

Anlage

D.1	230. Änderung des Flächennutzungsplanes „Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen im Stadtgebiet“ <ul style="list-style-type: none">• Artenschutzbeitrag, hier: Faunistische Untersuchung
------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung von Windenergie-Vorranggebieten in Bielefeld

Herford, im Oktober 2014

Auftraggeber:



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Dorothee Gößling
Jörg Hadasch
Bernd Meier-Lammering
Dipl.-Biol. Martin Starrach



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Anlass und Untersuchungsgebiet	3
2. Grundlage	4
3. Methode und Bewertungsmodus	16
3.1. Avifauna	16
3.2. Fledermäuse	17
4. Ergebnisse	20
4.1. Avifauna	20
4.1.1. Gebiet A	20
4.1.2. Gebiet B	20
4.1.3. Gebiet C	20
4.1.4. Gebiet D	20
4.1.5. Gebiet E	20
4.1.6. Gebiet F	20
4.1.7. Gebiet G	21
4.1.8. Gebiet H	21
4.1.9. Gebiet I	21
4.1.10. Gebiet J	21
4.2. Fledermäuse	22
4.2.0. Zusammenfassende Darstellung	22
4.2.1. Gebiet A	27
4.2.2. Gebiet B	30
4.2.3. Gebiet C	32
4.2.4. Gebiet D	34
4.2.5. Gebiet E	37
4.2.6. Gebiet F	40
4.2.7. Gebiet G	42
4.2.8. Gebiet H	45
4.2.9. Gebiet I	48
4.2.10. Gebiet J	50
5. Beschreibung der wertgebenden Arten und Bewertung des Konfliktpotenzials	52
5.1. Avifauna	52
5.1.1. Zusammenfassende avifaunistische Bewertung	57
5.2. Fledermäuse	58
6. Bewertung des Konfliktpotenzials der Untersuchungsgebiete	64
6.1. Avifauna	64
6.2. Fledermäuse	64

7. Zusammenfassung	66
8. Quellen	67
9. Anhang	

1. Anlass und Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der Planung von Vorranggebieten für Windenergieanlagen (WEA) wurden im Vorfeld einige Gebiete ermittelt, die als mögliche Vorranggebiete weiter zu betrachten sind. Die Lage dieser Gebiete ist in der Abbildung 1.1 dargestellt.

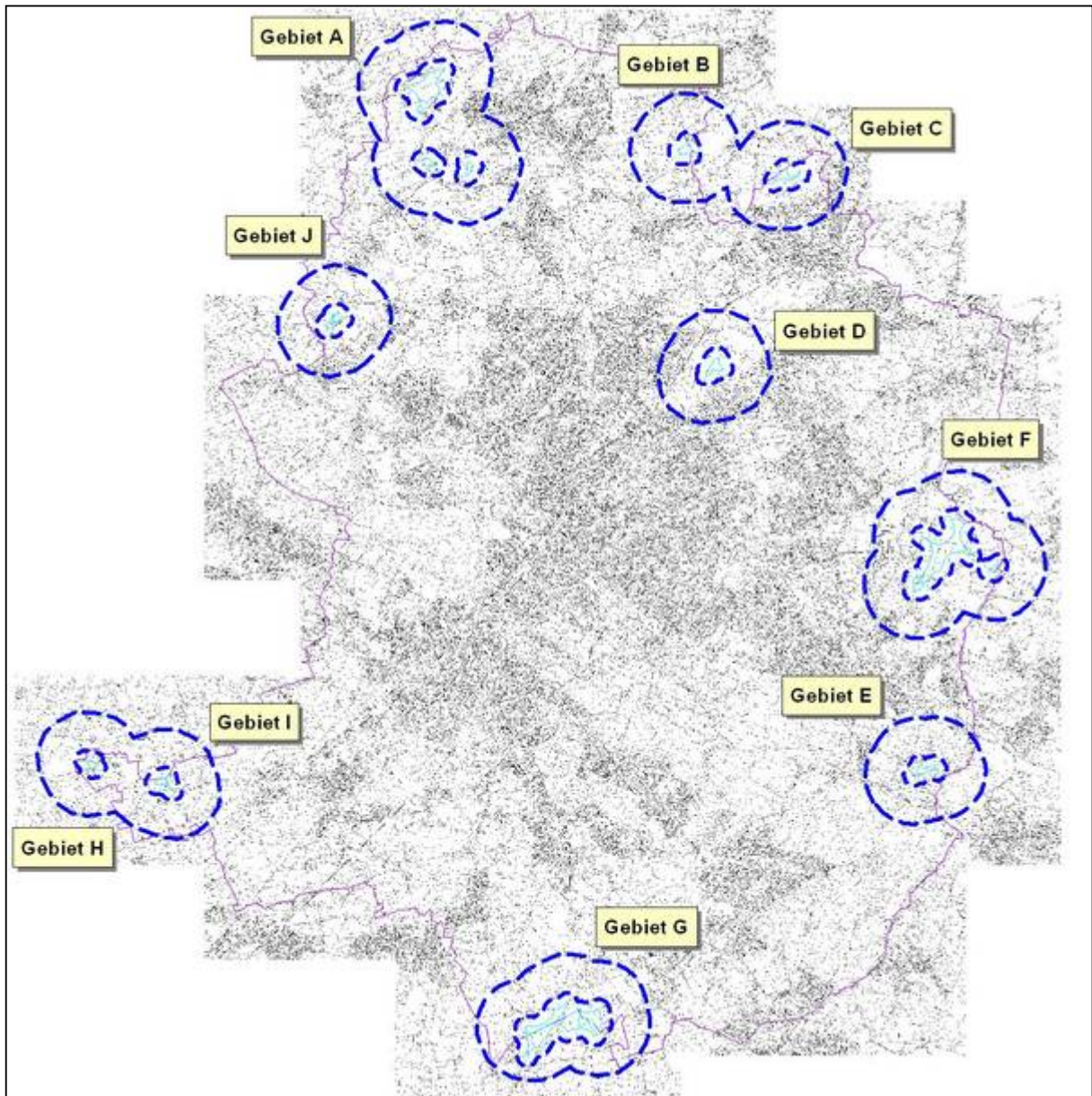


Abbildung 1.1: Lage und Bezeichnung der Untersuchungsgebiete (blaue Linien). Die äußeren Gebietsgrenzen gelten für die Untersuchung der relevanten Vogelarten, die inneren für die Untersuchung der Fledermäuse.

Gemäß den Vorgaben der Unteren Landschaftsbehörde der Stadt Bielefeld wurden im Rahmen dieser Studie Vögel und Fledermäuse untersucht.

In 2013 wurden Untersuchungen der Avifauna und der Fledermausfauna durchgeführt. In Gebiet E wurde die avifaunistische Untersuchung in 2014 fortgeführt. Die Untersuchung der Fledermäuse erfolgte in Gebiet B ausschließlich in 2014.

Die Untersuchung der Fledermäuse mit vier Begehungen kann nur als Voruntersuchung angesehen werden.

2. Grundlage

Mitte November 2013 wurde vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKUNLV) und dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV) der „Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ veröffentlicht (MKULNV & LANUV 2013).

Besonders relevante Passagen dieses Leitfadens werden nachfolgend wiedergegeben. Die hierbei angeführten Verweise auf Anhänge beziehen sich auf den Leitfaden (MKULNV & LANUV 2013).

WEA-empfindliche Arten/Artengruppen in NRW¹

Die speziellen betriebsbedingten Auswirkungen von WEA betreffen insbesondere Vögel und Fledermäuse. Nicht alle Vogel- und Fledermausarten sind gleichermaßen durch WEA gefährdet. Bestimmte Arten gelten als überdurchschnittlich gefährdet, diese werden als Windenergieempfindliche (kurz WEA-empfindliche) Arten bezeichnet. Dabei sind drei betriebsbedingte Auswirkungen von WEA für verschiedene Vogel- und Fledermausarten zu unterscheiden, die im Zusammenhang mit den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG relevant sind:

- Verbot Nr. 1: letale Kollisionen einschließlich der Tötung durch Barotrauma, sofern sich hierdurch ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Individuen ergibt.
- Verbot Nr. 2: erhebliche Störwirkungen, sofern sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern kann.
- Verbot Nr. 3: Meideverhalten bei Flügen und Nahrungssuche, sofern hierdurch die Fortpflanzungs- und Ruhestätten beeinträchtigt werden können.

Für Nordrhein-Westfalen sind die WEA-empfindlichen Arten im Anhang 4 des Leitfadens zusammengestellt. Kriterien für eine Aufnahme der Arten in den Leitfaden sind zum einen einschlägige Fachliteratur (s. Anhang 8 des Leitfadens), zum anderen die Liste der WEA-empfindlichen Arten im Papier der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2007 und in Vorber.). Des Weiteren wurde die Liste der in Deutschland aufgefundenen Kollisionsoffer von Vögeln und Fledermäusen gemäß Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (DÜRR 2012) nach einheitlichen Kriterien ausgewertet.

Bei den Vogelarten ist zu unterscheiden, ob sie weitgehend nur in Schutzgebieten, die nach NRW-Windenergie-Erlass nicht für die Errichtung neuer WEA zur Verfügung stehen (im Folgenden „Schutzgebiete“ genannt) vorkommen oder auch außerhalb der Schutzgebiete wesentliche Populationen aufweisen. Aufgrund der hohen Repräsentanz der erstgenannten Arten in den Schutzgebieten (siehe Anhang 4 des Leitfadens, unter Nr. 2.) sind diese Arten in der Planungs- und Genehmigungspraxis von WEA bezogen auf die Gesamtzahl der Vorhaben in Nordrhein-Westfalen nur selten betroffen. Ob dieses bei dem konkreten Vorhaben zutrifft ist jeweils einzelfallbezogen zu klären. Sofern diese Arten allerdings von einer WEA-Planung betroffen sind, ist eine vertiefende Einzelfallprüfung (Stufe II) erforderlich. Da in diesen Fällen von einem vergleichsweise hohen Konfliktpotenzial auszugehen ist, sollte der Antragsteller/ Vorhabenträger die Untere Landschaftsbehörde und die Genehmigungsbehörde möglichst frühzeitig einbinden, um die Rahmenbedingungen für die Sachverhaltsermittlung, für Bestandserfassungen und ggf. notwendige Maßnahmen zur Konfliktminderung abzustimmen.

¹ S. 9, MKULNV & LANUV 2013

Bei allen anderen, nicht WEA-empfindlichen Arten, die in Anhang 4 nicht näher genannt werden (z.B. Mäusebussard, Turmfalke, Schleiereule), ist im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen, dass die o. a. artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA grundsätzlich nicht ausgelöst werden.

Die Auswertung der WEA-empfindlichen Vogel- und Fledermausarten ist nicht als abschließend zu betrachten. Es kann die Notwendigkeit bestehen, sie zukünftig bei einem verbesserten Kenntnisstand bezüglich der Arten (z.B. bei den Fledermäusen) oder der betrachteten Wirkpfade (Kollisionen, Meideverhalten und Störungen) anzupassen.

