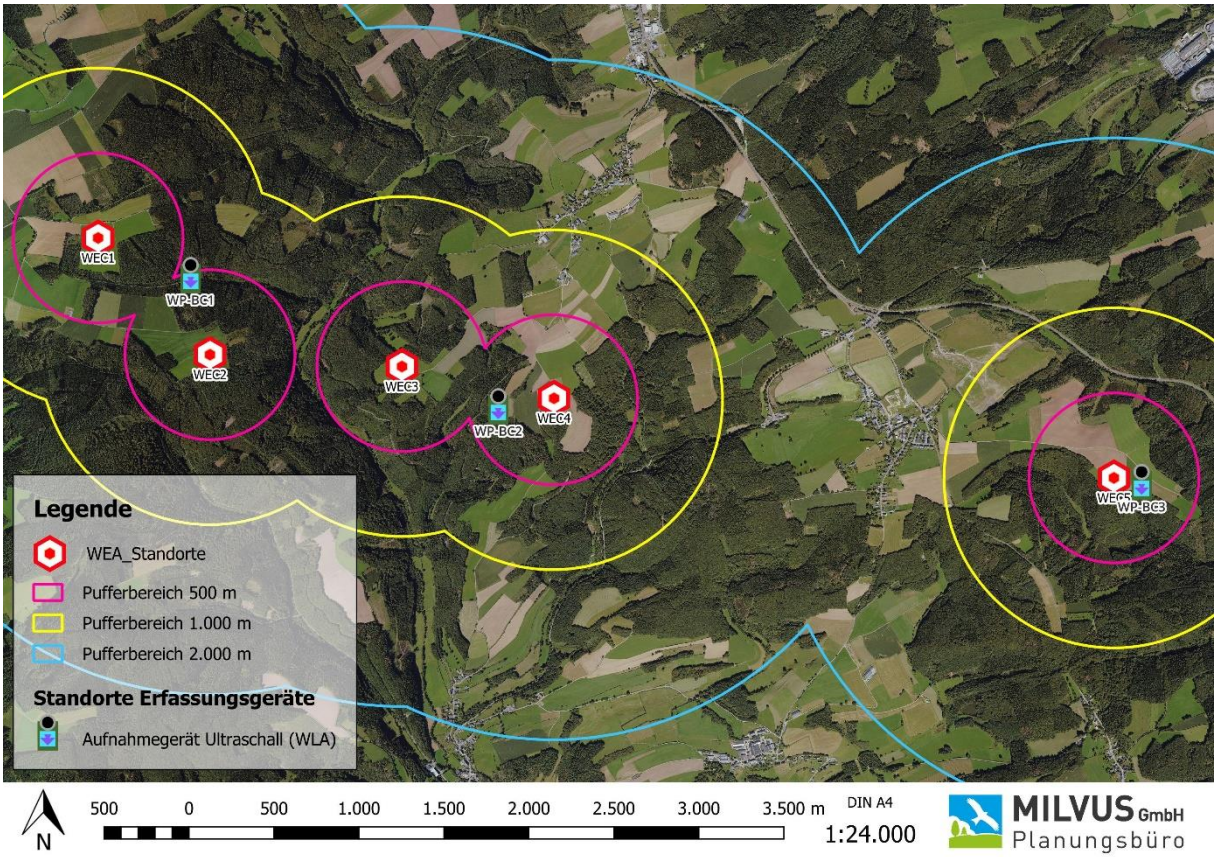


Abbildung 17: Standorte der drei Batcorder im Untersuchungsgebiet

Bei der Erfassung werden über die gesamte Nacht automatisch alle Ultraschallrufe in einem gewissen Radius (abhängig von Fledermausart bzw. ihrer Ruflautstärke) aufgenommen und digital abgespeichert. Mithilfe der Software BatExplorer Professional der Elekon AG können die Rufe später analysiert werden und – analog zur Auswertung der Detektornachweise in 2.2.2 – in vielen Fällen bis auf Artniveau zugeordnet werden. Manche Arten sind hingegen nicht bzw. je nach Aufnahmequalität nur schwer unterscheidbar. Solche nicht näher bestimmbare Rufe werden im Rahmen der Auswertung in Gilden zusammengefasst (Bartfledermäuse, Myotis, Nyctaloide, Pipistrelloide, Langohren).

Die Datenanalyse erfolgte zunächst weitestgehend automatisch mit Hilfe speziell hierfür entwickelter Programme, um die Objektivität und die Reproduzierbarkeit der Datensätze zu erhalten und den Aufwand zu begrenzen (Gessner Landschaftsökologie, 2023). Die genauere, manuelle Überprüfung einzelner Sequenzen erfolgte dann, wenn es sich bei Artbestimmungen um naturschutzfachlich relevante oder lokal nicht zu erwartende Arten handelte. Durch diese automatisierte Rufbestimmung können Fehlbestimmungen auftreten, die aufgrund der großen Datenmenge nicht alle kontrolliert werden können. Um den zeitlichen Aufwand der

Analysen und auch die Bestimmungsfehler zu reduzieren, wurden die akustischen Datensätze in Bestimmungsgruppen (Myotis, Plecotus, Nyctaloid) zusammengefasst. Dies kann bei Windkraftplanungen genutzt werden, da ein identisches Gefährdungspotenzial (Schlaggefährdung) innerhalb dieser Gruppen besteht.

Die artbezogene Bewertung der Erfassungsergebnisse erfolgt über die zeitliche Verteilung und die Dauer der aufgezeichneten Rufaktivität. Zur Einstufung der saisonalen Auftretenshäufigkeit einer Art an einem Standort wird für jeden Untersuchungsmonat mit mehr als zehn Erfassungsnächten folgende Klassifizierung des Status (**St**) angewendet: Tritt eine Art an mindestens der Hälfte der Erfassungsnächte an einem Erfassungsstandort auf, so gilt diese als stetig (**s**) vorkommend, anderenfalls als unstetig (**us**) auftretend. Diese Stetigkeit des Auftretens ist aber nicht notwendigerweise mit der Intensität der Nutzung oder einem funktionalen Bezug zum Untersuchungsraum korreliert.

Die Art der Nutzung (Nahrungssuche, Quartiernutzung im Umfeld, Transferflugroute) kann in einigen Fällen anhand eines charakteristischen zeitlichen Auftretensmusters über den Nachtverlauf bestimmt werden, z.B. Häufung von Kontakten zur Ausflugzeit bzw. Nachtmitte.

Zur standortbezogenen Bewertung der Nutzungsintensität wird die mittlere nächtliche Gesamtaktivität für alle Arten und Erfassungstage an einem Erfassungspunkt zusammengefasst. Die Bewertung der Ergebnisse erfolgt mittels einer Klassifizierung gemäß Tabelle 4. Die jeweiligen Grenzwerte stützen sich auf langjährige Erfahrungswerte eigener Untersuchungen vergleichbarer Untersuchungsflächen und vergleichbarer Technik im Großraum Luxemburg.

Tabelle 8: Klassifizierung der ganznächtlichen Gesamtaktivität an einem Erfassungsstandort

Aktivität	sehr gering	gering	durchschnittlich	hoch	sehr hoch
∅ Rufaktivität pro Nacht [s]	< 100 s	100–499 s	500–999 s	1.000–2.000 s	≥ 2.000 s

2.2.4 Methodik der Fledermaus-Netzfänge und Telemetriestudien

Zur Erhebung akustisch schwer erfassbarer oder nicht unterscheidbarer Arten (z.B. Bartfledermäuse, Langohren) sowie zur möglichen Quartierfindung bei planungsrelevanten Fledermausarten wurden sechs Doppel-Netzfangaktionen mit Besenderung in besonders geeigneten Teilbereichen des UG und anschließender Telemetrieuntersuchung bei geeigneten Witterungsbedingungen (kein Niederschlag, wenig Wind und Temperaturen über 10°C bei Beginn) durchgeführt, siehe Tabelle 9.

Tabelle 9: Termine und Wetterdaten - Netzfänge

Datum	Temperatur [°C]	Windstärke [Bft]	Bewölkung [%]	Niederschlag	Standort
03.07.2023	15-19	3	25	–	NF-1A / NF-1B
05.07.2023	13-19	2-3	0	–	NF-2A / NF-2B, NF-3A / NF-3B
25.07.2023	11-17	2-3	25	–	NF-4A / NF-4B
26.07.2023	15-20	2-3	25	–	NF-5A / NF-5B, NF-6A / NF-6B

Pro Netzfangstandort (vgl. Abbildung 18 und Abbildung 19) wurden je mind. neun Japannetze mit einer Länge von jeweils 12 m (entsprechend Gesamtlänge 108 m) aufgestellt, die je nach Waldstruktur eine Höhe von ca. 0,5 m bis ca. 8 m über dem Boden aufwiesen. Die Netze wurden so aufgestellt, dass potenzielle Flugstraßen versperrt wurden.

Die Kontrolle der Netze erfolgte mit einsetzender Dämmerung in einem Intervall von 15 Minuten. Der Netzfang wurde durch zwei fachkundige Personen durchgeführt, um zu gewährleisten, dass gefangene Fledermäuse zeitnah aus den Netzen befreit werden konnten.

Alle gefangenen Tiere wurden mit Art, Geschlecht, Alter (adult / juvenil) und biometrischen Daten (Unterarmlänge, Körpermasse, ggf. weitere zur Artbestimmung relevante Maße) notiert und temporär markiert, um Doppelerfassungen auszuschließen. Beim Fang adulter Weibchen wurde auch überprüft, ob diese laktieren. Dies dient als Nachweis einer kürzlich erfolgten Geburt bzw. andauernden Aufzucht der Jungtiere.

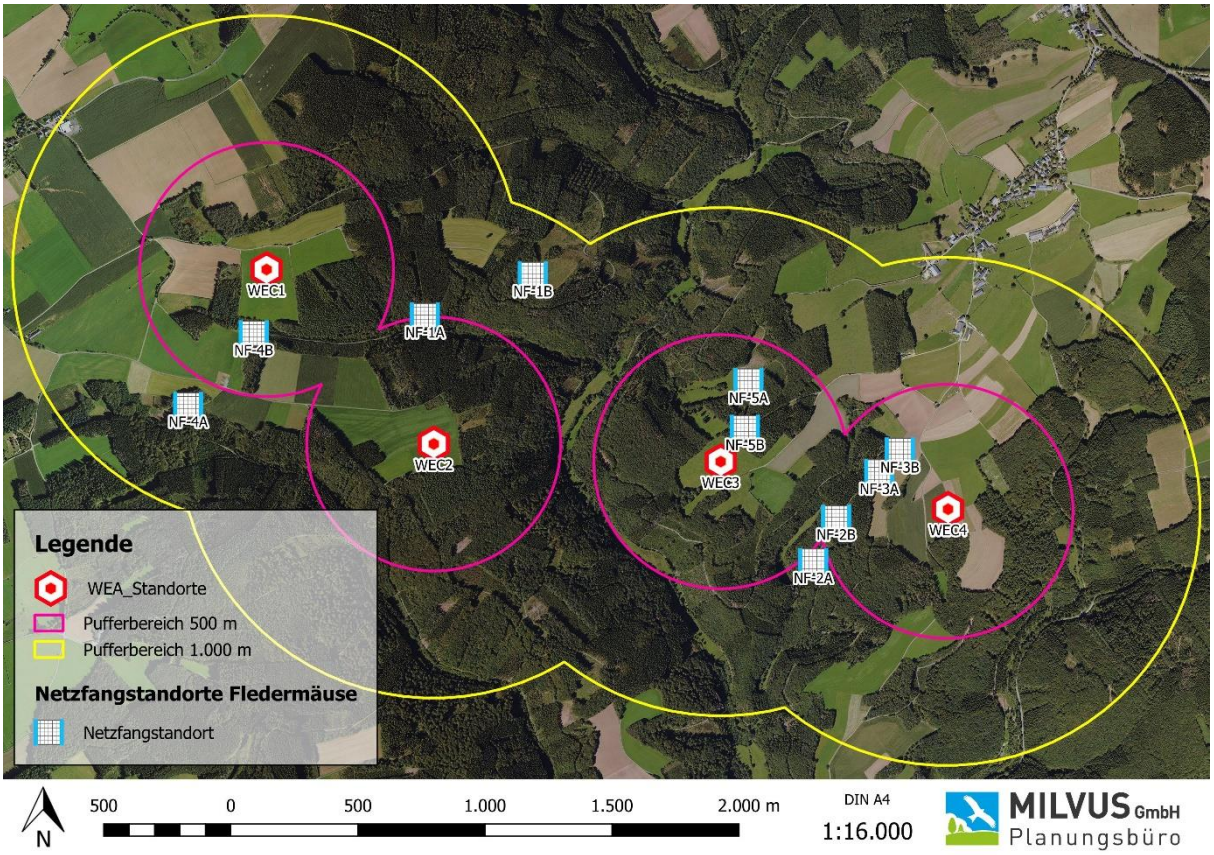


Abbildung 18: Standorte der Fledermaus-Netzfänge im Untersuchungsgebiet bei Eeschpelt und Bärel (WEC1-4)

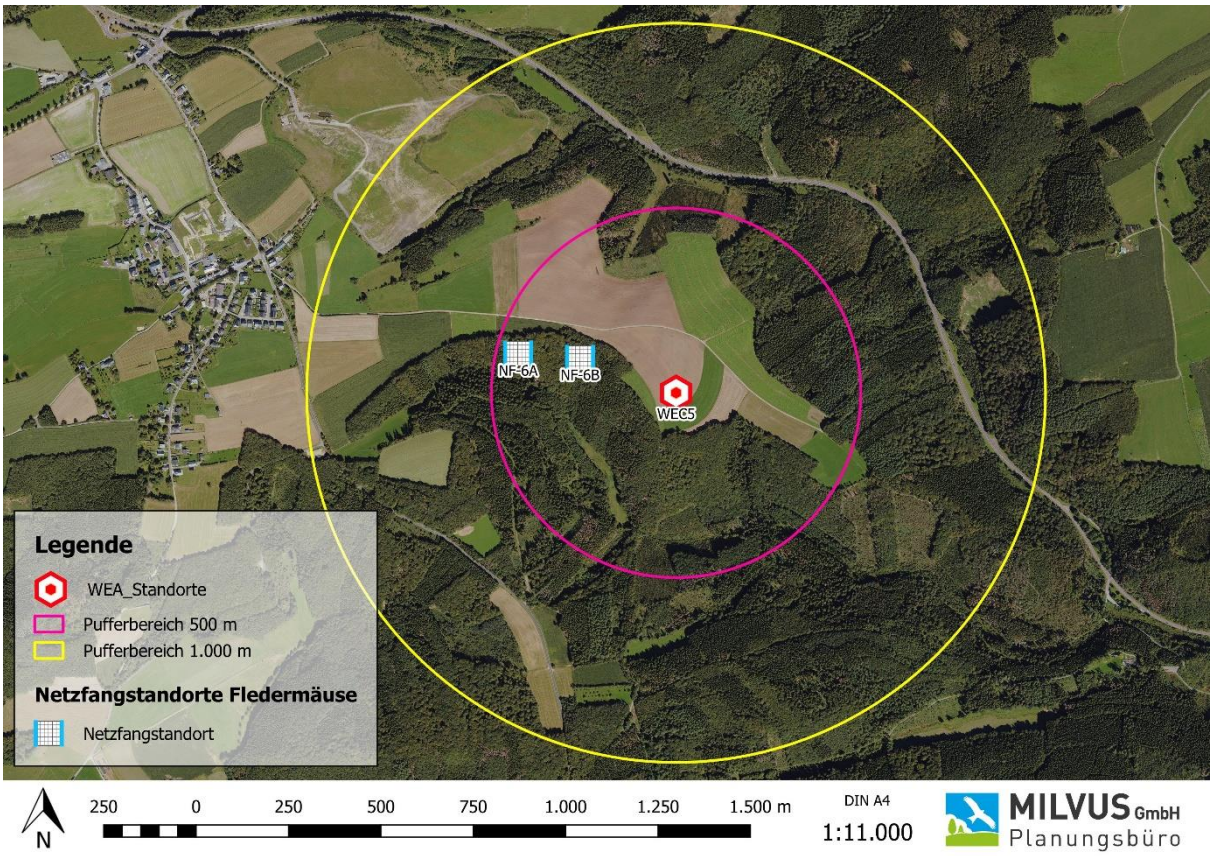


Abbildung 19: Standorte der Fledermaus-Netzfänge bei Noutem an WEC5

Gefangene Individuen planungsrelevanter Arten können zudem durch Besenderung weiterführend untersucht werden, um eventuelle Wochenstubenquartiere im Umfeld zu ermitteln. Dazu wird beim Fang adulten Weibchen der relevanten Arten ein miniaturisierter Radiotransmitter aufgeklebt, der auf einer definierten Frequenz Radiopulse aussendet. Dieser ist einerseits sehr leicht, sowie mittels Klebeverbindung befestigt, so dass er das Tier nicht in seiner Bewegungsfreiheit beeinträchtigt und sich nach Ablauf der ca. einwöchigen Batterielebensdauer nach einiger Zeit eigenständig ablöst.

Durch eine Suche der Signalquelle mit einer stark direktionalen Yagi-Uda-Antenne kann ein besendertes Tier anschließend tagsüber meist auf wenige Meter genau lokalisiert werden, auch wenn diese sich im Innenraum von Gebäuden oder Bäumen befinden. Die so festgestellten Quartiere können im Rahmen von Ausflugzählungen mit paralleler Detektorerfassung zur Dämmerungszeit auf den genauen Fledermausbesatz untersucht werden oder in manchen Fällen mit Endoskopkameras direkt ausgezählt werden.

2.3 Methodik der Wildkatzenerfassung

Zur Bewertung der Wildkatze (*Felis silvestris*) erfolgte im Frühjahr 2023 eine Potenzialkartierung in den 500 m-Radien um die geplanten WEA. Dazu wurden synergetisch mit den im Frühjahr durchgeführten Horst- und Höhlenbaumkartierungen potenzielle Wurfplätze von Wildkatzen gesucht. Potenzielle Wurfplätze stellen z.B. größere Baumhöhlen, Windwurfflächen, Wurzelteller oder auch Dachs- und Fuchsbauten dar.

Im Nahbereich der fünf WEA (500 m-Radien) wurden potenzielle Wurfplätze auf Spuren der Wildkatze kontrolliert. Die Kontrollen erfolgten regelmäßig synergetisch im Rahmen der faunistischen Erfassungen. Bei den Begehungen wurde stets darauf geachtet, ob Wildkatzen gesichtet oder Spuren (z.B. Abdrücke im Gelände) vorgefunden wurden.

3. Ergebnisse

3.1 Ergebnisse zu Vögeln

3.1.1 Ergebnisse Brutvogelerfassung

Nachfolgend werden alle im UG festgestellten Vogelarten mit ihrem Status aufgelistet. Aufgrund der späteren Verschiebung aller Standorte, wird eine Revieranzahl nur bei planungsrelevanten Brutvögeln (=Reviere innerhalb des 500 m-Radius) angegeben. Bei Randsiedlern (= Reviere außerhalb des 500 m-Radius) wird aufgrund der Überschneidungen der Puffer keine Revieranzahl aufgeführt. Alle planungsrelevanten Vogelarten werden inklusive kartografischer Verortung angegeben, ubiquitäre Arten nur tabellarisch. Rastvögel wurden hier alle lediglich innerhalb des 500 m-Radius aufgeführt.

Das Revier der Waldschnepfe liegt in größerer Entfernung zu den geplanten Anlagenstandorten WEC1-WEC3 (Mindestabstand >900 m). An den anderen WEA-Standorten wurde die Art lediglich einmalig nachgewiesen, weshalb die Art im Folgenden nicht näher erläutert wird. Die Arten Silberreiher, Rohrweihe, Bekassine, Wiesenpieper, Braunkehlchen und Steinschmätzer konnten als Rastvögel nur kurzzeitig im UG beobachtet werden und werden daher im Folgenden nicht näher erläutert.

Tabelle 10: Anzahl der Vogelarten mit entsprechendem Status (inkl. Angabe zu planungsrelevanten Arten) für den jeweiligen WEA-Standort

Anzahl	WEC1	WEC2	WEC3	WEC4	WEC5
Brutvögel	33	31	41	42	38
Davon planungsrelevante BV	8	5	8	13	9
Randsiedler	13	14	9	7	5
Davon planungsrelevante RS	7	8	5	2	4
Nahrungsgäste	6	8	5	8	8
Davon planungsrelevante NG	3	4	4	3	2
Überfliegende Arten	2	2	1	2	1
Davon planungsrelevante ÜF	2	2	1	2	1
Rastvögel	3	2	0	3	6
Davon planungsrelevante RV	2	1	1	3	4
Durchziehende Arten	1	0	1	0	0
Davon planungsrelevante DZ	1	0	0	0	0
Gesamtanzahl Vogelarten	**58**	**57**	**57**	**62**	**58**

Tabelle 11: Gesamtartenliste der Brutvogelerfassung

EURING Code	Deutscher Artname	*Wissenschaftlicher Name*	WEC1	WEC2	WEC3	WEC4	WEC5	VSchRL	RL LUX (2019)	Art 17 (EHZ)	Art 4-2 Lux
Ciconiformes -- Storchenvögel											
Ciconiidae-Störche											
01310	Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	ÜF	ÜF	ÜF	ÜF	RS	I	3	U1	
Pelecaniformes -- Schreit- und Pelikanvögel											
Ardeidae-Reiher											
01210	Silberreiher	*Ardea alba*		RV				I			
Anseriformes -- Entenvögel											
Anatidae-Entenverwandte											
01660	Kanadagans	*Branta canadensis*			RS						
Accipitriformes -- Greifvögel											
Accipitridae-Habichtsverwandte											
02310	Wespenbussard	*Pernis apivorus*	DZ	NG	NG			I			
02380	Schwarzmilan	*Milvus migrans*	NG					I	V		
02390	Rotmilan	*Milvus milvus*	RS	NG	NG	RS	NG	I	3	U1	
02600	Rohrweihe	*Circus aeruginosus*					RV	I		U1	
02670	Habicht	*Accipiter gentilis*	NG	NG	NG	NG	RS		3	U1	
02690	Sperber	*Accipiter nisus*		BV		NG					
02870	Mäusebussard	*Buteo buteo*	BV	RS	BV	RS	NG				
Falconiformes -- Falken											
Falconidae-Falken											
03040	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	NG	NG		NG	NG				
03100	Baumfalke	*Falco subbuteo*			NG	NG			V		
Galliformes -- Hühnervögel											
Phasianidae-Glattfußhühner und Raufußhühner											
03700	Wachtel	*Coturnix coturnix*	RS						2	U2	4-2
Charadriiformes -- Wat-, Alken- und Möwenvögel											
Scolopacidae-Schnepfenverwandte											
05190	Bekassine	*Gallinago gallinago*				RV			0	U2	4-2
05290	Waldschnepfe	*Scolopax rusticola*	RS	RS	RS		RV		DD	XX	4-2
Columbiformes -- Tauben											
Columbidae-Tauben											
06680	Hohltaube	*Columba oenas*	RS	RS	BV	BV	BV				

EURING Code	Deutscher Artname	*Wissenschaftlicher Name*	WEC1	WEC2	WEC3	WEC4	WEC5	VSchRL	RL LUX (2019)	Art 17 (EHZ)	Art 4-2 Lux
06700	Ringeltaube	*Columba palumbus*	BV	BV	BV	BV	BV				
06870	Turteltaube	*Streptopelia turtur*	BV (2)	BV (2)	BV (1)	BV (2)			2	U2	4-2
Cuculiformes -- Kuckucke											
Cuculidae-Kuckucke											
07240	Kuckuck	*Cuculus canorus*			RS	BV (1)			2	U2	
Strigiformes -- Eulen											
Strigidae-Eulen											
07610	Waldkauz	*Strix aluco*	RS	RS	RS	RS	RS				
07670	Waldohreule	*Asio otus*	RS	RS							
Apodiformes -- Segler											
Apodidae-Segler											
07950	Mauersegler	*Apus apus*	ÜF	ÜF					V	U2	
Piciformes -- Spechtvögel											
Picidae-Spechte											
08560	Grünspecht	*Picus viridis*		RS						U1	
08630	Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	RS	RS	NG	BV (1)	BV (1)	I			
08760	Buntspecht	*Dendrocopos major*	BV	BV	BV	BV	BV				
08830	Mittelspecht	*Dendrocoptes medius*	BV (1)	RS		BV (1)	RS	I		U1	
08870	Kleinspecht	*Dryobates minor*	RS	RS	RS		BV (1)		V	U1	
Passeriformes -- Sperlingsvögel											
Alaudidae-Lerchen											
09760	Feldlerche	*Alauda arvensis*	BV (5)	BV (3)	RV	BV (5)	BV (2)		3	U2	4-2
Hirundinidae-Schwalben											
09920	Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*				ÜF	ÜF		V	U2	
Motacillidae-Stelzenverwandte											
10090	Baumpieper	*Anthus trivialis*	BV (4)	BV (4)	BV (5)	BV (4)	BV (4)		V	U1	
10110	Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	RV						1	U2	4-2
10190	Gebirgsstelze	*Motacilla cinerea*			RS	RS					
10201	Bachstelze	*Motacilla alba*		NG	BV	NG	NG				
Cinclidae-Wasseramseln											
10500	Wasseramsel	*Cinclus cinclus*			RS				V	U1	
Troglodytidae-Zaunkönige											
10660	Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	BV	BV	BV	BV	BV				
Prunellidae-Braunellen											

EURING Code	Deutscher Artname	*Wissenschaftlicher Name*	WEC1	WEC2	WEC3	WEC4	WEC5	VSchRL	RL LUX (2019)	Art 17 (EHZ)	Art 4-2 Lux
10840	Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	BV	BV	BV	BV	BV				
Muscicapidae-Schnäpperverwandte											
13350	Grauschnäpper	*Muscicapa striata*				BV (1)				CEF	
10990	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	BV	BV	BV	BV	BV				
13490	Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*				BV (1)				U1	
11210	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	NG								
11220	Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*		BV (1)	BV (3)	BV (1)			V	U1	4-2
11370	Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*				RV	RV		0	U2	4-2
11390	Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	BV (1)							U1	
11460	Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*				RV	RV		0	U2	
Turdidae-Drosseln											
11870	Amsel	*Turdus merula*	BV	BV	BV	BV	BV				
12000	Singdrossel	*Turdus philomelos*	BV	BV	BV	BV	BV				
12010	Rotdrossel	*Turdus iliacus*	RV	RV			RV				
12020	Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	BV	NG	BV	BV	BV				
Acrocephalidae-Rohrsängerverwandte											
12600	Orpheusspötter	*Hippolais polyglotta*			BV						
Sylviidae-Grasmücken											
12750	Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV (2)		BV (4)	BV (2)	BV (1)			U1	
12760	Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	BV	BV	BV	BV	BV				
12770	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	BV	BV	BV	BV	BV				
Phylloscopidae-Laubsänger											
13080	Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	RS	RS	BV (2)	BV (5)	BV (1)		V	U1	4-2
13110	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	BV	BV	BV	BV	BV				
13120	Fitis	*Phylloscopus trochilus*	BV	BV	BV	BV	BV				
Regulidae-Goldhähnchen											
13140	Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	BV	BV	BV	BV	BV				
13150	Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapilla*	BV	BV	BV	BV	BV				
Aegithalidae-Schwanzmeisen											
14370	Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*		BV	RS	RS	BV				
Paridae-Meisen											
14400	Sumpfmeise	*Poecile palustris*	BV	BV	BV	BV	BV				
14420	Weidenmeise	*Poecile montanus*	RS	RS	RS		BV (1)		V	U1	
14540	Haubenmeise	*Lophophanes cristatus*	BV	BV	BV	BV	BV				

EURING Code	Deutscher Artname	*Wissenschaftlicher Name*	WEC1	WEC2	WEC3	WEC4	WEC5	VSchRL	RL LUX (2019)	Art 17 (EHZ)	Art 4-2 Lux
14610	Tannenmeise	*Periparus ater*	BV	BV	BV	BV	BV				
14620	Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	BV	BV	BV	BV	BV				
14640	Kohlmeise	*Parus major*	BV	BV	BV	BV	BV				
Sittidae-Kleiber											
14790	Kleiber	*Sitta europaea*	BV	BV	BV	BV	BV				
Certhiidae-Baumläufer											
14860	Waldbaumläufer	*Certhia familiaris*	RS	RS	BV	BV	BV				
14870	Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	RS	BV	BV	BV	BV				
Laniidae-Würger											
15150	Neuntöter	*Lanius collurio*		RS	BV (3)	BV (1)	RS	I	3	U2	
Corvidae-Krähenverwandte											
15390	Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	BV	BV	BV	BV	BV				
15490	Elster	*Pica pica*				NG					
15671	Rabenkrähe	*Corvus corone*	RS	RS	BV	RS	NG				
15720	Kolkrabe	*Corvus corax*	NG	NG			NG		3		
Sturnidae-Starenverwandte											
15820	Star	*Sturnus vulgaris*	NG	NG	BV	BV	NG				
Passeridae-Sperlinge											
15980	Feldsperling	*Passer montanus*	BV (2)			NG			V	U1	
Fringillidae-Finken											
16360	Buchfink	*Fringilla coelebs*	BV	BV	BV	BV	BV				
16490	Grünfink	*Chloris chloris*					NG				
16540	Erlenzeisig	*Carduelis spinus*					RV				
16600	Bluthänfling	*Linaria cannabina*	RV		BV (1)	RS	BV (1)		V	U1	
16660	Fichtenkreuzschnabel	*Loxia curvirostra*	BV		BV	BV	BV				
17100	Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	BV	BV	BV	BV	BV				
17170	Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*		BV	BV	BV	BV				
Emberizidae-Ammernverwandte											
18570	Goldammer	*Emberiza citrinella*	BV (5)	BV (3)	BV (3)	BV (7)	BV (5)		V	U1	

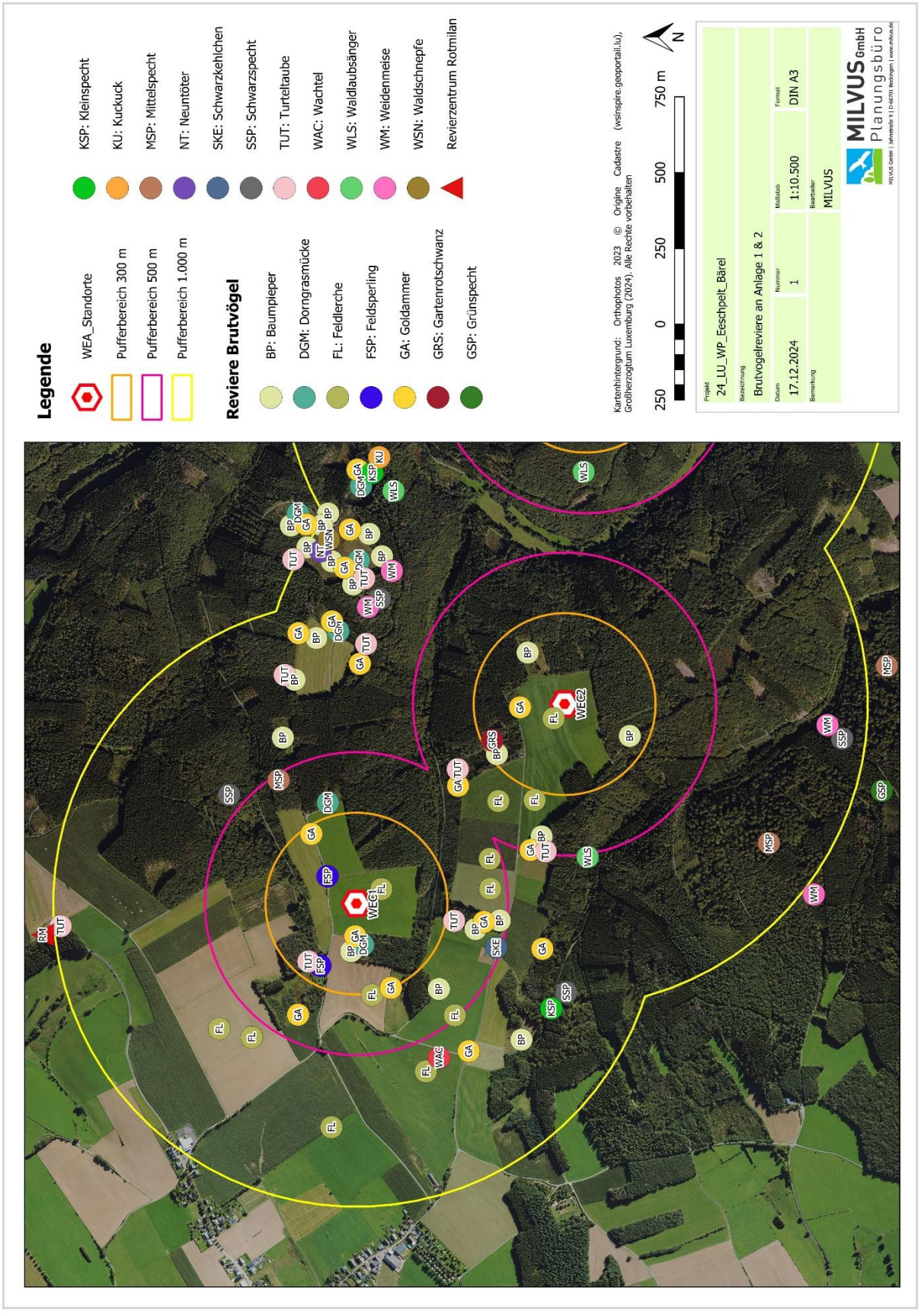


Abbildung 20: Verortung planungsrelevanter Vogelreviere an WEC1 und WEC2 (Karte DIN A3 im Anhang, Nr. 1)

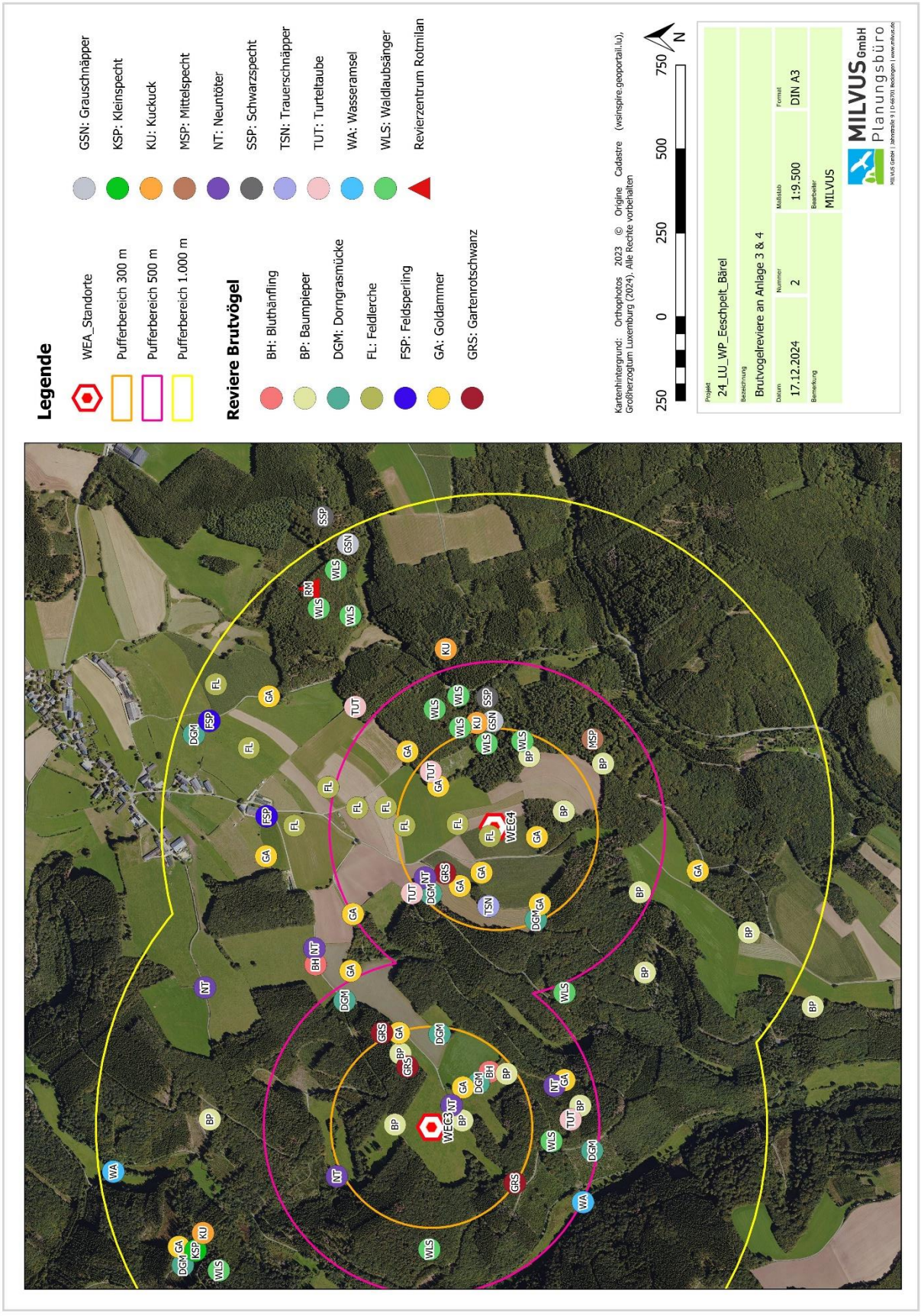


Abbildung 21: Verortung planungsrelevanter Vogelreviere an WEC3 und WEC4 (Karte DIN A3 im Anhang, Nr. 2)

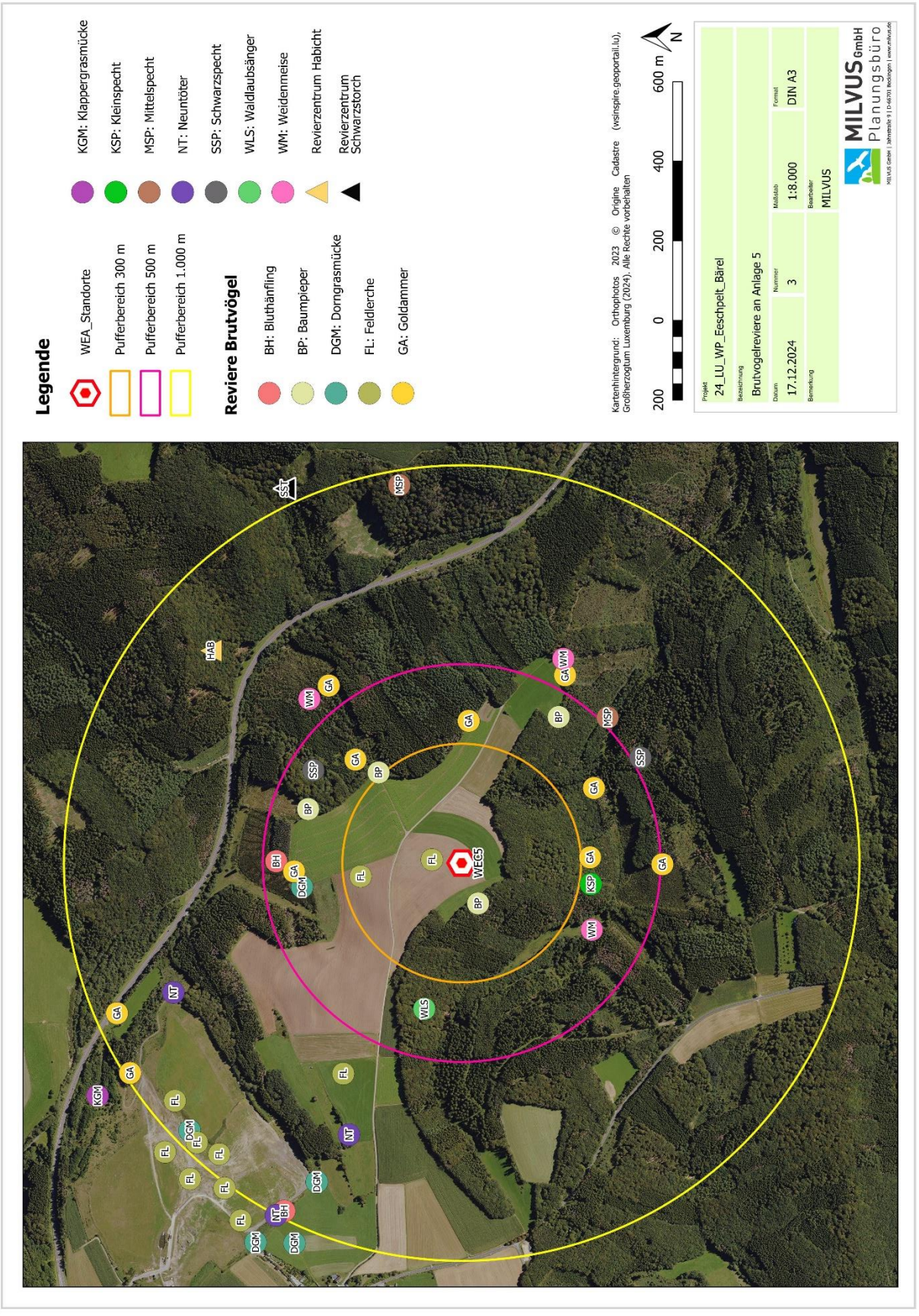


Abbildung 22: Verortung planungsrelevanter Vogelreviere (Karte DIN A3 im Anhang, Nr. 3)

3.1.2 Ergebnisse Raumnutzungsanalyse

3.1.2.1 Ergebnis der Horst- und Revierkartierung

Im 3.000 m-Radius um das UG erfolgte im Frühjahr 2023 eine Horst- und Revierkartierung. Hierbei konnten mehrere Horste – teils mit Besatz – erfasst werden, welche im Folgenden näher erläutert werden.

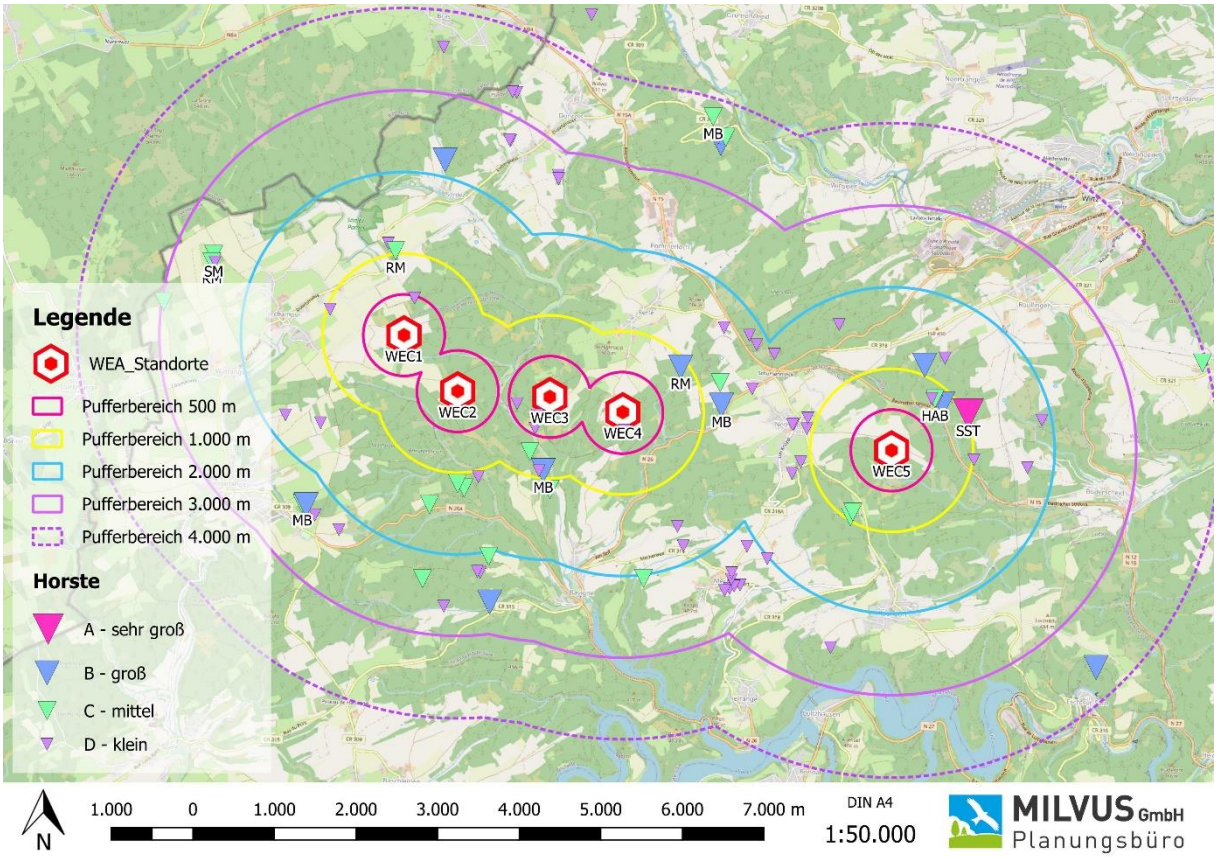


Abbildung 23: Horststandorte mit jeweiligem Besatz im weiteren Umfeld um die geplanten WEA

Legende Besatzart:

MB = Mäusebussard RM = Rotmilan SM = Schwarzmilan HAB = Habicht SST = Schwarzstorch

Bei WEC5 konnte ca. 1.000 m nordöstlich ein „sehr großer“ Horst nachgewiesen werden, der im Erfassungsjahr durch den Schwarzstorch besetzt war. Weiterhin wurden zehn große Horste im 4 km-Radius kartiert, wovon einer durch den Rotmilan besetzt war (ca. 900 m nordöstlich von WEC4). Zwei weitere waren durch den Mäusebussard besetzt. Es konnten 20 Horste mit einer mittleren Größe im 4 km-Radius erfasst werden. Davon befinden sich um Eeschpelt zwei Rotmilanreviere (eines ca. 1.000 m nördlich von WEC1) und ein Schwarzmilanrevier. Ca. 800 m nordöstlich von WEC5 konnte ein Habichtrevier auf einem mittelgroßen Horst nachgewiesen werden. Zudem wurden zwei mittelgroße Horste durch den Mäusebussard besetzt. Weiterhin wurden 54 kleine Horste im 4 km-Radius festgestellt.