Artenschutzprüfung (ASP) in der Regionalplanung¹

Eine rechtliche Verpflichtung zur Durchführung einer ASP besteht für den Regionalplan nicht, sondern erst für die nachgelagerten Planungs- und Zulassungsverfahren (vgl. VV-Artenschutz, Nr. 2.7.2). Bei der Ausweisung von WEA-Vorrangzonen auf Ebene der Regionalplanung ist es allerdings sinnvoll, die Artenschutzbelange im Sinne einer überschlägigen Vorabschätzung zu berücksichtigen, soweit sie auf dieser Ebene bereits ersichtlich sind. Auf diese Weise lassen sich regionalplanerische Festsetzungen vermeiden, die in nachgeordneten Verfahren aus Artenschutzgründen nicht umgesetzt werden können. Bei vorhabenbezogenen Regionalplanänderungen empfiehlt es sich, soweit möglich bereits auf der Ebene der Regionalplanung die in parallel geführten Planungs- und Zulassungsverfahren ermittelten Grundlagen der Artenschutzprüfung (ASP) zu berücksichtigen.

Im Rahmen der Regionalplanung sollen landesweit und regional bedeutsame Vorkommen von FFH-Anhang IV-Arten oder europäischen Vogelarten bei raumwirksamen Planungen auch außerhalb von Schutzgebieten besonders berücksichtigt und nach Möglichkeit erhalten werden. Im Rahmen der Regionalplanung sind Interessenkonflikte mit „verfahrenskritischen Vorkommen“ dieser Arten möglichst durch die Wahl von Alternativen zu vermeiden. „Verfahrenskritisch“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass in den späteren Planungs- und Zulassungsverfahren möglicherweise keine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erteilt werden darf. Hierbei ist allerdings auch zu berücksichtigen, dass in den späteren Planungs- und Zulassungsverfahren eine Ausnahme aufgrund geeigneter Vermeidungsmaßnahmen ggf. nicht erforderlich sein wird (z.B. durch Optimierung der Flächenschnitte im Plangebiet oder Umsetzung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen).

Bei folgenden WEA-empfindlichen Arten ist im Regelfall davon auszugehen, dass deren Vorkommen außerhalb der Schutzgebiete aufgrund des landesweit schlechten Erhaltungszustandes (Ampelbewertung des landesweiten Erhaltungszustandes „rot“) als verfahrenskritisch im oben geschilderten Sinne anzusehen sind:

- Rotmilan (nur im Tiefland/ atlantisch),
- Schwarzmilan,
- Schwarzstorch (nur im Tiefland/atlantisch),
- Wachtelkönig,
- Wanderfalke (nur im Bergland/ kontinental),
- Wiesenweihe,
- Nordfledermaus.

¹ S. 10, MKULNV & LANUV 2013

Bei WEA-empfindlichen Arten mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand (Ampelbewertung „grün“) können allenfalls Vorkommen verfahrenskritisch sein, die einen signifikanten Anteil am landesweiten bzw. regionalen Gesamtbestand aufweisen, oder bei denen Beeinträchtigungen auf Ebene der biogeografischen Region in Nordrhein-Westfalen möglich sind. Bei WEA-empfindlichen Arten mit einem landesweit unzureichenden Erhaltungszustand (Ampelbewertung „gelb“) können auch kleinere Vorkommen landes- bzw. regionalbedeutsam sein (vgl. VV-Artenschutz, Nr. 2.7.2). Als Entscheidungsgrundlage erhält die Regionalplanungsbehörde auf Anfrage vom LANUV eine Aufstellung der im Planungsraum bekannten verfahrenskritischen Vorkommen.

Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten im Zusammenhang mit WEA¹

Verbot Nr. 1: Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Das Tötungsverbot des BNatSchG ist individuenbezogen auszulegen. Dies hat das BVerwG in mehreren Entscheidungen zu Straßenverkehrsprojekten durchgängig deutlich gemacht (vgl. BVerwG, Urteile vom 12.03.2008, 9 A 3.06, 09.07.2008, 9 A 14.07, 14.07.2011, 9 A 12.10). Dieser Individuenbezug scheint nach mehreren Urteilen der Verwaltungsgerichtsbarkeit auf die Genehmigung und Planung von WEA übertragbar zu sein (OVG Weimar, Urteil vom 14.10.2009, 1 KO 372/06; OVG Koblenz, Urteil vom 28.10.2009, 1 A 10200/09; VG Halle, Urteil vom 24.03.2011, 4 1 46/10; OVG Magdeburg, Urteil vom 26.10.2011, 2 L 6/09; VG Köln, Urteil vom 25.10.2012, 13 K 4740/09; VG Hannover, Urteil vom 22.11.2012, 12 A 2305/11). Insofern gibt es keine Relevanz des immer wieder vorgetragenen Argumentes der Berücksichtigung von „Populationsreserven“. Das VG Minden (Urteil vom 10.03.2010, 11 K 53/09) vertritt hier bezüglich des Rotmilans eine abweichende Auffassung.

Bei lebensnaher Betrachtung wird es jedoch sowohl bei Straßenbauvorhaben als auch bei dem Betrieb von WEA nicht gelingen, mögliche Kollisionen immer vollständig zu vermeiden. Daher hat das BVerwG in diesem Zusammenhang nur eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos unter diesen Verbotstatbestand gestellt. Gegen das Tötungsverbot wird dann nicht verstoßen, wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter und unvermeidbarer Verluste von Einzelexemplaren verursacht. Das Vorhaben muss also unterhalb der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich bleiben, der im Naturraum immer gegeben ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art oder eines Naturereignisses werden. „Unvermeidbar“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass im Rahmen der Vorhabenzulassung das betriebsbedingte Tötungsrisiko artspezifisch durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen reduziert wurde. Der dabei erforderliche Aufwand richtet sich unter anderem nach der Bedeutung und dem Erhaltungszustand der lokalen Population.

Die Beurteilung, ob ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko vorliegt ist in erster Linie eine naturschutzfachliche Fragestellung, für die die zuständigen Behörden vom Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) eine Einschätzungsprärogative eingeräumt bekommen haben. Diese bezieht sich „sowohl auf die Erfassung des Bestands der geschützten Arten als auch auf die Bewertung der Gefahren, denen die Exemplare der geschützten Arten bei Realisierung des zur Genehmigung stehenden Vorhabens ausgesetzt sein würden“ (BVerwG, Urteil vom 27.06.2013, 4 C 1.12, RN 15). Gerade die Bewertung, wann ein – bestehendes – Kollisionsrisiko „signifikant“ erhöht ist, lässt sich nicht im strengen Sinn „beweisen“, sondern unterliegt einer wertenden Betrachtung (OVG Koblenz, Urteil vom 28.10.2009, 1 A 10200/09; VG Hannover, Urteil

¹ S. 13ff, MKULNV & LANUV 2013

vom 22.11.2012, 12 A 2305/11). Diese muss jedoch nachvollziehbar anhand der Umstände eines jeden Einzelfalles begründet werden.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist das Kollisionsrisiko unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen jedenfalls dann als signifikant erhöht anzusehen, wenn nicht nur einzelne Individuen einer WEA-empfindlichen Art gefährdet sind, sondern zumindest die betroffene lokale Population. Bei häufigen und weit verbreiteten Arten führen kollisionsbedingte Verluste einzelner Individuen im Regelfall nicht zu einem Verstoß gegen das Tötungsverbot. Sofern eine lokale Population nur aus wenigen Individuen besteht, kann sich das Kollisionsrisiko hingegen auch dann signifikant erhöhen, wenn deren Fortbestand durch den Tod weniger Exemplare gefährdet ist. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist auf Individualebene darüber hinaus gegeben, wenn ein Vorhaben aufgrund seiner Lage – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen – geeignet ist, Kollisionen bei WEA-empfindlichen Arten überdurchschnittlich häufig auszulösen. Eine entsprechende Auswertung zu den lokalen Populationen findet sich im FIS „Geschützte Arten in NRW“ (Quelle: http://www.naturschutzfachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/_Downloads unter „3. Material zur Artenschutzprüfung in NRW“, Datei „Planungsrelevante Arten in NRW: Vorkommen und Bestandsgrößen in den Kreisen in NRW“).

Bei den folgenden WEA-empfindlichen Arten kann durch den Betrieb von WEA das Tötungsverbot ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen grundsätzlich erfüllt sein:

Brutvögel:	Baumfalke, Grauammer, Kornweihe, Kormoran (Kolonien), Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Sumpfohreule, Fluss- und Trauerseeschwalbe (Kolonien), Uhu, Wanderfalke, Weißstorch, Wiesenweihe
Rastvögel:	nicht bekannt
Fledermäuse:	Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Breitflügelfledermaus.

Bei an deren Arten ist im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen, dass der Betrieb von WEA grundsätzlich zu keiner signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos führt (z.B. Mäusebussard, Turmfalke, Schleiereule). Diese Regelfallvermutung kann bei neuen Erkenntnissen zu diesen anderen Arten und mit entsprechender Begründung im Einzelfall widerlegt werden.

Verbot Nr. 2: Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Das Störungsverbot untersagt eine erhebliche Störung wild lebender Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Eine Störung kann grundsätzlich durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen z. B. infolge von Bewegung, Lärm- oder Lichtemissionen von WEA eintreten. Unter das Verbot fallen auch Störungen, die durch Zerschneidungs- oder optische Wirkungen hervorgerufen werden, z. B. durch die Silhouettenwirkung von WEA (vgl. TRAUTNER & JOOS 2008, OVG Münster Beschluss (Eilentscheidung) vom 6. November 2012, 8 B 441/12).

Werden WEA-empfindliche Arten an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten gestört, kann dies zur Folge haben, dass diese Stätten für sie nicht mehr nutzbar sind. Insofern ergeben sich zwischen dem „Störungsverbot“ (Verbot Nr. 2) und dem „Beschädigungs-/ Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ (Verbot Nr. 3) zwangsläufig Überschneidungen. Bei der Störung von Individuen an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist dann von der Beschädigung einer solchen Stätte auszugehen, wenn die Wirkung auch nach Wegfall der Störung fort-

besteht (z. B. dauerhafte Aufgabe der Brutplatztradition beim Gr. Brachvogel) bzw. betriebsbedingt andauert (z. B. Beeinträchtigung der Brutvorkommen von Wachtel und Wachtelkönig durch Geräuschemissionen von WEA). Formal betrachtet müssten in so einem Fall im Rahmen der ASP beide Verbote (Nr. 2 und Nr. 3) für denselben Sachverhalt betrachtet werden.

In der Planungs- und Genehmigungspraxis von WEA spielt das Störungsverbot in Nordrhein-Westfalen in der Regel eine untergeordnete Rolle. Für eventuell störungsbedingte Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten müssen ohnehin vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden. Diese wirken sich – da sie im räumlichen Zusammenhang durchgeführt werden müssen – günstig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus. Gleichzeitig können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß VV-Artenschutz, Nr. 2.2.3, auch im Sinne von Vermeidungsmaßnahmen dazu beitragen, erhebliche Störungen von lokalen Populationen abzuwenden bzw. zu reduzieren. Aus diesen Gründen wird bei wirksamen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, die im Zusammenhang mit dem „Beschädigungs-/Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ (Verbot Nr. 3) durchgeführt wurden, eine erhebliche Störung in der Regel nicht eintreten. Die betriebsbedingten Auswirkungen von WEA sind somit in erster Linie im Verlust von Tieren durch Kollisionen bzw. Barotraumata (Verbot Nr. 1) sowie in der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Verbot Nr. 3) zu sehen.