3.1.2.2 Ergebnis der Aktionsraumanalyse

Die Aktionsraumanalyse zeigte insgesamt eine geringe bis mittlere Aktivität aller Arten im Untersuchungsraum, siehe Abbildung 24 und Abbildung 25. Innerhalb des 1.000 m-Puffer der fünf Anlagen befinden sich insgesamt 265 Minutenpunkte des Rotmilans (davon 93 innerhalb des 500 m-Puffers), jeweils zwei Minutenpunkte des Schwarzmilan und Wespenbussard (davon keiner innerhalb des 500 m-Puffers) und 54 Minutenpunkte des Schwarzstorchs im 1.000 m-Puffer (davon sechs innerhalb des 500 m-Puffers).

Für die Revierpaare des Rotmilans wurde eine Präferenz der Raumnutzung in den größeren, weiter nördlich gelegenen Offenlandbereichen dokumentiert, mit Konzentrationszonen im Umfeld der bekannten Horste im westlichen Teil des Untersuchungsraums. Dahingegen wurde im Osten des UG (Umfeld zu WEC5) eine ausgedehnte Nutzung des Offenlands ohne ausgeprägte Konzentrationsräume erfasst. In diesem Bereich konnte kein besetzter Horst ermittelt werden, so dass es sich hierbei mutmaßlich um Individuen der weiter entfernten Reviere bei längeren Nahrungsflügen handelt. Grundsätzlich ist jedoch eine Meidung der kleinflächigeren Offenlandbereiche mit den geplanten WEA-Standorten zu erkennen, was auch auf die umschließenden und teils einengenden Wälder zurückzuführen ist.

Die erfassten Flugbewegungen des Schwarzstorchs konzentrierten sich auf den Wald im Umfeld des genutzten Horstes östlich WEC5, dabei handelte es sich offenbar überwiegend um An- und Abflüge am Horst mit Aufdrehen über dem Wald. Regelmäßig genutzte Nahrungsflächen (v.a. im Offenland nahe den WEA-Standorten) konnten im Untersuchungsraum nicht dokumentiert werden. Generell gelangen abseits des Horstes nur sporadische Nachweise. Die Nahrungssuche der Art erstreckt sich typischerweise über sehr ausgedehnte Strecken mit teils mehreren Kilometer langen Flugstrecken vom Horst zu den Nahrungsräumen. Im konkreten Fall liegen z.B. auch innerhalb der nur begrenzt einsehbaren Tallagen im weiträumigen Umfeld sowie in Waldinnenbereichen geeignete Nahrungsflächen mit Fließgewässern.

Das Revierpaar des Schwarzmilans nutzte primär das unmittelbare Horstumfeld und umliegende Offenland. Der Wespenbussard wurde lediglich sporadisch erfasst. Beide Arten sind auch lediglich im Westen des Untersuchungsraums aufgetreten (westliches Umfeld WEC1 außerhalb 500 m-Radius).

Hinsichtlich der Raumnutzung aller Arten im Gefahrenbereich der Anlagen gilt:

Für den Standort **WEC 1** konnte im Nahbereich (300 m-Radius) nur eine kurzzeitige Anwesenheit des Rotmilans im Zuge von Transferflügen nachgewiesen werden. An drei Erfassungstagen wurden einzelne Flugbewegungen dokumentiert, die in der Summe nur vier Minutenpunkten innerhalb des 300 m-Radius entsprechen, siehe Abbildung 26. Weitere Arten sind nicht aufgetreten.

Am Anlagenstandort **WEC2** wurde im 300 m-Radius ebenfalls nur eine sehr geringe Aufenthaltsdauer des Rotmilans im Rahmen von Transferflügen dokumentiert, mit nur zwei Minutenpunkten an einem einzigen Erfassungstag, siehe Abbildung 26. Auch hier wurden keine weiteren Arten verzeichnet.

Im Nahbereich von **WEC3** wurde der Rotmilan lediglich an einem Erfassungstag im Zuge von Transferflügen nachgewiesen. Dabei konnte nur ein Minutenpunkt der Art im 300 m-Radius kartiert werden, siehe Abbildung 26. Weitere Arten wurden auch hier nicht beobachtet.

An **WEC4** wurde der Rotmilan an vier Erfassungstagen aufgenommen, jedoch in allen Fällen ausschließlich mit Transferflügen ohne längere Aufenthaltsdauer (insgesamt sechs Minutenpunkte), siehe Abbildung 26.

Für den Standort **WEC5** wurden im Nahbereich des 300 m-Radius zwei Arten nachgewiesen. Der Rotmilan wurde hier an fünf Erfassungstagen beobachtet (9 Minutenpunkte), zudem der Schwarzstorch an drei Erfassungstagen (4 Minutenpunkte), siehe Abbildung 27 und Abbildung 28. Wie die geringe Zahl an Minutenpunkten bereits vermuten lässt, handelte es sich auch hier für beide Arten nur um Transferflugbewegungen ohne längeren Aufenthalt. Lediglich der Nordrand des 500 m-Puffers wurde auch zur Nahrungssuche durch den Rotmilan aufgesucht mit einer geringen Punktkonzentration.

In den Gefahrenbereichen der oben genannten Anlagen wurde somit insgesamt ein geringes Aufkommen an Flugbewegungen beobachtet. Die Aktivität an allen Standorten ist anhand der relativen Nachweiszeiten (insbesondere unter Miteinbeziehung der Erfassungsdauer von acht Stunden pro Begehung) als sehr gering einzuordnen.

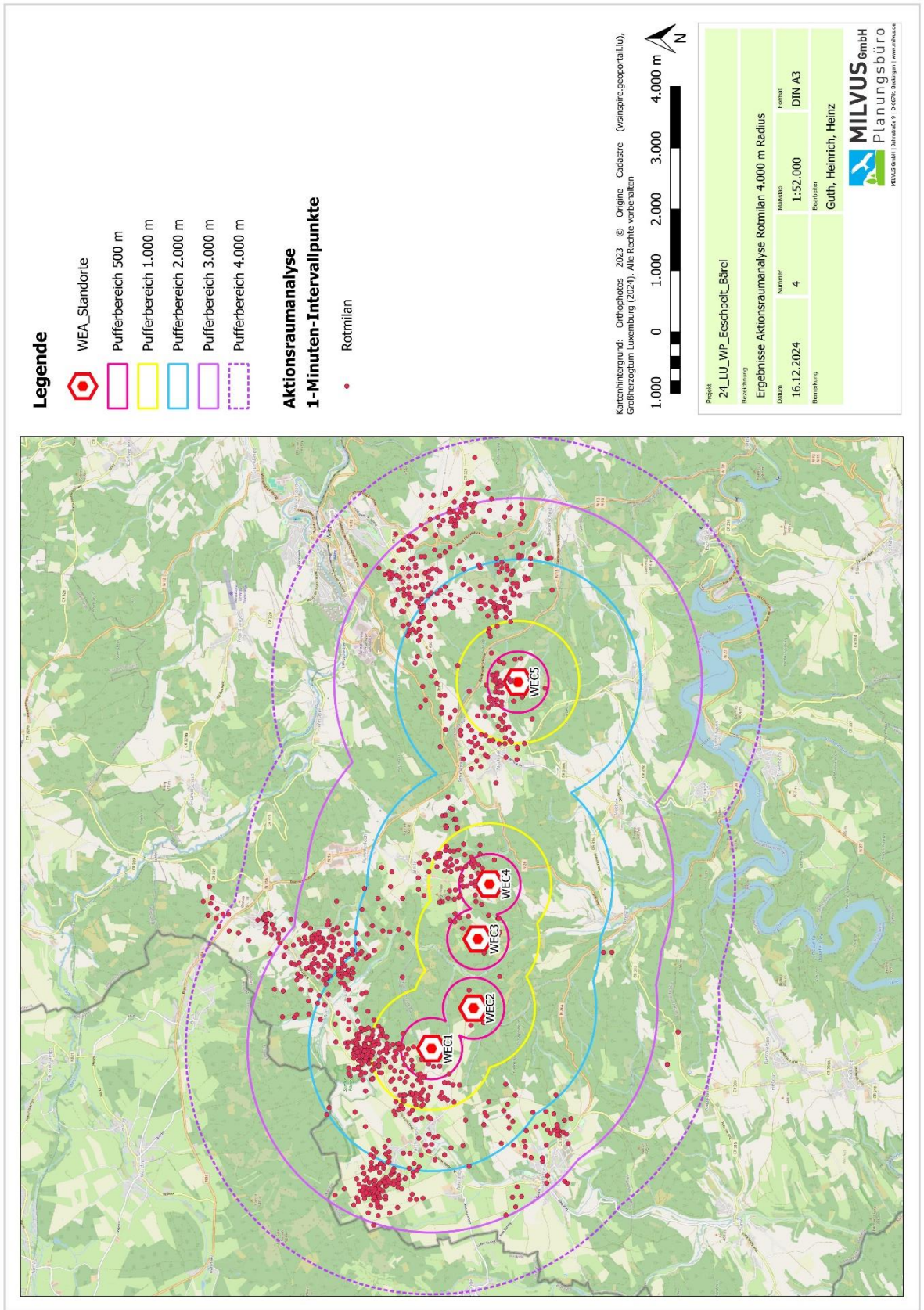


Abbildung 24: **Ergebnisse der Aktionsraumanalyse – Rotmilan im 4.000 m Radius (Karte DIN A3 im Anhang, Nr. 4)**

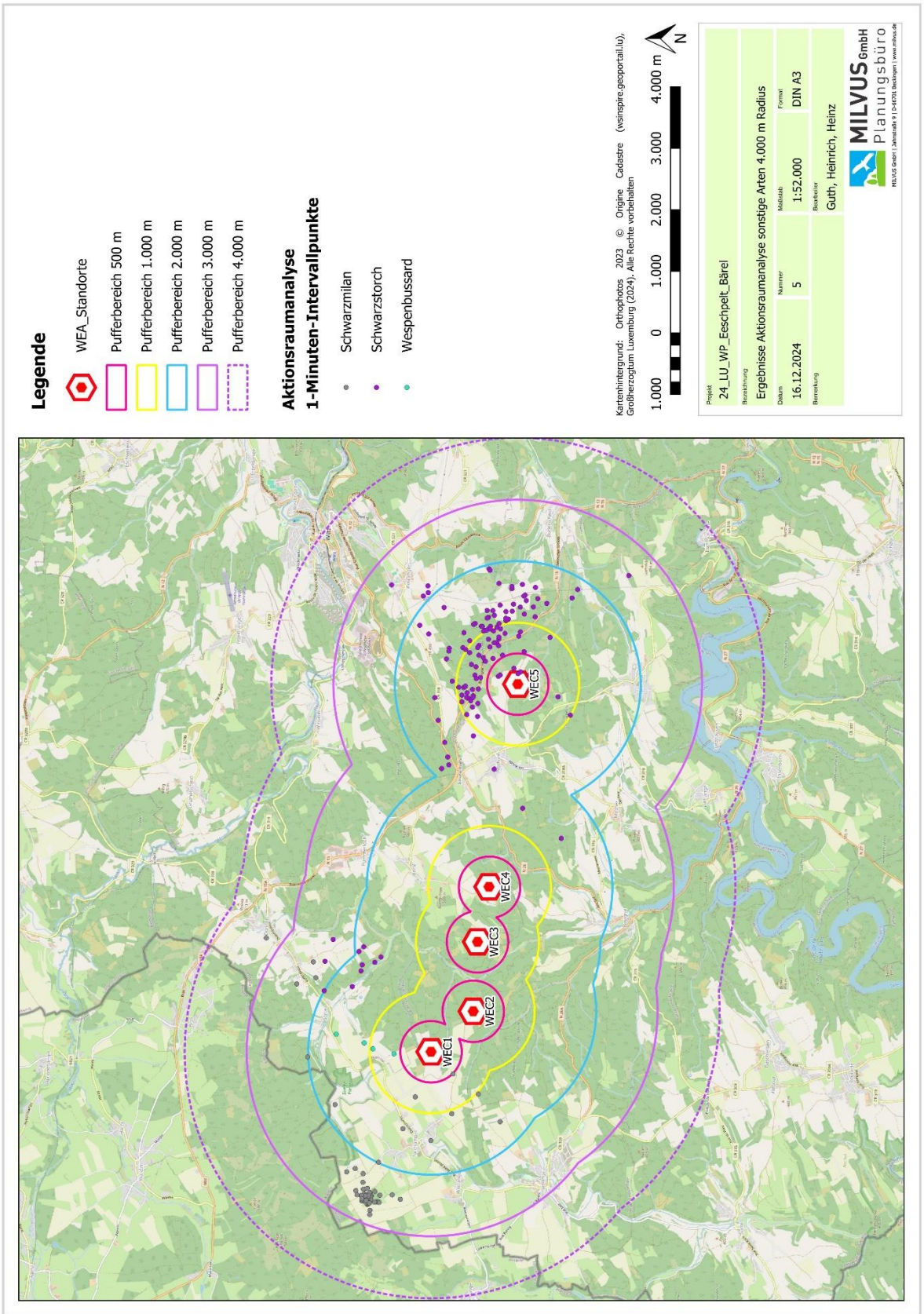


Abbildung 25: Ergebnisse der Aktionsraumanalyse – sonstige Arten im 4.000 m Radius (Karte DIN A3 im Anhang, Nr. 5)

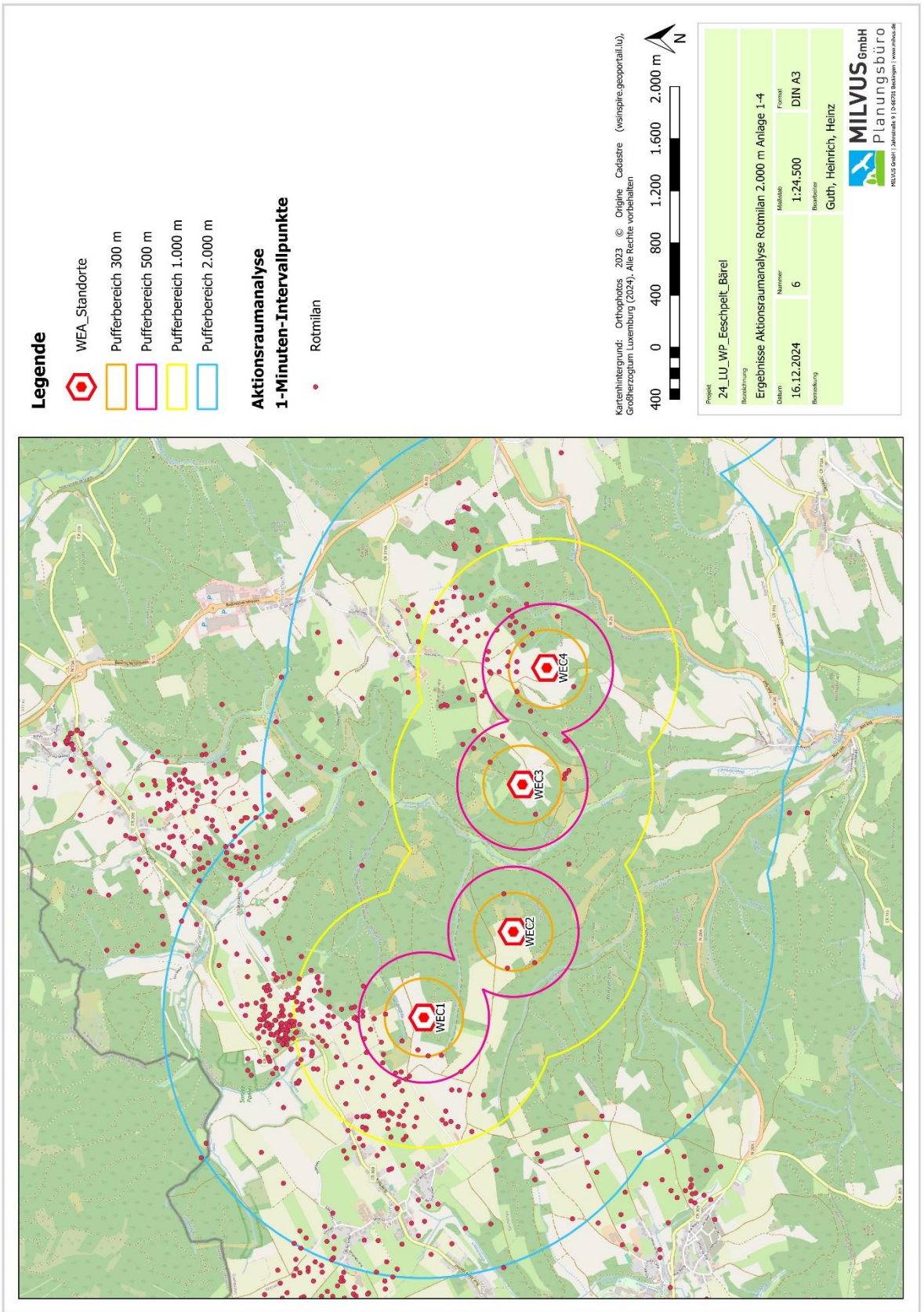


Abbildung 26: Ergebnisse Aktionsraumanalyse – Rotmilan im 2.000 m Radius Anlage 1-4 (Karte DIN A3 im Anhang, Nr. 6)

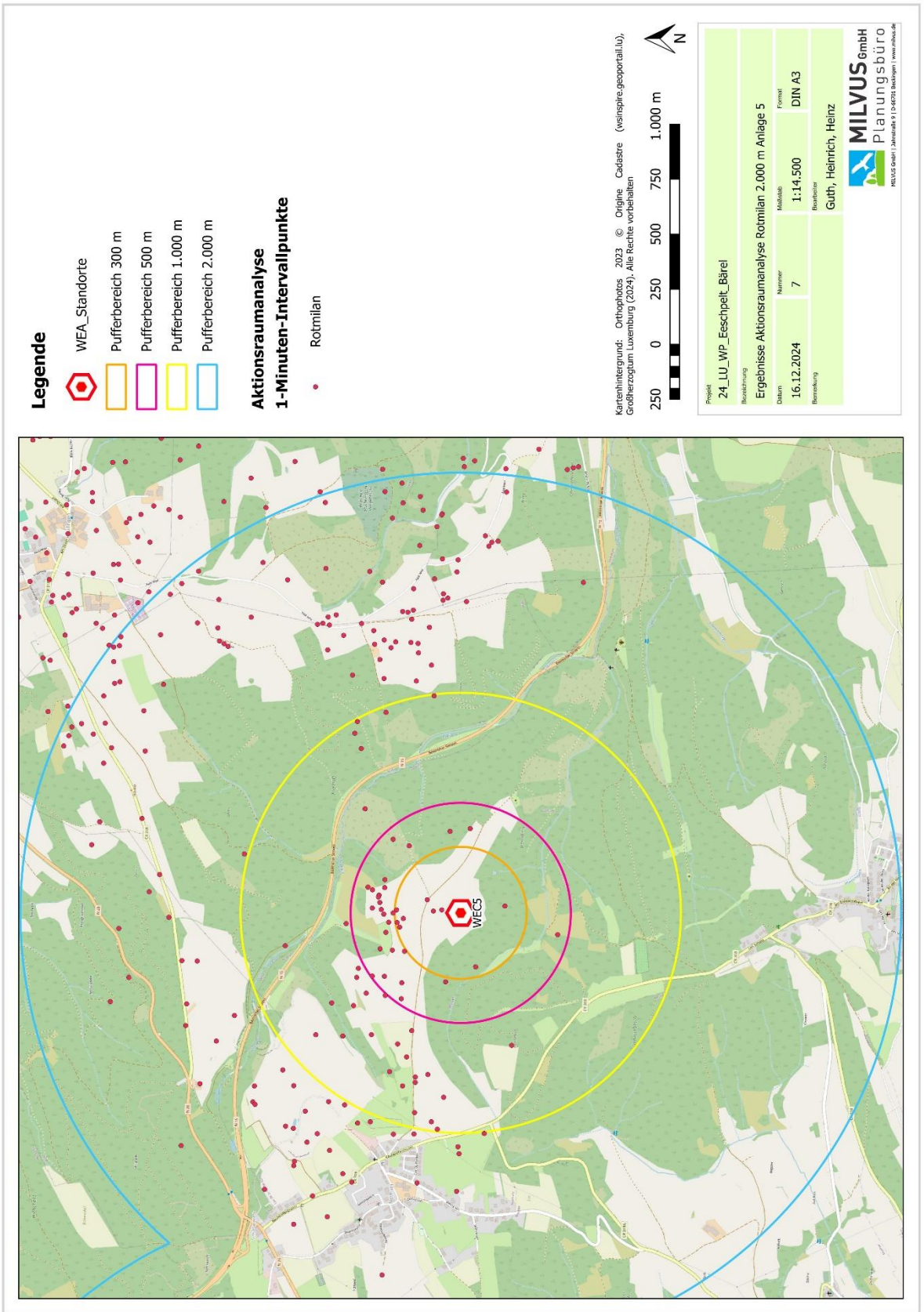


Abbildung 27: Ergebnisse Aktionsraumanalyse – Rotmilan im 2.000 m Radius Anlage 5 (Karte DIN A3 im Anhang, Nr. 7)

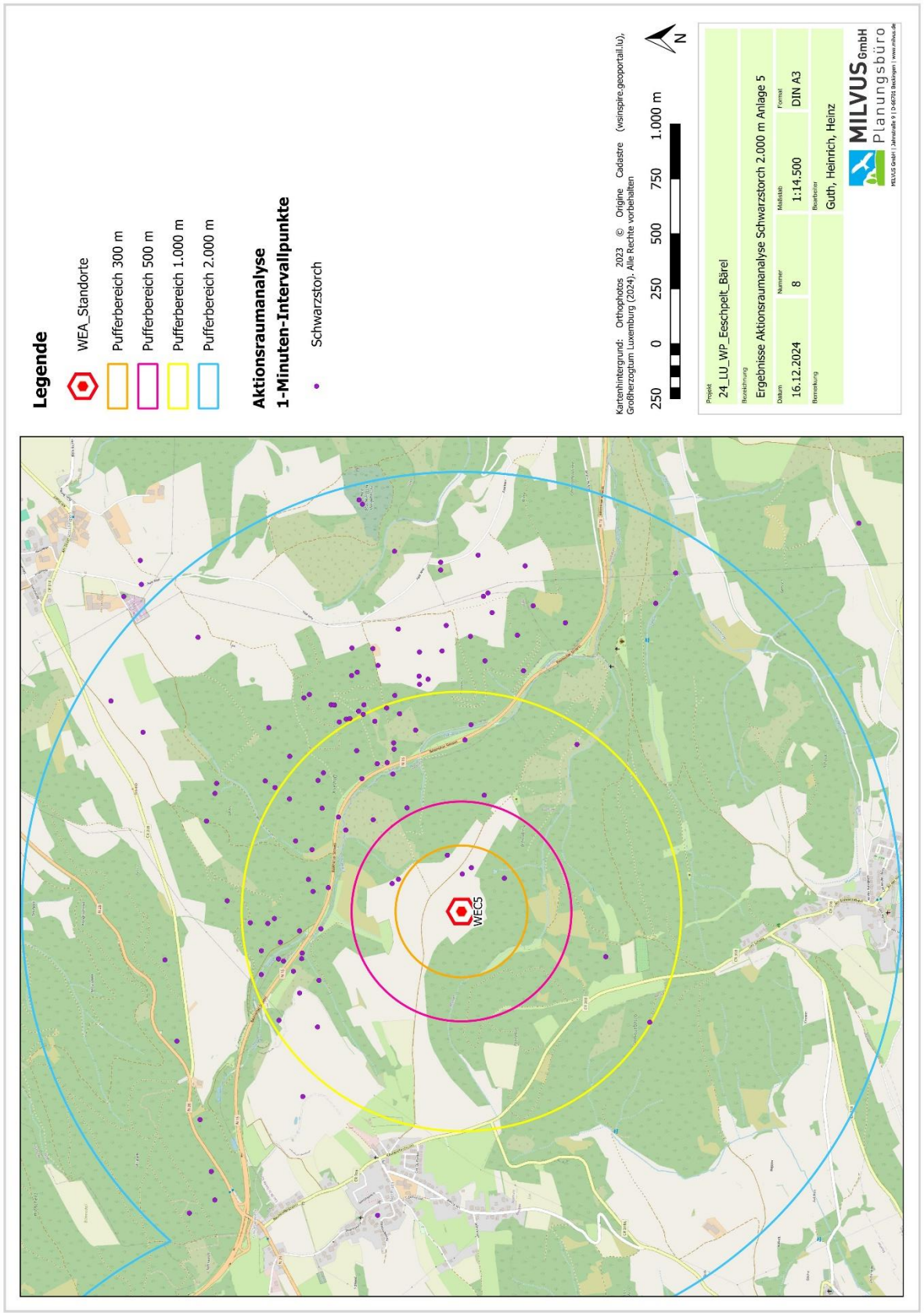


Abbildung 28: Ergebnisse Aktionsraumanalyse – Schwarzstorch im 2.000 m Radius Anlage 5 (Karte DIN A3 im Anhang, Nr. 8)

3.1.3 Ergebnisse Rastvogelerfassung

Nachfolgend werden die Beobachtungen während der Rastvogelerfassungen (2.000 m-Radius um die geplanten fünf WEA) tabellarisch aufgelistet:

Tabelle 12: Ergebnisse Rastvogelerfassung

Datum	Art	Anzahl	Bemerkung
Frühjahrszug			
27.02.2023	Feldlerche	12	
	Misteldrossel	40	
28.02.2023	Misteldrossel	25	
16.03.2023	Waldschnepfe	1	
20.03.2023	Waldschnepfe	1	
21.03.2023	Kornweihe	2	
28.03.2023	Kornweihe	1	
	Raubwürger	1	
24.04.2023	Bluthänfling	83	
Herbstzug			
20.08.2023	Ringeltaube	80	
	Braunkelchen	3	
	Feldlerche	3	
	Goldammer	10	
	Rotmilan	3	
	Schwarzspecht	1	
	Star	30	
30.08.2023	Baumpieper	2	
	Rauchschwalbe	4	
	Ringeltaube	91	
	Rohrweihe	1	
	Rotmilan	1	
	Steinschmätzer	1	
	Turteltaube	1	
06.09.2023	Bekassine	1	
	Braunkehlchen	1	
	Feldlerche	4	
	Rohrweihe	1	
	Rotmilan	1	
	Steinschmätzer	3	
	Wespenbussard	1	
13.09.2023	Bachstelze	39	
	Misteldrossel	36	
	Bluthänfling	60	
	Feldlerche	1	
	Goldammer	2	
	Rotmilan	3	
	Steinschmätzer	4	
15.09.2023	Rotmilan	1	
	Steinschmätzer	1	
17.09.2023	Rotmilan	1	
	Schwarzstorch	1	

Datum	Art	Anzahl	Bemerkung
27.09.2023	Kleinspecht	1	
	Steinschmätzer	2	
	Wanderfalke	1	
03.10.2023	Rotmilan	1	
18.10.2023	Raubwürger	1	
27.10.2023	Feldlerche	112	
	Goldammer	15	
	Habicht	2	
08.11.2023	Dohle	78	
	Feldlerche	40	
	Feldsperling	24	
	Goldammer	91	
	Kolkrabe	1	
	Raubwürger	2	
	Rotmilan	2	
	Star	100	
14.11.2023	Kolkrabe	2	
16.11.2023	Feldlerche	5	
	Raubwürger	1	
	Silberreiher	2	
	Wiesenpieper	4	

Folgende Rastvogelbeobachtungen sind hervorzuheben:

Raubwürger:

Für den Raubwürger wurden sowohl im Frühjahr wie auch im Herbst Nachweise erzielt, die auf eine regelmäßige Rast bzw. Winterreviernutzung im Umfeld von Rulljen und Bidscht in > 1,5 km Distanz östlich von WEC5 deuten. Im Nahbereich der geplanten Standorte ist die Art nicht aufgetreten.

- 28.03.2023: 1 Ind. Rastend
- 18.10.2023: 1 Ind. Rastend
- 08.11.2023: 2 Ind. Rastend
- 16.11.2023: 1 Ind. Rastend

Bekassine:

- 06.09.2023: 1 Ind. rastend

Kornweihe:

- 21.03.2023: 2 Ind. rastend
- 28.03.2023: 1 Ind. Rastend

Rohrweihe:

- 30.08.2023: 1 Ind. rastend
- 06.09.2023: 1 Ind. Rastend

Schwarzstorch:

- 17.09.2023: 1 Ind. rastend

Wanderfalke

- 27.09.2023: 1 Ind. rastend

Wespenbussard:

- 06.09.2023: 1 Ind. rastend

Insgesamt ist für den Untersuchungsraum ein nur geringes Aufkommen an Rastvögeln beobachtet worden. Nur an einzelnen Tagen wurden etwas größere Anzahlen an Kleinvögeln registriert.

Bedeutende Rastvogelbestände oder intensiv genutzte Rastplätze wurden nicht dokumentiert.

3.1.4 Ergebnisse Zugvogelerfassung

Zur Bewertung der Zugintensität werden die Ergebnisse im Kontext zu Vergleichswerten betrachtet. Richtwerte im südwestdeutschen Raum belaufen sich im Mittel auf 608 Individuen pro Zählstunde (Grunwald *et al.*, 2007). Entsprechend wird eine Klassifikation entsprechend Tabelle 13 angewendet.

Tabelle 13: Klassifikation der Zugintensität des herbstlichen Vogelzugs

Individuen pro Stunde	0–300	300–600	600–800	800–1.000	> 1.000
Bewertung der Intensität	sehr gering	gering	durchschnittlich	hoch	sehr hoch

3.1.4.1 Zugvogelerfassung bei Donkels

Im Rahmen der Zugvogelerfassungen konnten am Zählstandort insgesamt 34.406 Individuen aus mindestens 57 Arten registriert werden. Eine vollständige Auflistung ist in Tabelle 14 gezeigt.

Tabelle 14: Vollständige Artenliste der Zugvogelerfassung

Art	15.09.2023	23.09.2023	05.10.2023	09.10.2023	18.10.2023	27.10.2023	05.11.2023	14.11.2023	Summe
Fink, spec.	0	0	3	0	0	4	2	0	9
Bachstelze	28	23	50	64	88	6	2	0	261
Baumpieper	11	11	1	3	0	0	0	0	26
Bergfink	0	0	2	114	270	15	18	6	425
Birkenzeisig	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Blaumeise	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Bluthänfling	18	15	20	55	20	61	8	0	197
Buchfink	66	435	3.666	17.086	1.059	1.153	960	76	24.501
Buntspecht	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Dohle	0	7	0	0	132	0	0	0	139
Eichelhäher	19	9	0	0	3	0	1	0	32
Elster	0	0	0	0	23	0	0	0	23
Erlenzeisig	2	9	21	161	120	29	6	0	348
Feldlerche	0	21	13	48	234	1.611	339	23	2.289
Fichtenkreuzschnabel	8	4	0	3	1	0	3	0	19
Fischadler	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Gimpel	0	2	0	0	2	0	0	0	4
Goldammer	0	2	0	0	16	10	3	2	33
Goldregenpfeifer	0	0	0	0	0	0	0	141	141
Graugans	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Graureiher	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Grünfink	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Habicht	0	3	0	0	1	0	0	0	4
Hausrotschwanz	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Heckenbraunelle	3	2	0	9	29	0	0	0	43

Art	15.09.2023	23.09.2023	05.10.2023	09.10.2023	18.10.2023	27.10.2023	05.11.2023	14.11.2023	Summe
Heidelerche	2	2	47	91	48	30	5	0	225
Hohltaube	7	12	18	19	2	0	11	9	78
Kernbeißer	0	0	0	0	58	5	0	0	63
Kiebitz	0	0	0	4	0	190	0	84	278
Kleiber	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Kolkrabe	2	1	0	11	1	0	0	0	15
Kormoran	75	0	7	47	34	4	0	54	221
Kornweihe	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Kranich	0	0	0	0	0	0	0	71	71
Mäusebussard	0	1	1	0	1	1	0	0	4
Mehlschwalbe	60	14	0	0	0	0	0	0	74
Merlin	0	1	3	6	0	0	0	0	10
Misteldrossel	2	5	7	17	0	0	0	0	31
Rauchschwalbe	54	190	0	0	0	0	0	0	244
Ringeltaube	31	54	5	85	632	498	375	618	2.298
Rohrammer	0	0	0	1	14	2	3	0	20
Rohrweihe	1	1	1	3	0	0	0	0	6
Rotdrossel	0	0	0	422	187	13	26	16	664
Rotmilan	0	1	0	1	39	7	9	19	76
Saatkrähe	0	0	0	0	25	0	0	0	25
Schafstelze	27	9	0	0	0	0	0	0	36
Silberreiher	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Singdrossel	0	0	1	54	23	0	0	0	78
Sperber	2	5	7	3	3	16	3	3	42
Star	0	32	11	100	211	12	20	22	408
Stieglitz	0	0	0	0	11	0	0	0	11
Tannenmeise	0	0	0	0	3	0	0	0	3
Turmfalke	0	5	0	0	4	1	0	0	10
Uferschwalbe	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Wacholderdrossel	3	6	0	20	110	3	61	4	207
Wanderfalke	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Wespenbussard	3	3	0	0	7	0	0	0	13
Wiesenpieper	6	78	91	228	197	42	22	13	677
Summe Individuen:	**432**	**966**	**3.975**	**18.659**	**3.615**	**3.715**	**1.877**	**1.167**	**34.406**

Die drei häufigsten Arten waren Buchfink (24.501 Ind.), Ringeltaube (2.298 Ind.) und Feldlerche (2.289 Ind.). Ebenfalls stark vertreten waren die Arten Wiesenpieper (677 Ind.) und Rotdrosseln (651 Ind.). Das Zuggeschehen ist dominiert von Sperlingsvögeln mit einem durchschnittlichen Anteil ziehender Großvögel (z.B. Greifvögel, Reiher, Kormorane, etc.). Die Artzusammensetzung ist insgesamt vergleichbar mit anderen Standorten mit ähnlicher Habitatausstattung und geografischer Lage.

Die Phänologie (saisonal gemessene Individuenzahlen, Artenspektrum) stimmt überwiegend gut mit vergleichbaren Standorten überein, nur bei einem Termin Anfang Oktober (09.10.2023) konnte zum Höhepunkt des Buchfinkenzuges ein ungewöhnlich starker Zugtag

der Art (> 17.000 Individuen) beobachtet werden, der als Ausnahmeereignis zu werten ist. Möglicherweise konzentrierte sich an diesem Termin der Zug aufgrund einer längeren Regenphase zuvor.

Bemerkenswert ist auch ein Zugtag mit 141 Goldregenpfeifern am 14.11.2023; dieser Termin korreliert mit einem überregional aufgetretenen Wetterereignis. Aufgrund eines plötzlichen Kälteeinbruchs kam es zu einer Notrast der Art in Westdeutschland, der sich in den darauffolgenden Tagen durch ungewöhnlich starke Zugbewegungen auflöste. Ähnliche Beobachtungen wurden auch bei eigenen Untersuchungen im Saarland gemacht (historische Höchstzahl an ziehenden Goldregenpfeifern seit Beginn der Datenaufzeichnung am 12.11.2024).

Am 14.11.2023 wurde bei der Zugvogelerfassung in Donkels ein Kranichzug beobachtet. Aufgrund von jährlich abweichenden Zugrouten über das Land wird empfohlen, Windkraftanlagen in Luxemburg grundsätzlich in ein Frühwarnsystem zu integrieren, siehe Kapitel 4.2.4 Bewertung Zugvögel (vgl. K.I.S.S. – **K**ranich-**I**nformations**S**ystem **S**aarland des Ornithologischen Beobachterrings Saar e.V.).

Tabelle 15: Zeitlich aufgeschlüsselte Zugintensität

	15.09.2023	23.09.2023	05.10.2023	09.10.2023	18.10.2023	27.10.2023	05.11.2023	14.11.2023	ø
Zählstunde 1	48	282	1.272	5.362	1.213	129	534	216	1.132
Zählstunde 2	246	132	1.557	6.058	682	1.659	466	282	1.385
Zählstunde 3	54	372	886	3.738	810	1.698	774	486	1.102
Zählstunde 4	84	180	260	3.501	910	229	103	183	681
Gesamt	**432**	**966**	**3.975**	**18.659**	**3.615**	**3.715**	**1.877**	**1.167**	**4.301**
Gesamt [Ind./h]	108	242	994	4.664	904	929	469	292	1.075

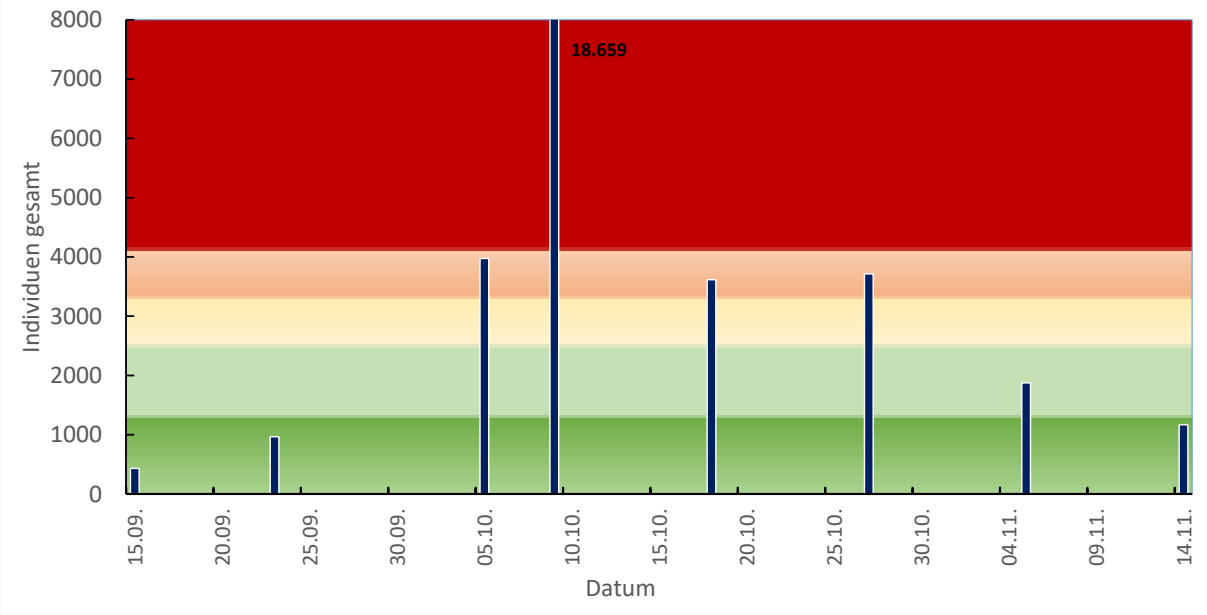


Abbildung 29: Phänologiediagramm des herbstlichen Vogelzugs, die Farbcodierung entspricht der Zugintensität

Die mittlere stündliche Individuenzahl über alle Erfassungstermine beläuft sich auf 1.075 Ind./h. Dies würde ein sehr hohes Zuggeschehen implizieren (siehe Tabelle 13), allerdings wird der Durchschnitt durch einen Einzeltermin mit extrem verstärkten Buchfinkenzug am 09.10.2023 (Ausreißer mit 17.086 Ind.) verzerrt. Dieses Ereignis stellt jedoch eine einmalige Ausnahme während der Untersuchung dar; an allen anderen Terminen im Oktober wurde eine deutlich geringere Zugaktivität im Rahmen der Erwartungswerte für diese Zugphase erreicht. Die je zwei Termine im September und November zeigen ebenfalls nur ein sehr geringes bis geringes Zuggeschehen.

In der Gesamtbetrachtung ist somit für den Standort von einer durchschnittlichen Zugintensität auszugehen.

Tabelle 16: Räumliche Verteilung der erfassten Zugvögel auf die Zugkorridore

	K1	K2	K3
Gesamt [Ind.]	**11.041**	**13.639**	**9.726**
Gesamt [Ind/h]	2.760,3	3.409,8	2.431,5
Anteil [%]	32,1%	39,6%	28,3%

Die räumliche Verteilung der Zugbeobachtungen ist in Tabelle 16 aufgelistet. Die Verteilung der Individuen auf die drei Korridore ist fast homogen mit einer leichten Konzentration auf den Beobachtungspunkt (bei K2). Es konnten auch für Großvögel keine bevorzugten Zugkorridore ermittelt werden.

Insgesamt herrschte im Untersuchungsgebiet ein normalverteilter Breitfrontzug ohne erkennbare Verdichtungsräume. Es konnten auch keine größeren Zughindernisse oder bestimmtes Meidungsverhalten (z.B. aufgrund von Vorbelastungen) registriert werden.

3.1.4.2 Zugvogelerfassung bei Rulljen

Im Rahmen der Zugvogelerfassungen konnten am Zählstandort insgesamt 9.238 Individuen aus mindestens 51 Arten registriert werden. Anzumerken ist hierbei, dass nur sieben Erfassungstermine gewertet werden und der 02.11.2023 von der Bewertung rausgenommen wurde. Durch zu schlechte Witterungsverhältnisse konnten hier keine Vögel aufgenommen werden. Eine vollständige Auflistung ist in Tabelle 17 gezeigt.

Tabelle 17: Vollständige Artenliste der Zugvogelerfassung Rulljen

Art	17.09.2023	27.09.2023	03.10.2023	18.10.2023	25.10.2023	08.11.2023	16.11.2023	Σ
Drossel spec.	0	0	0	103	0	0	0	103
Buch-/Bergfink	0	0	0	951	0	0	0	951
Amsel	0	0	3	1	0	0	0	4
Bachstelze	2	29	15	10	2	18	2	78
Baumfalke	0	0	0	1	0	0	0	1
Baumpieper	0	9	1	0	0	0	0	10
Bergfink	0	0	0	1	5	266	2	274
Bergpieper	0	0	0	2	0	0	0	2
Blaumeise	0	0	2	9	21	17	4	53
Bluthänfling	0	9	9	6	0	8	2	34
Buchfink	2	262	2.276	0	559	873	76	4.048
Buntspecht	0	0	1	0	0	0	0	1
Dohle	0	0	0	20	0	0	0	20
Eichelhäher	0	22	9	10	1	0	0	42
Erlenzeisig	0	10	124	16	0	61	0	211
Feldlerche	0	2	18	256	85	123	12	496
Fichtenkreuzschnabel	0	22	17	2	0	0	0	41
Fischadler	0	0	2	0	0	0	0	2
Gebirgsstelze	0	0	1	0	0	0	0	1
Gimpel	0	2	2	4	0	0	0	8
Goldammer	0	4	16	8	0	2	0	30
Graureiher	0	0	1	0	0	0	0	1
Grünfink	0	0	2	3	0	0	0	5

Art	17.09.2023	27.09.2023	03.10.2023	18.10.2023	25.10.2023	08.11.2023	16.11.2023	Σ
Heckenbraunelle	0	1	5	21	0	0	0	27
Heidelerche	0	6	32	15	4	4	0	61
Hohltaube	0	0	17	9	2	6	0	34
Kernbeißer	0	2	7	7	0	0	0	16
Kiebitz	0	44	0	14	0	32	0	90
Kleiber	0	1	0	0	0	0	0	1
Kolkrabe	0	1	0	0	0	0	0	1
Kormoran	0	21	3	20	0	0	0	44
Mäusebussard	0	0	1	3	0	1	0	5
Mehlschwalbe	0	3	0	0	0	0	0	3
Merlin	0	0	0	1	0	0	0	1
Misteldrossel	0	2	11	4	0	0	0	17
Rabenkrähe	8	0	0	0	0	0	0	8
Rauchschwalbe	0	91	0	0	0	0	0	91
Ringeltaube	0	9	85	918	68	695	28	1.803
Rohrammer	0	0	0	7	0	1	1	9
Rohrweihe	0	0	0	1	0	0	0	1
Rotdrossel	0	0	0	22	2	12	0	36
Rotmilan	0	0	3	27	0	10	0	40
Schafstelze	5	0	0	0	0	0	0	5
Silberreiher	0	0	0	0	0	3	0	3
Singdrossel	2	9	12	43	0	0	0	66
Sperber	0	2	3	3	3	4	0	15
Star	0	26	9	76	35	64	9	219
Turmfalke	0	1	0	1	0	0	0	2
Wacholderdrossel	2	0	0	4	0	4	0	10
Wanderfalke	0	1	0	0	0	0	0	1
Wiesenpieper	0	41	92	19	20	24	15	211
Wintergoldhähnchen	0	0	0	1	0	0	0	1
Zilpzalp	0	1	0	0	0	0	0	1
Summe Individuen:	**21**	**633**	**2.779**	**2.619**	**807**	**2.228**	**151**	**9.238**

Die häufigsten Arten waren Buchfink (4.048 Ind.) und Ringeltaube (1.803 Ind.). Das Zuggeschehen ist dominiert von Sperlingsvögeln mit einem geringen Anteil ziehender Großvögel (z.B. Greifvögel, Reiher, Kormorane, etc.). Die Artzusammensetzung ist insgesamt vergleichbar mit anderen Standorten mit ähnlicher Habitatausstattung und geografischer Lage. Die Phänologie (saisonal gemessene Individuenzahlen, Artenspektrum) stimmt gut mit vergleichbaren Standorten überein. Anfang Oktober war Höhepunkt des Buchfinkenzuges und gegen Mitte Oktober und Anfang November wurden vermehrt Ringeltauben beobachtet.

Tabelle 18: Zeitlich aufgeschlüsselte Zugintensität bei Rulljen

	17.09.2023	27.09.2023	03.10.2023	18.10.2023	25.10.2023	08.11.2023	16.11.2023	Ø
Zählstunde 1	19	144	1.075	911	175	268	39	376
Zählstunde 2	2	73	1.159	899	221	1.159	54	510
Zählstunde 3	0	244	315	539	378	624	58	308
Zählstunde 4	0	172	230	270	33	177	0	126
Gesamt	21	633	2.779	2.619	807	2.228	151	1.320
Gesamt [Ind./h]	5	158	695	655	202	557	38	330

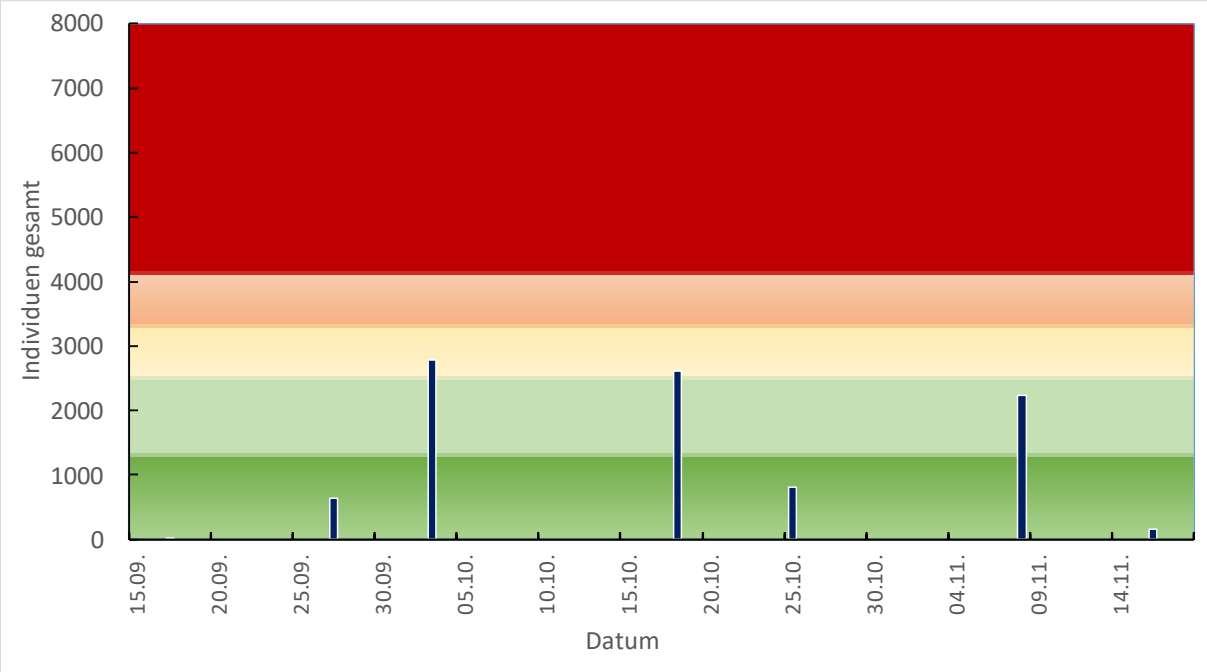


Abbildung 30: Phänologiediagramm des herbstlichen Vogelzugs (Rulljen), die Farbcodierung entspricht der Zugintensität

Die mittlere stündliche Individuenzahl über alle Erfassungstermine beläuft sich auf 330 Ind./h. An den beiden stärksten Erfassungsterminen (03.10. & 18.10.2023) wurde eine „durchschnittliche“ Zugaktivität erreicht. Die restlichen Termine weisen eine geringe bis sehr geringe Zugaktivität auf. In der Gesamtbetrachtung ist somit für den Standort von einer geringen Zugintensität auszugehen.

Tabelle 19: Räumliche Verteilung der erfassten Zugvögel auf die Zugkorridore bei Rulljen

	K1	K2	K3
Gesamt [Ind.]	**2.732**	**3.901**	**2.603**
Gesamt [Ind/h]	683	975	651
Anteil [%]	29,6%	42,2%	28,2%

Die räumliche Verteilung der Zugbeobachtungen ist in Tabelle 19 aufgelistet. Die scheinbare Konzentration der Nachweise auf Korridor K2 bzw. geringere Zugzahlen in den randlichen Korridoren K1 & K3 ist primär auf die Abgrenzung der Korridore über ein weiträumiges Umfeld zurückzuführen. Diese wurden auch mit dem Ziel der besseren Dokumentation der Zugbewegungen von Großvögeln definiert, was allerdings zur Folge hat, dass insbesondere Kleinvögel in äußeren Korridoren nur noch zum Teil wahrnehmbar waren. Für Großvögel konnten keine bevorzugten Zugkorridore ermittelt werden. Es konnten auch keine größeren Zughindernisse oder bestimmtes Meidungsverhalten (z.B. aufgrund von Vorbelastungen) registriert werden.

3.1.5 Kurzportraits nachgewiesener Vogelarten

Nachfolgend werden alle im Untersuchungsgebiet erfassten, planungsrelevanten Vogelarten mit einer Kurzbeschreibung ihrer Lebensweise, den jeweiligen Habitatansprüchen und Angaben zum Vorkommen und der Nutzungsintensität innerhalb des UG vorgestellt.

Jahreszeitliche Anwesenheit

Der jeweilige Status wird für Monatsdrittel (Anfang / Mitte / Ende) durch Farbcodes gekennzeichnet:

	Überwinterung
	Zugzeiten
	Brutzeit
	nicht anwesend

Bestand LUX

Angaben zu Bestandszahlen (Brutpaare) beziehen sich auf die aktuellsten veröffentlichten Werte entsprechend des EU-Reportings für den Berichtszeitraum 2013–2018 (European Environmental Agency, 2021), der Roten Liste der Brutvögel Luxemburgs (Lorgé *et al.*, 2019) bzw. der Veröffentlichung „The Birds of Luxembourg“ (Lorgé and Melchior, 2020).

Kategorien der Roten Liste (RL Lux):

Kategorie 0	–	Bestand erloschen
Kategorie 1	–	Vom Aussterben bedroht
Kategorie 2	–	Stark gefährdet
Kategorie 3	–	Gefährdet
Kategorie R	–	Extrem selten / Geografische Restriktion
Kategorie V	–	Vorwarnliste
Kategorie D	–	Datenlage unzureichend
Kategorie *	–	ungefährdet

Status nach EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (VS-RL-Status)

Anhang I – europaweit geschützte Art des Anhang I

Artikel 4(2) – national definierte, besonders geschützte Zugvogelarten gem. Artikel 4(2).

Nationaler Erhaltungszustand in Luxemburg (EHZ Lux):

Erhaltungszustand nach Annex 2 des *„Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire“:*

FV = favorable	
U1 = non favorable inadéquat	U1, U2 et XX = non favorable
U2 = non favorable mauvais	
XX = inconnu	

3.1.5.1 Schwarzstorch (Ciconia nigra)

Ciconia nigra	**Bestand LUX**	10–15
Schwaarze Stuerk	**RL LUX**	3
Schwarzstorch	**VS-RL Status**	Anhang I
Black stork	**EHZ LUX**	U1
Cigogne noir		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Schwarzstorch ist ein Bewohner von alten, strukturreichen Laubwäldern mit stehenden und fließenden Gewässern. Im Gegensatz zum Weißstorch scheut er die Nähe des Menschen und lebt zurückgezogen in störungsarmen Bereichen. Zur Nahrungssuche werden oft auch weite Flüge von den Brutstätten in geeignete Flächen unternommen, diese können sich auch im strukturreichen Offenland, Feuchtwiesen und dem Umfeld von Gewässern befinden. Das Nahrungsspektrum des Schwarzstorchs ist vielseitig und beinhaltet Fische, Amphibien, Großinsekten und deren Larven, aber auch Kleinsäuger und Kleinvögel. Ihre sehr großen Horste baut die Art in Altholzbeständen, meist auf Seitenästen alter Eichen oder Buchen. Es wird eine Jahresbrut durchgeführt mit meist 2–3 Jungvögeln.

Das Verbreitungsgebiet des Schwarzstorchs erstreckt sich über ausgedehnte Teile der südlichen Paläarktis. Überwinterungsgebiete liegen im tropischen Afrika südlich der Sahara. Wie beim Weißstorch existiert eine Zugscheide in Mitteleuropa, die West- und Ostzieher voneinander abgrenzt. Die luxemburgischen Vögel ziehen über die Westroute und erscheinen meist ab Anfang März im Brutgebiet.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

In Mitteleuropa verzeichnet der Schwarzstorch zuletzt eine Bestandszunahme in Mitteleuropa, mitsamt einer deutlichen Arealausweitung nach Westen. In Luxemburg wurde erstmals 1993 eine Brutansiedelung beobachtet. Die Hauptgefährdungsursachen liegen im Habitatverlust in Altholzbeständen und durch Störungen. Daneben ist die Art auch bedroht durch Verluste auf dem Zug, durch Kollisionen (Freileitungen, WEA) bzw. Jagd.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Schwarzstorch ca. 1.000 m nordöstlich des Standort WEC5 in einem Altholzbestand mit einem besetzten Horst erfasst werden. Die Nahbereiche der fünf geplanten Anlagen wurden durch das lokale Revierpaar allerdings nur sporadisch überflogen, die Nahrungssuche erfolgte großräumig im Umfeld.

Status im UG	**Bestand im UG**	**Bedeutung des UG**	
☐ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☐ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☒ **Ziehend / überfliegend**	**Randsiedler: 1 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.2 Wespenbussard (Pernis apivorus)

Pernis apivorus	**Bestand LUX**	100–180
Harespelsfrësser Wespenbussard Honey buzzard Bondrée apivore	**RL LUX**	*
	VS-RL Status	Anhang I
	EHZ LUX	FV

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Wespenbussard ist ein Greifvogel der strukturreichen Landschaft. Wie der Name vermuten lässt, besteht das Beutespektrum im Brutgebiet hauptsächlich von Wespen und deren Larven, deren Bodennester er gezielt ausgräbt und ausräumt. Als hochspezialisierte Art bewohnt der Wespenbussard daher Lebensräume mit hohem Nahrungsangebot, hauptsächlich abwechslungsreich strukturierte Waldgebiete, oft mit vorgelagertem Grünland oder strukturiertem Offenland im Umfeld.

Das Verbreitungsgebiet des Wespenbussards umfasst große Teile der Westpaläarktis von der Iberischen Halbinsel bis Sibirien. Die Überwinterungsgebiete der europäischen Population liegen südlich der Sahara. Der Wespenbussard erscheint erst spät im Brutgebiet, oft nicht vor Mai. Er führt eine Jahresbrut mit meist zwei Jungvögeln durch. Seinen Horst legt der Wespenbussard meist tief im Inneren von großen Wäldern an, Nahrungsflächen liegen oft auch mehrere Kilometer von Brutstätten entfernt.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Bestand des Wespenbussards gilt global als stabil, lokal gibt es in Mitteleuropa leichte Bestandsrückgänge, die insbesondere auf Lebensraumveränderungen zurückgehen, wie z.B. Strukturverluste oder Nutzungsintensivierung im Kulturland. Auch die Bejagung während des Zuges ist für die Art ein anhaltendes Problem. In Luxemburg gilt der Wespenbussard als ungefährdet, genießt als Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie aber besonderen Schutz.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Wespenbussard konnte an WEC1-WEC3 nur durchziehend und sporadisch im Zuge der Nahrungssuche beobachtet werden.

Status im UG	**Bestand im UG**	**Bedeutung des UG**	
☐ **Brutvogel** ☐ **Randsiedler** ☒ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☒ **Ziehend / überfliegend**	**Durchzügler**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.3 Schwarzmilan (Milvus migrans)

Milvus migrans	**Bestand LUX**	106
Schwaarze Schéierschwanz	**RL LUX**	V
Schwarzmilan	**VS-RL Status**	Anhang I
Black kite	**EHZ LUX**	FV
Milan noir		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Schwarzmilan ist ein Greifvogel der offenen, strukturreichen Landschaft. Sein Jagdhabitat ist Offenland aller Art, bevorzugt werden Auen und das Umfeld von Gewässern. Als Nahrungsopportunist ist er aber auch häufiger in Siedlungsnähe vorzufinden. Seine Nahrung umfasst Kleinsäuger, Vögel, Reptilien und Amphibien, an Gewässerstandorten auch zu einem hohen Anteil Fisch, welche aus dem Suchflug erspäht und am Boden erbeutet werden. Auch Aas und menschliche Abfälle werden durch den Schwarzmilan aufgenommen.

Die Art hat ein großes globales Verbreitungsgebiet, das weite Teile der Paläarktis, das indomalaiische Faunengebiet und Australien umfasst. Die Überwinterungsgebiete der europäischen Population liegen südlich der Sahara. Im Brutgebiet erscheint der Schwarzmilan in der Regel nicht vor Ende März oder Anfang April. Der Schwarzmilan brütet vorwiegend an Waldrändern mit Altholzbeständen, aber auch vereinzelt in Gehölzreihen im Offenland, oft in direkter Nachbarschaft zu Rotmilanen.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

In den beiden letzten Jahrzehnten verzeichnet der Schwarzmilan in Luxemburg einen durchgehend positiven Trend. Gefährdungsursachen bestehen in Europa vor allem durch Lebensraumveränderungen in Teilen der Brutgebiete, aber auch durch direkte Verfolgung auf den Zugwegen. Der Schwarzmilan zählt auch als windkraftgefährdete Art, die ein erhöhtes Schlagrisiko aufweist.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Schwarzmilan wurde mit einem Revier im weiteren Umfeld bei Eeschpelt nachgewiesen (in über 2.500 m Entfernung zu WEC1). Im Erfassungszeitraum konnte die Art sporadisch im Bereich um WEC1 zur Nahrungssuche festgestellt werden.

Status im UG	**Bestand im UG**	**Bedeutung des UG**	
☐ **Brutvogel** ☐ **Randsiedler** ☒ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**Nahrungsgast**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.4 Rotmilan (Milvus milvus)

Milvus milvus	**Bestand LUX**	90
Roude Schéierschwanz	**RL LUX**	3
Rotmilan	**VS-RL Status**	Anhang I
Red kite	**EHZ LUX**	U1
Milan royal		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Rotmilan ist eine Greifvogelart, die vorwiegend im offenen, strukturierten Kulturland zu finden ist. Sowohl Ackerflächen mit niedriger Vegetation, Grasland und Viehweiden werden zur Jagd genutzt. Besonders attraktiv sind Mähwiesen, auf denen durch Mahd Beute freigelegt wird. Der Rotmilan ist im Nahrungserwerb sehr flexibel. Er jagt einerseits aktiv Kleinsäuger, Singvögel, aber auch Fische und Wirbellose, die aus dem langsamen Suchflug erspäht werden. Andererseits macht auch Aas einen beachtlichen Teil des Nahrungsspektrums aus. Seinen Horst legt der Rotmilan bevorzugt am Rand älterer Laubwaldwälder oder in Gehölzstreifen (z.B. Pappelreihen) an, oft in direkter Nachbarschaft zu Schwarzmilanen. Eine Jahresbrut mit meist 1–3 Jungvögeln wird von Ende März bis Anfang August durchgeführt. Das saisonale Nahrungsangebot beeinflusst dabei den Bruterfolg kritisch. Als Kurzstreckenzieher überwintert der Großteil der Rotmilane in Südeuropa und Nordafrika, in den vergangenen Jahren nehmen auch Überwinterungen in Mitteleuropa zu.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Rotmilan hat ein sehr kleines Verbreitungsgebiet, welches sich im Wesentlichen auf Europa beschränkt. Aus diesem Grund trägt Luxemburg eine besondere Verantwortung für die Arterhaltung. Regionale Bestandseinbrüche konnten durch mangelnde Nahrungsverfügbarkeit in ausgeräumten Landschaften mit mangelnder Strukturvielfalt beobachtet werden. Der Rotmilan gilt außerdem als windkraftgefährdete Art, die aufgrund ihrer Jagdweise ein erhöhtes Schlagrisiko aufweist.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Rotmilan konnte mit drei Revierpaaren im Planungsraum erfasst werden, im Umfeld von WEC1 (ca. 1.000 m Entfernung) und WEC4 (ca. 900 m Entfernung) lag jeweils ein besetzter Horst. Zudem wurde bei Eeschpelt ein Revier in über 2.500 m Entfernung zu WEC1 nachgewiesen. In diesen Bereichen des UG nutzte der Rotmilan vor allem die horstnahen, größeren Offenlandbereiche im nördlichen Umfeld, wohingegen im Osten (an WEC5) eine ausgedehntere Nutzung über weite Flächen erfasst wurde. Die Art zeigte eine Meidung der kleineren Offenlandflächen mit umschließenden Wäldern und ist an allen fünf Anlagenstandorten nur als sporadisch im Zuge von Transferflügen zu werten.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☐ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☒ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**Randsiedler: 2 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.5 Habicht (Accipiter gentilis)

Accipiter gentilis	**Bestand LUX**	50–60
Huer	**RL LUX**	3
Habicht	**VS-RL Status**	–
Northern goshawk	**EHZ LUX**	U1
Autour des palombes		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Habicht ist eine Greifvogelart, die vorwiegend in Wäldern brütet und lebt. Daneben werden aber auch Ackerflächen mit niedriger Vegetation, Grasland und Viehweiden zur Jagd genutzt. Als Überraschungsjäger lauert er häufig in Bäumen und auf anderen Sitzwarten, oder fliegt dicht am Boden, um jede Deckung zu nutzen. Sein Beutespektrum reicht von Vögeln wie Drosseln, Eichelhähern, Eulen und kleineren Singvögel bis hin zu kleinen Säugetieren wie Mäusen, Hermelinen und Feldhasen. Seinen Horst legt der Habicht bevorzugt inmitten älterer Nadel-, Laub- und Mischwälder an, aber neuerdings auch trotz teilweise hohem Störpotential in städtischen Habitaten wie großen Parks mit Altbaumbestand oder Friedhöfen. Eine Jahresbrut mit meist 2–4 Jungvögeln wird von Ende März bis Mitte Juli durchgeführt. Das saisonale Nahrungsangebot beeinflusst dabei den Bruterfolg kritisch. Als Standvogel ist er das ganze Jahr über in Luxemburg anzutreffen.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Habicht besiedelt sowohl Nordamerika als auch ganz Mitteleuropa, Skandinavien und große Teile Asiens. Trotz seiner weiten Verbreitung ist der Habicht ein eher seltener Brutvogel. Der Habicht leidet in Europa bis heute unter direkter Verfolgung durch den Menschen, da Habichte als Konkurrenz um jagdbares Wild bzw. als Bedrohung für Nutz- und Ziergeflügelhaltungen wahrgenommen werden.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Habicht konnte mit einem Revier als Randsiedler an WEC5 erfasst werden. Der besetzte Horst befand sich in einem Laubwaldbestand ca. 800 m nordöstlich von WEC5. An den Anlagenstandorten konnte die Art nur sporadisch zur Nahrungssuche beobachtet werden.

Status im UG	**Bestand im UG**	**Bedeutung des UG**	
☐ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☒ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**Randsiedler: 1 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.6 Wachtel (Coturnix coturnix)

Coturnix coturnix	**Bestand LUX**	50-100
Wuechtel	**RL LUX**	2
Wachtel	**VS-RL Status**	Artikel 4(2)
Common Quail	**EHZ LUX**	U2
Caille des blés		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Die Wachtel ist Brutvogel offener Lebensräume, wobei fast ausschließlich busch- und baumfreie Agrarlandschaften und Grünland besiedelt werden. Wichtig für das Brutbiotop ist eine extensive Bewirtschaftung, die eine hohe Strukturvielfalt der Krautvegetation aufweist. Die Art ist nur selten zu beobachten; Nahrungssuche, Brut und Jungenaufzucht finden am Boden im Schutz der Vegetation statt. Zur Brutzeit sind sie anhand des typischen Wachtelschlags („Pickwerwick"-Rufe) gelegentlich zu vernehmen. Während der Fortpflanzungszeit sind sie vor allem in der Morgen- und Abenddämmerung aktiv. Die Nahrung besteht vornehmlich aus Samen sowie Getreidekörnern, im Frühjahr und im Sommer auch viel aus Insekten. Die Nester werden zwischen Krautvegetation und Gras gebaut, indem die Henne eine kleine Vertiefung in den Boden scharrt und diese mit Pflanzenmaterial auslegt. Im Durchschnitt werden 7-14 Eier gelegt und ungefähr 17 Tage lang bebrütet. Es wird wahrscheinlich eine Jahresbrut durchgeführt, wobei eine Zweitbrut möglich ist. Die Wachtel ist in Luxemburg Zugvogel und überwintert in Afrika.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Das Verbreitungsgebiet der Wachtel umfasst fast ganz Europa, den westlichen Teil Asiens und einen großen Teil Afrikas, ist regional aber lückenhaft. Langfristig ist der Bestand stark abnehmend, vorwiegend aufgrund von Lebensraumzerstörung. Zuletzt war auch die Verfolgung durch die Jagd – vor allem in den Durchzugsgebieten – eine Ursache für den Bestandsrückgang.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

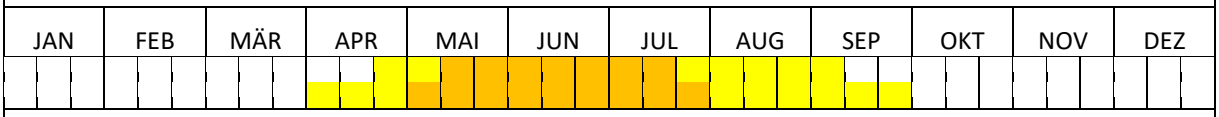
Die Wachtel konnte mit einem Revier als Randsiedler ca. 580 m südwestlich von WEC1 erfasst werden. Die Wachtel wurde nicht im Nahbereich (300 m) nachgewiesen, weshalb die Art nur mit einer sporadischen Nutzung aufzuführen ist.

Status im UG	**Bestand im UG**	**Bedeutung des UG**	
☐ **Brutvogel**	**Randsiedler: 1 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
☒ **Randsiedler**		☐	**Regelmäßige Nutzung**
☐ **Nahrungsgast**		☒	**Sporadische Nutzung**
☐ **Rastvogel**			
☐ **Ziehend / überfliegend**			

3.1.5.7 Turteltaube (Streptopelia turtur)

Streptopelia turtur	**Bestand LUX**	150–200
Duerteldauf	**RL LUX**	2
Turteltaube	**VS-RL Status**	Artikel 4(2)
Turtle dove	**EHZ LUX**	U2
Tourterelle des bois		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:



Artportrait

Die Turteltaube ist ein Brutvogel halboffener Landschaften mit Hecken, Feldgehölzen, Waldrändern, lichten Gehölzbereiche und Heideflächen. Bevorzugt werden klimatisch begünstigte Lagen besiedelt. Die Nahrungssuche findet zum Großteil am Boden statt, vor allem in schütterer Vegetation, Brachen oder kargen Rohbodenbereichen. Die Turteltaube ernährt sich zu einem Großteil von pflanzlicher Nahrung wie Samen, Pflanzenteilen und Beeren, aber auch tierische Kost wie Insekten und Kleintiere werden aufgenommen. Ihr Nest baut die Turteltaube erhöht in dichte Vegetation (Gebüsche, Baumkronen) aus locker aufgeschichteten Zweigen. Es wird eine Jahresbrut mit meist zwei Jungvögeln durchgeführt.
Die Turteltaube ist Langstreckenzieher und überwintert in der Savannenlandschaft Afrikas südlich der Sahara. In Luxemburg ist sie typischer Sommervogel und trifft meist erst ab Ende April ein.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Als wärmeliebende Art kommt die Turteltaube vor allem in Südeuropa in hoher Dichte vor, besiedelt aber auch Mittel und Osteuropa bis zum Ural, im nördlichen Verbreitungsgebiet eher lückenhaft. Der Bestand ist lang- wie kurzfristig stark rückläufig. Eine der Hauptursachen für rezente Bestandsrückgänge ist die in Südeuropa in vielen Regionen noch verbreitete Jagd auf Zugvögel.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Turteltaube konnte mit insgesamt 7 Revieren an WEC1-WEC4 als Brutvogel (innerhalb des 500 m-Radius) erfasst werden. An den Anlagenstandorten WEC1, WEC2 und WEC4 wurden jeweils zwei Reviere nachgewiesen und an WEC3 ein Revier. Zudem konnten innerhalb des 1.000 m-Radius um die vier Anlagenstandorte 5 Reviere als Randsiedler festgestellt werden. Es ist nur von einer sporadischen Nutzung der Anlagenstandorte auszugehen.

Status im UG	**Bestand im UG**	**Bedeutung des UG**	
☒ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☐ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**7 BP** **zzgl. Randsiedler innerhalb des 1.000 m-Radius: 5 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.8 Kuckuck (Cuculus canorus)

Cuculus canorus	**Bestand LUX**	80–120
Guckuck	**RL LUX**	2
Kuckuck	**VS-RL Status**	–
Common cuckoo	**EHZ LUX**	U2
Coucou gris		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Kuckuck bewohnt eine Vielzahl von Landschaftsformen und ist sowohl in Wäldern, halboffenen Landschaften, wie auch in Feuchtgebieten vorzufinden. Seine Hauptnahrung besteht aus Großinsekten und deren Raupen. Als Brutparasit baut er selbst kein Nest und legt seine Eier einzeln in die Nester von Wirtsvögeln, welche die Brutpflege übernehmen. Je nach Lebensraumwahl sind Kuckucks-Weibchen auf feste Arten als Wirtsvögel spezialisiert und passen ihre Eier farblich an diese an.

Der Kuckuck ist Langstreckenzieher und überwintert im tropischen Afrika. Die adulten Kuckucke erreichen Mitteleuropa ab Anfang April, und bleiben nur während ihrer kurzen Fortpflanzungsperiode in den Revieren. Ab Ende Juni beginnt bereits die Abwanderung, einzelne Jungvögel können noch bis Ende September auftreten.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Die Bestände des Kuckucks sind in weiten Teilen Europas kurz- und langfristig abnehmend. Diese Abnahme ist wohl primär auf gleichlaufende Bestandsentwicklungen vieler Wirtsvogelarten zurückzuführen, die durch generelle Abnahme der Strukturvielfalt in der Landschaft eingetreten ist. Es wird zudem vermutet, dass der Klimawandel durch eine zeitliche Verschiebung der Brutzeit einiger Wirtsvogelarten weiteren Einfluss auf den Bestand hat.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

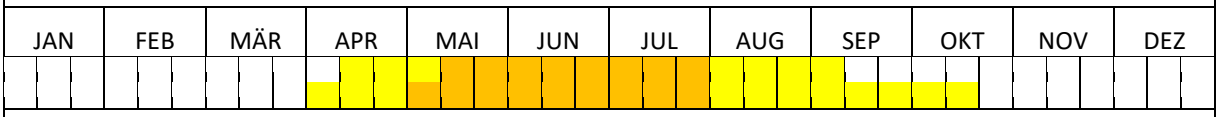
Der Kuckuck wurde mit einem Revier innerhalb eines Laubbaumbestandes ca. 320 m östlich von WEC4 nachgewiesen. Zudem konnten im 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte WEC3 und WEC4 zwei Reviere als Randsiedler erfasst werden. Die Nahbereiche der Anlagenstandorte wurden lediglich sporadisch genutzt.

Status im UG	**Bestand im UG**	**Bedeutung des UG**	
☒ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☐ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**1 BP** **zzgl. Randsiedler innerhalb des 1.000 m-Radius: 2 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.9 Mauersegler (Apus apus)

Apus apus	**Bestand LUX**	1.800–2.700
Leeëndecker	**RL LUX**	V
Mauersegler	**VS-RL Status**	–
Common Swift	**EHZ LUX**	U2
Martinet noir		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:



Artportrait

Der Mauersegler ist eine Art, die auf ein Leben im Flug spezialisiert ist und außerhalb der Brutzeit nahezu ohne Unterbrechung in der Luft bleibt. Zur Nahrungssuche werden Fluginsekten teils in großer Höhe im Verfolgungsflug über unterschiedlichsten Landschaftsformen erbeutet. In Ruhephasen und zum Schlafen werden lange Gleitflugphasen in der Luft zurückgelegt. Nur zur Brut sucht der Kulturfolger terrestrische Brutplätze auf, die meist in Hohlräumen und Nischen an Gebäuden liegen. Geeignete Neststandorte liegen meist an höheren Gebäuden, haben meist einen direkten Einflug und werden teils kolonieartig besiedelt. Es wird eine Jahresbrut durchgeführt mit meist 2–3 Jungvögeln. Ist das Nahrungsangebot zeitweise ungenügend, z.B. aufgrund Schlechtwetterlagen und damit verbundener Wetterflucht der Altvögel, können die Jungvögel in eine bis zu zweiwöchige Starre („Torpor“) mit reduzierten Vitalfunktionen verfallen. Der Mauersegler brütet in weiten Teilen der Paläarktis mit Ausnahme der polaren Bereiche. Als Langstreckenzieher überwintert er im südlichen Afrika. Die Ankunft im Brutgebiet beginnt ab April.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Die europäischen Bestände des Mauerseglers sind langfristig stabil. Durch fortschreitende Urbanisierung wurden im 20. Jahrhundert vielerorts sogar Bestandszunahmen registriert. In jüngerer Vergangenheit sind die Bestände in Luxemburg aber rückläufig, da viele Brutplätze verloren gehen. Insbesondere Maßnahmen der energetischen Gebäudesanierung und moderne Bauformen führten zur Versiegelung von Hohlräumen an Gebäuden, die historisch als Brutplätze genutzt wurden.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Mauersegler wurde einmalig mit vier Individuen an WEC1 und WEC2 im Zuge der großräumigen Nahrungssuche überfliegend beobachtet. Eine funktionale Bindung zu den Anlagenstandorten besteht nicht.

Status im UG	**Bestand im UG**	**Bedeutung des UG**	
☐ **Brutvogel**	**Überfliegend**	☐	**Essenzielle Nutzung**
☐ **Randsiedler**		☐	**Regelmäßige Nutzung**
☐ **Nahrungsgast**		☒	**Sporadische Nutzung**
☐ **Rastvogel**			
☒ **Ziehend / überfliegend**			

3.1.5.10 Grünspecht (Picus viridis)

Picus viridis	**Bestand LUX**	250–400
Grénge Spiecht	**RL LUX**	*
Grünspecht	**VS-RL Status**	–
Green woodpecker	**EHZ LUX**	U1
Pic vert		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Grünspecht ist eine Spechtart der halboffenen Landschaft, wie reich strukturiertem Offenland, Parks und Lichtwälder oder Waldränder. Die Hauptnahrung des Grünspechts sind Ameisen, deren Hügel bzw. Erdgänge er am Boden gezielt sucht und mit seiner ca. 10 cm langen Zunge durchstöbert. Hauptnahrungsflächen sind kurzrasiges Grünland, Brach- und Ruderalflächen, auch Gärten und Parkanlagen im Siedlungsumfeld werden aufgesucht. Zur Brut nutzt der Grünspecht sowohl vorhandene Höhlen in alten Laubbäumen, legt diese aber auch selbst in meist vorgeschädigten Bäumen an. Es wird eine Jahresbrut mit 4–7 Eiern durchgeführt.

Das Verbreitungsgebiet des Grünspechts ist im Wesentlichen auf Europa und Teile Vorderasiens begrenzt, die nördliche Verbreitungsgrenze liegt in Skandinavien. In Luxemburg ist die Art ganzjährig, oft sehr standorttreu vorzufinden.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Grünspecht ist einer der häufigsten Spechte in Mitteleuropa. Die Bestandsentwicklung ist langfristig negativ, da vielerorts typische Landschaftsformen und Wiesen mit extensiver Nutzung verloren gingen, die besonders gute Nahrungsverfügbarkeit bieten. Kurzfristig ist der Bestandstrend für große Teile Europas aber positiv, mit regional sogar starken Zunahmen. Die Art reagiert aber empfindlich auf Kältewinter.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Grünspecht konnte mit einem Revier im weiteren Umfeld zu WEC2 nachgewiesen werden. Aufgrund der Entfernung ist nur von einer sporadischen Nutzung des WEA-Standortes auszugehen.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☐ **Brutvogel**	**Randsiedler außerhalb des 1.000 m-Radius: 1 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
☒ **Randsiedler**		☐	**Regelmäßige Nutzung**
☐ **Nahrungsgast**		☒	**Sporadische Nutzung**
☐ **Rastvogel**			
☐ **Ziehend / überfliegend**			

3.1.5.11 Schwarzspecht (Dryocopus martius)

Dryocopus martius	**Bestand LUX**	100–150
Schwaarze Spiecht	**RL LUX**	*
Schwarzspecht	**VS-RL Status**	Anhang I
Black woodpecker	**EHZ LUX**	FV
Pic noir		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Schwarzspecht bewohnt Laub- und Mischwälder, bevorzugt alte Buchenwälder mit eingestreuten Nadelwaldarten wie Fichte oder Kiefer. Seine Nahrung besteht vorwiegend aus Insekten, insbesondere Ameisen, die er am Boden sucht bzw. in Baumstümpfen oder bodennah im Holz freilegt. Daneben werden auch holzbewohnende Käferlarven verzehrt, die durch Aufhacken von Tot- und Schadholz offengelegt werden. Zum Bau seiner geräumigen Höhlen benötigt der Schwarzspecht meist glattrindige, freistehende Bäume in älteren Altersstadien mit größeren Durchmessern. Es wird eine Jahresbrut mit 2–6 Eiern durchgeführt. Die Schwarzspechthöhle erfüllt darüber hinaus auch eine zentrale Funktion als Lebensstätte für Nachnutzer wie z.B. Hohltaube (*Columba oenas*), Dohle (*Coloeus monedula*), verschiedene Eulen, Fledermaus- und andere Säugetierarten.

Der Schwarzspecht ist über weite Teile der Paläarktis von der Iberischen Halbinsel bis Japan verbreitet. In Europa sind nur in Südwesteuropa und auf den Britischen Inseln Verbreitungslücken. Als Standvogel ist der Schwarzspecht ganzjährig in den Wäldern Luxemburgs anzutreffen.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Bestand des Schwarzspechts ist global stabil bis leicht ansteigend, es wurde langfristig auch eine Arealausweitung beobachtet. In Luxemburg ist die Art an Wälder in höherem Bestandsalter gebunden und profitiert von naturnaher Waldwirtschaft. Als Art des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie genießt der Schwarzspecht besonderen Schutz.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Schwarzspecht wurde an WEC4 und WEC5 mit jeweils einem Revier als Brutvogel kartiert. Zudem konnten fünf Reviere als Randsiedler innerhalb des 1.000 m Radius der fünf Anlagen festgestellt werden. An WEC4 konnte die Art nur nahrungssuchend erfasst werden. Die Nahbereiche der Anlagen wurden durch den Schwarzspecht lediglich sporadisch genutzt.

Status im UG	**Bestand im UG**	**Bedeutung des UG**	
☒ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☒ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**2 BP** **zzgl. Randsiedler: 5 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.12 Mittelspecht (Dendrocopos medius)

Dendrocopos medius	**Bestand LUX**	200–400
Mëttelspiecht	**RL LUX**	*
Mittelspecht	**VS-RL Status**	Anhang I
Middle spotted woodpecker	**EHZ LUX**	U1
Pic mar		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Mittelspecht besiedelt Laubwälder, bevorzugt ältere Eichenwälder, sehr alte Buchenwälder oder Bruchwälder mit genügend hohem Anteil an Alt- und Totholz. Wichtig sind naturnahe und totholzreiche Bewirtschaftung der Wälder, der Mittelspecht gilt auch als Urwaldrelikt. Zur Nahrungssuche werden Bäume mit grober Borke, rissiger Rinde und Totholz bevorzugt, deren Stämme und Kronenbereiche abgesucht werden. Bei entsprechender Eignung werden auch Standorte im Offenland, z.B. Streuobstwiesen zur regelmäßigen Nahrungssuche und gelegentlich auch zur Brut genutzt. Seine Höhlen baut der Mittelspecht bevorzugt in Weichhölzer oder durch Pilzbefall vorgeschädigte Bäume. Es wird eine Jahresbrut mit einem Gelege von meist 5–8 Eiern durchgeführt.

Der Mittelspecht hat ein eng gefasstes Verbreitungsgebiet, das im Wesentlichen Kontinentaleuropa und Teile Vorderasiens umfasst. Im Süden der Iberischen Halbinsel und in Fennoskandien fehlt die Art. Der Mittelspecht ist ganzjährig in Luxemburg anzutreffen.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Aufgrund der schweren Erfassbarkeit der Art sind verlässliche historische Daten nur punktuell vorhanden, mit Beginn des Einsatzes von Klangattrappen wurde die Art in Mitteleuropa aber häufiger nachgewiesen. Als Spezialist für ältere Wälder mit hohem Totholzanteil ist die Bestandsentwicklung überall dort positiv, wo noch naturbelassene Wälder bestehen bzw. naturnahe Forstwirtschaftsmethoden implementiert wurden. Gebietsweise gehen aber immer noch Lebensräume durch intensive Nutzung verloren.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Mittelspecht wurde an WEC1 und WEC4 mit jeweils einem Revier als Brutvogel erfasst. An WEC2 und WEC5 konnte die Art als Randsiedler nachgewiesen werden. Es ist nur von einer sporadischen Nutzung der Anlagenstandorte auszugehen.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☒ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☐ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**2 BP** **zzgl. Randsiedler innerhalb des 1.000 m-Radius: 3 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.13 Kleinspecht (Dryobates minor)

Dryobates minor	**Bestand LUX**	250–400
Klenge Spiecht	**RL LUX**	V
Kleinspecht	**VS-RL Status**	–
Lesser spotted woodpecker	**EHZ LUX**	U1
Pic épeichette		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Kleinspecht ist die kleinste der einheimischen Spechtarten und etwa so groß wie ein Sperling. Er hat hohe Ansprüche an seinen Lebensraum und bewohnt vor allem altholzreiche Laubwälder mit grobborkigen Baumarten und hohem Totholzanteil. Zum Höhlenbau benötigt er vorgeschädigte Stämme (durch Alter, Faulstellen oder Pilzbefall) oder weiche Baumarten wie Erle, Pappel und Weide, so dass er auch ein typischer Bewohner von Auwäldern und feuchten Waldstandorten ist. Die Nahrungssuche erfolgt meist hoch in der Kronenschicht, dabei ist das Beutespektrum bestimmt von Insekten wie verschiedenen Käfern und deren Larven, auch Nachtfaltern und Raupen, Ameisen und Blattläusen.

Der Kleinspecht zimmert seine eigenen Bruthöhlen in Stämme und Seitenäste von Weichholzarten oder stark geschädigten bzw. toten Bäumen. Er führt in der Regel eine Jahresbrut durch mit meist 4–6 Eiern.

Der Kleinspecht ist von Südeuropa und Teilen Nordafrikas bis Ostasien verbreitet. In Luxemburg ist die Art Standvogel und ganzjährig in den Revieren anwesend.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Bestandstrend der Art ist regional sehr unterschiedlich, in Teilen Europas erfolgt bis heute eine Ausbreitung und Neubesiedelung. In Mitteleuropa ist für die Art eine geringe langfristige und kurzfristige Abnahme festzustellen, die meist auf Lebensraumveränderungen zurückgeht. Für die Art ist der Erhalt alt- und totholzreicher Wälder nötig, was nur durch naturnahe Bewirtschaftungsformen erfüllt ist.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

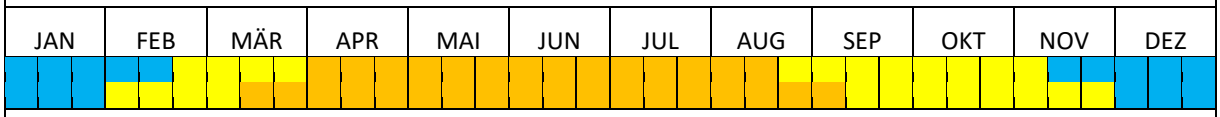
Der Kleinspecht wurde an WEC5 mit einem Revier innerhalb des 500 m-Radius als Brutvogel festgestellt. Im Umfeld von WEC1-WEC3 konnte die Art mit zwei Revieren als Randsiedler erfasst werden. An den Anlagenstandorten ist nur von einer sporadischen Nutzung auszugehen.

Status im UG	**Bestand im UG**	**Bedeutung des UG**	
☒ **Brutvogel**	**1 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
☒ **Randsiedler**		☐	**Regelmäßige Nutzung**
☐ **Nahrungsgast**	**zzgl. Randsiedler: 2 BP**		
☐ **Rastvogel**		☒	**Sporadische Nutzung**
☐ **Ziehend / überfliegend**			

3.1.5.14 Feldlerche (Alauda arvensis)

Alauda arvensis	**Bestand LUX**	4.200–5.600
Léierchen	**RL LUX**	3
Feldlerche	**VS-RL Status**	Artikel 4(2)
Eurasian Skylark	**EHZ LUX**	U2
Alouette des champs		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:



Artportrait

Die Feldlerche ist ein typischer Bewohner offener, baum- und strauchloser Landschaften, der sich vom Steppenvogel zum Kulturfolger entwickelt hat. Die Art ist untrennbar mit der Agrarlandschaft mit Feldern, Wiesen und Weiden verbunden. Vor allem in kleinparzellierten, extensiv genutzten und vielfältig strukturierten Lebensräumen erreicht die Art teils hohe Siedlungsdichten. Die typischen langanhaltenden Gesänge werden meist im Flug vorgetragen, die Nistplätze liegen am Boden in dichter Vegetation in flachen Mulden. Es werden meist zwei Jahresbruten mit je 2–6 Eiern durchgeführt. Viele Gelege im Agrarraum fallen Bewirtschaftungsereignissen zum Opfer, insbesondere im Grünland werden Nester bei der Mahd oder der Bodenbearbeitung oft komplett zerstört oder für Prädatoren freigelegt.