Verbot Nr. 3: Beschädigungs-/Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs-/Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Verbot Nr. 3 untersagt eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Tiere. Als Fortpflanzungsstätte geschützt sind alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Als Fortpflanzungsstätten gelten z. B. Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte, Brutplätze oder -kolonien sowie Wochenstubenquartiere von WEA-empfindlichen Arten. Entsprechend umfassen die Ruhestätten alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufsucht oder an die es sich zu Zeiten längerer Inaktivität zurückzieht. Als Ruhestätten gelten z. B. Schlaf-, Mauser- und Rastplätze, Männchenkolonien von Fledermäusen sowie Sommer- und Winterquartiere der WEA-empfindlichen Arten.

Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore unterliegen als solche nicht dem Beeinträchtigungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ausnahmsweise kann ihre Beschädigung auch tatbestandsmäßig sein, wenn dadurch die Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte vollständig entfällt (Anm.: sogenannte „essentielle Habitat-elemente“). Das ist beispielsweise der Fall, wenn durch den Wegfall eines Nahrungshabitats eine erfolgreiche Reproduktion in der Fortpflanzungsstätte ausgeschlossen ist; eine bloße Verschlechterung der Nahrungssituation reicht aber nicht aus. Entsprechendes gilt, wenn eine Ruhestätte durch bauliche Maßnahmen auf Dauer verhindert wird. Hieraus ergibt sich eine hohe Darlegungsanforderung für die Berücksichtigung von Nahrungshabitaten und Flugrouten im Rahmen der ASP. Nur wenn ernst zu nehmende Hinweise auf derartige essentiellen Nahrungshabitats oder Flugrouten vorliegen, sind diese über ein erweitertes Untersuchungsgebiet (vgl. Anhang 2) zu betrachten. Je spezieller die Lebensraumansprüche einer Art sind und je kleinräumiger ein qualitativ hochwertiges Nahrungshabitats ist, umso eher kann vom Vorliegen eines essentiellen Nahrungshabitats ausgegangen werden.

Entscheidend für das Vorliegen der Beschädigung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist die Feststellung, dass eine Verminderung des Fortpflanzungserfolges oder der Ruhemöglichkeiten des betroffenen Individuums oder der betroffenen Individuengruppe wahrscheinlich ist.

Dieser funktional abgeleitete Ansatz bedingt, dass sowohl unmittelbare Wirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätte als auch graduell wirksame und/oder mittelbare Beeinträchtigungen – beispielsweise durch das Meideverhalten störungsempfindlicher Arten – als Beschädigungen aufzufassen sind. Auch „schleichende“ Beschädigungen, die nicht sofort zu einem Verlust der ökologischen Funktion führen, können vom Verbot umfasst sein (vgl. EU-Kommission (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten der FFH-Richtlinie, Kap. II.3.4.c).

Denkbar sind Fälle, in denen zum Beispiel Fortpflanzungsstätten von Kiebitz und Großem Brachvogel aufgrund der hohen Standorttreue durch WEA zunächst nicht merkbar betroffen sind. Durch die Folgen des Betriebs der WEA im Laufe der Zeit werden sich jedoch keine neuen Brutpaare ansiedeln. Dies führt aber in der Folge zum Verschwinden der beiden Arten (OVG Münster [Eilentscheidung] Beschluss vom 6. November 2012, 8 B 441/12).

Bei den folgenden WEA-empfindlichen Arten kann durch den Betrieb von WEA das Beschädigungs-/ Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten grundsätzlich erfüllt sein:

Brutvögel:	Bekassine, Großer Brachvogel, Haselhuhn, Kiebitz, Kranich, Rotschenkel, Schwarzstorch, Uferschnepfe, Wachtel, Wachtelkönig, Ziegenmelker, Zwerg- und Rohrdommel
Rastvögel:	Kranich, Sing- und Zwergschwan, nordische Wildgänse (Blässgans, Saatgans, Weißwangengans), Kiebitz, Gold- und Mornellregenpfeifer
Fledermäuse:	nicht bekannt.

Bei anderen Arten ist im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen, dass der Betrieb von WEA grundsätzlich zu keiner Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führt (z.B. Mäusebussard, Turmfalke, Schleiereule). Diese Regelfallvermutung kann bei neuen Erkenntnissen zu diesen anderen Arten und mit entsprechender Begründung im Einzelfall widerlegt werden. WEA-empfindliche Arten, die durch das Beschädigungs-/ Zerstörungsverbot ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten berührt werden, sind aufgrund ihres Meideverhaltens in der Regel nicht vom Tötungsverbot betroffen.

Sachverhaltsermittlung der möglichen Betroffenheit von WEA-empfindlichen Arten¹

Nach der gefestigten Rechtsprechung des BVerwG setzt die Prüfung der Artenschutzbelange und der FFH-Verträglichkeit eine ausreichende Ermittlung und Bestandsaufnahme voraus. Erforderlich sind

- in ASPen Daten, denen sich in Bezug auf das Vorhabengebiet die Häufigkeit und Verteilung der betroffenen Arten sowie deren Lebensstätten entnehmen lassen.
- in FFH-VPen geeignete naturschutzfachliche Bewertungsmethoden und -maßstäbe, die den besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnissen entsprechen. Erfasst werden müssen jedoch nur die für die Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteile.

Je bedeutender ein Artvorkommen und je gravierender die zu erwartenden Beeinträchtigungen sind, umso größer kann der Untersuchungsaufwand ausfallen. Nur in Kenntnis dieser Fakten kann beurteilt werden, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind oder ob eine erhebliche Beeinträchtigung des jeweiligen Natura 2000-Gebietes vorliegt.

¹ S. 16ff, MKULNV & LANUV 2013

Das verpflichtet den Antragsteller jedoch nicht, ein lückenloses Arteninventar zu erstellen. Methodik und Untersuchungstiefe unterliegen dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit und hängen maßgeblich von den naturräumlichen Gegebenheiten und den zu erwartenden Beeinträchtigungen ab. Hierzu ist es zunächst erforderlich, bereits vorhandene Erkenntnisse sowie Fachliteratur auszuwerten. Die in Nordrhein-Westfalen verfügbaren und geeigneten Datenquellen werden im Anhang 3 vorgestellt. Geeignet sind auch ernst zu nehmende Hinweise, die sich aus kommunalen Datenbanken und Katastern sowie aus Abfragen bei den Fachbehörden, den Biologischen Stationen, dem ehrenamtlichen Naturschutz oder sonstigen Experten in der betroffenen Region ergeben. Auf den sich daraus ergebenden Erkenntnissen fußt die Entscheidung, ob weitergehende Erhebungen erforderlich sind.

Weitergehende Bestandserfassungen vor Ort werden in der Regel erforderlich beim Vorliegen folgender Sachverhalte:

a.) WEA-Standorte innerhalb SPVK von WEA-empfindlichen Brut-, Rast- und Zugvögeln
Aufgrund der hohen Aktivitätsdichte ist bei den Vogelarten v. a. in den Schwerpunktvorkommen (SPVK) von landesweiter Bedeutung mit artenschutzrechtlichen Konflikten zu rechnen. In diesen Fällen ist in der Regel eine vertiefende Einzelfallprüfung (ASP, Stufe II) erforderlich.

Derartige Flächen kommen für die Anlagenplanung nur dann in Frage, wenn

- konkrete Vor-Ort-Untersuchungen einen anderen, die Verbotstatbestände vermeidenden Abstand mit ausreichender Sicherheit belegen (z.B. durch Raumnutzungsanalysen) oder
- Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen geeignet erscheinen, die Verbotstatbestände nicht eintreten zu lassen.

Die entsprechenden Kartendarstellungen der SPVK sind in Anhang 1 des Leitfadens dargestellt und stehen im Energieatlas NRW jeweils aktualisiert zur Verfügung (Definition der SPVK s. Anhang 3 des Leitfadens).

(Quelle: <http://www.energieatlasnrw.de> _ "Karte Planung Erneuerbare Energien" _ "Karte Planung Wind" _ unter Rubrik "Natur und Landschaft").

b.) WEA-Standorte außerhalb SPVK von WEA-empfindlichen Brut-, Rast- und Zugvögeln
Außerhalb der SPVK sind die artenschutzrechtlichen Belange zunächst über eine Vorprüfung (ASP, Stufe I) zu beurteilen. Befinden sich außerhalb dieser Bereiche Vorkommen WEA-empfindlicher Arten („ernst zu nehmende Hinweise“, z.B. aus @LINFOS), sind diese ebenfalls im Rahmen einer vertiefenden Einzelfallprüfung (ASP, Stufe II) zu beachten.

Bei den Rast- und Zugvögeln sind regelmäßig genutzte Rastgebiete (im artenschutzrechtlichen Sinne von Ruhestätten) sowie essentielle Flugrouten im Umfeld dieser Stätten zu betrachten. Weitergehende Untersuchungen zum Vogelzug sind hingegen nicht erforderlich.

c.) WEA-Standorte im Umfeld von Quartieren WEA-empfindlicher Fledermausarten

Innerhalb eines Umkreises von 1 km (RODRIGUES ET AL. 2008) um bekannte Wochenstuben/ Männchenkolonien sowie von bekannten Zwischen-, Winter- und Schwärmquartieren („ernst zu nehmende Hinweise“, z.B. aus @LINFOS) sind die anlage- und baubedingten (bzgl. eines möglichen Verlustes von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) bzw. betriebsbedingte Auswirkungen (Kollisionen) durch entsprechende Untersuchungen am Boden abzuschätzen. Hierzu müssen verlässliche Einschätzungen zur Raumnutzung am Standort durchgeführt werden. In diesem Umkreis wird es aufgrund der räumlichen Nähe zwischen Quartieren und Anlagenstandort in der Regel zu höheren Aufenthalts-Wahrscheinlichkeiten im Bereich der Rotoren kommen.

d.) WEA-Standorte im Umfeld von Lebensräumen WEA-empfindlicher Fledermausarten

In Bereichen in denen allgemeine Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen, Habitatansprüchen und dafür erforderlichen Vegetationsstrukturen sichere Rückschlüsse auf das Vorkommen von Arten zulassen (z.B. reichhaltig strukturierte Heckenlandschaften), können naturschutzfachlich begründete Darlegungen das Vorkommen und die Verbreitung bestimmter Arten nahelegen. Allein hieraus ergibt sich aber noch keine rechtliche Verpflichtung zur Bestandserfassung. Eine Notwendigkeit der Kartierung von Fledermäusen in solchen Bereichen muss naturschutzfachlich im Einzelfall begründet werden. Insbesondere ist darzulegen, wie die „allgemeinen Erkenntnisse“ ermittelt wurden und die Bewertung für den „sicheren Rückschluss“ auf ein Vorkommen einer bestimmten Art vorgenommen wurde. In diesen Fällen sind Vorhabens- und/oder Planungsträger gehalten, gezielte Daten zu erheben, auf deren Grundlage beurteilt werden kann, ob ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko vorliegt.

e.) Keine Daten liegen zu WEA-empfindlichen Vögeln und Fledermäusen vor

In Gebieten ohne ernst zu nehmende Hinweise auf Vorkommen von WEA-empfindlichen Vögeln und Fledermäusen sind keine weiteren Untersuchungen erforderlich. Das BVerwG hat in mehreren Entscheidungen durchgängig deutlich gemacht, dass konkrete Bestandserfassungen vor Ort nicht durchgeführt werden müssen, sofern keine weiterführenden Erkenntnisse zu erwarten sind. Untersuchungen quasi „ins Blaue hinein“ sind nicht veranlasst (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, 9 A 14.07, „A 30, Bad Oeynhausen“, Rn. 54ff; BVerwG, Beschluss vom 13.03.2008, 9 VR 10.07, „A4, Jena Leutratal“ Rn. 37).