Die Feldlerche hat ein großes Verbreitungsgebiet, das fast die komplette Paläarktis von Nordafrika bis Ostasien einschließt. Die mitteleuropäischen Populationen sind teils Standvögel, zum überwiegenden Teil aber Kurzstreckenzieher, die im mediterranen Raum überwintern.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Für die Feldlerche sind lang- wie kurzfristig in Mitteleuropa starke Bestandseinbrüche festzustellen. Ab Mitte des 20. Jahrhunderts sind durch Flächenverbrauch, Urbanisierung und vor allem Intensivierung der Landwirtschaft enorme Habitatverluste und -verschlechterungen eingetreten. Vor allem Monokulturen, Pestizideinsatz, Flächenzusammenlegungen und der Verlust von Brachen und Randstrukturen wirken sich negativ auf die Siedlungsdichte der Art aus.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Feldlerche konnte an WEC1 (5 BP), WEC2 (3 BP), WEC4 (5 BP) und WEC5 (2 BP) als Brutvogel mit Revieren innerhalb des 500 m-Radius erfasst werden. Zudem wurden innerhalb des 1.000 m-Radius um die fünf Anlagen 15 Reviere als Randsiedler nachgewiesen. Aufgrund der geringen Entfernung von vier Revieren der Feldlerche zu den vorgenannten Anlagenstandorten, ist die Art hier mit einer essenziellen Nutzung aufzuführen. An WEC3 kam die Art nur im September und November mit wenigen Individuen als Rastvogel vor.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☒ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☐ **Nahrungsgast** ☒ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**15 BP** **zzgl. Randsiedler innerhalb des 1.000 m-Radius: 15 BP**	☒	**(Teils) Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**(Teils) Sporadische Nutzung**

3.1.5.15 Rauchschwalbe (Hirundo rustica)

Hirundo rustica	**Bestand LUX**	5.000–7.000
Schaarschtechschmuewel	**RL LUX**	V
Rauchschwalbe	**VS-RL Status**	–
Barn swallow	**EHZ LUX**	U2
Hirondelle rustique		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Die Rauchschwalbe ist als Kulturfolger ein typischer Bewohner des ländlichen Siedlungsraums. Sie jagt wie alle Schwalben vorwiegend Fluginsekten, die sie im niedrigen Flug über Gewässern und Offenlandbereichen wie Viehweiden oder Mähwiesen erbeutet. Zur Brut nutzt sie das Innere von Gebäuden wie offenen Stallungen, Scheunen, Garagen oder Dachböden. Ihr napfförmiges Lehmnest baut sie meist frei auf Holzbalken oder Vorsprüngen, an geeigneten Standorten bilden sich auch große Brutkolonien. Die Art zeigt eine große Brutplatztreue und kehrt oft über viele Jahre an bekannte Brutstätten zurück. Die Rauchschwalbe macht 2–3 Jahresbruten mit je 4–5 Eiern.

Das große Verbreitungsgebiet der Rauchschwalbe beinhaltet Nordamerika und Eurasien als Brutgebiete. Zur Überwinterung fliegen die europäischen Schwalben bis südlich der Sahara nach Zentral- bis Südafrika. In Luxemburg ist die Rauchschwalbe von Ende März bis Anfang Oktober zu beobachten.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Die Rauchschwalbe zeigt langfristig und kurzfristig abnehmende Bestandstrends, was vor allem auf den Verlust geeigneter Lebensräume zurückzuführen ist. Die Urbanisierung von Ortschaften ehemals ländlicher Regionen, die Intensivierung der Viehhaltung mit moderneren, oft hermetisch abgeriegelten Stallgebäuden und die Aufgabe kleinbäuerlicher Betriebe in Kombination mit einer intensiveren Nutzung des Agrarlands und dem großflächigen Einsatz von Pestiziden führen zu einem Mangel an Brutplätzen wie auch zu einer Abnahme des Nahrungsangebots für die Art.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Rauchschwalbe wurde nur an WEC4 und WEC5 einmalig mit wenigen Individuen überfliegend beobachtet. Eine funktionale Bindung zu den Anlagenstandorten besteht nicht.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☐ **Brutvogel** ☐ **Randsiedler** ☐ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☒ **Ziehend / überfliegend**	**Überfliegend**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.16 Baumpieper (Anthus trivialis)

Anthus trivialis	**Bestand LUX**	2.500–4.500
Bampiipsert	**RL LUX**	V
Baumpieper	**VS-RL Status**	–
Tree pipit	**EHZ LUX**	U1
Pipit des arbres		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Baumpieper ist ein Brutvogel der halboffenen Landschaft, bevorzugt werden exponierte Stellen im strukturierten Kulturland mit hohem Anteil an Gebüschen und Gehölzen als Singwarten besiedelt, aber auch Waldränder, Lichtungen und Kahlschläge. Der Baumpieper ernährt sich vorwiegend von Insekten und deren Larven, die er am Boden sucht. Vor allem Brachen, extensive Nutzflächen oder vegetationsarme Bodenbereiche werden zur Nahrungssuche gezielt aufgesucht. Der Baumpieper ist Bodenbrüter und legt sein Nest in der krautigen Vegetation, gerne am Rand von Gebüschen oder Grasinseln als Sichtschutz an. Üblicherweise führt die Art 1–2, selten auch 3 Jahresbruten durch mit meist 5 Eiern.

Der Baumpieper besiedelt weite Bereiche der Paläarktis von Westeuropa bis Nordskandinavien und Ostsibirien. Die europäischen Populationen überwintern als Langstreckenzieher in West- und Zentralafrika. In Luxemburg ist die Art meist von Mitte April bis August in den Brutgebieten anwesend, im September findet der Hauptdurchzug der Art statt.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Bestand des Baumpiepers ist langfristig abnehmend. Insbesondere Veränderungen der Kulturlandschaft mit dem Verlust von Randstrukturen und dem sukzessionsbedingten Verbuschen von Niederertragsflächen haben gebietsweise zum Habitatverlust geführt. Auch Veränderungen der Waldnutzung mit dem Verzicht auf Kahlschläge und der raschen Wiederbeforstung von Windwürfen haben sich negativ auf die Bestände der Art ausgewirkt.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Baumpieper konnte an allen fünf Anlagenstandorten als Brutvogel kartiert werden. An WEC1, WEC2, WEC4 und WEC5 konnten dabei jeweils vier Reviere erfasst werden und an WEC3 fünf Reviere. Zudem konnten innerhalb des 1.000 m-Radius der geplanten Anlagen 14 Reviere als Randsiedler nachgewiesen werden. Die Art ist nur am Standort WEC3 mit einer regelmäßigen Nutzung zu werten.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☒ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☐ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**21 BP** **zzgl. Randsiedler: 14 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☒	**(Teils) Regelmäßige Nutzung**
		☒	**(Teils) Sporadische Nutzung**

3.1.5.17 Wasseramsel (Cinclus cinclus)

Cinclus cinclus	**Bestand LUX**	100–200
Waasermärel	**RL LUX**	V
Wasseramsel	**VS-RL Status**	–
White-throated Dipper	**EHZ LUX**	U1
Cincle plongeur		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Die Wasseramsel ist ein spezialisierter Brutvogel an klaren, schnellfließenden Gewässern mit steinig-kiesigem Untergrund. Sie ernährt sich von Wasserinsekten und deren Larven, die durch Tauchgänge erbeutet werden. Die Wasseramsel ist ein Halbhöhlenbrüter, als Neststandort werden sowohl natürliche Überhänge (umgestürzte Bäume, Nischen im Uferbereich, etc.), als auch anthropogene Strukturen (Brücken, Nisthilfen etc.) genutzt. Die Wasseramsel ist eine Indikatorart für naturnahe, nahrungsreiche Fließgewässer hoher Gewässergüte.

Es werden meistens 2 Jahresbruten mit je ca. 3–6 Eiern durchgeführt. Die Art ist von Nordafrika lückenhaft über ganz Europa bis Zentralasien in Mittel- und Hochgebirgslagen verbreitet. Sie ist überwiegend Standvogel oder auch Kurzstreckenzieher bei Vereisung der Gewässer (vor allem in höheren Lagen) und ganzjährig in Luxemburg anwesend.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Die Wasseramsel gilt weltweit als ungefährdet und im Bestand stabil. In Luxemburg (2019) ist die Art auf der Vorwarnliste geführt, da die Bestände langfristig rückläufig sind. Als Gefährdungsursachen gelten Lebensraumzerstörung oder -verschlechterung (z. B. Verlust naturnaher Gewässer, geeigneter Brutstandorte oder zunehmende Gewässerverschmutzung).

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Wasseramsel wurde an WEC3 mit zwei Revieren als Randsiedler entlang der angrenzenden Bachtäler nachgewiesen. Die Art ist nur mit einer sporadischen Nutzung des Anlagenstandortes aufzuführen.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☐ **Brutvogel**	**Randsiedler: 2 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
☒ **Randsiedler**		☐	**Regelmäßige Nutzung**
☐ **Nahrungsgast**		☒	**Sporadische Nutzung**
☐ **Rastvogel**			
☐ **Ziehend / überfliegend**			

3.1.5.18 Grauschnäpper (Muscicapa striata)

Muscicapa striata	**Bestand LUX**	500–1.000
Groe Méckefänkert	**RL LUX**	*
Grauschnäpper	**VS-RL Status**	–
Spotted Flycatcher	**EHZ LUX**	CEF
Gobemouche gris		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Grauschnäpper ist ein Brutvogel der Lichtwälder. Bevorzugt werden Laubwaldbestände unterschiedlicher Zusammensetzung mit ausreichendem Nahrungsangebot an Fluginsekten, aber auch Parks, gehölzreiche Siedlungen, Feld- und Ufergehölze werden besiedelt. Die Nahrung besteht zum Großteil aus Insekten, die von einer Sitzwarte aus im Flug erbeutet werden. Der Grauschnäpper baut sein Napfnest meist in Halbhöhlen oder Nischen, neben geeigneten Strukturen an Bäumen wie Höhlungen, Astüberständen oder Faulstellen werden auch menschliche Bauwerke zur Brut genutzt. Es werden meist 1-2 Jahresbruten durchgeführt mit je 4-5 Eiern.

Der Grauschnäpper ist in der Westpaläarktis weit verbreitet und hat in Europa nur wenige Verbreitungslücken. Als Langstreckenzieher überwintert der Grauschnäpper im tropischen Afrika südlich der Sahara.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Bestand des Grauschnäppers gilt weltweit als ungefährdet, jedoch gab es in Mitteleuropa speziell in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts einen deutlichen Bestandsrückgang, der vermutlich auch mit einem Rückgang des Nahrungsangebots durch Schwund der Insektenbiomasse im Zusammenhang steht.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Grauschnäpper konnte an WEC4 innerhalb von Laubwaldbeständen mit jeweils einem Revier als Brutvogel (östlich) und einem als Randsiedler (nordöstlich) kartiert werden.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☒ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☐ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**1 BP** **zzgl. Randsiedler: 1 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.19 Trauerschnäpper (Ficedula hypoleuca)

Ficedula hypoleuca	**Bestand LUX**	1.000–1.500
Schwaarze Méckefänkert	**RL LUX**	–
Trauerschnäpper	**VS-RL Status**	–
Pied flycatcher	**EHZ LUX**	U1
Gobemouche noir		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Trauerschnäpper besiedelt Wälder mit altem Baumbestand und ausreichendem Höhlenangebot. Er ernährt sich vor allem von Insekten, die im Flug erbeutet werden. Als später Rückkehrer aus den Überwinterungsgebieten steht er in starker Konkurrenz um Nistplätze mit anderen Höhlenbrütern und nimmt daher auch Nistkästen an. Dann können auch jüngere Laub- und Mischwälder, Parks, Friedhöfe und Streuobstwiesen besiedelt werden. Es wird nur eine Jahresbrut durchgeführt mit 6–7 Eiern.

Das Verbreitungsgebiet des Trauerschnäppers umfasst weite Teile der Paläarktis von Nordafrika über Kontinentaleuropa bis Zentralasien. Trauerschnäpper sind teils Langstreckenzieher, teils Kurzstreckenzieher, die im Mittelmeerraum und Nordafrika überwintern. In Luxemburg ist die Art Sommervogel, der nicht vor April im Brutgebiet erscheint.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Bestand des Trauerschnäppers global ist langfristig rückläufig. Hauptursache ist der Verlust naturbelassener, höhlenreicher Waldbereiche. Der Trauerschnäpper profitiert von naturnaher Waldbewirtschaftung und Artenschutzmaßnahmen wie der gezielten Ausbringung von Nisthilfen. Aktuell hat sich der Bestand stabilisiert, die Art gilt aktuell als ungefährdet in Luxemburg

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Trauerschnäpper wurde mit einem Revier in einem Gehölzbereich ca. 230 m westlich von WEC4 festgestellt. Eine regelmäßige Nutzung des Anlagenstandortes konnte nicht beobachtet werden.

Status im UG	**Bestand im UG**	**Bedeutung des UG**	
☒ **Brutvogel**	**1 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
☐ **Randsiedler**		☐	**Regelmäßige Nutzung**
☐ **Nahrungsgast**		☒	**Sporadische Nutzung**
☐ **Rastvogel**			
☐ **Ziehend / überfliegend**			

3.1.5.20 Gartenrotschwanz (Phoenicurus phoenicurus)

Phoenicurus phoenicurus	**Bestand LUX**	400–500
Gaarderoutschwanz	**RL LUX**	V
Gartenrotschwanz	**VS-RL Status**	Artikel 4(2)
Common redstart	**EHZ LUX**	U1
Rougequeue à front blanc		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Gartenrotschwanz besiedelt strukturierte Offenlandbereiche und lichte Wälder mit alten Baumbeständen und ausreichend Freiflächen mit niedriger Vegetation. Neben Streuobstwiesen zählen auch größere Gärten, Parks und Ortsrandlagen zu seinen typischen Lebensräumen. Der Gartenrotschwanz ist dabei aber deutlich seltener als der verwandte Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*). Er ernährt sich vor allem von Insekten und Spinnentieren, die meist am Boden gesucht werden. Der Gartenrotschwanz ist Höhlenbrüter und baut sein Nest in natürliche Baumhöhlen, Spechtlöcher oder Felsnischen. Auch Nistkästen werden durch die Art angenommen. Es wird meist eine Jahresbrut mit 6–7 Eiern durchgeführt, bei Brutverlusten gibt es auch noch teils späte Ersatzbruten.

Das Verbreitungsgebiet des Gartenrotschwanzes umfasst Nordwestafrika, Europa mit Ausnahme Irlands, Vorderasien und Zentralasien bis Westsibirien. Der Gartenrotschwanz ist Langstreckenzieher und überwintert in Afrika südlich der Sahara. In Luxemburg ist er Sommervogel, der nicht vor April eintrifft.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Bestand des Gartenrotschwanzes in Mitteleuropa ist langfristig abnehmend. Vor allem der Lebensraumverlust durch Überbauung von Freiflächen in Siedlungen und der Wegfall von extensiv genutzten Weiden und Streuobstwiesen sind ursächlich. Durch eine Beseitigung von Alt- und Totholzbäumen in Feldgehölzen und Obstgärten gehen zudem viele mögliche Brutstätten vorzeitig verloren. Ein Erhalt solcher Strukturen ist ein wichtiger Faktor für den Erhalt der Art.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Gartenrotschwanz konnte an WEC2 und WEC4 mit jeweils einem Revier und an WEC3 mit drei Revieren als Brutvogel nachgewiesen werden. Eine regelmäßige Nutzung der Anlagenstandorte konnte allerdings nicht beobachtet werden.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☒ **Brutvogel**	**5 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
☐ **Randsiedler**		☐	**Regelmäßige Nutzung**
☐ **Nahrungsgast**		☒	**Sporadische Nutzung**
☐ **Rastvogel**			
☐ **Ziehend / überfliegend**			

3.1.5.21 Schwarzkehlchen (Saxicola rubicola)

Saxicola rubicola	**Bestand LUX**	400–500
Jodeck Schwarzkehlchen Stonechat Tarier pâtre	**RL LUX**	*
	VS-RL Status	–
	EHZ LUX	U1

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Das Schwarzkehlchen besiedelt strukturreiche Offenlandlebensräume mit halbhohen Strukturelementen, z.B. Staudenfluren, Brachen, Altgrasstreifen oder kleinen Gebüschen. Bevorzugt werden feuchte Standorte besiedelt. Das Schwarzkehlchen ernährt sich vor allem von Insekten, die im Flug oder am Boden erbeutet werden. Typische Neststandorte liegen am Boden in dichter Vegetation der Krautschicht, die Schutz vor Prädatoren bietet. Üblicherweise werden 2–3 Jahresbruten durchgeführt mit 5–6 Eiern.

Das Verbreitungsgebiet des Schwarzkehlchens umfasst weite Teile der Paläarktis von Nordafrika über Kontinentaleuropa und Vorderasien bis Zentralasien vor. Die östlichen Populationen werden aufgrund deutlicher genetischer Differenzierung als eigene Art „Sibirisches Schwarzkehlchen“ (*Saxicola maura*) betrachtet. Die europäischen Schwarzkehlchen sind teils Standvögel, teils Kurzstreckenzieher, die im Mittelmeerraum überwintern. In den letzten Jahren nehmen in milden Wintern auch Überwinterungsversuche in Mitteleuropa zu. In Luxemburg ist die Art weitgehend Sommervogel, der weit verbreitet, aber nicht häufig ist.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Bestand des Schwarzkehlchens gilt als stabil, mit regional bedingten Zu- oder Abnahmen. Speziell in landwirtschaftlich geprägten Gebieten ist der Wegfall von Randstrukturen, Brachen oder kleinparzellierten Anbauflächen ein Gefährdungsfaktor. Außerdem können Gelegeverluste durch frühe Mahdtermine im Grünland eintreten.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Das Schwarzkehlchen wurde mit einem Revier ca. 480 m südwestlich von WEC1 erfasst. Die Art ist nur mit einer sporadischen Nutzung am Anlagenstandort zu werten.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☒ **Brutvogel** ☐ **Randsiedler** ☐ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**1 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.22 Dorngrasmücke (Sylvia communis)

Sylvia communis	**Bestand LUX**	30.000–40.000
Heckegraatsch	**RL LUX**	*
Dorngrasmücke	**VS-RL Status**	–
Common whitethroat	**EHZ LUX**	U1
Fauvette grise		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Die Dorngrasmücke ist ein Bewohner der ausgedehnten Gebüsche im Offenland und an Waldrändern. Sie bevorzugt, wie der Name vermuten lässt, dornige Hecken oder Feldgehölze mit Brombeere, Heckenrose, Weiß- und Schwarzdorn für den Nestbau. Die Hauptnahrung besteht aus Insekten und Spinnentieren und deren Larven, sowie Beeren außerhalb der Brutzeit. Diese werden in Gebüschen oder in umgebenden Offenlandflächen am Boden aufgenommen. Üblich ist eine Jahresbrut mit 4–5 Eiern.

Das Verbreitungsgebiet der Dorngrasmücke erstreckt sich über fast ganz Europa (außer Nordskandinavien), Vorderasien, West- und Zentralrussland. Als Langstreckenzieher überwintert die Dorngrasmücke in Afrika südlich der Sahara. In Luxemburg ist die Art Sommervogel, der im gesamten Land weit verbreitet ist.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Die Dorngrasmücke ist global ungefährdet, der Bestand ist aber durch eine Dürreperiode im Winterquartier der Sahelzone Mitte des 20. Jahrhunderts eingebrochen und bis heute noch nicht zur ursprünglichen Stärke zurückgekehrt. Die Art ist auch in Luxemburg häufig, doch Lebensraumverluste im Brutgebiet, insbesondere der Verlust von Randstrukturen in der Agrarlandschaft, sind ein Gefährdungsfaktor für die Art.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Dorngrasmücke konnte an den Anlagenstandorten WEC1 (2 BP), WEC3 (4 BP), WEC4 (2 BP) und WEC5 (1 BP) als Brutvogel nachgewiesen werden. Innerhalb des 1.000 m-Radius um die Anlagenstandorte konnten zudem sieben Reviere als Randsiedler erfasst werden. Eine regelmäßige Nutzung der WEA-Standorte konnte allerdings nicht beobachtet werden.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☒ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☐ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**9 BP** **zzgl. Randsiedler innerhalb des 1.000 m-Radius: 7 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.23 Waldlaubsänger (Phylloscopus sibilatrix)

Phylloscopus sibilatrix	**Bestand LUX**	1.000–1.500
Bliedervillchen	**RL LUX**	V
Waldlaubsänger	**VS-RL Status**	Artikel 4(2)
Wood warbler	**EHZ LUX**	U1
Pouillot siffleur		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Waldlaubsänger besiedelt ausgedehnte, alte Laub- und Mischwälder. Diese können sowohl offen, locker und lichtdurchflutet sein, aber auch ein geschlossenes Kronendach aufweisen. Wichtig sind jedoch immer eine schwach ausgeprägte Strauch- und Krautschicht und mit einzelne Singwarten im mittleren Stammbereich. Der Waldlaubsänger ernährt sich primär von Insekten und Spinnentieren, gelegentlich auch Beeren. Die Art führt eine Jahresbrut durch, bei der ein Bodennest im Gestrüpp angelegt wird und meist fünf bis acht Eier gelegt werden.

Das Verbreitungsgebiet des Waldlaubsängers umfasst die westliche Paläarktis von Südfrankreich bis Kasachstan. Die Art ist Langstreckenzieher und überwintert im tropischen Regenwald Afrikas. In Luxemburg ist der Waldlaubsänger Sommervogel, der die Brutgebiete meist von Mitte April bis Anfang August besetzt.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Bestand des Waldlaubsängers ist langfristig abnehmend. Die Hauptursache liegt im Lebensraumverlust, der einerseits bedingt ist durch intensive Waldnutzung mit invasiven Bewirtschaftungsmethoden, andererseits aber auch durch Eutrophierung der Wälder.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Waldlaubsänger konnte an WEC3 mit zwei Revieren, an WEC4 mit fünf Revieren und an WEC5 mit einem Revier innerhalb des 500 m-Radius erfasst werden. An WEC1 und WEC2 wurde die Art lediglich als Randsiedler nachgewiesen. Innerhalb des 1.000 m-Radius der geplanten Anlagen konnten insgesamt sechs Reviere als Randsiedler kartiert werden. Die Nahbereiche der WEA-Standorte wurden nur sporadisch von der Art genutzt.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☒ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☐ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**8 BP** **zzgl. Randsiedler: 6 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.24 Weidenmeise (Parus montanus)

Parus montanus	**Bestand LUX**	2.000–4.000
Weidemees	**RL LUX**	V
Weidenmeise	**VS-RL Status**	–
Willow tit	**EHZ LUX**	U1
Mésange boréale		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Die Weidenmeise ist ein Brutvogel feuchter Waldstandorte und Waldbeständen mit hohem Totholzanteil. Bevorzugt werden Weichholzarten in der Umgebung von Gewässern besiedelt, z.B. Bruchwälder. Sie ist Gemischtköstler und ernährt sich im Sommer vorwiegend von Insekten und Spinnentieren, im Winter von Sämereien. Ihre Nisthöhlen zimmert die Weidenmeise oft selbst in morsches Holz, darin wird meist eine Jahresbrut mit 7–9 Eiern großgezogen.

Das Verbreitungsgebiet der Weidenmeise umfasst große Teile der Paläarktis von Frankreich ostwärts bis zur Pazifikküste Ostsibiriens und auch Japan. Sowohl mediterrane, gemäßigte und boreale Klimate werden besiedelt, zudem alpine Gebirgswälder. Die Art ist Standvogel in ihrem gesamten Areal. In Luxemburg ist die Weidenmeise ganzjährig anzutreffen und sowohl in Flussniederungen wie auch im Ösling verbreitet.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Die Weidenmeise ist ungefährdet, der Bestand in Mitteleuropa hat sich regional im 20. Jahrhundert sogar erhöht, insbesondere durch Aufforstungen in Nadelwäldern. Speziell die Teilpopulationen im Tiefland sind in Luxemburg aber durch übermäßige Pflege von Auwaldstreifen und Entfernung uferbegleitender Gehölze bedroht. Der Erhalt dieser Strukturen ist für die Art, die an stehendes Totholz gebunden ist, äußerst wichtig.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Weidenmeise wurde mit einem Revier ca. 400 m südwestlich von WEC5 erfasst. Innerhalb des 1.000 m-Radius der Anlagen konnten zudem fünf Reviere als Randsiedler kartiert werden. Insgesamt ist die Art mit einer sporadischen Nutzung der Anlagenstandorte aufzuführen.

Status im UG	**Bestand im UG**	**Bedeutung des UG**	
☒ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☐ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**1 BP** **zzgl. Randsiedler innerhalb des 1.000 m-Radius: 5 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.25 Neuntöter (Lanius collurio)

Lanius collurio	**Bestand LUX**	500–900
Klengen Neimäerder	**RL LUX**	3
Neuntöter	**VS-RL Status**	Anhang I
Red-backed shrike	**EHZ LUX**	U2
Pie-grièche écorcheur		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Neuntöter ist Brutvogel des strukturierten Offenlandes. Bevorzugt werden Grünland, Brachen und extensive Äcker mit ausgeprägten Gebüschstreifen besiedelt. Doch auch Streuobstwiesen, strukturierte Waldränder, Kahlschlag- und Windwurfflächen, Lichtungen und Aufforstungen sind für die Art geeignet. Das Beutespektrum des Neuntöters besteht aus Großinsekten, Kleinsäugern, Reptilien und sogar Kleinvögeln. Typisch für die Art ist das Anlegen von Beutevorräten durch Aufspießen auf Dornen, Weidezäunen oder das Aufhängen in Astgabeln. Der Neuntöter brütet in Freinestern, die in größere, meist dornige Gebüsche oder deckungsreiche, buschige Gehölze gebaut werden. Es wird eine Jahresbrut mit meist 5–6 Eiern durchgeführt. Der Bruterfolg hängt stark vom Nahrungsangebot und der Witterung ab.
Das Verbreitungsgebiet des Neuntöters umfasst große Teile der westlichen Paläarktis von Nordspanien bis Südskandinavien, Vorderasien und Zentralrussland. Der Neuntöter ist Langstreckenzieher, der über die Arabische Halbinsel in sein Winterquartier in der Savannenlandschaft Süd- und Ostafrikas abwandert. Der Neuntöter erreicht Luxemburg erst spät, meist erst Anfang Mai.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Durch Habitatverluste in der Kulturlandschaft, insbesondere durch Nutzungsintensivierung der Landwirtschaft und den Verlust von Brach-, Rand- und Gebüschstrukturen ist der Bestandstrend des Neuntöters langfristig stark rückläufig. Aufgrund der hohen Anpassungsfähigkeit der Art und der Vielzahl geeigneter Lebensräume ist in jüngerer Vergangenheit aber ein meist stabiler Trend zu beobachten.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Neuntöter wurde an WEC3 mit drei Revieren und an WEC4 mit einem Revier als Brutvogel erfasst. Im 1.000 m-Radius der geplanten Anlagen konnten insgesamt sechs Reviere als Randsiedler kartiert werden. An WEC3 kann aufgrund der Nähe zum Anlagenstandort eine Beeinträchtigung des nächstgelegenen Reviers nicht vollkommen ausgeschlossen werden, daher ist hier von einer essenziellen Nutzung auszugehen.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☒ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☐ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**4 BP** **zzgl. Randsiedler: 6 BP**	☒	**(Teils) Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**(Teils) Sporadische Nutzung**

3.1.5.26 Kolkrabe (Corvus corax)

Corvus corax	**Bestand LUX**	2–7
Ramm	**RL LUX**	3
Kolkrabe	**VS-RL Status**	–
Northern Raven	**EHZ LUX**	FV
Grand Corbeau		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Kolkrabe besiedelt strukturreiche, aufgelockerte Waldlandschaften mit einer ganzjährigen Nahrungsverfügbarkeit. Zur Nahrungssuche wird auch das Offenland verstärkt aufgesucht. Kolkraben sind Allesfresser mit einer Vorliebe für Aas, erbeuten aber auch kleinere Tiere wie Kleinsäuger, Reptilien, Wirbellose, sowie Eier und Jungvögel im Nest. Horste von Kolkraben werden meist in hohen Bäumen inmitten des Bestandes angelegt. Bevorzugt werden störungsarme Waldbestände fortgeschrittenen Alters. Seltener werden auch Gittermasten oder Felsen als Nistplatz gewählt. Der Kolkrabe brütet einmal jährlich mit 4–6 Eiern. Familientrupps sind auch nach dem Flüggewerden der Jungvögel noch längere Zeiträume vergesellschaftet.

Das Verbreitungsgebiet der Art erstreckt sich von Nordafrika über ganz Europa und Nord- und Mittelasien bis Ostsibirien. Als Standvogel ist er das ganze Jahr über in Luxemburg am Brutplatz anzutreffen.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Kolkrabe war über lange Zeit Opfer direkter menschlicher Verfolgung und galt seit dem Ende des 2. Weltkriegs in Luxemburg als ausgestorben. Im späten 20. Jahrhunderts wurde die Art durch Schutzbemühungen und Wiederansiedelungen überregional unterstützt. Nach Brutnachweisen in der Eifel und später Beobachtungen von Familienverbänden im Ösling erfolgte im Jahr 2011 wieder der erste Brutnachweis in Luxemburg. Seitdem ist die Bestandsentwicklung positiv mit gradueller Wiederbesiedelung. Auch großräumig ist nach wie vor eine Bestandszunahme zu registrieren.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Kolkrabe konnte an den Anlagenstandorten WEC1, WEC2 und WEC5 kurzzeitig als Nahrungsgast beobachtet werden.

Status im UG	**Bestand im UG**	**Bedeutung des UG**	
☐ **Brutvogel**	**Nahrungsgast**	☐	**Essenzielle Nutzung**
☐ **Randsiedler**		☐	**Regelmäßige Nutzung**
☒ **Nahrungsgast**		☒	**Sporadische Nutzung**
☐ **Rastvogel**			
☐ **Ziehend / überfliegend**			

3.1.5.27 Feldsperling (Passer montanus)

Passer montanus	**Bestand LUX**	4.000–6.000
Feldspatz	**RL LUX**	V
Feldsperling	**VS-RL Status**	–
Tree sparrow	**EHZ LUX**	U1
Moineau friquet		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Feldsperling ist ein Bewohner der strukturreichen, offenen Landschaft und im Gegensatz zum Haussperling (*Passer domesticus*) weniger an menschliche Siedlungen gebunden. Er ist eher in Siedlungsrandlagen, Streuobstwiesen, extensivem Kulturland oder im Umfeld von baumbestandenen Viehweiden heimisch, wo er am Boden nach Nahrung sucht. Er verzehrt vorwiegend Sämereien, nutzt brutzeitlich auch Insekten zur Jungenaufzucht und speziell im Siedlungsumfeld auch menschliche Abfälle. Sein Nest baut er meist in Baumhöhlen oder Fels- bzw. Mauerspalten, teils werden auch Freinester z.B. in Kletterpflanzen gebaut. Es werden 2–3 Jahresbruten mit je 4–6 Eiern durchgeführt.

Das Verbreitungsgebiet des Feldsperlings erstreckt sich über die gesamte Paläarktis mit Ausnahme der polaren Klimazone. Auch Indochina und Japan sind besiedelt. Der Feldsperling ist Standvogel und ganzjährig in Luxemburg anzutreffen. In den Wintermonaten bilden sich oft große Trupps, die gemeinsam umherstreifen.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Feldsperling verzeichnet in Mitteleuropa sowohl lang- wie auch kurzfristig deutliche Bestandsrückgänge. Als Bewohner der Kulturlandschaft ist er durch die Intensivierung der Landwirtschaft unmittelbar betroffen. Dies betriff sowohl seine Brutstätten durch den Verlust von Randstrukturen mit Feldgehölzen, wie auch das Nahrungsangebot durch intensivere Anbauformen, artenärmere Kulturflächen und großflächigen Pestizideinsatz.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Feldsperling wurde an WEC1 mit zwei Revieren innerhalb des 300 m-Radius nachgewiesen. An WEC4 konnten zwei Reviere als Randsiedler festgestellt werden, wo die Art sporadisch im 500 m-Radius als Nahrungsgast beobachtet werden konnte.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☒ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☒ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**2 BP** **zzgl. Randsiedler: 2 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.28 Bluthänfling (Linaria cannabina)

Linaria cannabina	**Bestand LUX**	5.000–8.000
Fluessfénk	**RL LUX**	V
Bluthänfling	**VS-RL Status**	–
Linnet	**EHZ LUX**	U1
Linotte mélodieuse		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Bluthänfling bewohnt das strukturierte Offenland mit Gebüschen und Hecken. Er nutzt vielfältige Lebensräume wie Siedlungsrandlagen, Gartenlandschaften, Weinberge, verkrautete Ackerrandstreifen bzw. verbuschte Waldränder als Brutstandorte. Zur Nahrungssuche bevorzugt er offene Landschaften mit Brach- und Ruderalflächen oder extensive Anbauflächen, wo er meist am Boden nach Nahrung sucht. Meist werden Samen und Pflanzenteile verschiedener krautiger Pflanzen oder Getreidekörner verzehrt, zur Brutzeit aber auch Insekten. Der Bluthänfling baut sein Nest in Gebüsche und Gehölze oder die dichte Krautschicht, gerne auch in Koniferen. Er macht meist 2–3 Jahresbruten mit 4–6 Eiern.
Das Verbreitungsgebiet umfasst große Teile der Westpaläarktis von Nordafrika über weite Teile Europas (außer Nordskandinavien) und Vorderasien bis Zentralrussland. In weiten Teilen des Verbreitungsgebiets ist die Art Kurzstreckenzieher und überwintert im Mittelmeerraum. In Luxemburg ist die Art ganzjährig zu beobachten, im Herbst und Winter sammeln sich oft größere Trupps in Agrarlandschaften.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Bluthänfling ist global in seinem Bestand nicht gefährdet, jedoch wurden in Mitteleuropa regional teils starke lang- und kurzfristige Abnahmen dokumentiert. Die Art ist stark abhängig von einer arten- und strukturreichen Kulturlandschaft mit Ackerbeikräutern, Brachen und Randstreifen, die aber im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft durch größere Anbauflächen, Monokulturen und Herbizideinsatz mehr und mehr verloren gehen.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Bluthänfling wurde an WEC3 und WEC5 mit jeweils einem Revier als Brutvogel kartiert. Im 1.000 m-Radius der geplanten Anlagen WEC3-WEC5 konnten insgesamt zwei Reviere als Randsiedler erfasst werden. An dem WEA-Standort WEC1 konnte die Art einmalig als Rastvogel mit einer Truppengröße von 60 Individuen im September beobachtet werden.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☒ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☒ **Nahrungsgast** ☒ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**2 BP** **zzgl. Randsiedler: 2 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.1.5.29 Goldammer (Emberiza citrinella)

Emberiza citrinella	**Bestand LUX**	10.000–15.000
Gielemännchen	**RL LUX**	V
Goldammer	**VS-RL Status**	–
Yellowhammer	**EHZ LUX**	U1
Bruant jaune		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Die Goldammer ist eine Brutvogelart der offenen und halboffenen Landschaft mit eingestreuten Feldgehölzen und Gebüschen. Von Ortsrandlagen mit Gartenlandschaften, Agrarräumen bis Waldlichtungen wird eine Vielzahl von Habitaten besiedelt. Die Art sucht vorwiegend am Boden nach Nahrung, neben Äckern werden auch kurzrasige Wiesen, Ruderale und Brachflächen gezielt aufgesucht. Die Goldammer ernährt sich vor allem von pflanzlicher Nahrung, insbesondere Samen von Wildkräutern und Getreidekörnern, aber auch Insekten. Ihr Nest baut sie meist am Boden oder bodennah in dichten Gebüschen, sie brütet 2–3mal jährlich mit durchschnittlich 3–5 Eiern.

Die Brutgebiete der Goldammer erstrecken sich über weite Teile Europas bis Zentralasien, von der nördlichen Iberischen Halbinsel bis Nordskandinavien und nach Osten bis Zentralsibirien. Die Art ist Standvogel bzw. Kurzstreckenzieher und überwintert auch in Luxemburg, teils in größeren Trupps in der Agrarlandschaft.

Erläuterungen zu Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Bestand der Goldammer ist weltweit ungefährdet, jedoch in Mitteleuropa insbesondere in jüngerer Vergangenheit deutlich rückläufig. Die Ursachen dafür liegen in großen Lebensraumveränderungen in der Kulturlandschaft, insbesondere auch im Verlust von Randstrukturen in Agrarräumen und den großflächigen Anbauformen mit Monokulturen und Pestizideinsatz. Vor allem stark ausgeräumte Agrarlandschaften sind für die Art problematisch.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Goldammer konnte an allen fünf WEA-Standorten als Brutvogel erfasst werden. An den Anlagenstandorten WEC1 und WEC5 wurden jeweils fünf Reviere nachgewiesen, an WEC2 und WEC3 jeweils drei Reviere und an WEC4 sieben Reviere. Zudem wurden im 1.000 m-Radius insgesamt 17 Reviere der Art als Randsiedler kartiert. Die Anlagenstandorte wurden durch die Art dennoch nur sporadisch genutzt.

Status im UG	Bestand im UG	Bedeutung des UG	
☒ **Brutvogel** ☒ **Randsiedler** ☐ **Nahrungsgast** ☐ **Rastvogel** ☐ **Ziehend / überfliegend**	**23 BP** **zzgl. Randsiedler innerhalb des 1.000 m-Radius: 17 BP**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☐	**Regelmäßige Nutzung**
		☒	**Sporadische Nutzung**

3.2 Ergebnisse zu Fledermäusen

3.2.1 Ergebnisse Quartierpotenzialerfassung

Im Laufe der Untersuchung erfolgten, u.a. zur Eingriffsminimierung, Anpassungen der Standorte. Vorhabensbedingt sind keine Rodungsarbeiten notwendig, wodurch potenzielle Quartierstrukturen nicht beeinträchtigt werden.

In den 300 m-Radien der zwei Anlagen WEC 1 und WEC 2 befinden sich vornehmlich Nadelwaldbereiche und zum Teil junge Mischbestände.

Im Nahbereich südlich von WEC3 konnte in einem Laubwaldbestand ein Astloch/Spechtloch mit guter Eignung an einer Eiche kartiert werden.

Bei WEC4 konnte westlich in einer Gehölzstruktur ein Astloch/Spechtloch mit guter Eignung an einer jungen Eiche erfasst werden. In dem östlichen Laubwaldbestand konnte eine Spalte/Zwischenraum mit mittlerer Eignung nachgewiesen werden. Der südliche Mischwaldbestand wies nur mäßig geeignete Quartierstrukturen auf.

Im Nahbereich bei WEC5 befinden sich vornehmlich junge Mischbestände und Nadelwaldbereiche. Im südlichen Laubwaldbestand konnten drei Strukturen von einer mittleren bis sehr guten Eignung festgestellt werden. Bei der mittleren Quartierstruktur handelte es sich um abstehende Rinde an einem Nadelbaum, bei der guten Struktur um ein Astloch/Spechtloch an einer Hainbuche und bei der Struktur mit sehr guter Eignung wurden an einer Buche mehrere Spechtlöcher und abstehende Rinde erfasst.

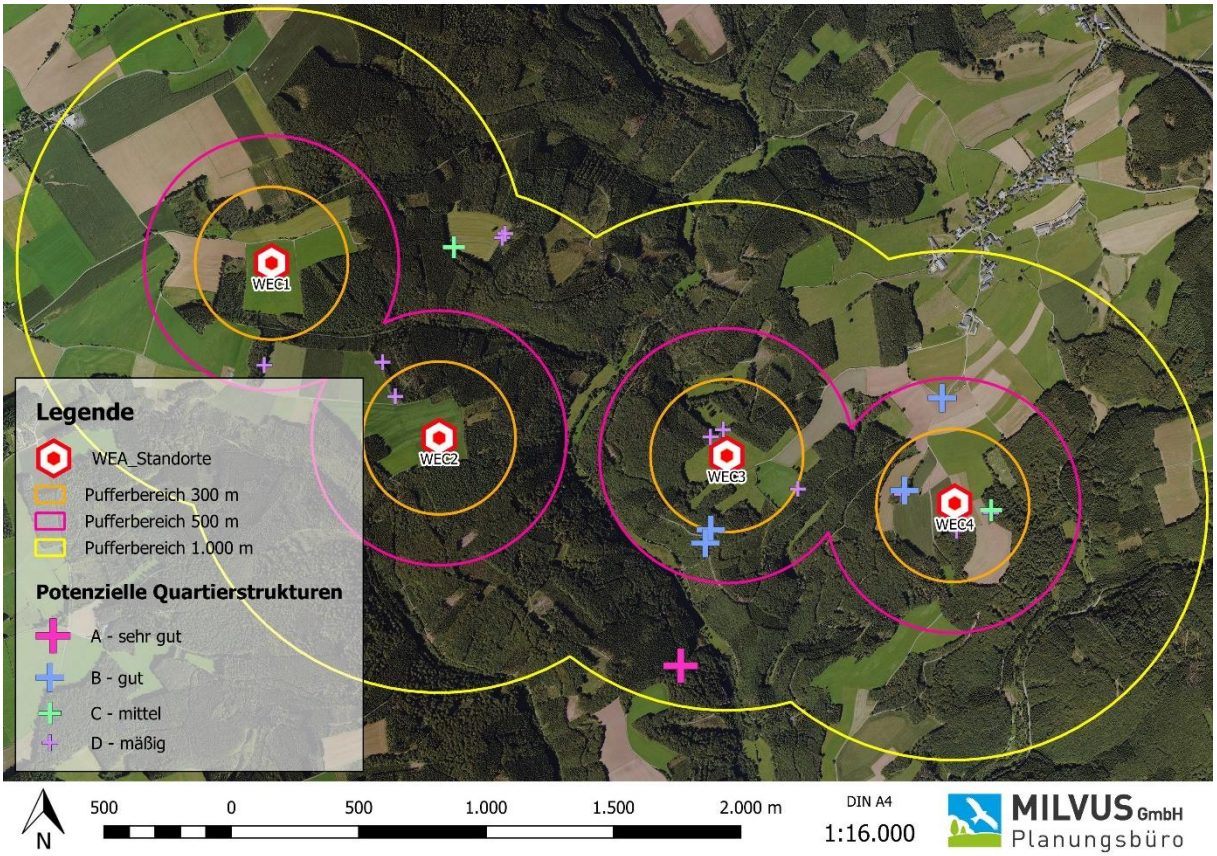


Abbildung 31: Quartierstrukturen im Untersuchungsgebiet bei Eeschpelt und Bärel (WEC1-4)

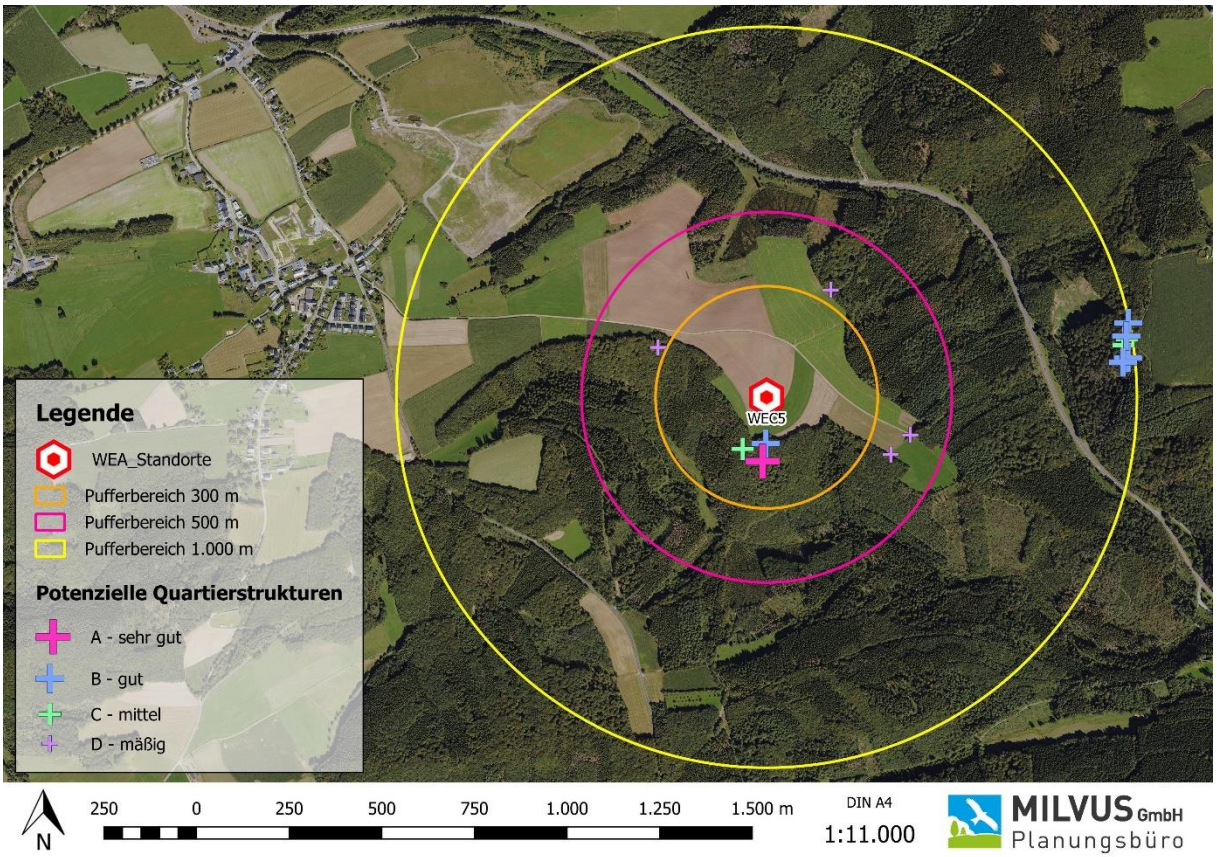


Abbildung 32: Quartierstrukturen im Untersuchungsgebiet bei Noutem (WEC5)

3.2.2 Ergebnisse Detektorbegehungen

Im Rahmen der auf mehrere WEA konzipierten Untersuchung wurden im gesamten Untersuchungsraum feste Transekte definiert. Im UG wurden dabei insgesamt mindestens **7** Arten detektiert, siehe Tabelle 20.