Keine weitergehenden Bestandserfassungen vor Ort

Sofern im Umfeld von Lebensräumen WEA-empfindlicher Fledermausarten (siehe unter d.)) sowie in Gebieten ohne ernst zu nehmende Hinweise auf Vorkommen von WEA-empfindlichen Vögeln und Fledermäusen (siehe unter e.)) keine weitergehenden Bestandserfassungen vor Ort durchgeführt werden sollen, wäre in Bezug auf das geplante Vorhaben und die Lebensraumbedingungen vor Ort durch den Vorhaben- und/oder Planungsträger einzelfallbezogen darzulegen, warum keine solche Vorkommen zu erwarten sind, mithin keine Kartierungen notwendig sind.

Methoden der Bestandserfassung von WEA-empfindlichen Arten¹

Das zu untersuchende Artenspektrum, die Anzahl der Begehungen sowie die Erfassungsmethoden unterliegen dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz und hängen im Einzelfall insbesondere von der Größe und Lage des Untersuchungsraums sowie dessen naturräumlicher Ausstattung und den artspezifischen Erfordernissen ab. Maßgeblich ist auch, ob zu dem Gebiet bereits hinreichend aktuelle und aussagekräftige Ergebnisse aus früheren Untersuchungen vorliegen. Für die Planung von WEA-Konzentrationszonen und immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren für WEA wird im Folgenden ein landesweit einheitlicher Standard für derartige Untersuchungen vorgegeben. Diese Standards sind im Regelfall anzuwenden. Nur in begründeten Fällen ist in Abstimmung zwischen unterer Landschaftsbehörde und Antragssteller ein davon abweichender Untersuchungsaufwand möglich.

Alle Untersuchungen sind von fachlich versierten oder langjährig tätigen Ornithologen bzw. Fledermauskundlern zu geeigneten Jahres- und Tageszeiten sowie unter geeigneten Witterungsbedingungen durchzuführen. Erfassungstage und -zeiten sowie zum jeweiligen Zeitpunkt vorherrschende Witterungsverhältnisse sind tabellarisch zu dokumentieren.

¹ S. 18ff, MKULNV & LANUV 2013. Hinweise auf Anhänge beziehen sich auf den Leitfaden.

Brutvögel

- Revierkartierung nach Südbeck et al. (2005).
 - Abgrenzung UG bei WEA-empfindlichen Arten gemäß Empfehlungen in Anhang 2¹.
 - Erfassungszeitraum für WEA-empfindliche Brutvögel vom 01.03.- 30.06., ggf. Zeitraum anpassen an Erfassung von früh balzenden Arten (z.B. Uhu ab 15.02.) und spät brütenden Arten (z.B. Rohrweihe und Wachtel bis 15.07.).
 - 6 bis 10 Begehungen, ggf. zusätzliche 1-3 Dämmerungs-/Nachtbegehungen für die Erfassung nachtaktiver Arten (Uhu, Sumpfohreule, Wachtelkönig und Ziegenmelker).
 - Methodeneinsatz von Klangattrappen (z.B. bei Wachtelkönig) nach den Vorgaben von Südbeck et al. (2005).
 - Kartierbeginn: zur Morgendämmerung, spätestens zum Sonnenaufgang.
 - Witterungsbedingungen: kein starker Wind, kein Regen.
 - Kartographische Darstellung der Revierzentren (Brutplätze) und Reviere im Maßstab 1:5.000 bzw. 1:10.000.
- Horstsuche bei ernst zu nehmenden Hinweisen auf Brutvorkommen von Schwarz- und Weißstorch, Baumfalke, Rot- und Schwarzmilan und Uhu.
 - Abgrenzung Untersuchungsgebiet (UG) gemäß Empfehlungen in Anhang 2².
 - Suche von Horsten in Baumreihen, Gehölzen und am Rand von Waldgebieten. Die Nestsuche sollte nach Möglichkeit vor dem Laubaustrieb in den Wintermonaten bis spätestens 30.04. erfolgen. Spätere Horstnachweise sind in der Regel wesentlich zeitaufwändiger.
 - Gezielte Horstkontrollen (01.06.-10.07.) im Rahmen der Begehungen zur Revierkartierung, um Aussagen zum Brutvorkommen zu erlangen (Beute eintragende Altvögel, Kotspritzer unter dem vermuteten Horst, Jungvögel in Nestnähe).
 - Kartographische Darstellung der Horststandorte sowie ggf. der nicht besetzten Wechselhorststandorte² im Maßstab 1:10.000 bzw. 1:25.000.

Rast- und Zugvögel

- Abgrenzung UG bei WEA-empfindlichen Arten gemäß Empfehlungen in Anhang 2².
- Flächendeckende Kontrolle von bekannten Rast- und Überwinterungsplätzen WEA-empfindlicher Arten im Frühjahr und Herbst bei guten Witterungsbedingungen.
 - Erfassungen in den Hauptrastzeiten (15.03.-30.04. und 01.08.-31.10.) in der Regel einmal wöchentlich. Regional bedingte Abweichungen (z.B. Kiebitz im Münsterland ab 15.02.) sind möglich.
 - Erfassungen außerhalb der Hauptrastzeiten (15.02.-15.03. und 01.-30.11.) in der Regel 14-tägig.
 - Optional: Erfassungen von Winterbeständen (01.12.-15.02.) relevanter Arten (v.a. nordische Wildgänse, Kornweihe, Sing- und Zwergschwan).
 - Witterungsbedingungen: kein starker Wind, kein Regen.

Anmerkung: Eine gesonderte Erfassung des allgemeinen Vogelzug-Geschehens ist nicht erforderlich.

- Kartographische Darstellung der Rastgebiete (Nahrungs- und Schlafplätze, Trinkgewässer etc.) sowie ggf. von essentiellen Flugkorridoren zwischen Teilhabitaten in topographischer Karte Maßstab 1:5.000 bzw. 1:10.000.

¹ Sofern konkrete WEA-Standorte bekannt sind, wird zur Abgrenzung des UG der artspezifische Radius um den Mittelpunkt des Mastes gelegt. Bei Konzentrationszonen wird der entsprechende Radius als Puffer um den äußeren Rand der Potenzialfläche gelegt.

² zu Wechselhorsten siehe auch Kapitel 6.5 des Leitfadens

Raumnutzungskartierung von Vögeln

(soweit im Einzelfall ggf. erforderlich bei Baumfalke, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Wanderfalke, Weißstorch, Wiesenweihe, nordische Wildgänse)

- Abgrenzung UG gemäß Empfehlungen in Anhang 2.
- Ermittlung von Funktionsbeziehungen und Nutzungsmustern zwischen und in den Brut- und Nahrungshabitaten WEA-empfindlicher Brutvögel im Horstumfeld bzw. in Rasthabitaten WEA-empfindlicher Rastvögel.
 - Untersucht wird von „Fixpunkten“ aus durch Erfassungsteams von mehreren Beobachtern.
 - Zu erfassen ist:
 - die Dauer von Flugbewegungen im Umkreis der geplanten WEA,
 - der Anteil der Flugdauer im Bereich der Rotorblätter der WEA,
 - die relative Raumnutzung im Wirkraum der geplanten WEA.
 - Anzahl Fixpunkte: mind. 2 (abhängig von guter Einsehbarkeit sowie Topographie, Waldbedeckung, Ausdehnung und Anordnung des Windparks etc.).
 - Anzahl Beobachter: mind. 2 (Verständigung untereinander muss gewährleistet sein).
 - Anzahl Begehungen: mind. 8-10 Erfassungstage (artspezifisch, in jedem Fall zur Reviergründungs-/Balzphase, Jungenaufzucht und nach Ausfliegen der Jungtiere).
Es empfiehlt sich, den Untersuchungsaufwand in der Praxis so zu optimieren, dass die Erhebungen zur Raumnutzung möglichst mit den Erfassungstagen zu den Brutvögeln kombiniert werden.
 - Beobachtungsdauer: 3-5 Stunden pro Tag (Beobachtungszeiten müssen sich nach den täglichen Hauptaktivitätszeiten der Arten richten (warmes Wetter, gute Thermik-/Flugbedingungen)).
 - Witterungsbedingungen: kein starker Wind, kein Regen.
- Kartographische Darstellung der Interaktionsflüge/Richtungsflüge zwischen Brutplatz und Nahrungshabitaten sowie der Flugbewegungen im Umkreis der Anlagen in topographische Karten Maßstab 1:25.000. Tabellarische Darstellung Anteil Flugdauer in Rotorhöhe bezogen auf die insgesamt beobachtete Flugdauer.
- Darzustellen sind Flugbewegungen der verschiedenen Arten, differenziert nach Art der Bewegung (Balz- / Territorialflüge / Kreisen / Streckenflug / Nahrungssuchflug usw.), so gut sie unterschieden werden können; außerdem die Zeitanteile der Raumnutzung.

Fledermäuse

- UG i.d.R. 1km um den WEA-Standort (Rodrigues et al. 2008).
- Methoden für Offenlandgebiete
 - Lokalpopulation/Sommeraspekt (Wochenstubennachweise): 4 Detektorbegehungen von 01.05.-31.07. über die gesamte Nacht.
 - Fledermauszug/Frühjahr und Herbst (Paarungs- und Winterquartiere): 8 Detektorbegehungen
 - 3 Begehungen von 01.04.-15.05.
 - 5 Begehungen von 01.08.-15.10., davon
3 über die gesamte Nacht (Erfassung Paarungsquartiere), davon 2 von 01.-31.08.
 - Beginn: vor Sonnenuntergang (z.B. früh ziehende Große Abendsegler).
 - Witterungsbedingungen: mind. 10 °C, kein anhaltender Regen, kein starker Wind.
 - Automatische Dauererfassung parallel zu Detektorbegehung von 01.04.-31.10. (mit batcorder, AnaBat, Avisoft, SM2BAT etc.).