Tabelle 20: Detektornachweise nachgewiesener Fledermausarten eingeteilt in Häufigkeitsklassen (Legende Häufigkeiten: ss = sehr selten, s = selten, d = durchschnittlich, h = häufig, sh = sehr häufig, Q = Quartiernachweis)

Deutscher Name	*Wissenschaftlicher Name*	RL LUX	Anhang FFH-RL	EHZ LUX	Auftretenshäufigkeit an den jeweiligen Standorten				
					WEC1	WEC2	WEC3	WEC4	WEC5
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	V	IV	FV	**h**	**h**	**h**	**h**	**h**
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	2	IV	U1	**s**	**s**	**s**	**s**	**s**
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	3	IV	U1	**s**	**s**	**s**	**s**	**s**
Nyctaloid, unbestimmt	*Nyctalus / Eptesicus spec.*	–	–	o. A.	**s**	**s**	**s**	**s**	**s**
Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	1	II/IV	U1	**–**	**–**	**ss**	**ss**	**–**
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	2	II/IV	U1	**–**	**–**	**ss**	**ss**	**–**
Kleine Bartfledermaus / Große Bartfledermaus	*Myotis mystacinus / Myotis brandtii*	2 / 1	IV	XX	**–**	**–**	**ss**	**ss**	**–**
Myotis, unbestimmt	*Myotis spec.*	–	–	o. A.	**–**	**–**	**ss**	**ss**	**–**
Braunes Langohr / Graues Langohr	*Plecotus auritus / Plecotus austriacus*	3 / 2	IV	U1 / U2	**–**	**–**	**–**	**–**	**ss**
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	3	IV	U1	**–**	**–**	**–**	**s (Q)**	**–**

Ergebniszusammenfassung der Detektorerfassung

Es ließ sich eine bevorzugte Nutzung von Teilbereichen des UG mit Randstrukturen erkennen, Offenlandbereiche wurden nur sporadisch beflogen. Bereiche erhöhter Nutzung stellen vor allem die Waldinnenbereiche sowie die Waldränder dar. An WEC1 und WEC2 wurde dabei mit mindestens drei Arten ein geringes Artenspektrum festgestellt. An den Standorten WEC3 und WEC4 wurde mit mindestens sechs bzw. sieben Fledermausarten ein höheres Artenspektrum erfasst. Im Gegensatz zu den anderen untersuchten Standorten konnten hier auch mehrere *Myotis*-Arten nachgewiesen werden. An Standort WEC5 wurde mit mindestens vier Arten ebenfalls ein geringes Artenspektrum nachgewiesen. Weiterhin wurden im Zuge der Detektorbegehungen keine Quartiere an den zwei kleineren Gebäuden (Jagd-/Forsthaus) in den 500 m-Radien der Anlagenstandorte WEC2 und WEC3 beobachtet.

An allen fünf Standorten konnte die Zwergfledermaus häufig nachgewiesen werden. Die Art ist flächendeckend und ganzjährig im Untersuchungsgebiet festgestellt worden und war mit großem Abstand häufigste Art der Untersuchung. Jagdflüge fanden zumeist in geringer Höhe statt. Eine Konzentration war an strukturierten Bereichen (Hecken und Waldrändern) zu bemerken.

Ebenfalls an allen Standorten wurden die Arten Kleiner Abendsegler und Breitflügelfledermaus erfasst. Beide Arten konnten an allen fünf WEA-Standorten registriert werden, jedoch mit nur geringen Kontaktzahlen. Beide Arten wurden vornehmlich im freien Luftraum im Offenland festgestellt. Aufgrund der in Teilen des Untersuchungsgebiets vorhandenen, geschlossenen Kronendächer ist dort aber nur eine eingeschränkte Detektion von hochfliegenden Arten möglich.

Am Anlagenstandort WEC4 konnte eine Wochenstube des Braunen Langohrs festgestellt werden (siehe Kapitel 3.2.4). Während der Ausflugszählung am Quartierbaum konnten hier mehrere Kontakte der Art erfasst werden. Bei Transektbegehungen gelangen hier jedoch keine Nachweise, was auch auf die schlechte akustische Erfassbarkeit der Art (Flüstersonar) zurückzuführen ist. Für das Transekt liegt daher die tatsächliche Aktivität vermutlich deutlich höher. Am Anlagenstandort WEC5 konnte die Artgilde der Langohren ebenfalls kurzzeitig mittels Detektorerfassung kartiert werden.

Die Wimperfledermaus, das Große Mausohr und die Bartfledermäuse konnten an WEC3 und WEC4 mit sehr geringen Kontaktzahlen registriert werden. Im Ortsbereich von Bärel wurde die Wimperfledermaus ebenfalls mit mehreren Kontakten nachgewiesen.

3.2.3 Ergebnisse der ganznächtlichen Fledermauserfassung

Nachfolgend werden die Ergebnisse der akustischen Dauererfassung (Batcorder-Untersuchungen) dargestellt und erläutert.

Die Datenanalyse erfolgte weitestgehend automatisch mit Hilfe speziell hierfür entwickelter Programme, um die Objektivität und die Reproduzierbarkeit der Datensätze zu erhalten und den Aufwand zu begrenzen (Gessner Landschaftsökologie, 2023). Durch diese automatisierte Rufbestimmung können Fehlbestimmungen auftreten, die aufgrund der großen Datenmenge nicht alle kontrolliert werden können. Um den zeitlichen Aufwand der Analysen und auch die

Bestimmungsfehler zu reduzieren, wurden die akustischen Datensätze in Bestimmungsgruppen (Myotis, Plecotus, Nyctaloid) zusammengefasst. Dies kann bei Windkraftplanungen genutzt werden, da ein identisches Gefährdungspotenzial (Schlaggefährdung) innerhalb dieser Gruppen besteht. Eine Aussage bezüglich des Artenspektrums ist allerdings basierend auf der gewählten Analyse nicht möglich. Zwerg- und Rauhautfledermaus wurden durch den Algorithmus jedoch auf Artniveau bestimmt.

Zur Einordnung der Ergebnisse ist ergänzend festzuhalten, dass sich die Standorte der Batcorder in der Lokalisierung von den WEA-Standorten unterscheiden, da der Waldrand zur Installation der Batcorder genutzt wurde. Vor allem für Arten des Waldinneren bzw. mit Strukturbindung (z.B. Myotis-Arten) oder Arten, die bevorzugt Vegetationskanten für Jagdflüge nutzen (z.B. Zwergfledermaus), wird die tatsächliche Aktivität am WEA-Standort dadurch tendenziell überbewertet. Für diese Arten ist die Habitatqualität an den geplanten WEA-Standorten geringer (strukturarmes Ackerland) und somit ist dort auch eine geringere Nutzung zu erwarten. An den drei Standorten wurde eine intensive Erfassung im Zeitraum März bis Oktober 2023 durchgeführt, mit besonderem Fokus auch auf den Zugzeiten.

In den folgenden Tabellen sind die Kontaktzeiten für die drei Standorte art- oder gildenspezifisch als Monatszusammenfassungen aufgeschlüsselt. Werte der Kontaktzeiten sind immer in Sekunden [s] angegeben. Detaillierte Tagesergebnisse sind im Anhang („A Detailergebnisse ganznächtliche Fledermauserfassungen“) zu finden. Zur Einstufung der saisonalen Auftretenshäufigkeit einer Art an einem Standort wird für jeden Untersuchungsmonat mit mehr als zehn Erfassungsnächten folgende Klassifizierung des Status (**St**) angewendet:

- **s (stetig):** Nachweise an mindestens 50 % der Erfassungsnächte
- **us (unstetig):** Nachweise an weniger als 50 % der Erfassungsnächte

Die Gesamtaktivität an dem Standort ist entsprechend der in 2.2.3 definierten Grenzwerte bewertet.

Tabelle 21: Ergebnisse BC-Standort WP-BC1 – März bis Oktober

Art	März			April			Mai			Juni		
	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑
Myotis, unbestimmt	us	22,2	354,9	us	9,6	286,8	s	96,6	2.993,3	s	15,2	454,5
Nyctaloid, unbestimmt	us	0,6	10,1	us	13,2	396,9	s	242,6	7.520,6	s	215,8	6.474,9
Zwergfledermaus	s	193,9	3.102,9	s	312,6	9.377,3	s	4.505,1	139.658,2	s	2.720,7	81.620,1
Rauhautfledermaus				us	0,4	12,1	us	2,9	91,4	us	2,3	70,5
Langohren	us	0,5	8,7	us	7,4	223,2	s	10,5	325,3	s	68,0	2.039,0
∑ Erfassungsnächte	**16**			**30**			**31**			**30**		
∑ Aufnahmen		22	352		32	953		457	14.182		304	9.132
∑ Kontaktzeiten	**gering**	**217,3**	3.476,5	**gering**	**343,2**	10.296,3	**sehr hoch**	**4.857,7**	150.588,9	**sehr hoch**	**3.022,0**	90.659,0

Art	Juli			August			September			Oktober			Gesamt		
	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑
Myotis, unbestimmt	s	14,9	447,1	s	23,3	721,4	s	29,1	843,8	s	183,5	3.853,2	s	45,7	9.955,0
Nyctaloid, unbestimmt	s	133,6	4.008,9	s	160,0	4.959,8	s	161,8	4.692,3	s	34,7	729,0	s	132,1	28.792,6
Zwergfledermaus	s	1.907,5	57.225,9	s	2.020,0	62.618,6	s	915,9	26.560,1	s	1.578,8	33.154,1	s	1.896,0	413.317,2
Rauhautfledermaus				us	1,0	32,0	us	1,7	49,6	us	0,6	13,5	us	1,2	269,1
Langohren	s	81,4	2.442,7	s	100,4	3.113,5	s	53,9	1.563,4	us	6,1	127,2	s	45,2	9.843,0
∑ Erfassungsnächte	**30**			**31**			**29**			**21**			**218**		
∑ Aufnahmen		247	7.397		252	7.815		126	3.661		188	3.945		218	47.437
∑ Kontaktzeiten	**sehr hoch**	**2.137,5**	64.124,6	**sehr hoch**	**2.304,7**	71.445,3	**hoch**	**1.162,4**	33.709,3	**hoch**	**1.803,7**	37.877,0	**sehr hoch**	**2.120,1**	462.176,8

Tabelle 22: Ergebnisse BC-Standort WP-BC2 – März bis Oktober

Art	März			April			Mai			Juni		
	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑
Myotis, unbestimmt	us	2,1	31,0	us	2,0	56,1	s	13,0	402,6	s	59,9	1.796,2
Nyctaloid, unbestimmt	us	0,7	11,1	us	3,1	85,6	s	24,4	757,2	s	33,2	995,2
Zwergfledermaus	s	347,9	5.217,9	s	207,4	5.807,8	s	1.561,2	48.396,8	s	1.853,0	55.588,9
Langohren	us	4,5	67,1	us	3,4	94,1	s	10,6	328,6	us	3,0	90,2
∑ Erfassungsnächte	**15**			**28**			**31**			**30**		
∑ Aufnahmen		41	608		21	596		160	4.971		216	6.476
∑ Kontaktzeiten	**gering**	**355,1**	5.327,1	**gering**	**215,8**	6.043,5	**hoch**	**1.609,2**	49.885,2	**hoch**	**1.949,0**	58.470,5

Art	Juli			August			September			Oktober			Gesamt		
	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑
Myotis, unbestimmt	s	61,5	1.783,3	s	96,9	2.617,5	s	339,9	6.458,1	us	55,5	1.054,5	s	71,7	14.199,3
Nyctaloid, unbestimmt	s	45,3	1.313,7	s	104,2	2.813,6	s	15,2	288,1				s	31,6	6.264,5
Zwergfledermaus	s	5.076,9	147.231,5	s	4.591,1	123.961,0	s	5.369,1	102.012,6	s	1.565,3	29.741,6	s	2.615,9	517.958,0
Langohren	us	6,3	183,5	us	2,0	53,5				us	0,6	11,4	us	4,2	828,3
∑ Erfassungsnächte	**29**			**27**			**19**			**19**			**198**		
∑ Aufnahmen		442	12.818		332	8.973		412	7.821		171	3.251		230	45.514
∑ Kontaktzeiten	**sehr hoch**	**5.190,1**	150.512,0	**sehr hoch**	**4.794,3**	129.445,6	**sehr hoch**	**5.724,1**	108.758,8	**hoch**	**1.621,5**	30.807,6	**sehr hoch**	**2.723,5**	539.250,1

Tabelle 23: Ergebnisse BC-Standort WP-BC3 – März bis Oktober

Art	März			April			Mai			Juni		
	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑
Myotis, unbestimmt	us	4,1	65,9	us	0,5	16,4	s	10,8	335,8	s	19,8	593,1
Nyctaloid, unbestimmt	us	2,0	32,5	us	3,2	96,5	s	27,1	841,3	s	41,2	1.235,7
Zwergfledermaus	us	387,3	6.196,6	us	60,7	1.820,0	s	598,2	18.543,5	s	630,6	18.917,9
Rauhautfledermaus				us	3,1	93,3	us	4,6	142,0	us	0,4	11,9
Langohren	us	2,5	40,4	us	2,0	60,3	us	3,2	97,8	us	3,4	103,0
∑ Erfassungsnächte	**16**			**30**			**31**			**30**		
∑ Aufnahmen		37	593		7	210		70	2.167		80	2.399
∑ Kontaktzeiten	**gering**	**396,0**	6.335,4	**sehr gering**	**69,5**	2.086,5	**mittel**	**643,9**	19.960,3	**mittel**	**695,4**	20.861,5

Art	Juli			August			September			Oktober			Gesamt		
	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑	St	Ø	∑
Myotis, unbestimmt	s	57,1	1.769,5	s	34,4	1.065,8	s	41,4	496,7	s	108,6	2.063,8	s	32,0	6.407,1
Nyctaloid, unbestimmt	s	148,7	4.611,1	s	147,2	4.562,1	s	73,7	884,2	s	19,2	365,3	s	63,1	12.628,6
Zwergfledermaus	s	1.212,4	37.583,9	s	1.661,1	51.493,6	s	1.590,8	19.089,6	s	2.202,7	41.850,5	s	977,5	195.495,5
Rauhautfledermaus	us	0,3	10,1				us	3,0	36,6	us	3,0	57,1	us	1,8	350,8
Langohren	s	15,3	474,3	s	13,1	405,2	s	10,9	131,2	us	1,0	19,1	us	6,7	1.331,2
∑ Erfassungsnächte	**31**			**31**			**12**			**19**			**200**		
∑ Aufnahmen		151	4.695		187	5.807		171	2.051		226	4.301		111	22.223
∑ Kontaktzeiten	**hoch**	**1.433,8**	44.448,9	**hoch**	**1.855,7**	57.526,7	**hoch**	**1.719,9**	20.638,3	**sehr hoch**	**2.334,5**	44.355,8	**hoch**	**1.081,1**	216.213,3

Zusammenfassung:

Standort WP-BC1 (Umfeld von WEC1 und WEC2)

Im Rahmen der ganznächtlichen Erfassung wurde insgesamt eine sehr hohe Aktivität erfasst (2.120,1 Sekunden bei 218 Untersuchungstagen), wobei während der Wochenstubenzeit höhere Kontaktzeiten beobachtet wurden.

Die Zwergfledermaus kam über den gesamten Jahresverlauf regelmäßig am Standort vor, mit einer Konzentration zur Wochenstuben- und Schwärmzeit. Die Nutzungsintensität ist während der Wochenstubenzeit hoch und im Herbst konnten nur noch punktuell höhere Aktivitäten erfasst werden. Die Rauhautfledermaus trat vornehmlich zu den Zugzeiten mit sehr geringen Kontaktzeiten am Batcorderstandort auf.

Die Artgilde der Langohren kam insgesamt stetig mit Transfer- und Nahrungsflügen vor. Zur Wochenstubenzeit erreicht die Artgilde in Relation zur geringen Detektionsrate („Flüstersonar“) teilweise hohe Kontaktzeiten.

Die Gilde Myotis konnte ab Mai (Wochenstubenzeit) stetig erfasst werden. Im Mai und Oktober konnten punktuell höhere Aktivitäten registriert werden. Insgesamt ist die Gilde als regelmäßig zu werten.

Die Gilde der Nyctaloide wurde ab Mai stetig, mit phasenweise höheren Kontaktzeiten bis in den Oktober rein beobachtet. Kontaktzeiten bewegen sich insgesamt im nationalen Durchschnitt, mit Phasen geringer bzw. teils leicht erhöhter Aktivität.

Standort WP-BC2 (Umfeld von WEC3 und WEC4)

Im Rahmen der ganznächtlichen Erfassung wurde an diesem Standort eine sehr hohe Aktivität erfasst (2.723,5 Sekunden bei 198 Untersuchungstagen), wobei auch hier ab der Wochenstubenzeit höhere Kontaktzeiten beobachtet wurden.

Die Zwergfledermaus kam über den gesamten Jahresverlauf stetig mit Transfer- und Nahrungsflügen am Standort vor. Ab der Wochenstubenzeit im Mai bis Anfang Oktober werden immer wieder erhöhte Werte der Art erfasst. Die Rauhautfledermaus konnte hier nicht erfasst werden.

Die Artgilde der Langohren kam insgesamt unstetig am Standort vor, mit einer Konzentration zur Wochenstubenzeit.

Die Gilde Myotis konnte ab Mai (Wochenstubenzeit) stetig erfasst werden. Erst ab Juni bis Mitte Oktober konnten höhere Aktivitäten erfasst werden, die auf eine Nahrungssuche hindeuten. Insgesamt ist die Gilde somit als regelmäßig zu werten.

Die Gilde der Nyctaloide wurde ab Mai bis September stetig mit zeitweise höheren Kontaktzeiten in Einzelnächten nachgewiesen. Im Oktober wurde die Gilde an diesem Standort nicht mehr beobachtet.

Standort WP-BC3 (Umfeld von WEC5)

Im Rahmen der ganznächtlichen Erfassung wurde insgesamt eine hohe Aktivität erfasst (1.081,1 Sekunden bei 200 Untersuchungstagen). Dabei steigen die Kontaktzeiten während der Wochenstubenzeit an und sind im Durchschnitt im Oktober am höchsten.

Die Zwergfledermaus ist insgesamt regelmäßig erfasst worden, kam aber erst ab Mai mit stetigen Aktivitäten vor. Die Art erreicht im März und April erhöhte Kontaktzeiten in Einzelnächten. Ab der Wochenstubenzeit bis Ende Oktober konnte eine hohe Nutzungsintensität beobachtet werden. Die Rauhautfledermaus trat ab April sporadisch mit sehr geringen Kontaktzeiten am Batcorderstandort auf. Die Art wurde vornehmlich zur arttypischen Zugzeit festgestellt.

Die Artgilde der Langohren konnte von Juli bis September stetig mit geringen Kontaktzeiten beobachtet werden, kam insgesamt aber nur unstetig am Standort vor.

Die Gilde Myotis konnte ab Mai (Wochenstubenzeit) stetig mit Transfer- und Nahrungsflügen erfasst werden. Bis Mitte Oktober konnten punktuell höhere Aktivitäten registriert werden. Insgesamt ist die Gilde als regelmäßig zu werten.

Die Gilde der Nyctaloide wurde ab Mai stetig erfasst. Von Juli bis September werden phasenweise höhere Kontaktzeiten der Gilde registriert.

3.2.4 Ergebnisse Fledermaus-Netzfänge und Telemetrie

Im Rahmen der Fledermaus-Netzfangaktionen konnten insgesamt **8** Fänglinge aus **3** Arten festgestellt werden. Eine vollständige Liste der aufgenommenen Daten ist in Tabelle 24 gezeigt. Die Standorte der Fledermaus-Netzfänge im Untersuchungsgebiet sind der Abbildung 18 und Abbildung 19 zu entnehmen.

Tabelle 24: Ergebnisse des Fledermaus-Netzfangs, (UA = Unterarm)

Datum	Uhrzeit	Art	Geschlecht	Alter	Länge UA [mm]	Masse [g]	Bemerkung	Standort
05.07.2023	23:00	Braunes Langohr	W	ad.	40,6	8,6	Daumen 6,5 mm, Daumenkralle 3,1 mm, Telemetriesender (150,040 MHz)	NF-3A
05.07.2023	23:15	Braunes Langohr	W	ad.	38,9	7,6	Daumen 7,7 mm, Daumenkralle 3,4 mm, Telemetriesender (150,114 MHz)	NF-3B
05.07.2023	23:45	Braunes Langohr	W	ad.	38,1	8,4	Daumen 7,6 mm, Daumenkralle 3,3 mm	NF-3B
25.07.2023	23:15	Braunes Langohr	M	ad.	34,9	8,0		NF-4A
26.07.2023	23:00	Fransenfledermaus	W	ad.	40,0	8,2	Telemetriesender (150,166 MHz)	NF-6A
26.07.2023	01:15	Großes Mausohr	M	ad.	59,6	26,0		NF-6B
26.07.2023	01:15	Großes Mausohr	M	ad.	58,0	27,1		NF-6A
26.07.2023	02:30	Braunes Langohr	M	ad.	35,8	8,4		NF-6A

Von den Fänglingen wurden zwei der Braunen Langohren mit Telemetriesendern zur anschließenden Quartiersuche bestückt (Telemetriesender 150,040 MHz und 150,114 MHz). Im Zuge der Nachsuche wurden beide Sendertiere im selben Baum (junge Eiche mit Astloch) nachgewiesen (siehe Abbildung 34). Das Quartier wurde in einem Baumbestand ca. 200 m nordwestlich von WEC4 dokumentiert (südlich von Bärel), siehe Abbildung 33. Die Ausflugszählung am 06.07.2023 ergab eine Wochenstubennutzung von mind. 13 Individuen.

Die besenderte Fransenfledermaus (Telemetriesender 150,166 MHz) wurde im bereits bekannten Quartierbaum aus dem Jahr 2021 nachgewiesen (siehe Kapitel 1.5 Datenrecherche). Dieser befindet sich ca. 700 m westlich von WEC5, siehe Abbildung 33 und Abbildung 35. Bei der Ausflugszählung am 27.07.2023 konnten drei Individuen gezählt werden, weshalb eine Nutzung als Wochenstube angenommen wird.

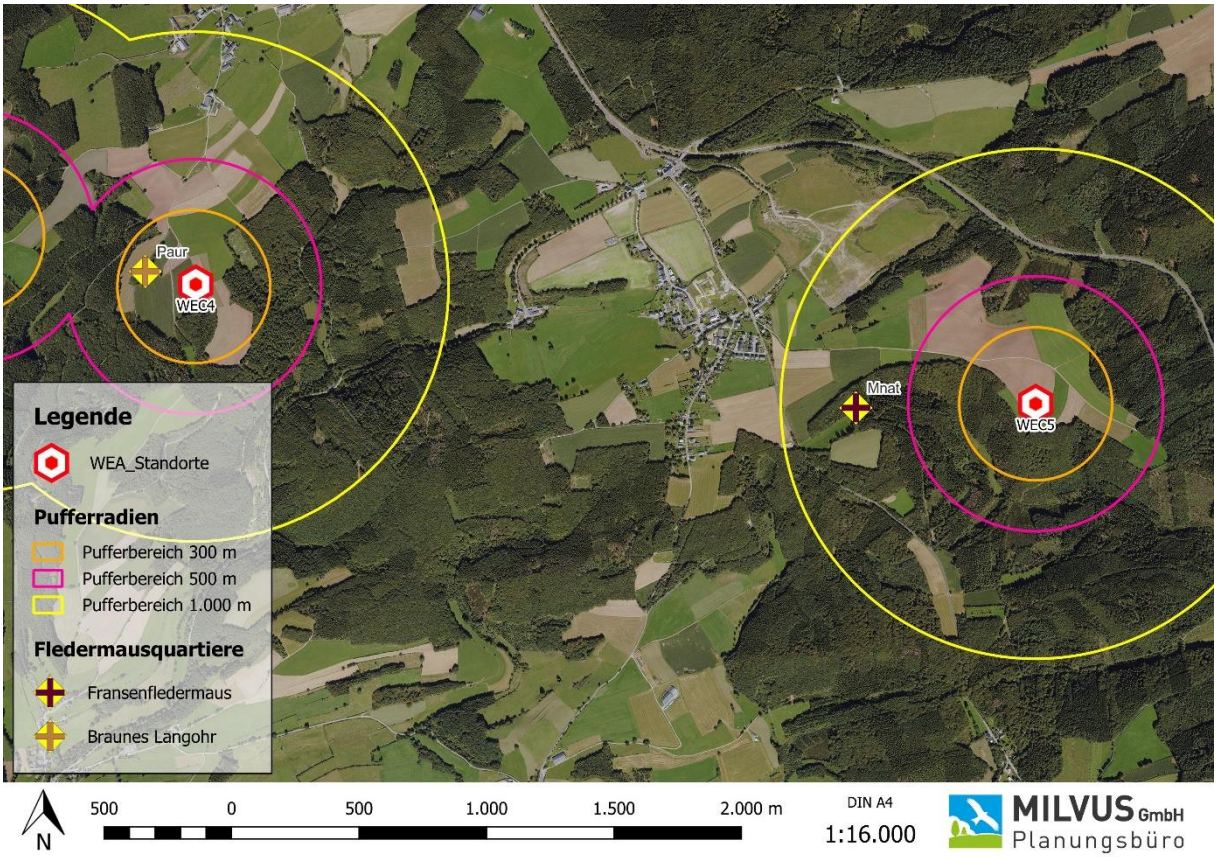


Abbildung 33: Lage von genutzten Fledermausquartieren im Untersuchungsgebiet

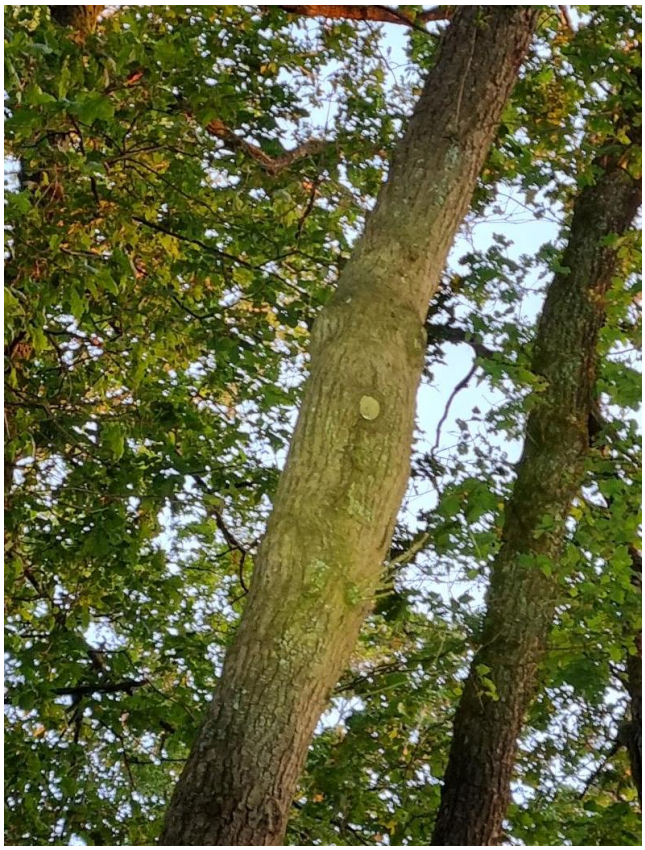


Abbildung 34: Quartierbaum der zwei besenderten Braunen Langohren

Abbildung 35: Quartierbaum der Fransenfledermaus (Fotos aus dem Jahr 2021)

3.2.5 Gesamtartenliste Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt mindestens **9 Fledermausarten** mit allen Nachweismethoden nachgewiesen (siehe Tabelle 25). Dabei wurde eine Nutzung des Untersuchungsgebiets nur für die Arten bzw. Gilden angegeben, die mittels ganznächtlicher Erfassung nachgewiesen wurden. Die Bartfledermäuse, die Fransenfledermaus, die Wimperfledermaus, das Große Mausohr, der Kleine Abendsegler und die Breitflügelfledermaus wurden nur mit wenigen Individuen mittels Detektorbegehung oder Netzfang nachgewiesen, weshalb sich hier keine genaue Nutzungsintensität ableiten lässt.

Die Gilden Myotis und Nyctaloid wurden durch die automatisierte Rufbestimmung nicht bis auf Artniveau bestimmt, daher ist die gesamte Gilde als regelmäßig zu werten. Hier wurde der höchste anzunehmende Erhaltungszustand der Arten für die entsprechende Gilde übernommen. Da der Große Abendsegler hier nicht vom Kleinen Abendsegler unterschieden wurde, ist für die Gilde Nyctaloid der Faktor U2 anzunehmen.

Eine detaillierte Beschreibung der jeweiligen Arten und des festgestellten Auftretens im UG ist in Kap. 3.2.6 angefügt.

Tabelle 25: Zusammenfassung der mittels aller Methoden festgestellten Fledermausarten im UG mit Nutzung des UGs (e = essenziell, r = regelmäßig, ur = unregelmäßig)

Deutscher Name	*Wissenschaftlicher Name*	RL LUX	Anhang FFH-RL	EHZ LUX	Nutzung des Ugs
Myotis, unbestimmt	*Myotis spec.*	–	–	U1	**r**
Kleine Bartfledermaus / Große Bartfledermaus	*Myotis mystacinus / Myotis brandtii*	2 / 1	IV	U1 / XX	**–**
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	2	IV	U1	**–**
Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	1	II/IV	U1	**–**
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	2	II/IV	U1	**–**
Nyctaloid, unbestimmt	*Nyctalus / Eptesicus spec.*	–	–	U2	**r**
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	2	IV	U1	**–**
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	3	IV	U1	**–**
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	V	IV	FV	**r**
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	D	IV	XX	**ur**
Braunes Langohr / Graues Langohr	*Plecotus auritus / Plecotus austriacus*	3 / 2	IV	U1 / U2	**ur**
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	3	IV	U1	**ur**

3.2.6 Kurzportraits nachgewiesener Fledermausarten und -gilden

Nachfolgend werden alle im Untersuchungsgebiet erfassten Fledermausarten mit einer Kurzbeschreibung ihrer Lebensweise, den jeweiligen Habitatansprüchen und Angaben zur Nutzung innerhalb des UG vorgestellt.

Jahreszeitliche Anwesenheit

Der jeweilige Status wird für Monatsdrittel (Anfang / Mitte / Ende) durch Farbcodes gekennzeichnet:

	Überwinterung
	Zugzeiten
	Wochenstubenzeit
	nicht anwesend

Status der Art in Luxemburg (Status LUX):

Angaben zum Status der Art in Luxemburg (**REP:** Reproduktion, **ZUG**: Durchzug, **WIN**: Überwinterung, **?**: unbekannt) nach aktuellen Angaben in der Literatur (Harbusch *et al.*, 2002; Schley and Herr, 2018).

Kategorien der Roten Liste (RL Lux):

Kategorie 0	–	Bestand erloschen
Kategorie 1	–	Vom Aussterben bedroht
Kategorie 2	–	Stark gefährdet
Kategorie 3	–	Gefährdet
Kategorie R	–	Extrem selten / Geografische Restriktion
Kategorie G	–	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
Kategorie V	–	Vorwarnliste
Kategorie D	–	Datenlage unzureichend
Kategorie *	–	ungefährdet

Status nach EU-Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Status)

Anh. II – Arten des Anhang II, prioritäre Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Anh. IV – Arten des Anhang IV, streng geschützte und schützenswerte Arten.

Gefährdung durch WEA

Die Klassifizierung der Gefährdungsursachen durch WEA erfolgt nach dem „Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland“ (Richarz *et al.*, 2013) sowie der Veröffentlichung „Fledermäuse und Windkraft im Wald“(Hurst *et al.*, 2016).

Schlagopferfunde

Die Angaben zu Schlagopferfunden beziehen sich, wenn nicht anders markiert, auf die gemeldet Schlagopferzahlen in Deutschland. Sofern für das Bundesgebiet keine Zahlen vorliegen, wurden als Datengrundlage die Meldungen aus dem gesamteuropäischen Raum (EU) herangezogen. Als Datengrundlage dient hierfür die Kollisionsdatenbank des Landesamts für Umwelt Brandenburg (Dürr, 2023)

Nationaler Erhaltungszustand in Luxemburg (EHZ Lux):

Erhaltungszustand nach Annex 3 des *„Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l’état de conservation des habitats d’intérêt communautaire et des espèces d’intérêt communautaire“ :*

FV = favorable	
U1 = non favorable inadéquat	U1, U2 et XX = non favorable
U2 = non favorable mauvais	
XX = inconnu	

3.2.6.1 Myotis, spec.

Myotis, spec.	**Gefährdung durch WEA**	**EHZ LUX**
	Kollision: gering	U1

Kurzbeschreibung

Die Gilde Myotis (Mausohren) umfasst alle Arten der Gattung *Myotis* mit charakteristischem Ruftyp in der bioakustischen Analyse.

Darunter fallen zahlreiche Arten mit vorwiegend strukturgebundener Jagdweise. Die Gilde zeichnet sich durch meist bodennahe Flüge aus und geringeres Konfliktpotenzial durch Anflüge an WEA-Rotoren aus. Je nach Art werden Gebäude- oder Gehölzquartiere besiedelt. Aufgrund der Vielzahl an Arten der Gilde treten unterschiedliche Erhaltungszustände/Rote-Liste-Einstufungen auf. Hier wurde der höchste anzunehmende Erhaltungszustand (U1) der Arten für die Gilde übernommen.

Typische Arten in Luxemburg innerhalb der Gilde sind: Wasser-, Kleine Bart-, Große Bart-, Nymphen-, Fransen-, Wimper- und Bechsteinfledermaus, sowie Großes Mausohr.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Gilde konnte bei den ganznächtlichen Aufnahmen an allen Standorten regelmäßig festgestellt werden. Die Aktivitätszeiten deuten dabei auf Transfer- und Nahrungsflüge im Untersuchungsgebiet. Ab der Wochenstubenzeit wurden teils höhere Aktivitäten beobachtet.

Status im UG	**Umfang der Nutzung im UG**	**Bedeutung des UG**	
☐ **Quartiernutzung** ☐ **Randsiedler** ☒ **Nahrungssuche** ☒ **Transferflug** ☐ **Durchzügler**	☐ **sehr hoch** ☐ **hoch** ☒ **durchschnittlich** ☐ **gering** ☐ **sehr gering**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☒	**Regelmäßige Nutzung**
		☐	**Sporadische Nutzung**

3.2.6.2 Bartfledermäuse (Myotis mystacinus / Myotis brandtii)

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Bartfledermäuse können bioakustisch nicht auf Artniveau bestimmt werden und sind daher als Gilde bewertet. Die Artgilde konnte bei der Detektorerfassung an Standort WEC3 und WEC4 mit einer geringen Aktivität nachgewiesen werden.

Gefährdung durch WEA	
Quartiere:	**mäßig / hoch**
Kollision:	**gering**
3 / 2 Schlagopferfunde	

Kleine Bartfledermaus (Myotis mystacinus)

Myotis mystacinus	**Status LUX**	**REP**
Kleng Baartfliedermaus	**RL LUX**	2
Kleine Bartfledermaus	**FFH-Status**	IV
Whiskered bat	**EHZ LUX**	U1
Murin à moustaches		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Die kleine Bartfledermaus gilt als eine anpassungsfähige Art. Sie kommt sowohl in vom Menschen beeinflussten Lebensräumen als auch in einer breit gefächerten Anzahl an natürlichen Biotopen vor. Die Jagdhabitate sind reich strukturierte Kulturlandschaften und Wälder mit Gewässeranteilen, bei denen sie entlang linearer Elemente (Gewässerkanten, Hecken, Waldränder) die Beute ergreift. Ein Großteil der Nahrung besteht aus Kleinschmetterlingen, Schnaken und Fliegen.

Bei der Wahl der Sommerquartiere (und Wochenstuben) zeigt die Kleine Bartfledermaus ebenfalls keine spezifischen Ansprüche. Bevorzugt werden Spalten an Gebäuden oder Hohlräume hinter Fensterläden, aber auch Baumhöhlen und Nistkästen werden genutzt. Als Winterquartiere dienen Höhlen, Stollen, Tunnel oder Keller, in denen die Tiere überwiegend frei an den Wänden hängen. Die Winterquartiere können bis zu 50 km von den Sommerquartieren entfernt liegen.

Erläuterungen zum Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Die Kleine Bartfledermaus ist in Luxemburg, neben der Zwergfledermaus, die am weitesten verbreitete Art. Bedroht wird die Fledermaus durch die Entnahme von Totholz (Wochenstuben- und Sommerquartiernutzung) und die Versiegelung von Ausflugsmöglichkeiten an Gebäuden.

Große Bartfledermaus (Myotis brandtii)

Myotis brandtii	Status Lux	REP
Grouss Baartfliedermaus Große Bartfledermaus Brandt's bat Murin de Brandt	RL LUX	1
	FFH Status	IV
	EHZ LUX	XX

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Die Große Bartfledermaus ist im Gegensatz zur Kleinen Bartfledermaus stärker an Waldlebensräume mit Gewässern gebunden. Die Bandbreite an genutzten Waldformen ist jedoch breit gefächert. Die Jagd findet hauptsächlich in Wäldern statt. Dennoch können auch Hecken und Baumreihen bejagt werden, deren Strukturen auch zur Orientierung dienen. Die Jagdreviere können bis zu 11 km von den Quartieren entfernt liegen. Die Nahrung setzt sich zum Großteil aus Nachtschmetterlingen und Schnaken zusammen.

Bei der Wahl der Sommerquartiere und Wochenstuben zeigt sich die Art divers: Dachböden, Baumhöhlen oder Stammrisse werden gleichermaßen in Betracht gezogen. Als Überwinterungsquartier nutzt die Große Bartfledermaus Höhlen, Stollen aber auch Keller. Das Zugverhalten kann je nach geografischer Breite bzgl. der Distanz zwischen Winter- und Sommerquartieren schwanken.

Erläuterungen zum Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Die Große Bartfledermaus ist in Luxemburg seit 1991 bekannt, jedoch bis dato noch wenig erforscht. Vorhandene Datensätze deuten aber daraufhin, dass die Art landesweit (vorwiegend in waldreichen Gebieten) vorkommt (Schley and Herr, 2018). Als Gefährdungsursachen können Entwaldung (Wegfall von Quartierbäumen und Jagdhabitaten), Entwässerung und Verbauung von Gewässerufern, als auch die Versiegelung von Einfluglöchern an Gebäuden festgehalten werden.

3.2.6.3 Fransenfledermaus (Myotis nattereri)

Myotis nattereri	**Status LUX**	**REP**
Buuschtefliedermaus	**RL LUX**	2
Fransenfledermaus	**FFH Status**	IV
Natterer's bat	**EHZ LUX**	U1
Murin de Natterer		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Die Fransenfledermaus lebt vor allem in Wäldern und parkartig geprägten Landschaften mit Gewässern und gilt somit als typische Waldfledermaus. Zu den Jagdrevieren zählen Wälder, Streuobstwiesen, Parks und strukturiertes Offenland. Charakteristisch für die Fransenfledermaus ist auch die Jagd in Viehställen. Die Jagdgebiete liegen oft relativ nahe (≤ 2 km) um die Quartiere herum. Erbeutet werden Spinnen, Raupen und Fliegen.

Als Sommerquartiere bevorzugt die Art Baumhöhlen, Rindenspalten aber auch Nistkästen. Im Laufe eines Sommers werden mehrere Quartierbäume bezogen. Die Wochenstuben befinden sich häufig in Baumhöhlen (bevorzugt Spechthöhlen, aber auch Spalten). Möglich sind aber auch Nistkästen oder Gebäude mit Zugang zu Spalten. Die Überwinterungsquartiere liegen unterirdisch in Höhlen, Stollen und Kellern. Von der Fransenfledermaus ist nicht bekannt, dass sie größere Wanderungen vollzieht.

Erläuterungen zum Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Die Fransenfledermaus kommt in Luxemburg nur selten vor (im Gutland häufiger als im Ösling), daher können keine Aussagen zum Bestandstrend gemacht werden. Der Erstnachweis von Wochenstuben gelang 2004. Es sind nur wenige Sommerquartiere in Wäldern bekannt und aus den Winterquartieren liegen nur vereinzelte Nachweise vor. Gefährdet wird die Art durch Vernichtung der Waldquartiere und durch die Aufgabe von lokaler Rindvieh- und Stallhaltung.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Fransenfledermaus konnte einmalig mittels Netzfang am WEA-Standort WEC5 nachgewiesen und besendert werden. Bei der anschließenden Quartiersuche wurde diese im bereits bekannten Quartierbaum aus dem Jahr 2021 nachgewiesen. Das Quartier befindet sich ca. 700 m westlich von WEC5. Wie häufig die Art unter den unbestimmten Myotis-Rufen der ganznächtlichen Erfassung vertreten ist, wurde durch die automatische Rufanalyse nicht bestimmt. Deshalb können keine Angaben zur Nutzung des UG gemacht werden.

Gefährdung durch WEA	
Quartiere:	**hoch**
Kollision:	**gering**
2 Schlagopferfunde	

3.2.6.4 Wimperfledermaus (Myotis emarginatus)

Myotis emarginatus	**Status LUX**	**REP**
Wimperefliedermaus	**RL LUX**	1
Wimperfledermaus	**FFH Status**	II & IV
Geoffroy's bat	**EHZ LUX**	U1
Murin à oreilles échancrées		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Die Wimperfledermaus ist eine wärmeliebende Art. Sie bevorzugt strukturreiche Habitate mit Wechseln zwischen Wald, Offenland, Streuobstwiesen und Gebüschen. Eben genannte strukturreiche Landschaften werden über feste Flugrouten angeflogen. Die Nahrung wird im Flug von der Oberfläche abgesammelt und besteht zum Großteil aus Zweiflüglern. Häufig werden jagende Wimperfledermäuse in Kuhställen gesehen, in denen sie das Insektenreichtum ausnutzen. Zwischen Jagdrevier und Quartier liegen circa 5 km.

Als Sommerquartiere und Wochenstuben präferiert die wärmeliebende Art (speziell in Luxemburg) thermisch konstante Dachböden, Kuhställe, Scheunen und Kirchtürme. Seltene Ausnahmen bezüglich der Wochenstuben bilden überstehende Vordächer. Die Winterquartiere liegen ausschließlich tief in großen Höhlen und Stollen, die im Winter keinen Temperaturschwankungen unterliegen. Die Art gilt als relativ ortstreu und vollzieht keine größeren Wanderungen.

Erläuterungen zum Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Von der Wimperfledermaus sind in Luxemburg 12 Wochenstuben bekannt (Schley and Herr, 2018). Die Hauptgefährdung der Wimperfledermaus resultiert aus der Störung und Vernichtung von Quartieren (Renovierung von Dachstühlen und Gebäuden) und der Entwertung und Zerstörung der Jagdhabitate (Rückgang der Stallviehhaltung).

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Wimperfledermaus konnte bei der Detektorbegehung mit geringen Kontaktzeiten an WEC3 und WEC4 und dem weiteren Umfeld (Ortsbereich von Bärel) beobachtet werden. Wie häufig die Art unter den unbestimmten Myotis-Rufen der ganznächtlichen Erfassung vertreten ist, wurde durch die automatische Rufanalyse nicht bestimmt. Deshalb können keine Angaben zur Nutzung des UG gemacht werden.

Gefährdung durch WEA	
Quartiere:	**mäßig**
Kollision:	**gering**
Schlagopferfunde o. A.	