- Einsatz von Horchboxen¹ während der Detektorbegehungen
 - bis 5 WEA-Standorte: 1 Horchkiste pro WEA-Standort;
 - bei >5 WEA-Standorten: geringere Anzahl Horchboxen möglich; angepasst an das UG bzgl. Größe und an die Naturraumausstattung.
- Methoden für Waldgebiete, wie Offenland, ergänzt um:
 - Höhlenbaumkartierung auf der beanspruchten Vorhabensfläche (Fundament, Kranstellfläche, Zuwegung) sowie in einem Umkreis von 100 m um die Anlage.
 - Automatische Dauererfassung knapp über den Baumkronen (batcorder, AnaBat, Avisoft, SM2BAT etc.) von 01.04.-31.10. Dies beinhaltet eine einmalige Installation eines Erfassungsgerätes im Kronenbereich. Ein gesonderter Aufbau von Türmen oder Masten ist hierzu nicht erforderlich.
 - Falls sich baubedingte Auswirkungen auf Baumhöhlen-Quartiere der waldbewohnenden Arten (insbesondere bei Bechstein- und Mopsfledermaus) abzeichnen, sollten diese durch Netzfänge mit anschließender Telemetrie (mind. 3 x zwischen 01.05.-31.08.) ermittelt werden. Ansonsten sind diese aufwändigen Kartiermethoden zur Ermittlung betriebsbedingter Auswirkungen von WEA und zur Verortung von Quartierbäumen im Untersuchungsraum nicht erforderlich.
- Methodik für Repowering-Vorhaben
 - Automatische Erfassung an bestehenden Anlagen (sog. Gondelmonitoring, siehe Kapitel 9) kann die Untersuchungen sinnvoll ergänzen. Hierdurch lässt sich die Zahl der am Boden einzusetzenden Methoden verringern.
- Kartographische Darstellung der Quartierstandorte, wichtiger Funktionsräume und Jagdhabitate im Maßstab 1:10-000 (minimal 1:25.000).
 - Alle Detektoraufnahmen sind zu dokumentieren.

Datenaktualität

- Wenn zu einem Vorhabensgebiet bereits hinreichend aktuelle und aussagekräftige Ergebnisse aus früheren Untersuchungen vorliegen sind weitere Datenerhebungen nicht notwendig. Diese Untersuchungsergebnisse dürfen nicht älter als sieben Jahre sein (vgl. Kapitel 4.3), sollten aber optimaler Weise nicht älter als fünf Jahre sein.
- Ältere Daten liefern wichtige Hinweise zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Fragestellungen (z. B. zu regelmäßig genutzten Fortpflanzungs-/Ruhestätten, zu Rast- und Zugvögeln, zu Offenlandarten mit wechselnden Standorten und schwankendem Bestand (z. B. Weihen und Wachtelkönig) sowie zu Gemeinschafts-Schlafplätzen von Milanen und Weihen).
- Standorte von Wechselhorsten der WEA-empfindlichen Greifvögel (Rot- und Schwarzmilan sowie Uhu) sind nicht zu betrachten wenn sie nachweislich seit zwei Jahren nicht mehr besetzt wurden². Für den Schwarzstorch müssen Wechselhorste nicht betrachtet werden, wenn sie nachweislich seit fünf Jahren nicht mehr besetzt wurden (vgl. Janssen et al. 2004, Rohde 2009, Rohde mdl. Mitt 2013, Staatliche Vogelschutzwarte Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland 2012).

¹ Horchboxen bestehen aus einem Detektor, einem digitalen Aufzeichnungsgerät sowie einer Stromversorgung. Sie liefern hilfreiche Zusatz-Informationen zur Aktivität von Fledermäusen an einem ausgewählten Standort innerhalb einer Nacht. In der Regel ist die Artbestimmung technisch bedingt nicht exakt möglich. Horchboxen sind daher als Ergänzung der Detektor-Begehungen anzusehen.

² so auch MUGV Brandenburg (2011): 3. Änderung der Übersicht „Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten“ vom 2. November 2007, zuletzt geändert durch Erlass vom 1.7.2008. Potsdam.

Im Rahmen von ASPen und FFH-VPen werden mit einem hohen Arbeits- und Finanzaufwand qualitativ hochwertige Daten zum Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen in Nordrhein-Westfalen erhoben. Es ist sinnvoll, dass diese Daten auch für andere Auswertungen (z.B. für andere Planungs- und Genehmigungsverfahren) nutzbar gemacht werden. Aus diesem Grund wird dringend empfohlen, dass alle im Zusammenhang mit WEA-Planungen erhobenen Bestandsdaten dem LANUV zur Aufnahme in den landesweiten Datenbestand des Fundortkatalogs NRW (FOK und @LINFOS) übermittelt werden.

3. Methode und Bewertungsmodus

3.1. Avifauna

Im Rahmen der Kartierung der **Avifauna** wurde jede mögliche Vorrangfläche zzgl. jeweils eines 1km-Umfeldes gemäß Auftrag insgesamt sechsmal zur Erfassung tagaktiver Windenergieempfindlicher Vogelarten und Bodenbrüter des Offenlands begangen. Um die nachtaktiven Arten zu erfassen, fanden zwei weitere Begehungen nachts statt. Abweichend von den methodischen Vorgaben des im November 2013 veröffentlichten Leitfadens (MKULNV & LANUV 2013) wurden die Begehungszeiten so gewählt, dass die relevanten Vogelarten /-gruppen optimal erfasst werden konnten. Somit begannen die Begehungen meist nicht in der frühen Morgendämmerung, sondern erst wenn Greifvögel mit hoher Wahrscheinlichkeit aktiv waren. Neben den im Leitfaden aufgeführten WEA-empfindlichen Vogelarten wurden auch Brutpaare der Feldlerche mit erfasst, da diese Art einerseits einen rapiden Bestandsrückgang erlebt und zum anderen in der bundesweiten Schlagopferstatistik mit 74 nachgewiesenen Exemplaren (Stand August 2014) die am stärksten betroffene Singvogelart ist. Fünf Vogelarten sind bundesweit bezüglich der nachgewiesenen Schlagopfer stärker vertreten (Mäusebussard (281), Rotmilan (248), Seeadler (95), Stockente (91) und Mauersegler (83)¹).

Bei der Erfassung wurden alle hör- und sichtbaren relevanten Vögel kartiert. Hierbei wurde insbesondere auf sogenannte "revieranzeigende Merkmale" geachtet (Revierkartierung; SÜDBECK ET AL. 2005; FROELICH 2010). Gewöllefunde, Rupfungen, Federfunde etc. wurden mit-erfasst und ausgewertet.

Die Begehungen der Untersuchungsgebiete A, B, C, D, F, G, H, I und J fanden zwischen März und Juli 2013 statt². Die Untersuchungen in Gebiet E begannen erst deutlich später und wurden daher in 2014 fortgeführt.

Die Suche nach Horsten erfolgte vor Laubaustrieb 2013 bzw. im Winter 2013/2014 (Gebiet E) im Bereich der möglichen Vorrangflächen zzgl. jeweils eines 1km-Umfeldes in sämtlichen Gehölzbeständen. Zum Nachweis von *Rotmilan*-Horsten wurden auch Laubholz-Altbestände bis zu einem Abstand von 1,5km von den möglichen Vorrangflächen untersucht.

Vorhandene Daten wurden ausgewertet und sind in die Untersuchung eingeflossen.

Die Auswertung umfasst eine Artenliste der einzelnen Untersuchungsflächen, die neben dem Status (Brutvogel³, Nahrungsgast, Durchzügler) auch die Angaben der Roten Listen (Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Weserbergland, Westfälische Bucht) den deutschlandweiten Schutz (besonders bzw. streng geschützt) und die Planungsrelevanz für NRW (MUNLV 2007) enthält. Außerdem sind noch die Lebensraumpräferenzen (nach HAAFKE & LAMMERS 1986) der Arten aufgeführt.

Um eine Rangfolge der Untersuchungsgebiete bezüglich ihrer Konfliktpotenziale für relevante Vogelarten zu erstellen, werden verschiedene Kriterien herangezogen (s. Tab. 3.1)

Tabelle 3.1: Kriterien, die zu Konfliktpotenzialen für die Avifauna führen.

Merkmal	Kriterium
verfahrenskritische Vogelart	Brutvorkommen
WEA-empfindliche Art mit ungünstigem Erhaltungszustand	Brutvorkommen
Anzahl WEA-empfindlicher Arten als Brutvogel	Anzahl

¹ Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, zusammengestellt: Tobias Dürr; Stand vom 26. August 2014.

² Die konkreten Termine sind in der Tabelle 11 im Anhang aufgeführt.

³ Erfasst als Brutnachweis oder Brutrevier.

3.2. Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermäuse wurde eine Kombination verschiedener nicht-invasiver Methoden angewandt. Der Untersuchungsumfang und die Untersuchungstiefe entsprechen den Vorgaben der unteren Landschaftsbehörde der Stadt Bielefeld.

Während vier Begehungen wurden Fledermäuse durch **Ultraschalldetektor**-Einsatz und **Sichtbeobachtung** nachgewiesen. Hierzu wurden Heterodyn- und Zeitdehnungs-Ultraschall-detektoren D 240x der Firma Pettersson (Schweden) eingesetzt. Die Artbestimmung einiger Arten ist mittels Detektor und Sichtbeobachtung (ohne Fang) nicht sicher möglich. Daher wurde durch eine **computergestützte Rufanalyse** in vielen Fällen die Artzugehörigkeit ermittelt. Dazu wurden Fledermausrufsequenzen mit Hilfe des Detektors (Pettersson D 240x) aufgezeichnet und in Zeitdehnung auf SD-Karte (H2 Zoom) gespeichert. Diese Rufe wurden später am Computer mit dem Programm BatSound 3.31 (Pettersson) analysiert. Auch die computerunterstützte Analyse von Fledermausrufen führt nicht immer zu eindeutigen Artdiagnosen, da Fledermäuse innerhalb der artspezifischen Grenzen abhängig von der Umgebung und ihres Verhaltens unterschiedliche Rufe aussenden. Dadurch überschneiden sich bei einigen Artengruppen die Rufparameter stark. In den Fällen, bei denen eine sichere Artdiagnose nicht erfolgen konnte, kann häufig die Gattung genannt werden. Als Vergleichsmaterial werden neben eigenen Aufnahmen auch Aufnahmen von BARATAUD (1996), LIMPENS ET AL. (2005) sowie RICHARZ (2002) zu Rate gezogen. Als „Bestimmungsliteratur“ dienen vor allem SKIBA (2009) und PFALZER (2002).

Für die Sichtbeobachtungen wurden Rotlichtstrahler eingesetzt, da dies nach eigener Erfahrung bei Fledermäusen nur in Ausnahmefällen zu Verhaltensänderungen führt. Beim Einsatz von weißem oder bläulichem Licht meiden einige Arten den erhellen Bereich.

Einige Arten werden als „Flüsterer“ bezeichnet, da ihre Rufe nur bis zu 3 bis 6 m weit zu vernehmen sind (*Bechsteinfledermaus*, Arten der Gattung *Plecotus*). Diese Arten sind (fast) nur durch Fang oder Nachweis in Quartieren zu erfassen. Da eine Artansprache nur bei einer gesicherten Artdiagnose erfolgte, kann davon ausgegangen werden, dass nicht unbedingt alle vorkommenden Arten erfasst wurden.

Die Ergebnisse der Begehungen mit Fledermausdetektor werden in Aktivitätskategorien eingeteilt. Da aufgrund der Kartierungsmethode die Verweildauer an einem Standort oft nur kurz ist (selten länger als eine Viertelstunde), können keine Aussagen über eine Nutzung dieses Bereiches durch Fledermäuse über einen längeren Zeitraum getroffen werden. Daher werden in der Bewertung nur 3 Klassen gebildet: In die 1. Aktivitätskategorie gelangen einmalige Fledermausnachweise. Falls zwei oder drei Tiere gleichzeitig auftreten oder ein Tier über einen längeren Zeitraum (ca. 5 Minuten) häufiger vernommen wird, so wird dies der Aktivitätskategorie 2, „mehrmalige Beobachtung“, zugeordnet. Besonders intensive Aktivitäten wie z.B. das gleichzeitige Auftreten mehrerer Exemplare oder die beständige Nutzung des Bereiches durch ein Tier über einen langen Zeitraum werden als „regelmäßige oder ständige Beobachtungen“ bezeichnet und bilden die höchste Kategorie (Aktivitätskategorie 3).

Aufgrund der generellen starken Gefährdung von fernwandernden Arten durch WEA und hier scheinbar vor allem während des Herbstzuges wurde der Schwerpunkt der Untersuchung auf diesen Zeitraum gelegt¹. Am 26.06.2013 wurden erste avifaunistische Zwischenergebnisse präsentiert, die zur Folge hatten, dass in den Gebieten, in denen bis zu diesem Zeitpunkt Brutvorkommen von *Rot-*, *Schwarzmilan* und *Uhu* nachgewiesen waren, von einer fledermauskundlichen Untersuchung innerhalb eines Radius von 1000m um die Horststandorte abgesehen wurde. Dies betrifft Teile der Gebiete A, B und F. Da im weiteren Verlauf der Planung

¹ Die konkreten Termine sind in der Tabelle 11 im Anhang aufgeführt. Die Untersuchungen im Untersuchungsraum 8 konnten aus planerischen Gründen erst deutlich später beginnen.

von dieser Vorgehensweise abgerückt wurde, erfolgte eine fledermauskundliche Erfassung im Gebiet B im Sommer / Herbst 2014.

Um Fledermausaktivitäten über einen längeren Zeitraum (jeweils die gesamte Nacht) erfassen zu können, wurden **Horchboxen** eingesetzt. Die eingesetzten Geräte erfassen Ultraschalllaute und speichern diese automatisch ab. Hierbei werden jeweils für die Dauer der erfassten Ultraschalllaute einzelne Dateien mit Zeitstempel erzeugt. Trotz der unterschiedlichen Länge der jeweiligen Aufzeichnungen, wird für die Auswertung nur die Anzahl der Dateien herangezogen. Hierbei fließen jedoch nicht alle Dateien ein, da auch Störgeräusche (z.B. Heuschreckengesänge) Aufzeichnungen auslösen können. Daher werden sämtliche Dateien mittels der Programme bcAdmin und bclident (Firma ecoObs, Nürnberg) analysiert und es werden für die weitere Auswertung nur die Dateien herangezogen, in denen Fledermausrufe erkannt wurden. Stichprobenartig werden auch weitere Dateien mit dem Programm BatSound betrachtet. Falls hierbei Fledermausrufe gefunden werden sollten, fließen diese Aufzeichnungen mit in die Auswertung ein.

Insgesamt wurden in 2013 146 Horchboxen aufgestellt, in 2014 (Gebiet B) wurden an weiteren 16 Standorten Horchboxen installiert. Die Standorte der Horchboxen sind in den Ergebniskarten dargestellt.

Für die Bewertung der mit Hilfe der Horchboxen gewonnenen Ergebnisse werden die Anzahl der nachgewiesenen Fledermauskontakte sowie die zeitliche Verteilung der Fledermausaktivitäten betrachtet. Als ein Fledermauskontakt wird eine Datei mit erkannten Fledermausrufen beliebiger Anzahl bezeichnet. Aus der Summe der Fledermauskontakte und der Stetigkeit, also der relativen Anzahl an 10-Minuten-Zeitfenstern (bezogen auf die gesamte Nacht von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang), in denen Fledermausrufe mit der Horchbox vernommen wurden, wird ein Summenwert gebildet. Hierbei fließt die Stetigkeit als prozentualer Wert, der mit hundert multipliziert wird, ein. Diese Summenwerte werden 4 Aktivitätsgrößenklassen zugeordnet. Die Einteilung der Aktivitätsgrößenklassen erfolgt auf Grundlage eigener Horchboxergebnisse aus Nordwestdeutschland aus den Jahren 2003 bis 2010. Die Ergebnisse von insgesamt 2282 Horchboxen aus 58 Projekten wurden hierzu nach der Größe des berechneten Wertes sortiert und in 4 Gruppen mit jeweils gleicher Anzahl an Horchboxergebnissen eingeteilt (vgl. STARRACH ET AL. 2008).

Die Aufteilung der Aktivitätskategorien für die aufgezeichneten Fledermausrufe ist der Tabelle 3.2 zu entnehmen.

Tabelle 3.2: Aufteilung der Aktivitätskategorien aller Horchboxergebnisse aus den Jahren 2003 bis 2010 (insgesamt 2282, davon 88 ohne registrierte Aktivität).

Bewertungskategorie	1 gering	2 mittel	3 hoch	4 sehr hoch
Wertebereich	< 25	25 - 58	59 - 123	> 123

Darüber hinaus erfolgte eine zweite Auswertung der Horchboxergebnisse anhand der relativen Gefährdung der einzelnen Fledermausarten/-gruppen durch WEA. Hierbei wird ausschließlich der Datensatz herangezogen, der im Rahmen der vorliegenden Studie in 2013 gewonnen wurde ¹. Auch für diese Auswertung wurden Klassengrenzen ermittelt, die zu einer annähernd gleichen Größe von vier Klassen führen (Quartile). In der Tabelle 3.3 sind diese Wertebereiche aufgeführt

¹ Die in 2014 gewonnenen Ergebnisse fließen nicht in die Bewertungsskala ein, werden aber anhand dieser Skala bewertet.

Als Windenergie-empfindlich gelten Arten aus den Gattungen *Eptesicus*, *Nyctalus*, *Pipistrellus* und *Vespertilio*¹ (dies gilt für Standorte im Offenland, innerhalb von Wäldern oder in der unmittelbaren Nähe von Gehölzbereichen können auch weitere Arten stark betroffen sein).

Tabelle 3.3: Aufteilung der Klassen der Kontaktanzahl von Windenergie-empfindlichen Fledermausarten (s. Text) innerhalb der Horchboxergebnisse aus dieser Studie (insgesamt 144 auswertbare Horchboxen).

Bewertungskategorie	1 gering	2 mittel	3 hoch	4 sehr hoch	Max.
Wertebereich	< 6	6 - 17	18 - 51	> 51	1748

Bei der **Auswertung** wurde eine Artenliste erstellt, die Angaben der Roten Listen (Deutschland, Nordrhein-Westfalen) und den europaweiten Schutz (Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie) jeder einzelnen Art enthält.

Da es sich bei der vorliegenden Studie nicht um eine umfassende fledermauskundliche Erhebung handelt, sondern um eine Voruntersuchung, die Hinweise auf Konfliktpotenziale geben soll, kann keine abschließende Beurteilung der Gebiete erfolgen. Es werden jedoch die Gebiete anhand der hier gewonnenen Ergebnisse vergleichend bewertet.

Um eine Rangfolge der Untersuchungsgebiete bezüglich ihrer Konfliktpotenziale für Fledermäuse zu erstellen, wird folgende Vorgehensweise herangezogen. Der Nachweis von Balzrevieren von *Abendsegler*, *Kleinabendsegler* und *Rauhautfledermaus* wird als hohes Konfliktpotenzial eingestuft, da das Vorhandensein balzender Tiere auf eine Nutzung des Bereiches durch durchziehende Individuen dieser fernwandernden Arten hinweist. Der prozentuale Anteil an Horchboxen mit hoher Aktivität WEA-empfindlicher Arten (Summe der prozentualen Anteile der Kategorien 3 und 4) wird dann als hohes Konfliktpotenzial gewertet, wenn dieser Wert über 50% liegt. Die höhere Anzahl WEA-empfindlicher Arten führt zu einer Erhöhung des Konfliktpotenzials. In Gebieten, die innerhalb des 200 m Pufferbereiches Wald oder vernetzende Gehölze aufweisen, sind zumindest durch unmittelbar in die Nähe dieser Gehölze aufgestellte WEA auch andere Fledermausarten gefährdet. Daher wird die Anzahl der insgesamt nachgewiesenen Arten mit in die Auswertung einbezogen (vgl. Tab. 3.4).

Tabelle 3.4: Kriterien, die zu einem hohen Konfliktpotenzial für Fledermäuse führen.

Merkmal	Kriterium
Balzrevier fernwandernder Art	nachgewiesen
prozentualer Anteil der Horchboxen mit hoher Aktivität WEA-empfindlicher Arten	> 50%
Anzahl WEA-empfindlicher Arten	> 5
bei Gehölznähe: Gesamtanzahl an Arten	> 8

¹ Im Leitfaden (MKULNV & LANUV 2013) werden die Arten der Gattungen *Eptesicus* (*Breitflügel-* und *Nordfledermaus*), *Nyctalus* (*Abendsegler* und *Kleinabendsegler*), sowie aus der Gattung *Pipistrellus* die beiden Arten *Mücken-* und *Rauhautfledermaus* als WEA-empfindlich aufgeführt. Die *Zwergfledermaus* wird hiernach nur dann als WEA-empfindlich angesehen, wenn ein Wochenstubenquartier mit mehr als 50 Exemplaren in einem Umkreis von weniger als 1 km bekannt ist. Da aber i.d.R. nur ein Teil der Wochenstuben „bekannt“ sind und somit das Vorhandensein nahegelegener größerer Wochenstubengesellschaften nicht auszuschließen ist, betrachten wir die *Zwergfledermaus* in dieser Studie ebenfalls als WEA-empfindlich. Im Leitfaden wird die *Zweifelfledermaus* (*Vespertilio murinus*) aufgrund der sporadischen Nachweise, die hauptsächlich aus dem Siedlungsbereich stammen als „weniger häufig betroffen“ angesehen. Wir sehen diese Art aufgrund ihres Jagdverhaltens im freien Luftraum und wegen der saisonalen weiten Wanderstrecken als hochgradig durch WEA gefährdet an.

4. Ergebnisse

Zu Beginn dieses Kapitels werden die Ergebnisse der avifaunistischen Kartierung dargestellt. Der besseren Übersichtlichkeit wegen sind die Karten zu den acht Untersuchungsgebieten gemeinsam mit den Karten der fledermauskundlichen Untersuchung geordnet und haben jeweils die Bezeichnung Gebiet X, Anlage X-1¹. Im zweiten Kapitel werden die Ergebnisse zu den Fledermäusen ebenfalls je Untersuchungsgebiet aufgeführt.

4.1. Avifauna

4.1.1. Gebiet A

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet vier WEA-empfindliche Arten nachgewiesen. Zwei Arten (*Kiebitz*, *Uhu*) traten als Brutvögel und je eine Art als Nahrungsgast (*Rotmilan*) bzw. Durchzügler (*Kormoran*) auf. Das *Uhubrut*vorkommen liegt mit deutlich unter 1000m Entfernung zur möglichen Vorrangfläche innerhalb des für die Art vorgeschriebenen Untersuchungskorridors². Zudem konnte der *Mäusebussard* als Brutvogel nachgewiesen werden (vgl. Tab. 1 im Anhang).

4.1.2. Gebiet B

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet sechs WEA-empfindliche Arten nachgewiesen. Zwei (*Kiebitz*, *Rotmilan*) traten als Brutvögel, eine Art als Nahrungsgast (*Rohrweihe*) und drei Arten (*Kormoran*, *Kranich*, *Weißstorch*) als Durchzügler auf. Das *Rotmilan*vorkommen liegt mit unter 1000m Entfernung zur möglichen Vorrangfläche innerhalb des für die Art vorgeschriebenen Untersuchungskorridors. Zudem konnte die *Feldlerche* und der *Mäusebussard* als Brutvogel nachgewiesen werden (vgl. Tab. 2 im Anhang).