3.2.6.5 Großes Mausohr (Myotis myotis)

Myotis myotis	**Status LUX**	**REP**
Grousst Mausouer	**RL LUX**	2
Großes Mausohr	**FFH Status**	II & IV
Greater mouse-eared bat	**EHZ LUX**	U1
Grand murin		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Das Große Mausohr ist eine typische Gebäudefledermaus, die thermisch konstante Bedingungen präferiert. Die (Jagd)Habitate sind Laubwälder mit offenem Untergrund aber auch Flächen der Kulturlandschaft wie Wiesentäler, Gewässer, parkartige Landschaften oder Ortschaften. Diese können bis zu 10 km von den Quartieren entfernt liegen. Während der Jagd orientiert sich die Art an linearen Strukturen. Möglich ist auch eine Ansitzjagd ohne aktive Echoortung. Die Beutesuche nach großen Käfern wie Laufkäfer, Mist- und Maikäfer kann auch in Höhen bis über die Baumkronen stattfinden.

Als Sommerquartiere und Wochenstuben dienen große, ruhige und warme Dachböden (auch in Kirchtürmen) aber auch Hohlräume in Brücken, in denen auch die Jungen aufgezogen werden. Die Quartiere zur Überwinterung befinden sich meist in Höhlen, die während des gesamten Winters frostfrei sind. Das Große Mausohr kann bei den Wanderungen zwischen Winter- und Sommerquartier bis zu 100 km zurücklegen.

Erläuterungen zum Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Aktuell sind in Luxemburg starke Rückgänge in den Wochenstuben zu verzeichnen (Schley and Herr, 2018). Die zurzeit bekannten 14 Wochenstubenkolonien befinden sich vorwiegend in Tälern in der Mitte des Landes und auf großen Dächern von Kirchen (Harbusch *et al.*, 2002). Gefährdungsursachen sind die Zerstörung der Sommerquartiere (Renovierungsarbeiten an Häusern und Brücken, Verdrahtung von Einfluglöchern) und der Wegfall an Laufkäferbeute durch intensive Waldbewirtschaftung.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Das Große Mausohr wurde mit zwei Individuen bei Netzfängen am Standort WEC5 festgestellt. Zudem konnte die Art mit geringen Kontaktzeiten bei der Detektorbegehung am Standort WEC3 und WEC4 erfasst werden. Wie häufig die Art unter den unbestimmten Myotis-Rufen der ganznächtlichen Erfassung vertreten ist, wurde durch die automatische Rufanalyse nicht bestimmt. Deshalb können keine Angaben zur Nutzung des UG gemacht werden.

Gefährdung durch WEA	
Quartiere:	**mäßig**
Kollision:	**gering**
2 Schlagopferfunde	

3.2.6.6 Nyctaloid, spec.

Nyctaloid, spec.	**Gefährdung durch WEA**	**EHZ LUX**
	Kollision: sehr hoch	U2

Kurzbeschreibung

Die Gilde Nyctaloid umfasst alle Arten mit charakteristischen „nyctaloiden“ Ruftypen innerhalb der bioakustischen Analyse. Darunter fallen die Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Verspertilio*. Die unterschiedlichen Arten haben die Gemeinsamkeit, dass sie vorwiegend im freien Luftraum jagen und auch größere Flughöhen erreichen, wodurch ein höheres Konfliktpotenzial durch Anflüge an WEA-Rotoren auftritt. Je nach Art werden Gebäude- oder Gehölzquartiere besiedelt. Aufgrund der Vielzahl an Arten der Gilde treten unterschiedliche Erhaltungszustände/Rote-Liste-Einstufungen auf. Hier wurde der höchste anzunehmende Erhaltungszustand (U2) vom Großen Abendsegler für die Gilde übernommen.

Typische Arten in Luxemburg innerhalb der Gilde sind: Breitflügel-/Nord-/Zweifarbfledermaus, Kleiner bzw. Großer Abendsegler.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Gilde Nyctaloid konnte an allen BC-Standorten regelmäßig im Rahmen der ganznächtlichen Aufnahmen detektiert werden. Die Kontaktzeiten lassen auf Transfer- und Nahrungsflüge schließen, wobei temporär hohe Aktivitäten verzeichnet wurden.

Status im UG	**Umfang der Nutzung im UG**	**Bedeutung des UG**	
☐ **Quartiernutzung** ☐ **Randsiedler** ☒ **Nahrungssuche** ☒ **Transferflug** ☐ **Durchzügler**	☐ **sehr hoch** ☐ **hoch** ☒ **durchschnittlich** ☐ **gering** ☐ **sehr gering**	☐	**Essenzielle Nutzung**
		☒	**Regelmäßige Nutzung**
		☐	**Sporadische Nutzung**

3.2.6.7 Kleiner Abendsegler (Nyctalus leisleri)

Nyctalus leisleri	**Status LUX**	**REP**
Kleng Bëschfliedermaus	**RL LUX**	2
Kleiner Abendsegler	**FFH Status**	IV
Leisler's bat	**EHZ LUX**	U1
Noctule de Leisler		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus. Sowohl Laub-, Misch und Nadelwälder werden genutzt. Wichtig ist ein ausreichender Anteil an baumhöhlenreichen Althölzern mit Specht- oder Fäulnishöhlen, Stammrissen- und Spalten. Als Jagdgebiete werden Waldränder, Schneisen und Wege, Lichtungen und andere Freiflächen im Wald, Gewässer oder auch Lampen in Siedlungen in Waldnähe genutzt. Zwischen den Quartieren und den Jagdrevieren können bis zu 15 km liegen. Die Hauptnahrungsquelle stellen Zuckmücken und Schmetterlinge da; jedoch fallen durchaus auch Käfer und Schnaken in das Beuteschema der Fledermaus.

Sommer- als auch Winterquartiere und Wochenstuben, finden sich in Altholz (Spechthöhlen, Stammrissen- und Spalten) wieder. Paarungs- und Winterquartiere werden traditionell jedes Jahr aufgesucht. Die Quartierkomplexe bestehen aus bis zu 50 Einzelquartieren, die häufig gewechselt werden. Zwischen den Sommer- und Winterquartieren legt der Kleine Abendsegler große Distanzen von bis zu 1000 km zurück.

Erläuterungen zum Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Während des Sommers scheint der kleine Abendsegler hauptsächlich im Süden und Südosten Luxemburgs vorzukommen. Winterquartiere der Art konnten bisweilen in Luxemburg nicht nachgewiesen werden. Bedroht wird die Art durch intensive Nutzung von Wäldern und dem damit verbundenen Wegfall von Quartieren (Totholzentfernung, Unterholzentfernung).

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Kleine Abendsegler konnte mit durchschnittlichen bis hohen Kontaktzeiten bei der Detektorbegehung im UG erfasst werden. Wie häufig die Art unter den unbestimmten Nyctaloid-Rufen der ganznächtlichen Erfassung vertreten ist, wurde durch die automatische Rufanalyse nicht bestimmt. Deshalb können keine Angaben zur Nutzung des UG gemacht werden.

Gefährdung durch WEA	
Quartiere:	**sehr hoch**
Kollision:	**sehr hoch**
199 Schlagopferfunde	

3.2.6.8 Breitflügelfledermaus (Eptesicus serotinus)

Eptesicus serotinus	**Status LUX**	**REP**
Breetflillekefliedermaus	**RL LUX**	3
Breitflügelfledermaus	**FFH Status**	IV
Serotine bat	**EHZ LUX**	U1
Sérotine commune		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Die Breitflügelfledermaus gilt als Kulturfolger und typische Hausfledermaus. Als Jagdhabitat werden (Streuobst-)Wiesen bei Laubwaldrändern, Lichtungen, die Peripherie von Straßenlaternen aber auch linienförmige, menschlich angelegte Strukturen wie Hecken und Alleen präferiert. Die Nahrungsquelle besteht sowohl aus kleinen als auch großen Insekten. Die Art jagt im wendigen und raschen Flug. Die Distanz zwischen Jagdrevier und Tagesquartier kann zwischen 5—15 km schwanken.

Die Sommer- und Winterquartiere als auch Jagdreviere liegen meist in der Nähe menschlicher Siedlungen. Alle drei Quartierformen befinden sich oft in alten Dachböden, Häuserspalten und Rollladenkästen. Über die Winterquartiere ist wenig bekannt, man vermutet, dass sich die Fledermaus in tiefere Spalten von Höhlen zurückzieht. Auch über das Zugverhalten ist ebenfalls nicht viel bekannt; dennoch gibt es Nachweise über Wanderungen von bis zu 300 km.

Erläuterungen zum Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Der Bestand der Breitflügelfledermaus scheint in Luxemburg zurückzugehen. Ein Zusammenhang mit dem Verlust von Quartieren durch Gebäudesanierungen bzw. Neubauten scheint zu bestehen (Harbusch *et al.*, 2002; Schley and Herr, 2018). Hinzu kommt auch der Einsatz von Pestiziden und der damit verbundene Rückgang der Insektenpopulation.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Breitflügelfledermaus konnte mit einer durchschnittlichen Aktivität bei der Detektorbegehung im UG erfasst werden. Wie häufig die Art unter den unbestimmten Nyctaloid-Rufen der ganznächtlichen Erfassung vertreten ist, wurde durch die automatische Rufanalyse nicht bestimmt. Deshalb können keine Angaben zur Nutzung des UG gemacht werden.

Gefährdung durch WEA	
Quartiere:	**gering**
Kollision:	**sehr hoch**
72 Schlagopferfunde	

3.2.6.9 Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)

Pipistrellus pipistrellus	**Status LUX**	**REP**
Zwergfliedermaus	**RL LUX**	V
Zwergfledermaus	**FFH Status**	IV
Common pipistrelle	**EHZ LUX**	FV
Pipistelle commune		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Die Zwergfledermaus ist ein Kulturfolger und bezüglich ihrer Habitatansprüche sehr flexibel. Die Art kommt in kleineren Siedlungen, Innenstädten und Wäldern vor. Als Nahrung dienen zum größten Teil Fluginsekten wie Zuckmücken oder Fliegen, die entlang von Strukturen, wie z.B. Hecken, Waldwegen oder Waldrändern im wendigen Flug erbeutet werden. Typische Jagdhabitate wie Waldkanten, Gewässer und Alleen mit Straßenlaternen liegen im Durchschnitt 1,5 km von den Wochenstuben entfernt.

Als gebäudebewohnende Art dienen jegliche Dachräume, Spalten oder Hohlräume an Häusern als Wochenstuben, wo sich meist zwischen 50 und 100 Individuen aufhalten. Auch Tages- und Zwischenquartiere einzelner Individuen befinden sich oft an kleinen Hohlräumen an Gebäuden. Regelmäßig werden aber auch Spalten hinter Baumrinde und Felsöffnungen genutzt. Als Winterquartiere dienen Keller, Tunnel oder Höhlen aber auch Gebäude. In diesen befinden sich die Tiere in Gruppen innerhalb von Spalten.

Erläuterungen zum Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Die Zwergfledermaus ist in Luxemburg überall verbreitet und die Häufigste der einheimischen Fledermausarten. Hauptgefährdungsursache der Zwergfledermaus ist die Zerstörung der Sommerquartiere durch Renovierungsarbeiten und der Einsatz giftiger Holzschutzmittel.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Zwergfledermaus konnte im gesamten Erfassungsjahr stetig, mit einer teils hohen Aktivität nachgewiesen werden. Dabei steigen die Kontaktzeiten zur Wochenstuben- und Schwärmzeit an. Die Art ist mit einer regelmäßigen Nutzung im gesamten UG zu werten. Quartierfunde wurden nicht verzeichnet.

Status im UG	**Nutzungsintensität**	**Gefährdung durch WEA**		**Bedeutung des UG**	
☐ **Quartiernutzung**	☐ **sehr hoch**	**Quartiere:**	**mäßig**	☐	**Essenzielle Nutzung**
☐ **Randsiedler**	☒ **hoch**				
☒ **Nahrungssuche**	☐ **durchschnittlich**	**Kollision:**	**sehr hoch**	☒	**Regelmäßige Nutzung**
☒ **Transferflug**	☐ **gering**				
☐ **Durchzügler**	☐ **sehr gering**	**802 Schlagopferfunde**		☐	**Sporadische Nutzung**

3.2.6.10 Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)

Pipistrellus nathusii	**Status LUX**	**ZUG / WIN**
Rauhautfliedermaus	**RL LUX**	D
Rauhautfledermaus	**FFH Status**	IV
Nathusius' pipistrelle	**EHZ LUX**	XX
Pipistrelle de Nathusius		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Waldfledermaus. Sie nutzt daher bevorzugt Laubmischwälder, Nadelwälder, Auwälder oder Parklandschaften, gerne mit vorhandenen Gewässern. Die Jagd findet entlang von Waldrändern, Waldwegen, über Gewässern und Baumkronen statt. Die Beute besteht hauptsächlich aus Fluginsekten, die an Gewässer gebunden sind oder seltener aus anderen kleinen Insekten.

Wochenstuben der Rauhautfledermaus kommen vorwiegend in Osteuropa vor. Einzelne Reproduktionsnachweise sind aber auch aus Mitteleuropa bekannt. Das Großherzogtum Luxemburg dient der Rauhautfledermaus als Paarungs- und Überwinterungsgebiet. Winterquartiere befinden sich in Baumhöhlen, Holzstapeln und Rindenspalten, wobei aber auch Vogel- und Fledermauskästen angenommen werden. Es kommen aber auch Spaltenquartiere an Gebäuden und Felswänden in Frage. Die Art gilt als saisonaler Fernwanderer, der große Strecken (bis zu 2000 km), zwischen Ost- und Westeuropa zurücklegen kann.

Erläuterungen zum Bestand, Entwicklung und Gefährdung

In Luxemburg wurde die Art bislang nur während der sommerlichen Aktivitätszeit nachgewiesen (kein Verbreitungsschwerpunkt), Wochenstuben sind nicht bekannt. Regelmäßige Nachweise in Luxemburg gelangen zu Zugzeiten entlang von Flusstälern.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Rauhautfledermaus konnte sporadisch und vornehmlich während des Frühjahrs- und Herbstzuges mit einer sehr geringen Aktivität an den BC-Standorten WP-BC1 und WP-BC3 erfasst werden. Außerhalb der Zugzeit erfolgten nur vereinzelt Nachweise.

Status im UG	**Nutzungsintensität**	**Gefährdung durch WEA**		**Bedeutung des UG**	
☐ **Quartiernutzung**	☐ **sehr hoch**	**Quartiere:**	**hoch**	☐	**Essenzielle Nutzung**
☐ **Randsiedler**	☐ **hoch**				
☐ **Nahrungssuche**	☐ **durchschnittlich**	**Kollision:**	**sehr hoch**	☐	**Regelmäßige Nutzung**
☒ **Transferflug**	☐ **gering**				
☒ **Durchzügler**	☒ **sehr gering**	**1.144 Schlagopferfunde**		☒	**Sporadische Nutzung**

3.2.6.11 Langohren

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Langohren können bioakustisch nicht auf Artniveau bestimmt werden und sind daher als Gilde bewertet. Betrachtet man den gesamten Erfassungszeitraum kam die Gilde insgesamt nur am BC-Standort WP-BC1 stetig mit teils höheren Aktivitäten vor. An den anderen Standorten wurden Langohren vornehmlich sporadisch mit geringen Kontaktzeiten festgestellt. Des Weiteren konnten Langohren mit einer kurzen Aktivität bei der Detektorbegehung an WEC5 erfasst werden. Der BC-Standort WP-BC1 befand sich am Bachtal zwischen den beiden Anlagen WEC1 und WEC2, was die höheren Aktivitäten erklärt. Da die strukturarmen Ackerbereiche der WEA-Standorte eher weniger gute Jagdhabitate für die Artgilde darstellen, sind hier geringere Aktivitäten zu erwarten. Somit sind die Langohren insgesamt nur als sporadisch an den fünf WEA-Standorten zu werten.

Status im UG	Nutzungsintensität	Gefährdung durch WEA		Bedeutung des UG	
☐ Quartiernutzung ☐ Randsiedler ☒ Nahrungssuche ☒ Transferflug ☐ Durchzügler	☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ durchschnittlich ☒ gering ☐ sehr gering	Quartiere:	gering / sehr hoch	☐	Essenzielle Nutzung
		Kollision:	gering	☐	Regelmäßige Nutzung
		8 / 7 Schlagopferfunde		☒	Sporadische Nutzung

Graues Langohr (Plecotus austriacus)

Plecotus austriacus	**Status LUX**	**REP**
Grot Laangouer	**RL LUX**	2
Graues Langohr	**FFH Status**	IV
Grey long-eared bat	**EHZ LUX**	U2
Oreillard gris		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Das Graue Langohr ist eine wärmeliebende Art, welche sich als Kulturfolger an menschlich geprägte Gebiete und offene Landschaften angepasst hat. Als Jagdgebiete kommen durch die synanthrope Lebensweise daher Siedlungen (entlang von Straßenlaternen), strukturierte Kulturlandschaften, Hausgärten und Streuobstwiesen in Frage. Erbeutet werden Nachtfalter, Zweiflügler und Käfer, welche von der Vegetation abgegriffen werden. Hierbei kann die zurückgelegte Distanz zwischen Quartier und Jagdrevier bei 1–4 km liegen.

Die Sommerquartiere sind menschliche Bauten wie Brücken und Dachböden (häufig in Kirchen). Auch können die Tiere versteckt hinter spaltenähnlichen Fassadenverkleidungen und Rollladenkästen vorkommen. Als Wochenstuben dienen ebenfalls Dachböden oder der Firstbereich von Dachstühlen. Winterquartiere sind meistens Gebäudekeller oder andere unterirdische Bauten wie Bunker. Das Graue Langohr ist eine ortstreue Art, von der keine größeren Wanderungen bekannt sind.

Erläuterungen zum Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Die meisten Nachweise kommen aus klimatisch günstigen Tallagen wie dem Moseltal und dem Alzettetal zwischen Mersch und Ettelbrück (Schley and Herr, 2018). Gefährdet wird die gebäudebewohnende Art durch die Verwendung von Holzschutzmitteln oder dem Verschluss der Ein- und Ausflugmöglichkeiten, insbesondere an Kirchen.

Braunes Langohr (Plecotus auritus)

Plecotus auritus	Status LUX	REP
Brongt Laangouer	RL LUX	3
Braunes Langohr	FFH Status	IV
Brown long-eared bat	EHZ LUX	U1
Oreillard roux		

Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ

Artportrait

Das Braune Langohr gilt als eine baum- und gebäudeliebende Fledermaus. Das Habitat der Fledermaus besteht aus Wäldern (Laub- und Nadelwald) und Siedlungen, welche in unmittelbarer Nähe von Waldrändern liegen sollten. Die Jagdreviere (bis zu 40 ha groß) befinden sich entsprechend der allgemeinen Habitatpräferenzen in Wäldern, Obstwiesen (auch in Ortrandnähe) und Parks. Die Nahrung besteht aus Nachtschmetterlingen, Zweiflüglern und Ohrwürmern, die im langsamen Rüttelflug von der Vegetation oder dem Boden abgegriffen werden. Die Distanz zwischen Quartier und Jagdrevier liegt bei maximal 3 km.

An Sommerquartieren nutzt das Braune Langohr zwei verschiedene Grundtypen: Baumhöhlen (in lockeren Laub- und Nadelwäldern) und Gebäude, wo sie unter dem Dachboden, unter Ziegeln oder unter Verkleidungen sitzen kann. Seltener werden auch Nistkästen als Quartier genutzt. Die Winterquartiere der Art sind Fels- oder Baumhöhlen aber auch Keller und Stollen. Die Fledermaus gilt als ortstreu und zieht lediglich wenige Kilometer zwischen den Sommer- und Winterquartieren.

Erläuterungen zum Bestand, Entwicklung und Gefährdung

Das Braune Langohr ist in Luxemburg weit verbreitet und scheint nicht selten zu sein. Im nördlichen Ösling kommt es jedoch in geringerer Dichte vor. Als Hauptgefährdungsfaktor gilt mitunter das Einschlagen von Totholzbäumen und der Quartierverlust durch Renovierungsarbeiten in Siedlungsgebieten.

Auftreten im Untersuchungsgebiet

Im Zuge der Netzfangaktionen konnten im gesamten UG Braune Langohren nachgewiesen werden, wovon zwei besendert wurden. Bei der Telemetrie-Nachsuche wurden beide Sendertiere im selben Quartierbaum nachgewiesen. Die Wochenstube mit mind. 13 Individuen wurde in einem Baumbestand ca. 200 m nordwestlich von WEC4 erfasst. Bei der Ausflugszählung erfolgten in diesem Bereich auch Detektornachweise. Da die strukturarmen Ackerbereiche der WEA-Standorte eher weniger gute Jagdhabitate für die Art darstellen, sind hier geringere Aktivitäten zu erwarten. Somit ist auch das Braune Langohr trotz Quartiernachweis insgesamt nur als sporadisch an den fünf WEA-Standorten zu werten.

Status im UG	Nutzungsintensität	Gefährdung durch WEA		Bedeutung des UG	
☒ **Quartiernutzung**	☐ **sehr hoch**	**Quartiere:**	**sehr hoch**	☐	**Essenzielle Nutzung**
☐ **Randsiedler**	☐ **hoch**	**Kollision:**	**gering**	☐	**Regelmäßige Nutzung**
☒ **Nahrungssuche**	☐ **durchschnittlich**				
☒ **Transferflug**	☒ **gering**	**7 Schlagopferfunde**		☒	**Sporadische Nutzung**
☐ **Durchzügler**	☐ **sehr gering**				

3.3 Ergebnisse zur Wildkatze

Im Rahmen der Wildkatzenuntersuchung wurde das Untersuchungsgebiet auf geeignete Wurfplätze für die Wildkatze geprüft. In den umliegenden Wäldern der fünf Anlagenstandorte bestehen per se geeignete Strukturen für Fortpflanzungs- und Ruhestätten. In den Eingriffsbereichen (intensive Ackerflächen) sind keine solchen Strukturen vorhanden. Daher sind baubedingt auch keine Konflikte zu erwarten. Eine betriebsbedingte Störung durch die Windkraftanlagen ist für Wildkatzen nicht ausschlaggebend und somit ist eine Beeinträchtigung nicht gegeben.

4. Bewertung

4.1 Bewertung nach Artikel 17

4.1.1 Übersicht

Tabelle 26: Liste der Arten mit ungünstigem nationalem Erhaltungszustand (EHZ) im Untersuchungsgebiet

Artengruppe	Art	Status	RL LUX	EHZ gem. Art 17
Vögel	Schwarzstorch[1]	Randsiedler (1BP), Überfliegend	3	U1
	Rotmilan[1]	Randsiedler, Nahrungsgast	3	U1
	Habicht[1]	Randsiedler, Nahrungsgast	3	U1
	Wachtel[1]	Randsiedler (1 BP)	2	U2
	Turteltaube[1]	Brutvogel (1 BP), Randsiedler (2 BP)	2	U2
	Kuckuck[1]	Brutvogel (1 BP), Randsiedler (2 BP)	2	U2
	Mauersegler[1]	Nahrungsgast	V	U2
	Grünspecht[1]	Randsiedler	*	U1
	Mittelspecht[1]	Brutvogel (2 BP), Randsiedler (3 BP)	*	U1
	Kleinspecht[1]	Brutvogel (1 BP), Randsiedler (2 BP)	V	U1
	Feldlerche	Brutvogel (15 BP), Randsiedler (15 BP)	3	U2
	Rauchschwalbe[1]	Überfliegend	V	U2
	Baumpieper	Brutvogel (21 BP), Randsiedler (14 BP)	V	U1
	Wasseramsel[1]	Randsiedler (2 BP)	V	U1
	Trauerschnäpper[1]	Brutvogel (1 BP)	–	U1
	Gartenrotschwanz[1]	Brutvogel (5 BP)	V	U1
	Schwarzkehlchen[1]	Brutvogel (1 BP)	*	U1
	Dorngrasmücke[1]	Brutvogel (9 BP), Randsiedler (7 BP)	*	U1
	Waldlaubsänger[1]	Brutvogel (8 BP), Randsiedler (6 BP)	V	U1
	Weidenmeise[1]	Brutvogel (1 BP), Randsiedler (5 BP)	V	U1
	Neuntöter	Brutvogel (4 BP), Randsiedler (6 BP)	3	U2
	Feldsperling[1]	Brutvogel (2 BP), Randsiedler (2 BP)	V	U1
	Bluthänfling[1]	Brutvogel (2 BP), Randsiedler (2 BP)	V	U1
	Goldammer[1]	Brutvogel (23 BP), Randsiedler (17 BP)	V	U1
Säugetiere	**Myotis, unbestimmt[2]**	Transferflüge, Nahrungssuche	–	U1
	Große / Kleine Bartfledermaus[1]	Nahrungsgast	1 / 2	XX / U1
	Fransenfledermaus[1]	Nahrungsgast, Quartiernutzung	2	U1
	Wimperfledermaus[1]	Nahrungsgast	1	U1
	Großes Mausohr[1]	Nahrungsgast	2	U1
	Nyctaloid, unbestimmt[2]	Transferflüge, Nahrungssuche	–	U2
	Kleiner Abendsegler[1]	Nahrungsgast	2	U1
	Breitflügelfledermaus[1]	Nahrungsgast	3	U1
	Rauhautfledermaus[1]	Durchzügler, Transferflüge	D	XX
	Braunes / Graues Langohr[1]	Transferflüge, Nahrungssuche	3 / 2	U1 / U2
	Braunes Langohr[1]	Quartiernutzung	3	U1

[1] Arten mit fehlender oder lediglich sporadischer Aktivität im Bereich der WEA-Standorte, [2] Gilden mit regelmäßiger Nutzung

Im Untersuchungsgebiet wurden mindestens **32 Arten** mit ungünstigem nationalem Erhaltungszustand nachgewiesen. Von diesen besteht für **3 Arten** und **2 Gilden** eine funktionale Bindung (Fortpflanzungs-/Ruhestätte, Nahrungsfläche, Wander- oder Transferkorridor) an die Strukturen im UG. Eine genaue Erläuterung der Nutzung für die jeweiligen Artengruppen ist den folgenden Abschnitten zu entnehmen.

In der Summe ist eine Kompensation des Habitatverlustes gem. Artikel 17 des Luxemburger Naturschutzgesetzes mit dem Faktor U2 im gesamten Eingriffsbereich der 5 Anlagen erforderlich.

4.1.2 Erläuterungen Vögel

Für die gebäudebrütenden Arten Rauchschwalbe und Mauersegler ist eine Kompensation gemäß Art. 17 nur an deren Brutstätten und intensiv genutzten Nahrungsflächen erforderlich. An den Anlagenstandorten wurde für beide genannten Arten keine funktionale Bindung nachgewiesen.

Im Rahmen der Vogelerfassungen wurden im Untersuchungsgebiet um die geplanten WEA-Standorte **24 Arten** festgestellt, die einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen. Die **Feldlerche** (U2) zeigte als Offenlandart an allen Standorten bis auf an WEC3 eine regelmäßige Nutzung des Ackerbereichs. An dem WEA-Standort WEC3 sind die Arten **Baumpieper** (U1) und **Neuntöter** (U2) mit einer regelmäßigen Nutzung zu werten. Weitere Brutvögel/Randsiedler in Wäldern oder randlichen Gehölzstrukturen zeigten keine regelmäßige Nutzung des Eingriffsbereichs. Großvögel und andere Nahrungsgäste kamen nur sporadisch vor.

Für Vögel ist daher im gesamten Eingriffsbereich der fünf Anlagenstandorte ein Korrekturfaktor U2 anzuwenden

4.1.3 Erläuterungen Fledermäuse

Im Rahmen der Fledermauserfassungen wurden im Untersuchungsgebiet um die geplante WEA mindestens **8 Arten** festgestellt, die einen ungünstigen oder unbekannten Erhaltungszustand aufweisen. Nach Annex 2 des „Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire". Gemäß dem „Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives" muss eine Kompensation für o.g. Arten erfolgen, wenn die Habitate regelmäßig durch die jeweilige Art genutzt werden und eine direkte funktionelle Verbindung zwischen dem Lebensraum und den Individuen der Art besteht (Fortpflanzungsstätten, Nahrungshabitate, Ruhezonen, Transferkorridore).

In der Nähe der geplanten WEA-Standorte wurden regelmäßige Aktivitäten von folgenden Gilden erfasst: **Myotis** und **Nyctaloid**. Von diesen Gilden wurden folgende Arten mit ungünstigen nationalen Erhaltungszuständen festgestellt: Bartfledermäuse, Fransenfledermaus, Wimperfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Abendsegler und Breitflügelfledermaus. Alle genannten Arten weisen einen Erhaltungszustand U1 auf. Da der Große Abendsegler (U2) hier nicht vom Kleinen Abendsegler unterschieden werden kann, werden die Nyctaloide mit dem Faktor U2 bewertet.

Die Rauhautfledermaus wurde im Rahmen der akustischen Untersuchungen nur unregelmäßig nachgewiesen.

Dementsprechend sind die durch den Bau der geplanten WEA beeinträchtigten Habitate gemäß Artikel 17 des Luxemburger Naturschutzgesetzes mit dem Faktor U2 zu kompensieren.

4.2 Bewertung nach Artikel 21

4.2.1 Bewertung nicht-windkraftsensible Brutvögel

Nicht windkraftempfindliche Brutvogelarten können vor allem an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch WEA betroffen sein (direkte Tötung von Individuen, Störungen, Habitatverlust). Eine Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt dann vor, wenn diese aufgrund des Vorhabens verloren gehen oder ihre Funktion einbüßen.

Tabelle 27: Liste der festgestellten, planungsrelevanten Vogelarten, Angabe zu windkraftsensiblen Arten nach (Richarz *et al.*, 2013)

Deutscher Artname	*Wissenschaftlicher Name*	Status	Anzahl	VSchRL	RL LUX (2019)	Art 17 (EHZ)	Windkraftsensibel?
Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	RS	1	**I**	3	U1	(JA)[1]
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	DZ		**I**	*	FV	JA
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	NG		**I**	V	FV	JA
Rotmilan	*Milvus milvus*	RS	2	**I**	3	U1	JA
Habicht	*Accipiter gentilis*	RS	1	**–**	3	U1	nein
Wachtel	*Coturnix coturnix*	RS	1	**Art. 4(2)**	2	U2	nein
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	BV / RS	7 / 5	**Art. 4(2)**	2	U2	nein
Kuckuck	*Cuculus canorus*	BV / RS	1 / 2	**–**	2	U2	nein
Mauersegler	*Apus apus*	NG		**–**	V	U2	nein
Grünspecht	*Picus viridis*	RS	1	**–**	*	U1	nein
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	BV / RS	2 / 5	**I**	*	FV	nein
Mittelspecht	*Dendrocopos medius*	BV / RS	2 / 3	**I**	*	U1	nein
Kleinspecht	*Dryobates minor*	BV / RS	1 / 2	**–**	V	U1	nein
Feldlerche	*Alauda arvensis*	BV / RS	15 / 15	**Art. 4(2)**	3	U2	nein
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	ÜF		**–**	V	U2	nein
Baumpieper	*Anthus trivialis*	BV / RS	21 / 14	**–**	V	U1	nein
Wasseramsel	*Cinclus cinclus*	RS	2	**–**	V	U1	nein
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	BV / RS	1 / 1	**–**	*	CEF	nein
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	BV	1	**–**	**–**	U1	nein
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	BV	5	**Art. 4(2)**	V	U1	nein
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	BV	1	**–**	*	U1	nein
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV / RS	9 / 7	**–**	*	U1	nein
Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	BV / RS	8 / 6	**Art. 4(2)**	V	U1	nein
Weidenmeise	*Parus montanus*	BV / RS	1 / 5	**–**	V	U1	nein
Neuntöter	*Lanius collurio*	BV / RS	4 / 6	**I**	3	U2	nein
Kolkrabe	*Corvus corax*	NG		**–**	3	FV	nein
Feldsperling	*Passer montanus*	BV / RS	2 / 2	**–**	V	U1	nein
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	BV / RS	2 / 2	**–**	V	U1	nein
Goldammer	*Emberiza citrinella*	BV / RS	23 / 17	**–**	V	U1	nein

BV = Reviere innerhalb des 500-m-Radius, RS = Reviere außerhalb des 500 m-Radius, [1]nach neuster Rechtssprechung nicht mehr als windkraftsensibel eingestuft (z.B: In Deutschland gemäß §45b BNatSchG Anlage 1), aufgrund der geringen Distanz der Anlage WEC5 zum Horststandort (ca. 1.000 m) dennoch in Kapitel 4.2.2 aufgeführt

4.2.1.1 Tötungsverbot

Baubedingtes Töten von Vögeln

Die genaue Lokalisation vieler Kleinvogelbruten kann nicht vorhergesagt werden. Im Rahmen der Bauarbeiten besteht somit die Gefahr, dass Neststandorte zerstört werden. Um den Tötungstatbestand gem. Art. 21 zu vermeiden, müssen Bauzeitenregelungen eingehalten werden: Eine Räumung des Baufelds inkl. Zuwegungen und Baustelleneinrichtung ist außerhalb der Brutzeit im Winter (Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen, siehe 4.4.1.

Nach der Räumung des Baufeldes sind die Bauflächen bis zum eigentlichen Baustart durch geeignete Maßnahmen für bodenbrütende Vogelarten unattraktiv zu gestalten (z.B. regelmäßiges Grubbern zur Vermeidung der Ansiedlung der Feldlerche), siehe 4.4.1.

Betriebsbedingte Tötung von Vögeln

Die o.g. Arten besitzen überwiegend kein erhöhtes Kollisionsrisiko an WEAs (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW), 2014). Ein Kollisionsrisiko kann zwar nicht gänzlich ausgeschlossen werden, ist aber als unwahrscheinlich anzusehen.

Aufgrund der geringen Empfindlichkeit aller festgestellten Brutvogelarten gegenüber anlagen- und betriebsbedingten Reizen von WEA werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht zerstört oder beschädigt.

4.2.1.2 Störungsverbot

Baubedingt können temporäre Störungen auftreten, wenn die Bauarbeiten innerhalb des Brutzeitraums durchgeführt werden und im nahen Umfeld Vogelbruten vorhanden sind. Jedoch ist davon auszugehen, dass die Bruten im weiteren Umfeld um den Bauplatz angelegt werden, da Vögel die Nähe zu Menschen im gewissen Rahmen meiden.

Unter Betrachtung des aktuellen Planungsstands (siehe Kapitel 1.3) wären insgesamt vier Reviere der Feldlerche durch die geplanten Anlagen dauerhaft beeinträchtigt. Dabei wurde jeweils ein Revier der Art an den Anlagenstandorten WEC1, WEC2, WEC4 und WEC5 im strukturarmen Acker- bzw. Grünland festgestellt. Am Anlagenstandort WEC3 befindet sich ein Revier des Neuntöters, wo ebenfalls durch den Bau der Anlage Beeinträchtigungen nicht

ausgeschlossen werden können (siehe Abbildung 10). Der baubedingte Verlust von Bruthabitaten der Feldlerche (4 BP) und dem Neuntöter (1 BP) sind durch geeignete CEF-Maßnahmen zu kompensieren (Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, 2021). Ein detailliertes Ausgleichskonzept wurde hier bereits durch das „Oeko-Bureau s.à r.l." erarbeitet (siehe 4.4.5), welches in Abstimmung mit der „MILVUS GmbH" erfolgte. Somit wird eine erhebliche Störung der lokalen Populationen o.g. Arten, durch anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen ausgeschlossen.

4.2.2 Bewertung windkraftsensible Brutvögel

Hinsichtlich windkraftsensibler Großvogelarten mit großen Aktionsräumen konnten im Prüfbereich (3 km-Radius) drei Reviere des Rotmilans nachgewiesen werden. Eine regelmäßige Nutzung der näheren Anlagenumfelder, insbesondere des Gefahrenbereichs für Kollisionen, konnte aber für alle Standorte nicht beobachtet werden.

Die nächstgelegene Brut des Rotmilans konnte ca. 900 m nordöstlich des geplanten WEA-Standortes WEC4 dokumentiert werden. Zwei weitere Brutplätze befinden sich bei Eeschpelt in ca. 1.000 m (nördlich) und 2.500 m (nordwestlich) Entfernung zu WEC1.

Zur Beurteilung der tatsächlichen Aktivität planungsrelevanter Großvögel im Planungsraum wurde eine Aktionsraumanalyse durchgeführt. Diese zeigte, dass die Bereiche mit der höchsten Nachweisdichte und einem gehäuften Auftreten des Rotmilans die horstnahen Offenlandbereiche in größerem Abstand zu den geplanten WEA-Standorten waren. Die Nahbereiche der geplanten Anlagenstandorte wurden nur sporadisch bei Transferflügen durchquert. Basierend auf der Auswertung der Aktionsraumanalyse liegen alle fünf geplanten WEA nicht innerhalb des regelmäßig genutzten Aktionsraums des Rotmilans.

Der Schwarzstorch brütete mit einem Revierpaar bei Nothum in ca. 1.000 m Entfernung nordöstlich von WEC5. Für die Art konnten Flugbewegungen vorwiegend im Horstumfeld dokumentiert werden (An- und Abflüge, Aufdrehen über dem Wald), im Umland hingegen ist die Art nur sporadisch aufgetreten. Im Transferflug wurden nur für den Anlagenstandort WEC5 kurzzeitige Beobachtungen registriert.

Entsprechend ist durch die Errichtung der fünf Anlagen von keiner signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos für Schwarzstorch, Rot- und Schwarzmilan auszugehen. Eine erhebliche

Störung der Lokalpopulationen oder Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätten ist aufgrund der hinreichend großen Horstdistanzen zu den geplanten Anlagen durch bauliche und betrieblich bedingte Veränderungen nicht zu erwarten (außerhalb Horstschutzzone).

Generell ist festzuhalten, dass windkraftsensible Großvogelarten die Nahbereiche der fünf geplanten WEA nur sporadisch nutzen. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass im Rahmen der Bewirtschaftung der Ackerflächen unter den geplanten WEA eine temporäre Steigerung der Attraktivität als Nahrungsfläche eintritt (z.B. bei Bearbeitungen oder in Brachestadien) und umliegende Brutvögel in den Gefahrenbereich gelockt werden. Dies ist daher durch geeignete Maßnahmen zu verhindern (angepasste ackerbauliche Nutzung im Nahbereich, Abschaltung bei Bewirtschaftung), siehe 4.4.2 und 4.4.3.

4.2.3 Bewertung Rastvögel

Im Untersuchungsgebiet (2.000 m-Radius) um den geplanten Windpark konnten mit Ausnahme eines wahrscheinlichen Winterreviers des Raubwürgers in großer Distanz zu den geplanten Standorten (1,5-2 km östlich von WEC5) keine bedeutsamen Rastplätze oder große Ansammlungen von Rastvögeln festgestellt werden. Insgesamt wurde ein eher geringes Aufkommen registriert, zumeist ausschließlich Kleinvögel mit meist geringen bis durchschnittlichen Truppengrößen bzw. Einzelindividuen.

Als windkraftsensible Arten wurden sporadische Nachweise von Kornweihe, Rohrweihe, Wespenbussard, Bekassine und Rotmilan (vgl. Tabelle 12) erbracht. Die bevorzugten Rastflächen der Arten lagen in Acker- bzw. Waldrandbereichen im weiten Umfeld der WEA-Standorte. Die WEA-Standorte und der Nahbereich um diese wurde insgesamt gemieden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass durch die geplante WEA keine regional oder überregional bedeutsamen Rastvogelhabitate beeinträchtigt oder Rastvögel erheblich gestört werden.

4.2.4 Bewertung Zugvögel

Im Rahmen der Untersuchung an zwei Standorten konnte für den gesamten Untersuchungsraum kein erhöhtes Aufkommen an Zugvögeln beobachtet werden. Die mittlere Individuenzahl zeigt (mit dem Ausnahmeereignis eines Massenzugtags am 09.10.2023) eine geringe bis durchschnittliche Intensität im gesamten Untersuchungsraum im Vergleich mit Werten für den regional üblichen Breitfrontzug. Das Artenspektrum ist vergleichbar mit weiteren Untersuchungen im regionalen Umfeld und zeigt keine Auffälligkeiten hinsichtlich Zugverdichtung für bestimmte Arten und einen generell geringen Anteil windkraftsensibler Arten bzw. allgemein von Großvogelarten.

Eine räumliche Präferenz, ausgeprägte Zugkorridore oder bestehendes Meideverhalten sind ebenfalls nicht zu bemerken.

Durch den geplanten Windpark werden in der Summe somit keine verstärkt genutzten avifaunistischen Zugräume beeinträchtigt.

Am 14.11.2023 wurde bei der Zugvogelerfassung in Donkels ein Kranichzug beobachtet. Aufgrund von jährlich abweichenden Zugrouten über das Land wird empfohlen, Windkraftanlagen in Luxemburg grundsätzlich in ein Frühwarnsystem zu integrieren, siehe 4.4.4 (vgl. K.I.S.S. – **K**ranich-**I**nformations**S**ystem **S**aarland des Ornithologischen Beobachterrings Saar e.V.).

4.2.5 Bewertung Fledermäuse

Tabelle 28: Liste der festgestellten, (planungsrelevanten) Fledermausarten mit Angabe zur Gefährdung durch Windkraft nach (Dürr, 2023)

Deutscher Name	*Wissenschaftlicher Name*	RL LUX	Anhang FFH-RL	EHZ LUX	Nutzung des UGs	Gefährdung durch WEA	
						Quartiere	Kollision
Myotis, unbestimmt	*Myotis spec.*	–	–	U1	r	–	gering
Kleine / Große Bartfledermaus	*Myotis mystacinus / brandtii*	2 / 1	IV	U1/XX	–	mäßig / hoch	gering
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	2	IV	U1	–	hoch	gering
Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	1	II/IV	U1	–	mäßig	gering
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	2	II/IV	U1	–	mäßig	gering
Nyctaloid, unbestimmt	*Nyctalus / Eptesicus spec.*	–	–	U2	r	–	sehr hoch
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	2	IV	U1	–	sehr hoch	sehr hoch
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	3	IV	U1	–	gering	hoch
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	V	IV	*FV*	r	mäßig	sehr hoch
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	D	IV	XX	ur	hoch	sehr hoch
Braunes / Graues Langohr	*Plecotus auritus / austriacus*	3 / 2	IV	U1 / U2	ur	sehr hoch / gering	gering
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	3	IV	U1	r	sehr hoch	gering

4.2.5.1 Tötungsverbot

Baubedingte Tötung von Fledermäusen

Allgemein gilt: Wenn Gehölze mit potenziellen Quartierstrukturen von einer Rodung betroffen sind, sind diese vorher auf Fledermausbesatz zu kontrollieren und zerstörte potenzielle Quartiere quantitativ und qualitativ mit Fledermauskästen im nahen Umfeld zu kompensieren.

Falls für die Errichtung der fünf geplanten WEA im Offenland keine Rodungen an Gehölzen (vor allem entlang der Zuwegung) erfolgen müssen, können baubedingte Tötungen von Fledermäusen ausgeschlossen werden. Sind Rodungen in Waldbereichen im Umfeld erforderlich, so ist ein Rodungszeitraum in den Monaten Oktober bis Februar zu wählen, um Tötungstatbestände (auch anderer Arten) zu verhindern. Im Vorfeld der Rodungen sind nochmals Kontrollen auf mögliche Quartierstrukturen und aktiv genutzte Quartiere im Rodungsbereich durchzuführen, da diese durch natürliche Dynamik auch neu entstehen können, siehe 4.4.

Betriebsbedingte Tötung von Fledermäusen

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Projektgebiet regelmäßige Aktivitäten schlagopfergefährdeter Fledermausarten/gilden festgestellt werden. Dazu zählen die Zwergfledermaus und die Gilde der Nyctaloide. Die Rauhautfledermaus mit sehr hohem Kollisionsrisiko wurde nur unstetig und vornehmlich zu den Zugzeiten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Generell ist festzuhalten, dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass die tatsächliche Höhenaktivität (insb. in der Zugzeit) stärker ist, als die Ergebnisse der Bodenerfassungen erahnen lassen, da die Erfassungsreichweite der Ultraschalldetektoren nicht bis in den Gefahrenbereich der geplanten WEA-Rotoren reichen. Zudem ist von manchen Arten bekannt, dass der Mast der Anlage für diese eine gewisse Attraktionswirkung besitzt und es so nicht ausgeschlossen ist, dass im Zuge von Erkundungsflügen die Anlage bis in den Rotorbereich beflogen wird. Dies ist daher durch geeignete Maßnahmen zu verhindern, siehe 4.4.