4.1.3. Gebiet C

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet fünf WEA-empfindliche Arten nachgewiesen. Eine Art (*Kiebitz*) trat mit mindestens sechs Brutpaaren als Brutvogel, eine Art als Nahrungsgast (*Rotmilan*) und drei Arten (*Kormoran*, *Kranich*, *Weißstorch*) als Durchzügler auf. Zudem konnte der *Mäusebussard* als Brutvogel nachgewiesen werden (vgl. Tab. 3 im Anhang).

4.1.4. Gebiet D

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet drei WEA-empfindliche Arten nachgewiesen. Zwei Arten traten als Nahrungsgast (*Kormoran*, *Rotmilan*) und eine Art (*Weißstorch*) als Durchzügler auf. Zudem konnte die *Feldlerche*, der *Habicht* und der *Mäusebussard* als Brutvogel nachgewiesen werden (vgl. Tab. 4 im Anhang).

4.1.5. Gebiet E

Im Untersuchungsgebiet wurde keine WEA-empfindliche Art nachgewiesen. *Habicht* und *Mäusebussard* konnten als Brutvogel nachgewiesen werden (vgl. Tab. 5 im Anhang)

4.1.6. Gebiet F

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet vier WEA-empfindliche Arten nachgewiesen. Drei Arten (*Kiebitz*, *Rotmilan*, *Schwarzmilan*) traten als Brutvögel und eine Art als Durchzügler (*Kormoran*) auf. Die Milane brüteten als Mischpaar (wahrscheinlich weiblicher *Schwarzmilan* und männlicher *Rotmilan*), der Horst liegt mit unter 1000m Entfernung zur möglichen Vorrangfläche innerhalb des für die Arten vorgeschriebenen Untersuchungskorridors. Zudem konnte

¹ Aufgrund der Verschmelzung der Gebiete B und C, sowie H und I, werden die Anlagen hier als BC-1 bzw. HI-1 benannt.

² Die zwei Uhueintragungen geben die Dichtezentren des Uhupaars in den Jahren 2012 bzw. 2013 wieder.

die *Feldlerche*, der *Habicht* und der *Mäusebussard* als Brutvogel nachgewiesen werden (vgl. Tab. 5 im Anhang).

4.1.7. Gebiet G

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet vier WEA-empfindliche Arten nachgewiesen. Eine Art (*Kiebitz*) trat als Brutvogel, zwei Arten als Nahrungsgäste (*Rotmilan*, *Weißstorch*¹) und eine Art (*Baumfalke*) als Durchzügler auf. Das Vorkommen vom *Kiebitz* liegt mit unter 100m Entfernung zur möglichen Vorrangfläche innerhalb des für diese Art vorgeschriebenen Untersuchungskorridors. Zudem konnte die *Feldlerche*, der *Habicht* und der *Mäusebussard* als Brutvogel nachgewiesen werden (vgl. Tab. 7 im Anhang).

4.1.8. Gebiet H

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet vier WEA-empfindliche Arten nachgewiesen. Drei Arten (*Baumfalke*, *Großer Brachvogel*, *Kiebitz*) traten als Brutvögel und eine Art als Nahrungsgast auf (*Rotmilan*). Das Vorkommen vom *Großen Brachvogel* liegt mit unter 500m Entfernung zur möglichen Vorrangfläche innerhalb des für die Art vorgeschriebenen Untersuchungsradius. Das Revier des *Baumfalcken* beinhaltet die Vorrangfläche H1. Zudem konnte die *Feldlerche* und der *Mäusebussard* als Brutvogel nachgewiesen werden (vgl. Tab. 6 im Anhang).

4.1.9. Gebiet I

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet vier WEA-empfindliche Arten nachgewiesen. Zwei Arten (*Großer Brachvogel*, *Kiebitz*) traten als Brutvögel und zwei Arten als Nahrungsgast auf (*Baumfalke*, *Rotmilan*). Vorkommen vom *Großen Brachvogel* und *Kiebitz* liegen mit unter 500m (*Großer Brachvogel*) bzw. 100m (*Kiebitz*) Entfernung zur möglichen Vorrangfläche innerhalb der für die Arten vorgeschriebenen Untersuchungskorridore. Zudem konnte die *Feldlerche* und der *Mäusebussard* als Brutvogel nachgewiesen werden (vgl. Tab. 6 im Anhang).

4.1.10. Gebiet J

Insgesamt wurde im Untersuchungsgebiet eine WEA-empfindliche Art (*Kiebitz*) nachgewiesen. Die Art trat als Brutvogel auf. Zudem konnte die *Feldlerche* und der *Mäusebussard* ebenfalls als Brutvogel nachgewiesen werden (vgl. Tab. 3 im Anhang).

Die Standorte sämtlicher nachgewiesener WEA-empfindlicher Arten als Brutvögel sind auf den beigefügten Karten (Anlage A-1, Anlage BC-1,...) vermerkt.

¹ Der *Weißstorch*horst liegt etwa 2000m westlich von der potenziellen Vorrangfläche entfernt.

4.2. Fledermäuse

Zu Beginn dieses Kapitels erfolgt eine zusammenfassende Ergebnisdarstellung der nachgewiesenen Arten und der mittels Horchboxen erfassten Fledermausaktivität. Daran anschließend werden die Ergebnisse für jedes einzelne der zehn Untersuchungsgebiete dargestellt.

4.2.0. Zusammenfassende Darstellung

Mit Hilfe des Ultraschalldetektors D 240x (Pettersson) wurden während der Begehungen insgesamt 447 Rufsequenzen zeitgedehnt aufgezeichnet und anschließend am Computer analysiert. Dadurch konnten insgesamt neun Fledermausarten erfasst werden, von denen zwei nicht bis zum Artniveau determinierbar sind (*Abendsegler*, *Breitflügelfledermaus*, *Fransenfledermaus*, *Kleinabendsegler*, *Rauhaut-*, *Wasser-* und *Zwergfledermaus*, sowie die Artengruppen *Braunes/Graues Langohr* und *Kleine/Große Bartfledermaus*)¹. Bei einer weiteren Art, der *Teichfledermaus*, kann die Rufanalyse nur als begründeter Verdacht angesehen werden. Durch die rufanalytische Auswertung der Horchboxaufzeichnungen konnten vier weitere Fledermausarten nachgewiesen werden (*Bechsteinfledermaus*, *Mausohr*, *Mücken-* und *Zweifarfledermaus*), so dass insgesamt 14 Fledermausarten erfasst wurden (s. Tab. 4.1)

Tabelle 4.1: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	AS	FFH	Rote Liste		Status	Ez	
				BRD	NRW		atl	kon
(Großer) Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	§§	IV	V	V / R	S / D / W	g	u
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	§§	II, IV	2	2	S / W	s	s
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	§§	IV	V / 2	G / 1	S / W	g s	g s
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	§§	IV	G	2	S / W	g	g
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	§§	IV	*	*	S / W	g	g
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	§§	IV	D	V	S / W	u	u
Kleine/Große Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	§§	IV	V / V	3 / 2	S / W	g u	g u
(Großes) Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	§§	II, IV	V	2	S / W	u	u
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	§§	IV	D	D	unb.	unb.	unb.
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	§§	IV	*	* / R	S / D	g	g
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	§§	II, IV	D	G	S / W	g	g
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	§§	IV	*	G	S / W	g	g
Zweifarfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	§§	IV	D	R	S / D	g	g
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	§§	IV	*	*	S / W	g	g

AS: Artenschutz; §§ = streng geschützt (gemäß § 7 BNatSchG).

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU; II: Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie; IV: Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Rote Liste: BRD: Stand 2009; NRW: Stand 2010; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; D: Daten unzureichend; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R: extrem selten; V: Vorwarnliste; *: nicht gefährdet.

Status in NRW: D: Durchzügler; S: Sommervorkommen; W: Wintervorkommen

Ez: Erhaltungszustand in der atlantischen (atl) bzw. kontinentalen (kon) biogeographischen Region von NRW; g: günstig; s: schlecht; u: ungünstig (MUNLV 2008; Internet-Abgleich vom 10.01.2014).

In der Tabelle 4.2 ist die Verteilung der Anzahl der Fundpunkte je Fledermausart auf die drei Kategorien der Detektornachweise dargestellt. Dabei zeigt sich, dass die *Zwergfledermaus*

¹ Der besseren Lesbarkeit wegen sind die deutschen Trivialnamen nach DIETZ ET AL. (2007) angegeben, die wissenschaftliche Nomenklatur ist der Tabelle 4.1, S. 13 zu entnehmen. Gattungen werden auch im Text ausschließlich mit dem wissenschaftlichen Namen genannt. Sämtliche Fledermausnamen werden im Text kursiv gedruckt.

den größten Anteil an erfassten Fledermausrufen ausmacht. Aber auch Tiere der Gattung *Myotis*, sowie der Arten *Abendsegler* und *Breitflügelfledermaus* wurden häufig erfasst.

Tabelle 4.2: Fledermausnachweise mittels Ultraschalldetektor. Angegeben ist die Art / Gruppe sowie die Anzahl der Beobachtungsbereiche.

Kategorie der Detektornachweise		
einmalige Beobachtung	mehrmalige oder längere Beobachtung	regelmäßige oder ständige Beobachtung
AS: 23; AS v: 1; Ba: 2; Ba v: 2; BF: 6; BF v: 1; FF: 6; KA: 12; KA v: 2; Myo: 32; nyc: 3; Ple: 1; Ple v: 1; RH: 12; TF v: 1; WF: 1; ZF: 55	AS: 9; KA: 1; Myo: 10; RH: 3; WF: 1; ZF: 26	AS: 13; KA: 1; KA v: 1; Myo: 6; RH: 2; ZF: 40

Abkürzungen: AS: Abendsegler; Ba: Kleine/Große Bartfledermaus; BF: Breitflügelfledermaus; FF: Fransenfledermaus; KA: Kleinabendsegler; Myo: Myotis spec.; nyc: nyctaloid; Ple: Braunes/Graues Langohr; RH: Rauhautfledermaus; TF: Teichfledermaus; WF: Wasserfledermaus; ZF: Zwergfledermaus; v: Bestimmung nicht sicher (begründeter Verdacht).

Horchboxen

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden an 162 ausgewählten Standorten Horchboxen aufgestellt. An drei dieser Standorte wurden keine verwertbaren Ergebnisse erzielt („defekt“).

Der Standort der einzelnen Horchbox und deren Bezeichnung ist den Karten zu dem jeweiligen Gebiet zu entnehmen (s. Anlage A-3, Anlage BC-3,...). In der Tabelle 4.3 sind die Ergebnisse der einzelnen Horchboxen dargestellt.

Tabelle 4.3: Ergebnisse der Horchboxuntersuchung. **Erläuterungen:** **HB:** Bezeichnung der Horchbox; **N Kont:** Anzahl der Fledermauskontakte; **Stet:** Stetigkeit: Prozentualer Anteil der 10-Minuten-Zeitfenster, in denen Fledermausrufe aufgezeichnet wurden; **Wert:** Der Aktivitätswert wird aus der Anzahl der Fledermauskontakte und dem Anteil der 10-Minuten-Zeitfenster, in denen Rufe aufgezeichnet wurden, berechnet (s. Kapitel 3).