4.2.5.2 Störungsverbot

Die Aufgabe von Jagdgebieten durch eine Scheuchwirkung von WEA wurde bislang nur bei Breitflügelfledermäusen und Abendseglern vermutet, Zwergfledermäuse meiden angeblich keine WEA (Bach, L.; Rahmel, U., 2004). Barré *et al.*, 2018 sagen hingegen in ihrer Studie, dass manche Arten, auch die Zwergfledermaus, eine gewisse Meidung gegenüber Windenergieanlagen aufweisen. Als Artengruppen mit negativem Einfluss der Aktivität wurden Mopsfledermaus, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Myotis spec. und Langohren festgestellt. Die Studie beruht lediglich auf Untersuchungen nach Errichtung von WEA (kein Vorher- / Nachher-Vergleich) und bezieht sich lediglich auf Hecken im Offenland.

Eine neuere Studie liefert Hinweise auf eine potenzielle Vergrämung von Arten, welche strukturgebunden jagen (narrow-space-Arten) wie *Plecotus spp.* und *Myotis spp.* (Ellerbrok *et al.*, 2022). Als Ursache wird eine Reaktion auf den Lärm vermutet, da dieser Effekt nur bei größeren WEA-Turbinen beobachtet wurde.

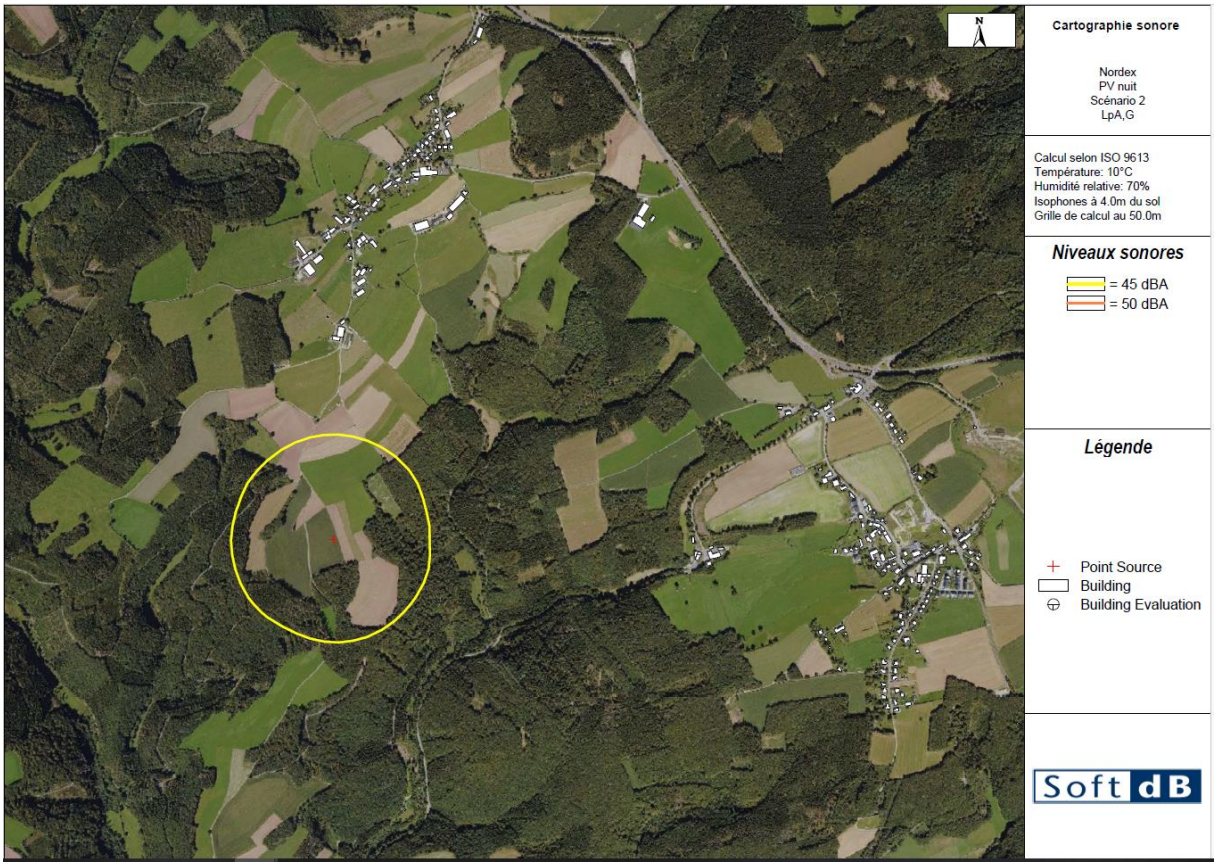


Abbildung 36: 45 dBA-Schalldruckpegel (ohne schallreduzierten Betrieb) am Standort WEC4, bei dem Anlagentyp „Nordex N-175" (11.02.2025)

Im 300 m-Radius um den geplanten WEA-Standort WEC4 konnte ein Wochenstubenquartier des Braunen Langohrs festgestellt werden. Der Quartierbaum liegt ca. 200 m nordwestlich der geplanten WEA und befindet sich entsprechend des Lärmgutachtens innerhalb des 45 dBA-Schalldruckpegels (bei nicht schallreduziertem Betrieb). In diesem Bereich kann per se eine Störung und somit Beeinträchtigung der Wochenstube durch Schallimmissionen nicht ausgeschlossen werden (Ellerbrok *et al.*, 2022). Der Nahbereich der Anlage (strukturarmes Ackerland) stellt allerdings kein typisches Jagdgebiet der Art dar. Das Braune Langohr weist auch eine geringe Kollisionsgefährdung auf.

Da zum aktuellen Zeitpunkt eine Beeinträchtigung der Wochenstube des Braunen Langohrs nicht ausgeschlossen werden kann, sollten aus Vorsorgegründen Ersatzquartiere bereitgestellt werden. Hierzu sollten **10 Höhlenkästen** an Gehölzstrukturen im nahen räumlichen Umfeld der Wochenstube ausgebracht werden (siehe 4.4.6). Die Standorte sollten dabei außerhalb des 45 dBA-Schalldruckpegels liegen.

Am WEA-Standort WEC5 wurde ein Quartier der Fransenfledermaus (bereits aus dem Jahr 2021 bekannt) erfasst. Der Quartierbaum befindet sich ca. 700 m westlich von WEC5. Aufgrund der großen Distanz zum geplanten Anlagenstandort werden hier keine Beeinträchtigungen erwartet.

4.2.6 Bewertung Wildkatze

Aufgrund der vorhandenen geeigneten Strukturen für Fortpflanzungs- und Ruhestätten in den umliegenden Wäldern und der Altnachweise im Zuge der Datenrecherche, ist davon auszugehen, dass die Wildkatze hier vorkommt. Eine Fortpflanzungsstätte der Wildkatze im näheren Umfeld zu den WEA wurde aber nicht festgestellt. Zudem liegen die geplanten Anlagenstandorte im Offenland, wodurch keine baubedingten Konflikte zu erwarten sind. Eine betriebsbedingte Störung durch die WEA ist für Wildkatzen aufgrund der vorgesehenen Abstände zu den Waldrändern nicht ausschlaggebend und somit ist eine Beeinträchtigung nicht gegeben.

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich im Bereich mehrerer Wanderkorridore der Wildkatze von lokaler bis hin zu europäischer Bedeutung (SICONA-Ouest *et al.*, 2014). Da die Wildkatze zu bereits vorhandenen bestehenden Windparks keine Meidung zeigt, wird durch den Bau der fünf Windkraftanlagen keine zusätzliche Barrierewirkung prognostiziert.

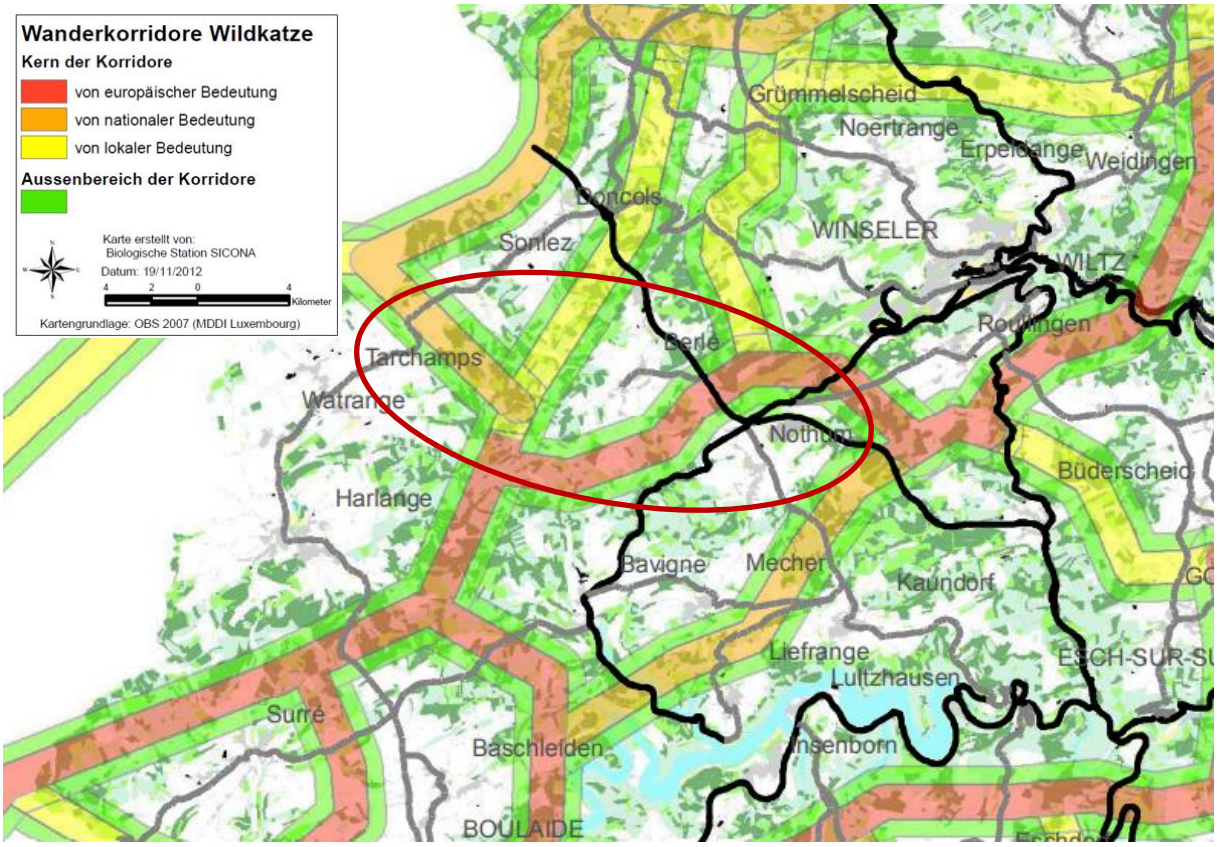


Abbildung 37: Wildkatzenkorridore in Luxemburg im Umfeld des geplanten Windparks (rot umrandet). Quelle: (SICONA-Ouest *et al.*, 2014)

4.3 Bewertung bezüglich nahegelegener Schutzgebiete

Im nahen Umfeld, mit einem Mindestabstand von ca. 1.700 m zu den fünf geplanten WEA, befinden sich die NATURA-2000-Gebiete „Vallée supérieure de la Sûre / Lac du barrage“ (FFH-Schutzgebiet LU0001007) und „Vallée supérieure de la Sûre et affluents de la frontière belge à Esch-sur-Sûre“ (Vogelschutzgebiet – LU0002004).

Die Planfläche weist keine direkte Beziehung zu den in den jeweiligen Schutzgebieten ansässigen Lokalpopulationen besonders geschützter Arten auf (z.B. Nahrungsgebiet für Arten mit großen Aktionsradien).

Das lokale Brutvorkommen des **Neuntöters** ist aufgrund der großen Entfernung als räumlich getrennt zur Lokalpopulation des Vogelschutzgebietes (LU0002004) anzusehen.

Insgesamt ist für die nahegelegenen Schutzgebiete keine Beeinträchtigung der Schutzgüter zu erwarten.

4.4 Maßnahmenübersicht

4.4.1 Bauzeitenregelung und Baufeld-Vergrämung

Zur Vermeidung von Tötungstatbeständen sollten Rodungen bzw. eine Räumung des Baufelds ausschließlich außerhalb der Brutzeit im Winter (Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden. Bei nötigen Rodungen von Gehölzen sind diese vorab nochmals auf potenzielle Quartierstrukturen für überwinternde Fledermäuse sowie auf Besatz zu prüfen. Nach der Räumung des Baufeldes sind die Bauflächen bis zum eigentlichen Baustart durch geeignete Maßnahmen für bodenbrütende Vogelarten unattraktiv zu gestalten (z.B. regelmäßiges Grubbern zur Vermeidung der Ansiedlung der Feldlerche).

4.4.2 Angepasste ackerbauliche Nutzung des Nahbereichs um die WEA

Die vorliegenden Ackerflächen um die fünf WEA-Standorte sollten innerhalb des Rotorradius für die gesamte Betriebsdauer der Anlagen konventionell ackerbaulich genutzt werden. Sie dürfen ausschließlich mit Feldfrüchten bestellt werden, die vom 15. April bis einschließlich 15. Juli durchgehend ausreichend hoch aufgewachsen sind bzw. einen den Beutezugriff erschwerenden Deckungsgrad erreicht haben (z.B. Wintergetreide oder Winterraps).

4.4.3 Temporäre Abschaltung der WEA bei Bewirtschaftungsereignissen

Die fünf Windenergieanlagen sollten im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober eines Jahres während jedes für Milane und andere Greifvögel relevanten landwirtschaftlichen Nutzungsereignisses (z.B. Pflügen, Grubbern, Eggen, Einsaat, Mahd, Ernte, Heuwende, Heuentnahme, etc.) innerhalb des Rotorradius zzgl. eines Puffers von 50 m für den Tag der Bodenbearbeitung (vom Beginn des Nutzungsereignisses bis Sonnenuntergang) und zuzüglich zwei Tage danach (von Sonnenauf- bis -untergang) abgeschaltet werden.

4.4.4 Temporäre Abschaltung bei bedeutendem Kranichzug und eingeschränkter Sicht

Eine temporäre Abschaltung an Tagen mit bedeutendem Kranichzug und eingeschränkter Sicht können weiterhin das Tötungsrisiko reduzieren.

Ein solches System wird z.B. vom saarländischen Ornithologischen Beobachterring Saar (OBS) angeboten. Das System mit dem Namen K.I.S.S. (**K**ranich-**I**nformations**S**ystem **S**aarland) prüft dabei anhand aktueller Meldungen ziehender Kraniche im Portal ornitho.de/ornitho.lu, ob tagesspezifisch ein erhöhter Kranichzug im relevanten Einzugsbereich entlang der Zugachse vorherrscht und gleichzeitig ungünstige Witterungsbedingen (schlechte Sicht) vorliegen, die eine Absenkung der Flughöhe und dadurch ein erhöhtes Kollisionsrisiko zur Folge haben können. Sofern beide Kriterien erfüllt sind, wird für WEA im Zugbereich eine Information an die Betreiber versendet und es kann eine gezielte, temporäre Abschaltung erfolgen (vgl. K.I.S.S. – Kranich-InformationsSystem Saarland des Ornithologischen Beobachterrings Saar e.V.).

4.4.5 Externe Kompensationsmaßnahmen

Ein detailliertes Ausgleichskonzept für die betroffenen Reviere der Feldlerche (4 BP) und des Neuntöters (1 BP) wurde hier bereits durch das „Oeko-Bureau s.à r.l.“ erarbeitet, welches in Abstimmung mit der „MILVUS GmbH“ erfolgte. In der Abbildung 38 ist dieses Konzept näher aufgeführt.

4.4.6 Ausbringung von Fledermaus-Höhlenkästen

Aufgrund von möglichen Störungen auf die Wochenstube des Braunen Langohrs, sollten aus Vorsorgegründen 10 Höhlenkästen im nahen räumlichen Umfeld des Quartiers ausgebracht werden. Die Standorte sollten dabei außerhalb des 45 dBA-Schalldruckpegels liegen. Nach Abstimmung mit dem „Oeko-Bureau s.à r.l.“ wurden hier geeignete Standorte in umliegenden Laubwaldbereichen definiert. In dem Ausgleichskonzept von „Oeko-Bureau s.à r.l.“ (vgl. 4.4.5) sind diese bereits integriert, siehe Abbildung 38.

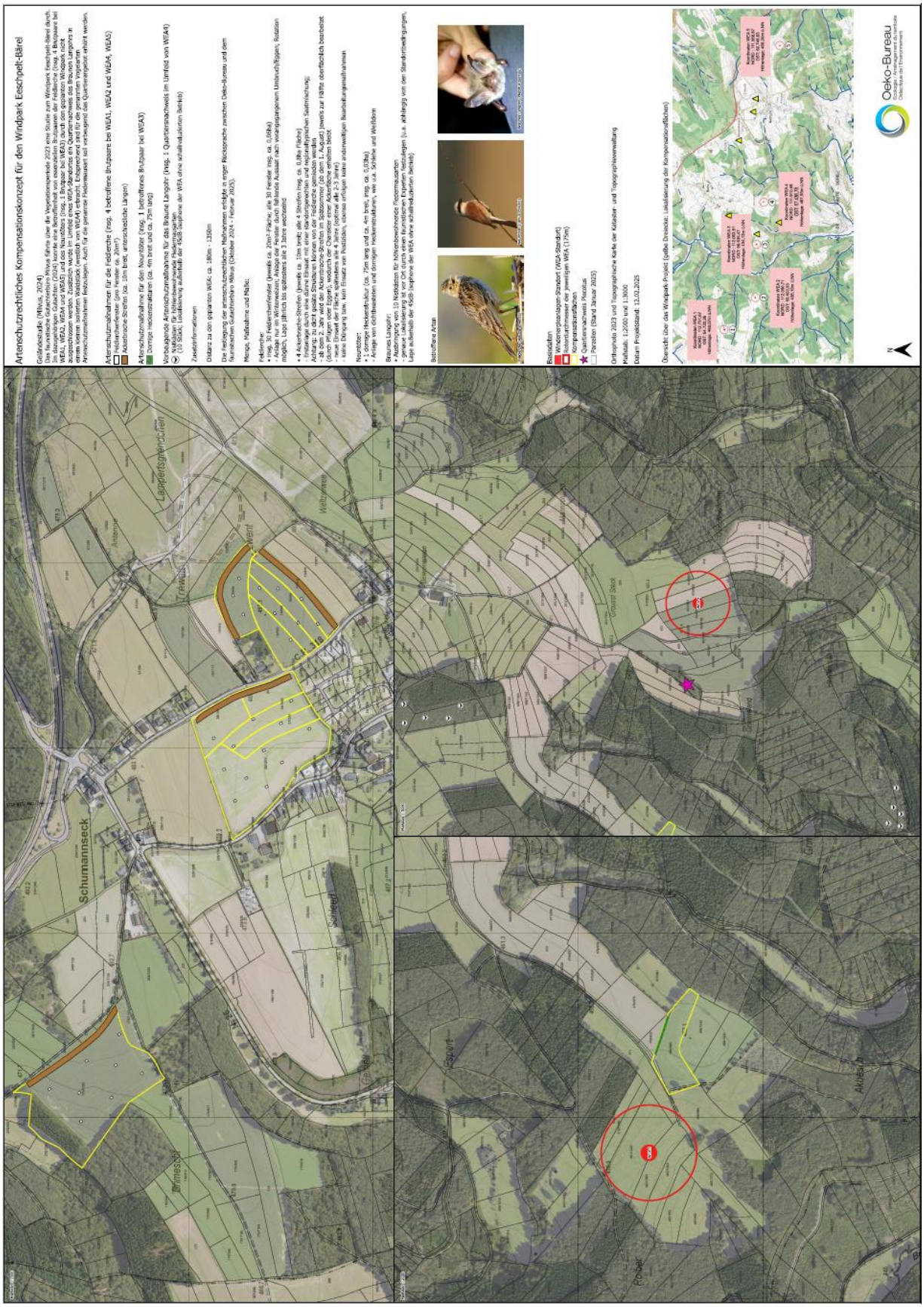


Abbildung 38: Detailliertes Ausgleichskonzept für die Arten Feldlerche, Neuntöter und Braunes Langohr, erstellt durch „Oeko-Bureau s.à r.l.“ (12.02.2025)

4.4.7 Höhenmonitoring Fledermäuse/Fledermausfreundlicher Betrieb

Die am Boden gewonnenen Erkenntnisse zum Auftreten von Fledermäusen treffen nicht notwendigerweise auch auf die Aktivität in größerer Höhe zu. Es sollte daher entsprechend den Vorgaben des fachlichen Leitfadens (Gessner Landschaftsökologie, 2023) ein zweijähriges Höhenmonitoring zur Entwicklung eines individuell angepassten Abschaltalgorithmus für die geplanten Anlagen durchgeführt werden, welches methodisch an die Vorgehensweise in (Brinkmann *et al.*, 2011) angepasst wird. Aufgrund der räumlichen Distanz der WEC5 zu den weiteren vier Anlagen wird eine Beprobung an zwei Standorten WEC5 und wahlweise WEC2/WEC3 vorgeschlagen. Ziel ist die Erarbeitung von Abschaltschwellenwerten basierend auf der tatsächlich nachgewiesenen Rufaktivität in der Gondelhöhe. Eine Berücksichtigung des Halbmastmonitorings, wie es Gessner Landschaftsökologie (2023) vorsieht, ist im Rahmen der automatischen Berechnung von Abschaltparametern mit der Software ProBat7 zurzeit nicht vorgesehen. Es fehlen empirische Modelle für die Korrelation von Fledermausaktivitätsdaten in Halbmasthöhe zu Totfunden von Schlagopfern, wie sie für die Gondelhöhe im Rahmen von RENEBAT erarbeitet wurden. Sofern im Rahmen des Leitfadens keine verbindlichen Signifikanzschwellen, Grenzwerte oder andere Vorgaben definiert sind, könnte lediglich eine qualitative gutachterliche Bewertung der Ergebnisse mit einfließen.

Bei einem **Höhenmonitoring** werden über zwei Jahre Fledermausrufe im Rotorbereich erfasst. Dieses Höhenmonitoring ermöglicht eine fundierte und somit eine belastbare Datengrundlage zur Berechnung spezifischer Abschaltzeiten, welche häufig kürzer als die Standardabschaltzeiten sind. Dieses System entspricht den geforderten Spezifikationen für das automatisierte Gondelmonitoring nach dem Standard RENEBAT I-III (Brinkmann et al., 2011; Behr et al., 2015, 2018). Basierend auf dem Gesamtdatensatz aus RENEBAT I-III (56 Anlagenjahre, 3517 Schlagopfersuchen und 94 Schlagopfer) wurde der Effekt des Rotordurchmessers, der Nabenhöhe, der Rotorhöhe, der Fledermausaktivität und der Windgeschwindigkeit auf das Kollisionsrisiko untersucht. Anhand dieser Untersuchungen wurde schließlich die Software ProBat entwickelt. Der den ProBat-Berechnungen zugrundeliegende Algorithmus basiert auf den Ergebnissen der RENEBAT-Studien. Dabei wird ein anlagenspezifischer fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmus berechnet, der Zeiträume bestimmt, in denen das Schlagrisiko für Fledermäuse hoch und der Ertrag der Anlage gering ist. In diesen Zeiträumen wird die WEA abgeschaltet und somit das

Kollisionsrisiko für Fledermäuse gesenkt. Das Risiko des Fledermausschlags kann damit auf einen behördlich festgelegten jährlichen Durchschnittswert reduziert und daraus resultierende Ertragseinbußen minimiert werden.

Aufgrund der regelmäßigen Nachweise der Gruppe der Nyctaloide an allen drei Standorten der Dauererfassung besteht zumindest ein Anfangsverdacht, dass auch in der Höhe eine erhöhte Aktivität der Gilde vorliegt. Am Boden konnte während der Zugzeiten wie auch in den Sommermonaten ein regelmäßiges Auftreten mit mittleren bis erhöhten Aktivitätsnächten dokumentiert werden. Aus Vorsorgegründen sollte daher entsprechen der Forderungen des luxemburgischen Leitfadens (Gessner Landschaftsökologie, 2023) der Schwellenwert akzeptabler Tötungen für alle betrachteten Standorte auf **< 1 Individuum/a** abgesenkt werden. Sollte im Rahmen der Höhenuntersuchung ein abweichendes Aktivitätsmuster festgestellt werden, kann diese Empfehlung bei Vorliegen entsprechender Daten bei Bedarf korrigiert werden.

4.4.8 Pauschaler Betriebsalgorithmus während des Höhenmonitorings

Zur Vermeidung betriebsbedingter Tötungen von Fledermäusen sollte bis zum Vorliegen eines durch Gondelmonitoring erarbeiteten, angepassten fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus für den Zeitraum der Beprobung zur Vermeidung von Tötungen von Fledermäusen ein pauschaler Betriebsalgorithmus eingesetzt werden. Entsprechend der Vorgaben des luxemburgischen Leitfadens (Gessner Landschaftsökologie, 2023) gilt dabei folgendes Vorgehen:

In den beiden Untersuchungsjahren ab der Errichtung der Anlagen ist eine pauschal definierte Abschaltzeit im Zeitraum Anfang April bis Ende Oktober einzuhalten, ab **einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang**, sofern **Temperaturen über 10°C** und **Windgeschwindigkeiten unter 6 m/s** vorliegen. Dies ist als Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahme des Eintretens eines Verbotstatbestands gem. Art. 21 zwingend erforderlich. Aufgrund der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen sind keine weiteren Anpassungen nötig (kein signifikanter Anteil an Aufnahmen in der Zeit vor Sonnenuntergang bzw. nach Sonnenaufgang, kein erhöhter Anteil von Rauhautfledermaus bzw. Abendsegler oder Reproduktionsnachweise gefährdeter Arten). Durch das parallel laufende Höhenmonitoring ist das genaue Auftretensmuster aller Arten in der Höhe der Gondel

festzustellen und daraus ein verbessertes Bild der notwendigen standortspezifischen Abschaltzeiträume und -parameter zu generieren. Daraus lassen sich bei Notwendigkeit Anpassungen der Abschaltschwellen nach dem ersten Kalenderjahr nach Errichtung erstellen, die in einem weiteren Kalenderjahr in Prüfung genommen werden sollten.

Literatur

BACH, L.; RAHMEL, U. 2004. Überblick zu Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse – eine Konfliktabschätzung. 245–252.

BARRÉ, K., I. LE VIOL, Y. BAS, R. JULLIARD, and C. KERBIRIOU. 2018. Estimating habitat loss due to wind turbine avoidance by bats: Implications for European siting guidance. Biological Conservation. 226: 205–214.

BEHR, O., R. BRINKMANN, F. KORNER-NIEVERGELT, M. NAGY, I. NIERMANN, and M. REICH. 2015. Reduktion Des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II)(R. SIMON, ed.). Leibniz Universität Hannover, 374 p.

BEHR, O., R. BRINKMANN, K. HOCHRADEL, J. MAGES, F. KORNER-NIEVERGELT, H. REINHARD, R. SIMON, F. STILLER, N. WEBER, and M. NAGY. 2018. Bestimmung Des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in Der Planungspraxis (RENEBAT III). Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, 415 p.

BEZZEL, E. 1993. Kompendium Der Vögel Mitteleuropas – Passeres – Singvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.

BEZZEL, E. 1998. Kompendium Der Vögel Mitteleuropas – Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.

BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN, and M. REICH. 2011. Entwicklung von Methoden Zur Untersuchung Und Reduktion Des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen - RENEBAT I (Bd. 4). Cuvillier Verlag, Göttingen, 470 p.

DIETZ, C., O. VON HELVERSEN, and D. NILL. 2007. Handbuch Der Fledermäuse Europas Und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos.

DIETZ, M., E. KRANNICH, and M. WEITZE. 2015. Arbeitshilfe Zur Berücksichtigung Des Fledermausschutzes Bei Der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen. Gonterskirchen.

DÜRR, T. 2023. Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse – zentrale Kollisionsdatenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg.

ELLERBROK, J. S., A. DELIUS, F. PETER, N. FARWIG, and C. C. VOIGT. 2022. Activity of Forest Specialist Bats Decreases towards Wind Turbines at Forest Sites. Journal of Applied Ecology, 59.

EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY. 2021. Annex B - Bird species' status and trends report format (Article 12) for the period 2013–2018, Luxembourg. Available at http://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=lu/eu/art12/envxzrxpw/LU_birds_reports_20191002-112911.xml&conv=612&source=remote.

GESSNER LANDSCHAFTSÖKOLOGIE. 2023. Leitfaden zu fledermauskundlichen Untersuchungen für Windenergieprojekte in Luxemburg.

GLUTZ V. BLOTZHEIM, U., K. BAUER, and E. BEZZEL. 1966. Handbuch Der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag, Wiesbaden.

GRUNWALD, T., M. KORN, and S. STÜBING. 2007. Der herbstliche Tagzug von Vögeln in Südwestdeutschland – Intensität, Phänologie und räumliche Verteilung. Vogelwarte. 45: 324–325.

HARBUSCH, C., E. ENGEL, and J. PIR. 2002. Die Fledermäuse Luxemburgs. Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg.

HURST, J., M. BIEDERMANN, C. DIETZ, I. KARST, E. KRANNICH, and R. PETERMANN. 2016. Fledermäuse und Windkraft im Wald. Naturschutz Und Biologische Vielfalt.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW), editor. 2014. Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). Berichte Zum Vogelschutz. 51: 15–42.

LORGÉ, P., and E. MELCHIOR. 2020. The Birds of Luxembourg. natur & ëmwelt asbl, Luxembourg.

LORGÉ, P., C. REDEL, E. KIRSCH, and K. KIEFFER. 2019. Die Rote Liste der Brutvögel Luxemburgs.

MAMMEN, K., U. MAMMEN, and A. RESETARITZ. 2013. Rotmilan. NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V. – Michael-Otto-Institut, Bergenhusen, 13–100 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DU CLIMAT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE. 2021. Leitfaden CEF-Maßnahmen - Leitfaden zur Bewältigung von Beinträchtigungen [sic] bei Eingriffen und Projekten, hinsichtlich einer Auswahl besonders geschützter Arten.

RICHARZ, K., M. HORMANN, C. BRAUNBERGER, C. HARBUSCH, G. SÜßMILCH, S. CASPARI, C. SCHNEIDER, M. MONZEL, C. REITH, and U. WEYRATH. 2013. Leitfaden Zur Beachtung Artenschutzrechtlicher Belange Beim Ausbau Der Windenergienutzung Im Saarland. Staatliche Vogelschutzwarte Für Hessen, Rheinland-Pfalz Und Das Saarland. Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz - Fachbereich Naturschutz- Zentrum für Biodokumentation., Landsweiler-Reden.

SCHLEY, L., and J. HERR. 2018. Säugetiere Luxemburgs, 1st ed. natur & ëmwelt a.s.b.l., Ministerium für nachhaltige Entwicklung und Infrastruktur & Naturverwaltung, Luxembourg.

SICONA-OUEST, F. SOWA, and S. SCHNEIDER. 2014. Plan national pour la protection de la nature. Plans d'actions espèces. Chat sauvage (Felis silvestris).

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER, and C. SUDFELDT. 2005. Methodenstandards Zur Erfassung Der Brutvögel Deutschlands. Max-Planck-Institut für Ornithologie, Radolfzell.

Weitere Quellen

Luftbildquellen: Orthophotos 2023 © Origine Cadastre (wsinspire.geoportail.lu): Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2024)

Kartenquelle : Carte topographique (1:5000, 1 :20.000, 1 :100.000) © Origine Cadastre (wsinspire.geoportail.lu): Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2024)

Kartenquelle : OpenStreetMap © 2024 OpenStreetMap contributors

Anhang

Tabelle 29: Liste der Kartenanhänge

Nr.	Bezeichnung	Format	Maßstab
1	Brutvogelreviere an Anlage 1 & 2	DIN A3	**1:10.500**
2	Brutvogelreviere an Anlage 3 & 4	DIN A3	**1:9.500**
3	Brutvogelreviere an Anlage 5	DIN A3	**1:8.000**
4	Ergebnisse Aktionsraumanalyse Rotmilan 4.000 m Radius	DIN A3	**1:52.000**
5	Ergebnisse Aktionsraumanalyse sonstige Arten 4.000 m Radius	DIN A3	**1:52.000**
6	Ergebnisse Aktionsraumanalyse Rotmilan 2.000 m Anlage 1-4	DIN A3	**1:24.500**
7	Ergebnisse Aktionsraumanalyse Rotmilan 2.000 m Anlage 5	DIN A3	**1:14.500**
8	Ergebnisse Aktionsraumanalyse Schwarzstorch 2.000 m Anlage 5	DIN A3	**1:14.500**

A Detailergebnisse ganznächtliche Fledermauserfassungen

Batcorderstandort WP-BC1 – März

Art	Status	16.03.2023	17.03.2023	18.03.2023	19.03.2023	20.03.2023	21.03.2023	22.03.2023	23.03.2023	24.03.2023	25.03.2023	26.03.2023	27.03.2023	28.03.2023	29.03.2023	30.03.2023	31.03.2023	Ø	Σ
Myotis, unbestimmt	us	10,8	160,4	114,3	8,5		26,0		20,8						14,2			22,2	354,9
Nyctaloid, unbestimmt	us	10,1																0,6	10,1
Zwergfledermaus	s	101,4	827,1	1.324,1	91,1		351,6	17,2	141,3						249,1			193,9	3.102,9
Langohren	us					8,7												0,5	8,7
∑ Rufe		174	1.973	2.736	151	25	713	31	235	0	0	0	0	0	454	0	0	406	6.492
∑ Aufnahmen		12	98	136	10	1	37	2	19	0	0	0	0	0	37	0	0	22	352
∑ Sekunden	**gering**	**122,2**	**987,5**	**1.438,3**	**99,6**	**8,7**	**377,6**	**17,2**	**162,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**263,3**	**0,0**	**0,0**	**217,3**	3.476,5

Batcorderstandort WP-BC1 – April

Art	Status	01.04.2023	02.04.2023	03.04.2023	04.04.2023	05.04.2023	06.04.2023	07.04.2023	08.04.2023	09.04.2023	10.04.2023	11.04.2023	12.04.2023	13.04.2023	14.04.2023	15.04.2023
Myotis, unbestimmt	us											22,6				18,3
Nyctaloid, unbestimmt	us									26,6						9,7
Zwergfledermaus	s	12,4			17,5			49,8	948,6	70,9	8,5	31,2				608,7
Rauhautfledermaus	us															
Langohren	us							6,1			5,5					38,4
∑ Rufe		28	0	0	21	0	0	78	2.039	104	22	103	0	0	0	1.197
∑ Aufnahmen		2	0	0	2	0	0	7	85	11	2	5	0	0	0	65
∑ Sekunden	**gering**	**12,4**	**0,0**	**0,0**	**17,5**	**0,0**	**0,0**	**55,9**	**948,6**	**97,5**	**14,0**	**53,8**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**675,1**

16.04.2023	17.04.2023	18.04.2023	19.04.2023	20.04.2023	21.04.2023	22.04.2023	23.04.2023	24.04.2023	25.04.2023	26.04.2023	27.04.2023	28.04.2023	29.04.2023	30.04.2023	Ø	Σ
		39,1			21,0						76,4	105,5		4,0	9,6	286,8
	9,0									8,6	110,3	39,4	13,8	179,6	13,2	396,9
51,5	90,2	1.199,9	35,8		155,5	60,0	9,0			39,3	501,4	5.127,5	148,6	211,0	312,6	9.377,3
					8,3		3,8								0,4	12,1
7,7	59,7		15,2							8,3	10,7	71,6			7,4	223,2
93	254	2.689	87	0	310	69	22	0	0	74	1.307	10.373	263	540	656	19.673
6	20	101	6	0	25	4	2	0	0	6	69	473	18	44	32	953
59,2	**158,9**	**1.239,0**	**51,0**	**0,0**	**184,7**	**60,0**	**12,8**	**0,0**	**0,0**	**56,2**	**698,8**	**5.343,9**	**162,4**	**394,6**	**343,2**	10.296,3

Batcorderstandort WP-BC1 – Mai

Art	Status	01.05.2023	02.05.2023	03.05.2023	04.05.2023	05.05.2023	06.05.2023	07.05.2023	08.05.2023	09.05.2023	10.05.2023	11.05.2023	12.05.2023	13.05.2023	14.05.2023	15.05.2023
Myotis, unbestimmt	s				22,4	214,2	101,6	120,3	122,5	776,8		829,2	6,4	19,7	46,2	313,8
Nyctaloid, unbestimmt	s	7,2		1.476,2	743,9	683,8	100,4	51,8	109,0	72,7			62,3	11,6	85,8	14,6
Zwergfledermaus	s	90,6	55,3	215,6	8.949,5	4.937,7	3.969,7	4.715,7	7.641,2	12.694,5	3,9	10.364,4	449,8	143,7	7.946,9	1.803,8
Rauhautfledermaus	us				8,7										6,4	
Langohren	s		5,8	6,9	14,2								10,8		21,3	
∑ Rufe		141	79	1.539	19.101	12.218	9.623	16.860	18.791	41.753	19	58.901	1.259	346	24.301	6.540
∑ Aufnahmen		12	7	191	918	589	415	816	735	1.087	1	893	67	24	732	225
∑ Sekunden	**sehr hoch**	**97,9**	**61,1**	**1.698,7**	**9.738,7**	**5.835,8**	**4.171,6**	**4.887,8**	**7.872,7**	**13.544,0**	**3,9**	**11.193,6**	**529,2**	**175,0**	**8.106,6**	**2.132,2**

16.05.2023	17.05.2023	18.05.2023	19.05.2023	20.05.2023	21.05.2023	22.05.2023	23.05.2023	24.05.2023	25.05.2023	26.05.2023	27.05.2023	28.05.2023	29.05.2023	30.05.2023	31.05.2023	Ø	Σ
35,2	16,3	14,6	34,0	77,5		36,3	20,2	13,2	23,5	43,4	6,8	20,8		10,4	68,3	96,6	2.993,3
22,0	50,7	66,5	84,4	32,1	7,6	40,3	391,4	9,2	46,6	415,1	25,2	1.869,4	545,6	260,9	234,6	242,6	7.520,6
349,6	63,1	257,0	7.981,1	6.433,7	109,3	8.189,6	441,7	568,9	2.723,7	7.310,1	623,3	10.585,0	14.996,5	9.149,2	5.894,0	4.505,1	139.658,2
	15,0		3,6	5,0		36,4				6,2		3,2			7,0	2,9	91,4
19,9	17,7	8,8	8,5	37,7		13,4	17,4	13,3	11,7	16,9	12,2	7,0	34,8	13,9	33,1	10,5	325,3
960	247	508	22.397	18.121	516	24.212	1.266	1.440	6.751	18.508	1.331	23.259	43.693	17.550	11.095	13.010	403.325
45	20	44	713	613	22	773	96	69	293	727	85	1.183	1.311	855	621	457	14.182
426,7	**162,8**	**346,8**	**8.111,6**	**6.586,0**	**116,9**	**8.316,0**	**870,7**	**604,5**	**2.805,5**	**7.791,7**	**667,4**	**12.485,5**	**15.576,8**	**9.434,4**	**6.237,0**	**4.857,7**	150.588,9

Batcorderstandort WP-BC1 – Juni

Art	Status	01.06.2023	02.06.2023	03.06.2023	04.06.2023	05.06.2023	06.06.2023	07.06.2023	08.06.2023	09.06.2023	10.06.2023	11.06.2023	12.06.2023	13.06.2023	14.06.2023	15.06.2023
Myotis, unbestimmt	s	12,0	8,5	8,1	28,2	10,7	36,7	7,9	10,8	7,1	17,6	5,6	13,5		5,6	6,6
Nyctaloid, unbestimmt	s	120,2	569,4	72,1	227,9	252,5	313,5	322,5	152,3	147,3	126,9	83,6	144,6	64,6	152,5	282,5
Zwergfledermaus	s	13.440,9	3.489,2	4.633,8	2.343,2	6.432,8	2.299,5	1.618,6	1.190,7	1.527,1	1.833,5	1.232,8	1.367,7	986,9	503,3	601,1
Rauhautfledermaus	us		8,5		8,1											
Langohren	s		50,7	78,6	66,3	28,7	6,6	78,3	128,0	93,6	27,8	67,1	11,4		53,2	38,5
∑ Rufe		35.986	6.517	6.602	3.868	10.673	5.172	3.664	3.099	3.174	4.239	3.287	3.433	2.261	1.364	1.494
∑ Aufnahmen		1.164	394	469	305	667	273	230	146	209	221	136	152	105	79	105
∑ Sekunden	**sehr hoch**	**13.573,1**	**4.126,3**	**4.792,6**	**2.673,7**	**6.724,7**	**2.656,2**	**2.027,2**	**1.481,9**	**1.775,1**	**2.005,9**	**1.389,0**	**1.537,2**	**1.051,4**	**714,5**	**928,7**

16.06.2023	17.06.2023	18.06.2023	19.06.2023	20.06.2023	21.06.2023	22.06.2023	23.06.2023	24.06.2023	25.06.2023	26.06.2023	27.06.2023	28.06.2023	29.06.2023	30.06.2023	Ø	Σ
13,6	20,1	15,0	7,5	23,9	57,4		5,5	12,1		8,1	33,8	40,2	27,4	11,3	15,2	454,5
135,1	76,9	768,1	64,6	168,2	92,3	163,7	503,6	135,5	110,4	755,5	232,3	95,6	122,2	18,3	215,8	6.474,9
164,3	1.330,1	1.832,5	4.055,0	1.915,1	2.371,3	7.361,9	689,8	1.159,0	1.458,0	2.863,3	3.244,5	1.955,0	5.901,8	1.817,5	2.720,7	81.620,1
						53,9									2,3	70,5
55,7	24,0	197,0	14,2	140,8	36,9	91,0	54,3	55,1	124,2	83,1	97,1	109,0	91,2	136,7	68,0	2.039,0
771	3.758	5.624	10.040	4.900	5.549	17.995	2.736	3.181	4.103	7.608	8.395	4.115	13.528	3.681	6.361	190.817
44	148	299	306	246	271	809	109	141	183	374	371	278	641	257	304	9.132
368,8	**1.451,1**	**2.812,6**	**4.141,3**	**2.248,0**	**2.557,9**	**7.670,4**	**1.253,2**	**1.361,6**	**1.692,6**	**3.710,0**	**3.607,8**	**2.199,8**	**6.142,6**	**1.983,9**	**3.022,0**	90.659,0

Batcorderstandort WP-BC1 – Juli

Art	Status	01.07.2023	02.07.2023	03.07.2023	04.07.2023	05.07.2023	06.07.2023	07.07.2023	08.07.2023	09.07.2023	10.07.2023	11.07.2023	12.07.2023	13.07.2023	14.07.2023	15.07.2023
Myotis, unbestimmt	s	21,7			10,7			26,1	6,9		22,3	10,9	12,0	5,6	33,4	71,7
Nyctaloid, unbestimmt	s	28,2	47,6	149,5	76,9	18,1	14,5	186,9	42,7	14,4	4,4	65,1	66,2	17,9	115,3	113,4
Zwergfledermaus	s	5.416,6	746,3	547,4	4.927,6	568,4	280,6	2.062,3	2.381,4	16,0	992,5	2.683,1	985,7	507,1	1.577,2	6.062,7
Langohren	s	87,0	110,2	143,4	159,9	103,5	94,6	114,4	40,7	9,0	200,5	149,7	102,8	66,6	131,0	273,9
∑ Rufe		10.466	1.997	1.375	10.621	1.314	817	3.757	4.147	60	1.969	4.698	1.814	847	3.162	11.431
∑ Aufnahmen		647	104	104	458	90	47	294	279	7	162	336	153	92	228	773
∑ Sekunden	**sehr hoch**	**5.553,5**	**904,1**	**840,3**	**5.175,2**	**690,0**	**389,7**	**2.389,7**	**2.471,8**	**39,3**	**1.219,8**	**2.908,9**	**1.166,6**	**597,2**	**1.856,8**	**6.521,7**

16.07.2023	17.07.2023	18.07.2023	19.07.2023	20.07.2023	21.07.2023	22.07.2023	23.07.2023	24.07.2023	25.07.2023	26.07.2023	27.07.2023	28.07.2023	29.07.2023	30.07.2023	Ø	Σ
26,5	25,1	27,2	40,0	21,6	19,6	9,2	3,8	10,4		11,1			23,9	7,7	14,9	447,1
33,0	69,5	127,9	150,2	167,6	94,3	532,9	457,8	237,8	8,8	216,3	14,8	5,2	564,4	367,4	133,6	4.008,9
602,7	1.199,1	2.637,5	1.006,0	2.285,0	404,3	1.583,2	3.188,6	913,9	62,3	3.127,8		6,3	2.581,3	7.873,0	1.907,5	57.225,9
29,5	42,5	61,7	54,4	24,9	28,0	63,2	170,6	64,5	5,4	33,0		5,0	16,1	56,7	81,4	2.442,7
968	2.569	4.490	1.811	4.531	692	3.480	6.084	2.028	146	7.748	15	26	6.106	14.458	3.788	113.627
92	164	365	174	295	76	258	454	156	12	388	3	4	294	888	247	7.397
691,7	**1.336,2**	**2.854,3**	**1.250,6**	**2.499,2**	**546,2**	**2.188,4**	**3.820,8**	**1.226,6**	**76,4**	**3.388,2**	**14,8**	**16,5**	**3.185,7**	**8.304,6**	**2.137,5**	64.124,6

Batcorderstandort WP-BC1 – August

Art	Status	01.08.2023	02.08.2023	03.08.2023	04.08.2023	05.08.2023	06.08.2023	07.08.2023	08.08.2023	09.08.2023	10.08.2023	11.08.2023	12.08.2023	13.08.2023	14.08.2023	15.08.2023
Myotis, unbestimmt	s		16,7		12,9			6,0	14,5		20,7	83,1	65,7	15,0	41,2	57,4
Nyctaloid, unbestimmt	s	214,6	3,8		75,5	10,1	34,8	36,4	286,3	251,3	204,5	450,9	141,9	78,4	500,6	422,1
Zwergfledermaus	s	2.083,7	1.884,1	3,8	1.911,5		13,8	598,9	10.436,5	1.022,8	2.538,1	5.436,4	2.542,4	1.958,2	3.434,5	3.774,9
Rauhautfledermaus	us											9,5				
Langohren	s	108,3	23,1		67,3			49,8	171,9	68,3	121,7	52,5	395,8	61,3	269,2	388,0
∑ Rufe		4.467	4.312	12	3.482	13	45	1.171	18.646	2.248	4.771	12.764	6.140	3.452	6.953	6.800
∑ Aufnahmen		287	248	1	251	2	10	90	1.074	158	316	622	350	247	446	418
∑ Sekunden	**sehr hoch**	**2.406,6**	**1.927,7**	**3,8**	**2.067,3**	**10,1**	**48,7**	**691,1**	**10.909,2**	**1.342,4**	**2.884,9**	**6.032,4**	**3.145,8**	**2.112,9**	**4.245,6**	**4.642,4**

16.08.2023	17.08.2023	18.08.2023	19.08.2023	20.08.2023	21.08.2023	22.08.2023	23.08.2023	24.08.2023	25.08.2023	26.08.2023	27.08.2023	28.08.2023	29.08.2023	30.08.2023	31.08.2023	Ø	Σ
	50,7	85,2	47,8	24,7	36,2	38,7	29,8		11,2	15,0	15,6		21,7	11,4		23,3	721,4
85,6	179,4	505,9	291,2	106,3	75,3	144,6	184,6	12,8	227,8	196,6	116,9	5,6	49,8	66,3		160,0	4.959,8
3,7	2.587,5	5.766,8	3.581,3	3.960,0	1.396,8	1.334,0	1.829,7		946,2	1.211,2	611,8		1.292,2	458,0		2.020,0	62.618,6
														22,5		1,0	32,0
9,6	137,1	128,6	240,5	110,5	114,6	178,9	108,4		11,6	25,2	31,6		143,2	96,6		100,4	3.113,5
113	4.348	7.756	6.545	6.767	2.922	2.674	3.213	17	1.998	2.145	1.303	8	2.441	991	0	3.823	118.517
20	344	544	481	490	201	197	262	1	222	171	95	1	182	84	0	252	7.815
98,9	**2.954,6**	**6.486,5**	**4.160,8**	**4.201,4**	**1.622,9**	**1.696,1**	**2.152,6**	**12,8**	**1.196,7**	**1.448,0**	**775,9**	**5,6**	**1.506,9**	**654,8**	**0,0**	**2.304,7**	71.445,3

Batcorderstandort WP-BC1 – September

Art	Status	01.09.2023	02.09.2023	03.09.2023	04.09.2023	05.09.2023	06.09.2023	07.09.2023	08.09.2023	09.09.2023	10.09.2023	11.09.2023	12.09.2023	13.09.2023	14.09.2023
Myotis, unbestimmt	s		25,0	6,3	77,7	16,0	32,8	60,2	20,5	76,1	12,7	131,6		30,1	9,1
Nyctaloid, unbestimmt	s	97,5	516,2	465,7	351,6	227,5	491,2	425,0	765,1	303,7	121,6	124,4		47,3	55,8
Zwergfledermaus	s	887,3	698,3	646,8	2.696,2	1.112,6	1.001,1	1.466,8	1.299,9	1.325,1	1.526,8	4.066,6	177,1	577,3	462,9
Rauhautfledermaus	us				8,8		9,5								
Langohren	s	161,5	158,4	42,1	108,2	73,7	34,6	65,7	104,5	158,1	63,5	48,4	10,2		36,7
∑ Rufe		2.011	2.038	1.392	4.112	1.813	2.363	2.874	3.045	3.414	2.576	4.966	319	894	488
∑ Aufnahmen		134	162	127	391	168	167	202	208	202	169	422	36	79	57
∑ Sekunden	**hoch**	**1.146,3**	**1.397,9**	**1.160,9**	**3.242,5**	**1.429,8**	**1.569,2**	**2.017,6**	**2.189,9**	**1.863,1**	**1.724,7**	**4.371,0**	**187,3**	**654,7**	**564,4**

15.09.2023	16.09.2023	17.09.2023	18.09.2023	19.09.2023	20.09.2023	21.09.2023	23.09.2023	24.09.2023	25.09.2023	26.09.2023	27.09.2023	28.09.2023	29.09.2023	30.09.2023	Ø	Σ
16,8	28,1	23,0		48,6	5,8				29,9	32,6	35,2	102,5	12,5	10,6	29,1	843,8
35,0	75,3	97,7		46,7	60,8		3,5	13,7	29,9	25,5	91,0	179,3	28,5	13,2	161,8	4.692,3
461,9	2.167,0	976,0	8,5	2.622,4	503,2	8,3	64,8	76,1	23,3	513,8	410,5	323,8	407,4	48,5	915,9	26.560,1
		7,4		23,9											1,7	49,6
20,7	105,9	78,1		113,5	47,8		8,2	10,1	9,5	16,3	75,8	7,5	4,7		53,9	1.563,4
596	3.220	1.647	13	3.543	1.000	13	88	140	129	857	1.032	964	555	79	1.592	46.181
60	237	135	2	304	77	2	12	14	10	68	67	86	54	9	126	3.661
534,4	**2.376,4**	**1.182,1**	**8,5**	**2.855,2**	**617,6**	**8,3**	**76,4**	**99,9**	**92,5**	**588,0**	**612,5**	**613,0**	**452,9**	**72,3**	**1.162,4**	33.709,3

Batcorderstandort WP-BC1 – Oktober

Art	Status	01.10.2023	02.10.2023	03.10.2023	04.10.2023	05.10.2023	06.10.2023	07.10.2023	08.10.2023	11.10.2023	12.10.2023	13.10.2023
Myotis, unbestimmt	s	16,8	36,7	43,1	51,9	5,6	6,5	16,8	24,0	107,6	652,7	1.111,4
Nyctaloid, unbestimmt	s	73,9	81,2	17,7		9,0	13,3	62,4	71,5	13,6	187,0	26,2
Zwergfledermaus	s	821,1	566,2	120,7	26,9		7,2	876,8	498,6	1.965,6	8.210,1	3.004,6
Rauhautfledermaus	us							6,7	6,9			
Langohren	us	5,9		8,2	10,4	8,2		16,7	9,4		43,3	10,2
∑ Rufe		1.304	1.046	292	186	26	52	1.176	742	2.711	13.470	8.550
∑ Aufnahmen		125	81	28	13	4	5	132	67	229	891	393
∑ Sekunden	**hoch**	**917,6**	**684,0**	**189,6**	**89,1**	**22,9**	**27,0**	**979,4**	**610,3**	**2.086,7**	**9.093,1**	**4.152,3**

14.10.2023	15.10.2023	16.10.2023	17.10.2023	18.10.2023	19.10.2023	20.10.2023	21.10.2023	22.10.2023	23.10.2023	Ø	Σ
	32,9	7,0	11,2	1.291,7	297,0		88,9	36,6	15,0	183,5	3.853,2
28,0		14,8	9,5	4,3	101,3	3,6	5,7	6,1		34,7	729,0
264,4	34,3	549,5	83,9	6.213,9	6.983,2	250,9	1.502,5	745,9	428,0	1.578,8	33.154,1
										0,6	13,5
				6,0	9,0					6,1	127,2
331	74	636	131	12.880	11.170	194	2.960	1.058	558	2.836	59.547
36	8	64	15	763	722	36	180	103	50	188	3.945
292,4	**67,2**	**571,4**	**104,6**	**7.515,9**	**7.390,5**	**254,5**	**1.597,1**	**788,5**	**443,0**	**1.803,7**	37.877,0

Batcorderstandort WP-BC2 – März

Art	Status	16.03.2023	17.03.2023	18.03.2023	19.03.2023	20.03.2023	21.03.2023	22.03.2023	23.03.2023	25.03.2023	26.03.2023	27.03.2023	28.03.2023	29.03.2023	30.03.2023	31.03.2023	Ø	Σ
Myotis, unbestimmt	us						7,1	10,4				6,8			6,7		2,1	31,0
Nyctaloid, unbestimmt	us													11,1			0,7	11,1
Zwergfledermaus	s	278,4	891,2	1.019,2		16,9	173,1	39,3	141,3					2.553,0	97,3	8,4	347,9	5.217,9
Langohren	us	8,4	6,4	22,1										22,2	8,0		4,5	67,1
∑ Rufe		482	1.685	2.576		35	418	73	238			19		5.270	228	16	736	11.040
∑ Aufnahmen		28	90	102		2	19	6	17			1		332	10	1	41	608
∑ Sekunden	**gering**	**286,8**	**897,6**	**1.041,2**	**0,0**	**16,9**	**180,2**	**49,7**	**141,3**	**0,0**	**0,0**	**6,8**	**0,0**	**2.586,3**	**112,0**	**8,4**	**355,1**	5.327,1

Batcorderstandort WP-BC2 – April

Art	Status	01.04.2023	04.04.2023	05.04.2023	06.04.2023	07.04.2023	08.04.2023	09.04.2023	10.04.2023	11.04.2023	12.04.2023	13.04.2023	14.04.2023	15.04.2023	16.04.2023
Myotis, unbestimmt	us			7,8						6,4	4,7				7,3
Nyctaloid, unbestimmt	us						5,6	8,3							
Zwergfledermaus	s			18,0		9,5	173,7	66,3	164,5				6,9	114,4	
Langohren	us			8,3		13,1	4,5	35,9							
∑ Rufe				67		36	326	257	463	13	14		11	227	17
∑ Aufnahmen				4		2	24	12	18	1	1		1	11	1
∑ Sekunden	**gering**	**0,0**	**0,0**	**34,0**	**0,0**	**22,6**	**183,8**	**110,5**	**164,5**	**6,4**	**4,7**	**0,0**	**6,9**	**114,4**	**7,3**

17.04.2023	18.04.2023	19.04.2023	20.04.2023	21.04.2023	22.04.2023	23.04.2023	24.04.2023	25.04.2023	26.04.2023	27.04.2023	28.04.2023	29.04.2023	30.04.2023	Ø	M
										12,7	5,0		12,2	2,0	56,1
		5,1			29,5					7,7	16,9		12,5	3,1	85,6
6,6	37,4			50,2	134,5	535,3			14,2	941,6	2.568,9		965,9	207,4	5.807,8
		11,4									15,9		5,1	3,4	94,1
8	70	41		84	301	937			29	2.241	5.592		2.403	469	13.137
1	6	2		6	16	58			2	87	249		94	21	596
6,6	**37,4**	**16,5**	**0,0**	**50,2**	**163,9**	**535,3**	**0,0**	**0,0**	**14,2**	**962,0**	**2.606,7**	**0,0**	**995,7**	**215,8**	6.043,5

Batcorderstandort WP-BC2 – Mai

Art	Status	01.05.2023	02.05.2023	03.05.2023	04.05.2023	05.05.2023	06.05.2023	07.05.2023	08.05.2023	09.05.2023	10.05.2023	11.05.2023	12.05.2023	13.05.2023	14.05.2023	15.05.2023
Myotis, unbestimmt	s	5,1	19,0	13,8	58,9		26,6	6,9	30,9		5,5		7,1	40,0	7,4	18,7
Nyctaloid, unbestimmt	s	16,4		6,7	78,3	46,1	5,4	38,7	90,5	43,3	15,0		51,7	37,0	30,9	7,3
Zwergfledermaus	s	453,5	729,7	1.196,0	6.608,0	639,2	1.862,7	2.105,6	2.915,2	519,7	51,0	443,8	1.024,3	1.600,3	3.228,4	1.820,6
Langohren	s	22,3		10,3	22,6	39,7	5,2	7,9	4,7				9,6	30,4	20,0	7,0
∑ Rufe		1.025	1.882	3.662	15.631	1.622	5.188	5.526	7.174	963	87	1.451	2.662	3.690	7.110	4.446
∑ Aufnahmen		54	58	95	642	81	188	215	315	45	6	33	115	170	302	183
∑ Sekunden	**hoch**	**497,3**	**748,6**	**1.226,9**	**6.767,8**	**725,0**	**1.900,0**	**2.159,1**	**3.041,2**	**563,0**	**71,5**	**443,8**	**1.092,6**	**1.707,6**	**3.286,8**	**1.853,6**

16.05.2023	17.05.2023	18.05.2023	19.05.2023	20.05.2023	21.05.2023	22.05.2023	23.05.2023	24.05.2023	25.05.2023	26.05.2023	27.05.2023	28.05.2023	29.05.2023	30.05.2023	31.05.2023	Ø	M
	5,6			4,3	72,7	39,2	5,0	12,7	7,4		9,9			5,8		13,0	402,6
	7,0	8,4	43,4	36,6	14,0	13,8	10,7	21,5		14,1	71,9	15,9		5,3	27,5	24,4	757,2
257,0	327,0	953,1	2.057,8	2.513,4	2.589,7	4.966,2	981,1	748,3	1.041,5	758,4	2.046,2	546,1	275,3	364,0	2.773,9	1.561,2	48.396,8
5,5	7,7	10,1	21,4	27,1	35,4	15,2		14,4		5,9	6,2					10,6	328,6
509	635	2.520	5.208	6.247	5.344	10.520	1.735	1.249	1.414	1.126	3.196	814	375	490	4.853	3.495	108.354
27	36	88	196	230	320	471	103	87	128	106	223	74	40	55	285	160	4.971
262,5	**347,3**	**971,5**	**2.122,5**	**2.581,3**	**2.711,9**	**5.034,4**	**996,8**	**797,0**	**1.048,8**	**778,5**	**2.134,2**	**562,0**	**275,3**	**375,1**	**2.801,5**	**1.609,2**	49.885,2

Batcorderstandort WP-BC2 – Juni

Art	Status	01.06.2023	02.06.2023	03.06.2023	04.06.2023	05.06.2023	06.06.2023	07.06.2023	08.06.2023	09.06.2023	10.06.2023	11.06.2023	12.06.2023	13.06.2023	14.06.2023	15.06.2023
Myotis, unbestimmt	s	32,2	12,2			11,1		13,3	99,7		13,6	13,9		28,0	39,1	33,2
Nyctaloid, unbestimmt	s	13,2	4,2		400,0	10,0	65,1	45,6	26,1	51,4	19,8		11,5			
Zwergfledermaus	s	2.552,3	1.883,3	1.530,8	4.655,7	4.125,0	3.112,9	4.177,8	2.040,6	614,5	597,5	814,3	583,7	1.335,5	1.811,0	2.968,6
Langohren	us				7,7			5,5					5,4		8,3	5,2
∑ Rufe		4.534	3.299	2.689	10.276	8.404	7.183	10.139	5.111	1.333	1.251	1.855	1.074	2.774	4.180	6.356
∑ Aufnahmen		265	204	149	457	381	304	424	235	86	84	99	75	149	191	322
∑ Sekunden	**hoch**	**2.597,7**	**1.899,7**	**1.530,8**	**5.063,4**	**4.146,2**	**3.178,0**	**4.242,3**	**2.166,4**	**665,9**	**631,0**	**828,2**	**600,5**	**1.363,5**	**1.858,4**	**3.007,0**

16.06.2023	17.06.2023	18.06.2023	19.06.2023	20.06.2023	21.06.2023	22.06.2023	23.06.2023	24.06.2023	25.06.2023	26.06.2023	27.06.2023	28.06.2023	29.06.2023	30.06.2023	Ø	Σ
45,5	57,0	14,6		19,8			83,0	693,3	308,0	121,5	21,1	91,1	13,1	31,9	59,9	1.796,2
12,2	13,8	8,6				36,1	47,6	13,5	23,4	24,7	28,1	82,8	33,8	23,7	33,2	995,2
2.762,2	1.455,2	1.357,5	706,0	1.328,8	193,0	2.761,1	566,9	1.495,8	778,4	3.475,4	894,8	439,1	2.360,3	2.211,0	1.853,0	55.588,9
								3,9						54,2	3,0	90,2
5.674	3.097	2.665	1.553	2.717	375	6.101	1.525	5.241	2.493	7.024	2.229	1.317	5.607	5.111	4.106	123.187
312	193	169	77	169	29	416	89	262	143	426	141	88	287	250	216	6.476
2.819,9	**1.525,9**	**1.380,7**	**706,0**	**1.348,6**	**193,0**	**2.797,2**	**697,5**	**2.206,5**	**1.109,8**	**3.621,5**	**944,0**	**613,0**	**2.407,2**	**2.320,8**	**1.949,0**	58.470,5

Batcorderstandort WP-BC2 – Juli

Art	Status	01.07.2023	02.07.2023	03.07.2023	04.07.2023	05.07.2023	06.07.2023	07.07.2023	08.07.2023	09.07.2023	10.07.2023	11.07.2023	12.07.2023	13.07.2023	14.07.2023
Myotis, unbestimmt	s	22,8	33,4	124,3		118,9	86,5	6,3	22,6		50,9	32,4	163,7	193,7	55,4
Nyctaloid, unbestimmt	s	19,8	22,8	9,5		4,2	47,7	37,1	92,1	12,7	119,0	3,3	31,9	314,4	59,3
Zwergfledermaus	s	14.851,0	10.170,5	16.891,0	9,3	4.901,9	3.135,8	1.289,7	730,5	16,5	1.095,7	1.390,3	3.735,8	2.798,8	5.105,7
Langohren	us		4,9				10,1		6,6		4,8				
∑ Rufe		37.302	24.702	41.988	18	11.964	8.054	2.949	1.691	44	2.802	2.951	8.968	6.983	9.901
∑ Aufnahmen		1.364	954	1.450	2	506	341	167	103	5	155	181	493	403	533
∑ Sekunden	**sehr hoch**	**14.893,6**	**10.231,6**	**17.024,7**	**9,3**	**5.025,1**	**3.280,1**	**1.333,1**	**851,8**	**29,2**	**1.270,5**	**1.425,9**	**3.931,4**	**3.306,8**	**5.220,4**

15.07.2023	16.07.2023	17.07.2023	18.07.2023	19.07.2023	20.07.2023	21.07.2023	22.07.2023	23.07.2023	25.07.2023	26.07.2023	27.07.2023	28.07.2023	29.07.2023	30.07.2023	Ø	Σ
53,5	192,9	114,6	93,6	85,8	66,6	83,5	81,8	28,0	7,9	45,0				19,3	61,5	1.783,3
22,0	111,1	6,6	61,9	26,1	9,5	48,1		90,0		69,4			18,8	76,5	45,3	1.313,7
19.989,9	8.643,6	2.327,1	1.837,4	2.209,8	2.459,6	993,1	8.764,3	8.124,7	147,7	1.675,5				23.936,6	5.076,9	147.231,5
	55,3		64,3	25,7					11,8						6,3	183,5
38.873	14.396	3.506	3.204	2.891	2.698	1.160	11.386	10.770	345	2.071			11	43.875	10.190	295.503
1.532	719	213	177	185	172	83	691	595	24	121			2	1.647	442	12.818
20.065,4	**9.002,8**	**2.448,3**	**2.057,2**	**2.347,3**	**2.535,6**	**1.124,7**	**8.846,1**	**8.242,6**	**167,3**	**1.789,9**	**0,0**	**0,0**	**18,8**	**24.032,4**	**5.190,1**	150.512,0

Batcorderstandort WP-BC2 – August

Art	Status	01.08.2023	02.08.2023	04.08.2023	05.08.2023	06.08.2023	07.08.2023	08.08.2023	09.08.2023	10.08.2023	11.08.2023	12.08.2023	13.08.2023	14.08.2023
Myotis, unbestimmt	s	88,2	6,0				293,8	45,0	295,8	180,0	60,0	60,0	142,4	15,0
Nyctaloid, unbestimmt	s	30,9	30,0	46,6			35,8	60,0	60,0	161,1	96,1	299,3	747,8	60,0
Zwergfledermaus	s	12.288,6	5.902,7				4.529,3	19.496,6	1.977,2	3.175,5	150,0	1.237,2	3.166,9	1.860,0
Langohren	us						11,0			15,0				
∑ Rufe		23.977	13.886	53			7.338	28.876	2.773	4.180	362	1.596	4.328	1.872
∑ Aufnahmen		944	438	6			328	1.308	160	243	31	111	281	129
∑ Sekunden	**sehr hoch**	**12.407,7**	**5.938,6**	**46,6**	**0,0**	**0,0**	**4.869,9**	**19.601,6**	**2.332,9**	**3.531,6**	**306,1**	**1.596,5**	**4.057,1**	**1.935,0**

15.08.2023	16.08.2023	17.08.2023	18.08.2023	19.08.2023	20.08.2023	21.08.2023	22.08.2023	23.08.2023	24.08.2023	25.08.2023	26.08.2023	30.08.2023	31.08.2023	Ø	Σ
30,0		240,0	165,0	75,0	255,0	197,9	55,0	360,0		45,5		7,9		96,9	2.617,5
433,6		206,5	233,3	30,0	150,0	30,0	68,1	25,2				9,5		104,2	2.813,6
5.908,7		3.915,0	9.348,5	8.597,6	11.890,0	4.880,5	4.778,5	12.248,0		4.561,4		4.048,8		4.591,1	123.961,0
								15,0		12,5				2,0	53,5
6.542		5.473	12.842	10.450	13.795	6.206	5.532	16.752		7.201		6.733		6.695	180.767
430		293	658	595	820	360	346	880		318		294		332	8.973
6.372,3	**0,0**	**4.361,5**	**9.746,8**	**8.702,6**	**12.295,0**	**5.108,4**	**4.901,7**	**12.648,2**	**0,0**	**4.619,4**	**0,0**	**4.066,2**	**0,0**	**4.794,3**	129.445,6

Batcorderstandort WP-BC2 – September

Art	Status	01.09.2023	02.09.2023	03.09.2023	04.09.2023	05.09.2023	06.09.2023	07.09.2023	08.09.2023	09.09.2023	13.09.2023
Myotis, unbestimmt	s		30,0	146,4	30,0	53,0	81,0	110,0	255,0		552,6
Nyctaloid, unbestimmt	s		75,0	15,0	15,0	6,0		23,0	70,0	15,0	
Zwergfledermaus	s		1.050,0	1.612,9	3.960,4	5.863,0	1.919,0	5.625,0	1.249,0	665,0	757,4
∑ Rufe			1.472	3.260	6.793	10.059	4.765	9.059	2.385	791	1.604
∑ Aufnahmen			77	129	287	515	217	457	122	47	100
∑ Sekunden	**sehr hoch**	**0,0**	**1.155,0**	**1.774,2**	**4.005,4**	**5.922,0**	**2.000,0**	**5.758,0**	**1.574,0**	**680,0**	**1.310,0**

14.09.2023	15.09.2023	16.09.2023	17.09.2023	18.09.2023	19.09.2023	20.09.2023	21.09.2023	22.09.2023	Ø	Σ
1.270,6	1.614,3	60,0	202,1	66,2	636,8	1.350,0			339,9	6.458,1
15,0	24,1		15,0			15,0			15,2	288,1
1.578,5	2.586,3	7.931,5	5.044,9	9.734,7	31.167,2	21.067,0	87,9	112,9	5.369,1	102.012,6
3.378	5.878	9.523	6.510	11.877	51.318	28.539	136	231	8.294	157.578
201	382	546	369	697	2.129	1.499	25	22	412	7.821
2.864,1	**4.224,7**	**7.991,5**	**5.262,1**	**9.801,0**	**31.804,0**	**22.432,0**	**87,9**	**112,9**	**5.724,1**	108.758,8

Batcorderstandort WP-BC2 – Oktober

Art	Status	11.10.2023	12.10.2023	13.10.2023	14.10.2023	15.10.2023	16.10.2023	17.10.2023	18.10.2023	19.10.2023
Myotis, unbestimmt	us	43,0	117,8		176,7	82,8		45,5		
Zwergfledermaus	s	15.408,5	1.560,6	9.658,9	999,2	39,4	16,4	21,7	44,5	483,2
Langohren	us			7,0						4,5
∑ Rufe		35.607	4.308	25.902	2.245	216	21	115	68	1.120
∑ Aufnahmen		1.562	220	945	129	16	3	11	9	64
∑ Sekunden	**hoch**	**15.451,5**	**1.678,4**	**9.665,8**	**1.175,9**	**122,2**	**16,4**	**67,3**	**44,5**	**487,7**

20.10.2023	21.10.2023	22.10.2023	23.10.2023	24.10.2023	25.10.2023	27.10.2023	29.10.2023	30.10.2023	31.10.2023	Ø	Σ
	588,8									55,5	1.054,5
6,5	936,2	3,0	3,2	8,5		183,3	278,8	53,4	36,3	1.565,3	29.741,6
										0,6	11,4
14	4.039	9	4	24		312	422	93	59	3.925	74.578
2	170	1	1	2		21	71	14	10	171	3.251
6,5	**1.525,0**	**3,0**	**3,2**	**8,5**	**0,0**	**183,3**	**278,8**	**53,4**	**36,3**	**1.621,5**	30.807,6

Batcorderstandort WP-BC3 – März

Art	Status	16.03.2023	17.03.2023	18.03.2023	19.03.2023	20.03.2023	21.03.2023	22.03.2023	23.03.2023	24.03.2023	25.03.2023	26.03.2023	27.03.2023	28.03.2023	29.03.2023	30.03.2023	31.03.2023	Ø	Σ
Myotis, unbestimmt	us	28,2	5,4	11,5	6,4	14,4												4,1	65,9
Nyctaloid, unbestimmt	us	8,1													24,4			2,0	32,5
Zwergfledermaus	us	32,1	749,4	241,1			23,5	29,5	144,6						4.976,4			387,3	6.196,6
Langohren	us	13,0	12,4				14,9											2,5	40,4
∑ Rufe		160	1.355	636	19	35	64	65	244	0	0	0	0	0	7.789	0	0	648	10.367
∑ Aufnahmen		9	59	24	1	2	5	4	17	0	0	0	0	0	472	0	0	37	593
∑ Sekunden	**gering**	**81,5**	**767,1**	**252,6**	**6,4**	**14,4**	**38,4**	**29,5**	**144,6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**5.000,8**	**0,0**	**0,0**	**396,0**	6.335,4

Batcorderstandort WP-BC3 – April

Art	Status	01.04.2023	02.04.2023	03.04.2023	04.04.2023	05.04.2023	06.04.2023	07.04.2023	08.04.2023	09.04.2023	10.04.2023	11.04.2023	12.04.2023	13.04.2023	14.04.2023	15.04.2023
Myotis, unbestimmt	us															
Nyctaloid, unbestimmt	us											5,0			9,7	
Zwergfledermaus	us			8,6	13,7				33,5	66,1	32,0	181,2				
Rauhautfledermaus	us															
Langohren	us				12,5						10,8				11,5	
∑ Rufe		0	0	11	54	0	0	0	79	106	104	251	0	0	21	0
∑ Aufnahmen		0	0	1	2	0	0	0	4	8	5	19	0	0	2	0
∑ Sekunden	**sehr gering**	**0,0**	**0,0**	**8,6**	**26,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**33,5**	**66,1**	**42,8**	**186,2**	**0,0**	**0,0**	**21,3**	**0,0**

16.04.2023	17.04.2023	18.04.2023	19.04.2023	20.04.2023	21.04.2023	22.04.2023	23.04.2023	24.04.2023	25.04.2023	26.04.2023	27.04.2023	28.04.2023	29.04.2023	30.04.2023	Ø	Σ
														16,4	0,5	16,4
					5,3						12,3		9,0	55,2	3,2	96,5
		15,0			427,9	211,3	8,1				539,2	104,2		179,2	60,7	1.820,0
											10,6	73,1	9,6		3,1	93,3
		6,8			12,6									6,0	2,0	60,3
0	0	36	0	0	830	427	10	0	0	0	937	386	16	413	123	3.681
0	0	2	0	0	38	18	1	0	0	0	58	24	2	26	7	210
0,0	**0,0**	**21,8**	**0,0**	**0,0**	**445,8**	**211,3**	**8,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**562,0**	**177,3**	**18,6**	**256,8**	**69,5**	2.086,5

Batcorderstandort WP-BC3 – Mai

Art	Status	01.05.2023	02.05.2023	03.05.2023	04.05.2023	05.05.2023	06.05.2023	07.05.2023	08.05.2023	09.05.2023	10.05.2023	11.05.2023	12.05.2023	13.05.2023	14.05.2023	15.05.2023
Myotis, unbestimmt	s			22,0	38,2	19,2	26,5	7,6	14,5				19,3	23,3	47,1	
Nyctaloid, unbestimmt	s	21,5			75,2	63,0	36,8	35,1	65,3	15,0	15,0	4,1	14,2	66,9	38,5	11,4
Zwergfledermaus	s	158,1		181,8	1.307,3	318,0	379,7	590,0	551,4	108,1	30,0	74,2	348,1	698,7	684,5	127,8
Rauhautfledermaus	us			11,1									12,9	8,4		
Langohren	us		8,6	5,8	5,2	8,6	7,4	9,7					6,5			
∑ Rufe		276	19	340	2.308	720	733	919	1.001	160	46	148	639	1.102	1.241	249
∑ Aufnahmen		19	1	24	140	42	50	63	63	9	3	10	46	97	89	16
∑ Sekunden	**mittel**	**179,7**	**8,6**	**220,7**	**1.425,9**	**408,7**	**450,4**	**642,3**	**631,2**	**123,1**	**45,0**	**78,3**	**400,9**	**797,3**	**770,1**	**139,2**

16.05.2023	17.05.2023	18.05.2023	19.05.2023	20.05.2023	21.05.2023	22.05.2023	23.05.2023	24.05.2023	25.05.2023	26.05.2023	27.05.2023	28.05.2023	29.05.2023	30.05.2023	31.05.2023	Ø	M
	6,8			24,8	6,3					5,2	10,8	30,1	10,1	12,5	11,7	10,8	335,8
	29,7	31,5	38,8	18,3	56,7	19,4	7,8	13,8	7,0	11,5	44,5	47,5		38,4	14,6	27,1	841,3
45,4	80,8	199,4	742,0	610,2	3.521,8	625,3	385,5	381,5	531,4	679,0	3.109,3	634,6	139,4	191,8	1.108,8	598,2	18.543,5
	10,0		28,7	4,1	19,7				3,7	13,6	11,4	7,2	11,2			4,6	142,0
					18,8					5,5	4,4	6,5			10,8	3,2	97,8
66	154	300	1.150	1.104	5.782	997	475	596	917	1.187	4.758	1.118	236	277	1.587	987	30.605
5	14	24	98	69	371	71	45	48	54	83	343	86	19	28	137	70	2.167
45,4	**127,3**	**230,9**	**809,5**	**657,2**	**3.623,4**	**644,7**	**393,3**	**395,2**	**542,0**	**714,8**	**3.180,4**	**725,9**	**160,7**	**242,6**	**1.145,8**	**643,9**	19.960,3

Batcorderstandort WP-BC3 – Juni

Art	Status	01.06.2023	02.06.2023	03.06.2023	04.06.2023	05.06.2023	06.06.2023	07.06.2023	08.06.2023	09.06.2023	10.06.2023	11.06.2023	12.06.2023	13.06.2023	14.06.2023	15.06.2023
Myotis, unbestimmt	s	9,8	16,5	44,2		11,7	17,7	90,1	72,5	74,7	23,9			7,3	7,7	20,0
Nyctaloid, unbestimmt	s	36,3	34,8	44,0	68,2	37,5	65,0	30,3	62,9	104,1	40,8	5,9	21,1	21,8	52,4	16,7
Zwergfledermaus	s	264,0	217,9	861,4	1.406,7	757,1	1.077,3	820,0	759,5	429,0	445,0	340,5	423,4	333,5	440,3	514,4
Rauhautfledermaus	us								11,9							
Langohren	us			6,0	13,5	5,7				5,5			13,4		6,2	
∑ Rufe		475	326	1.252	1.986	1.112	1.664	1.284	1.308	775	689	477	572	494	579	701
∑ Aufnahmen		34	34	111	167	90	137	112	112	73	61	42	58	44	65	72
∑ Sekunden	**mittel**	**310,1**	**269,2**	**955,5**	**1.488,4**	**812,1**	**1.160,0**	**940,5**	**906,8**	**613,3**	**509,7**	**346,4**	**457,9**	**362,6**	**506,6**	**551,1**

16.06.2023	17.06.2023	18.06.2023	19.06.2023	20.06.2023	21.06.2023	22.06.2023	23.06.2023	24.06.2023	25.06.2023	26.06.2023	27.06.2023	28.06.2023	29.06.2023	30.06.2023	Ø	Σ
25,6	34,7	50,6		5,7	6,0		18,6	17,5	18,4			15,2		4,8	19,8	593,1
38,5	14,6	79,8	14,3	97,1	21,9	20,9	62,1	59,2	63,1	6,9	31,1	35,3	15,6	33,5	41,2	1.235,7
455,3	695,2	339,5	216,7	274,6	487,5	36,0	822,1	276,9	650,2	400,1	536,1	1.948,3	689,6	1.999,7	630,6	18.917,9
															0,4	11,9
	3,9	4,3			7,7			8,6	6,0			13,6	8,7		3,4	103,0
641	971	670	304	426	724	76	1.138	446	875	578	786	2.795	1.049	2.608	926	27.781
59	95	60	17	45	45	9	112	41	82	48	73	203	79	219	80	2.399
519,4	**748,4**	**474,2**	**231,0**	**377,5**	**523,1**	**56,9**	**902,8**	**362,1**	**737,7**	**407,0**	**567,2**	**2.012,4**	**713,9**	**2.038,0**	**695,4**	20.861,5

Batcorderstandort WP-BC3 – Juli

Art	Status	01.07.2023	02.07.2023	03.07.2023	04.07.2023	05.07.2023	06.07.2023	07.07.2023	08.07.2023	09.07.2023	10.07.2023	11.07.2023	12.07.2023	13.07.2023	14.07.2023	15.07.2023
Myotis, unbestimmt	s	4,9	21,3	118,2	172,5	72,1	56,5	13,2	128,1	28,2	72,4		529,3	28,0	8,0	63,9
Nyctaloid, unbestimmt	s	18,5	25,5	34,8	118,5	49,8	30,5	40,8	84,7	322,7	26,9	105,1	23,5	34,0	540,1	84,1
Zwergfledermaus	s	687,4	503,1	405,5	1.790,8	227,0	463,4	1.036,8	1.542,1	1.986,0	4.217,3	2.734,0	1.556,9	1.885,2	3.627,0	2.214,8
Rauhautfledermaus	us				6,2											
Langohren	s	8,1	7,0	6,0	24,8			15,0		15,0	25,5	27,6	15,0	4,8		13,7
∑ Rufe		958	694	752	2.716	479	674	1.528	2.286	2.385	6.353	3.390	3.518	3.169	5.801	3.373
∑ Aufnahmen		80	71	74	200	47	69	113	177	181	464	243	242	227	465	272
∑ Sekunden	**hoch**	**718,9**	**556,8**	**564,5**	**2.112,8**	**348,8**	**550,4**	**1.105,7**	**1.754,8**	**2.351,9**	**4.342,1**	**2.866,8**	**2.124,8**	**1.952,2**	**4.175,1**	**2.376,5**

16.07.2023	17.07.2023	18.07.2023	19.07.2023	20.07.2023	21.07.2023	22.07.2023	23.07.2023	24.07.2023	25.07.2023	26.07.2023	27.07.2023	28.07.2023	29.07.2023	30.07.2023	31.07.2023	Ø	M
18,7	19,2	8,2	36,7	75,0	75,0	49,4	34,2	12,4	5,1	32,1		44,0	35,8	7,2		57,1	1.769,5
65,1	42,9	50,2	113,7	242,0	14,9	135,0	720,7	48,6	31,5	89,8	7,5	621,1	781,9	91,7	15,0	148,7	4.611,1
990,9	607,5	759,8	1.321,8	2.071,2	592,4	1.160,1	1.030,5	377,1	382,5	691,2		511,0	758,1	1.377,6	75,0	1.212,4	37.583,9
3,9																0,3	10,1
54,2	29,1		34,7	45,0	45,0		35,6	12,1	8,5	38,0			9,8			15,3	474,3
1.724	1.173	1.337	2.122	3.545	1.078	1.896	2.615	671	569	1.040	11	1.083	1.571	1.273	99	1.932	59.883
137	88	98	167	211	71	158	190	59	50	105	2	129	161	138	6	151	4.695
1.132,7	**698,7**	**818,2**	**1.506,8**	**2.433,2**	**727,2**	**1.344,5**	**1.821,0**	**450,3**	**427,5**	**851,1**	**7,5**	**1.176,1**	**1.585,6**	**1.476,5**	**90,0**	**1.433,8**	44.448,9

Batcorderstandort WP-BC3 – August

Art	Status	01.08.2023	02.08.2023	03.08.2023	04.08.2023	05.08.2023	06.08.2023	07.08.2023	08.08.2023	09.08.2023	10.08.2023	11.08.2023	12.08.2023	13.08.2023	14.08.2023	15.08.2023	16.08.2023
Myotis, unbestimmt	s	116,0	57,9	6,6	21,2	45,0		58,1	50,1	24,8	36,8	42,8	17,2	17,2	4,9	23,1	5,4
Nyctaloid, unbestimmt	s	155,8	37,3	101,5	430,1	89,5	14,6	126,4	192,4	102,8	499,0	305,0	381,3	307,3	136,8	481,2	51,9
Zwergfledermaus	s	445,1	586,5	231,8	2.744,0	848,2		1.235,5	2.190,9	1.041,1	3.451,9	887,3	2.437,8	2.496,9	2.163,5	1.607,8	1.292,5
Langohren	s				30,0		7,4	21,9	35,0	32,3	55,8	13,4	20,8	14,5	15,0	16,5	
∑ Rufe		681	816	388	2.969	1.111	18	1.885	2.717	1.480	4.925	1.291	3.117	3.632	2.931	2.544	2.245
∑ Aufnahmen		68	80	30	236	77	3	163	288	143	441	113	289	313	237	216	123
∑ Sekunden	**hoch**	**716,9**	**681,6**	**339,9**	**3.225,2**	**982,7**	**22,0**	**1.442,0**	**2.468,4**	**1.200,9**	**4.043,5**	**1.248,4**	**2.857,1**	**2.835,8**	**2.320,1**	**2.128,6**	**1.349,9**

17.08.2023	18.08.2023	19.08.2023	20.08.2023	21.08.2023	22.08.2023	23.08.2023	24.08.2023	25.08.2023	26.08.2023	27.08.2023	28.08.2023	29.08.2023	30.08.2023	31.08.2023	Ø	Σ
88,0	19,5	7,4	72,2	56,4	85,1	18,0	4,2	5,3	40,1	69,2		56,1	17,4		34,4	1.065,8
117,2	195,6	113,9	55,8	126,5		38,0	60,7	68,5	154,3	40,4	32,2	53,8	92,7		147,2	4.562,1
6.176,5	3.970,1	2.855,5	2.722,3	2.261,2	1.662,3	2.230,6	148,2	1.667,3	2.319,9	535,5	128,2	717,0	408,3	30,0	1.661,1	51.493,6
22,5		11,1	13,6	3,6		5,7		17,8	15,0		29,3	4,1	5,0	15,0	13,1	405,2
8.969	5.527	3.822	4.492	4.353	2.668	3.987	240	2.999	3.734	1.023	254	1.154	755	34	2.476	76.761
561	412	236	300	235	186	226	29	197	302	97	27	103	73	3	187	5.807
6.404,3	**4.185,3**	**2.987,9**	**2.863,8**	**2.447,7**	**1.747,4**	**2.292,2**	**213,1**	**1.758,8**	**2.529,3**	**645,1**	**189,6**	**831,0**	**523,5**	**45,0**	**1.855,7**	57.526,7

Batcorderstandort WP-BC3 – September

Art	Status	01.09.2023	02.09.2023	03.09.2023	04.09.2023	05.09.2023	06.09.2023	07.09.2023	08.09.2023	09.09.2023	10.09.2023	11.09.2023	12.09.2023	Ø	Σ
Myotis, unbestimmt	s	20,3		30,0	46,6	21,9	195,8	43,1	77,1	38,5		11,5	11,8	41,4	496,7
Nyctaloid, unbestimmt	s	40,6	52,6	48,0	13,7	135,4	24,9	159,1	140,7	6,1	25,4	56,8	181,1	73,7	884,2
Zwergfledermaus	s	1.201,3	1.350,4	2.077,9	3.303,7	966,7	1.582,2	1.495,1	2.003,9	1.879,3	1.309,3	1.597,6	322,4	1.590,8	19.089,6
Rauhautfledermaus	us						5,8				21,4		9,4	3,0	36,6
Langohren	s	5,1	18,2	15,0	4,9			23,5	17,5	21,3	25,7			10,9	131,2
∑ Rufe		1.937	2.615	2.347	5.579	1.708	3.525	2.754	3.918	4.046	2.336	2.429	636	2.819	33.830
∑ Aufnahmen		146	150	178	331	143	218	179	208	183	123	136	56	171	2.051
∑ Sekunden	**hoch**	**1.267,3**	**1.421,1**	**2.170,9**	**3.368,8**	**1.123,9**	**1.808,6**	**1.720,8**	**2.239,2**	**1.945,2**	**1.381,9**	**1.665,8**	**524,6**	**1.719,9**	20.638,3

Batcorderstandort WP-BC3 – Oktober

Art	Status	11.10.2023	12.10.2023	13.10.2023	14.10.2023	15.10.2023	16.10.2023	17.10.2023	18.10.2023	19.10.2023	20.10.2023
Myotis, unbestimmt	s	119,2	168,8	15,0	216,9	39,4	9,7	27,7	167,6	184,5	
Nyctaloid, unbestimmt	s	90,8	44,7	8,8	11,8	13,9	12,5		25,8	35,5	24,2
Zwergfledermaus	s	1.808,0	813,4	3.721,0	1.345,2	101,8		169,3	6.486,5	11.054,1	4.365,1
Rauhautfledermaus	us									7,9	20,7
Langohren	us	11,1									
∑ Rufe		3.876	1.855	7.392	2.583	208	27	296	11.126	17.313	6.013
∑ Aufnahmen		209	115	388	158	18	4	19	594	1.125	422
∑ Sekunden	**sehr hoch**	**2.029,1**	**1.026,9**	**3.744,8**	**1.573,9**	**155,1**	**22,1**	**197,0**	**6.680,0**	**11.281,8**	**4.410,0**

21.10.2023	24.10.2023	25.10.2023	26.10.2023	27.10.2023	28.10.2023	29.10.2023	30.10.2023	31.10.2023	Ø	Σ
948,0	58,6	9,4		66,7		17,3		15,0	108,6	2.063,8
		5,7	23,1	32,9		10,0		25,7	19,2	365,3
5.412,7	519,0	37,8	235,1	1.489,8	167,8	261,1	3.379,3	483,5	2.202,7	41.850,5
	8,9			10,0				9,5	3,0	57,1
	8,0								1,0	19,1
12.802	923	53	322	2.151	324	576	3.804	560	3.800	72.204
654	67	7	25	132	25	48	243	48	226	4.301
6.360,6	**594,6**	**53,0**	**258,2**	**1.599,5**	**167,8**	**288,4**	**3.379,3**	**533,7**	**2.334,5**	44.355,8