HB	Standort	Datum	Berechnung			Bewertung
			N Kont	Stet	Wert	
A-01	Waldrand (innen)	29.08.	1047	84,97	1132	sehr hoch
A-02	Waldrand, Acker	20.09.	62	42,92	105	hoch
A-03	Waldrand, Wiese	09.08.	24	33,46	57	mittel
A-04	Waldrand, Acker (Getreide)	21.06.	8	16,24	24	gering
A-05	Acker (Getreide)	29.08.	9	13,07	22	gering
A-06	Waldrand, Acker	20.09.	23	18,60	42	mittel
A-07	Straßenbäume, Acker (Getreide)	29.08.	337	73,53	411	sehr hoch
A-08	Waldrand, Acker (Getreide)	21.06.	31	23,20	54	mittel
A-09	Straßenrand, WEA	20.09.	6	8,58	15	gering
A-10	WEA, Acker (Getreide)	09.08.	90	39,03	129	sehr hoch
A-11	Allee	09.08.	383	81,78	465	sehr hoch
A-12	Acker (Getreide), Hofbäume (~ 30m)	21.06.	0	0,00	0	gering
A-13	Gebüsch, Wiese, Acker (Mais)	21.06.	66	37,12	103	hoch
A-14	Gehölzstreifen	21.06.	23	18,56	42	mittel
A-15	Waldrand, Acker	24.09.	31	23,74	55	mittel
A-16	Waldrand, Acker (Getreide)	21.06.			defekt	
A-17	Acker (Getreide)	29.08.	2	3,27	5	gering
A-18	Allee	09.08.	537	83,64	621	sehr hoch

HB	Standort	Datum	Berechnung			Bewertung
			N Kont	Stet	Wert	
A-19	Waldrand, Acker (Getreide)	29.08.	100	52,29	152	sehr hoch
A-20	Gehölzreihe, Wiese	21.06.	207	74,25	281	sehr hoch
A-21	Waldrand, Wiese, Acker (Getreide)	09.08.	380	83,64	464	sehr hoch
A-22	Waldrand, Feuchtwiese	24.09.			defekt	
B-01	Bach mit Gehölzsaum	20.08.	459	93,26	552	sehr hoch
B-02	Waldrand	18.06.	354	87,96	442	sehr hoch
B-03	Acker, Reihe kleiner Bäume	18.06.	30	20,83	51	mittel
B-04	Acker	20.08.	7	8,64	16	gering
B-05	Acker	06.09.	71	60,65	132	sehr hoch
B-06	Gehölzrand	06.09.	111	57,54	169	sehr hoch
B-07	Gebüsch, Wiese	25.07.	62	61,35	123	hoch
B-08	Gebüsch	25.07.	887	83,84	971	sehr hoch
B-09	Waldrand, Acker	20.08.	1402	93,26	1495	sehr hoch
B-10	Acker	06.09.	22	31,10	53	mittel
B-11	Acker	25.07.	54	61,35	115	hoch
B-12	Acker, Reihe kleiner Bäume	18.06.	4	9,26	13	gering
B-13	Acker	06.09.	23	26,44	49	mittel
B-14	Gehölzrand, Bach	20.08.	150	79,45	229	sehr hoch
B-15	Gebüsch, Aufforstungsfläche	18.06.	11	16,20	27	mittel
B-16	Ruderalfur	25.07.	154	77,71	232	sehr hoch
C-01	Wald (Buche, Fichte)	02.08.	43	44,75	88	hoch
C-02	Wald	20.09.	11	14,31	25	mittel
C-03	Waldrand, Wiese	15.06.	39	32,41	71	hoch
C-04	Waldrand, Acker	15.06.	138	34,72	173	sehr hoch
C-05	Wald	20.09.	0	0,00	0	gering
C-06	Wald, kleine Freifläche	20.09.	3	2,86	6	gering
C-07	Waldrand, Acker (Getreide)	02.08.	268	83,66	352	sehr hoch
C-08	Eichenreihe, Acker (Getreide)	02.08.	113	66,15	179	sehr hoch
C-09	Waldrand, Wiese	20.09.	298	51,50	350	sehr hoch
C-10	Waldrand, Wiese	28.08.	342	85,39	427	sehr hoch
C-11	Acker	28.08.	13	18,06	31	mittel
C-12	Waldrand, Acker (Getreide)	02.08.	0	0,00	0	gering
C-13	Feldweg, Acker (Getreide)	15.06.	5	4,63	10	gering
C-14	Waldrand, Acker (Getreide)	15.06.	28	34,72	63	hoch
C-15	Waldrand, Pferdeweide. Acker	28.08.	98	77,18	175	sehr hoch
C-16	Acker	28.08.	15	22,99	38	mittel
D-01	Feldweg, Acker	24.09.	20	8,38	28	mittel
D-02	Feldweg, Acker (Getreide, Raps)	15.06.	6	13,89	20	gering
D-03	Feldweg, Acker	24.09.	46	13,97	60	hoch
D-04	Acker	28.08.	9	14,78	24	gering
D-05	Gehölzstreifen	09.08.	390	68,77	459	sehr hoch
D-06	Acker, Waldrand (~ 40m)	28.08.	10	14,78	25	mittel
D-07	Eiche, Acker (Raps)	09.08.	19	13,01	32	mittel
D-08	Waldrand, Acker 8Getreide)	15.06.	189	53,24	242	sehr hoch
D-09	Waldrand	15.06.	55	43,98	99	hoch
D-10	Waldrand, Acker	28.08.	19	26,27	45	mittel
D-11	Wald	24.09.	6	6,98	13	gering
D-12	Wald, Bach	09.08.	30	33,46	63	hoch
E-01	Waldrand	08.08.	191	59,93	251	sehr hoch
E-02	Wald	28.09.	1	1,37	2	gering

HB	Standort	Datum	Berechnung			Bewertung
			N Kont	Stet	Wert	
E-03	Waldrand, Acker (Mais)	25.08.	67	60,30	127	sehr hoch
E-04	Gehölz, Acker (Mais), Pferdeweide	25.06.	167	43,88	211	sehr hoch
E-05	Waldrand, Acker (Mais)	25.06.	0	0,00	0	gering
E-06	Waldweg	08.08.	54	56,18	110	hoch
E-07	Feldgehölz, Rinderweide	28.09.	48	34,20	82	hoch
E-08	Einzelbaum, Acker (Mais), Wiese	25.06.	0	0,00	0	gering
E-09	Straßenrand (Laterne), Wiese	25.08.	202	56,95	259	sehr hoch
E-10	kleiner Baum in Acker (Mais)	08.08.	44	39,33	83	hoch
E-11	Feldweg, Acker (Mais), Wiese	28.09.	81	36,94	118	hoch
E-12	Gehölzstreifen, Acker (Mais)	25.08.	271	80,40	351	sehr hoch
F-01	Hecke, Ruderalflur	25.08.	24	21,78	46	mittel
F-02	Feldweg, Acker (Getreide)	08.08.	9	16,85	26	mittel
F-03	Acker (Mais)	28.09.	31	19,15	50	mittel
F-04	Acker (Mais), WEA	08.08.	8	13,11	21	gering
F-05	Acker (Mais, Getreide)	25.08.	57	50,25	107	hoch
F-06	Grasweg, Acker (Rüben)	25.08.	49	40,20	89	hoch
F-07	WEA, Acker (Getreide)	09.07.	2	4,44	6	gering
F-08	Allee, Acker (Rüben, Mais)	09.07.	4	8,89	13	gering
F-09	Straßenbäume, Acker (Getreide)	08.08.	43	44,94	88	hoch
F-10	Wiese, Acker (Kohl)	28.09.	3	4,10	7	gering
F-11	Hecke, Acker (Mais, Getreide)	09.07.	25	20,00	45	mittel
F-12	Ruderalflur, Acker, Gehölzstreifen	28.09.	150	51,98	202	sehr hoch
G-01	kleine Freifläche, Wald, Gehölzreihe	10.08.	88	72,09	160	sehr hoch
G-02	Waldrand, Acker (Mais)	01.10.	224	17,50	241	sehr hoch
G-03	Wald, Bach	01.10.	1313	67,29	1380	sehr hoch
G-04	Waldrand, Acker (Mais)	18.06.	11	23,15	34	mittel
G-05	Baumreihe, Acker (Mais)	18.06.	11	23,15	34	mittel
G-06	Baumgruppe, Rinderweide	01.10.	6	6,73	13	gering
G-07	Gehölzlinie, Acker (Mais)	18.06.	9	18,52	28	mittel
G-08	kleine Baumreihe, Acker, Wiese	30.08.	42	38,90	81	hoch
G-09	Waldrand, Acker (Mais)	30.08.	148	68,07	216	sehr hoch
G-10	Wald, Bach, Acker (Mais)	01.10.	22	9,42	31	mittel
G-11	Gehölzreihe, Acker (Mais)	30.08.	59	53,48	112	hoch
G-12	Baumreihe, Acker (Mais)	01.10.	5	6,73	12	gering
G-13	Hecke, Wiese, WEA	18.06.	2	4,63	7	gering
G-14	Wiese, Acker	10.08.	7	11,09	18	gering
G-15	Feldgehölzrand	10.08.	12	16,64	29	mittel
G-16	Waldrand, Acker	30.08.	38	25,93	64	hoch
G-17	Waldrand, Acker	18.06.	51	53,24	104	hoch
G-18	Waldrand, Acker (Getreide)	10.08.	6	11,09	17	gering
G-19	Waldrand, Acker	30.08.	78	59,97	138	sehr hoch
G-20	Waldrand, Wiese	10.08.	198	75,79	274	sehr hoch
G-21	Waldrand, Wiese	01.10.	13	12,11	25	mittel
G-22	Waldrand, Wiese	18.06.	112	53,24	165	sehr hoch
G-23	Hecke in Wiese	18.06.	29	27,78	57	mittel
G-24	Waldrand, Wiese	10.08.	68	53,60	122	hoch
G-25	Gehölzreihe, Wiese	30.08.	1380	82,66	1463	sehr hoch
G-26	Gehölzsaum, Wiese	10.08.	39	29,57	69	hoch
G-27	Baumreihe	18.06.	33	48,61	82	hoch
G-28	Waldrand, Wiese	01.10.	38	18,84	57	mittel

HB	Standort	Datum	Berechnung			Bewertung
			N	Kont	Stet	
G-29	Allee, Wiese	30.08.	193	63,21	256	sehr hoch
G-30	Waldrand, Wiese	30.08.	294	79,42	373	sehr hoch
G-31	Waldrand, Wiese	01.10.	14	14,80	29	mittel
G-32	Gehölzreihe, Wiese	18.06.	24	39,35	63	hoch
G-33	Waldrand, Aufforstung	30.08.	285	72,93	358	sehr hoch
G-34	kleine Freifläche in Wald	01.10.	17	14,80	32	mittel
G-35	Waldweg	10.08.	133	70,24	203	sehr hoch
G-36	Waldweg	30.08.	44	42,14	86	hoch
G-37	Baumreihe, Wiese	18.06.	222	71,76	294	sehr hoch
G-38	Waldsaum, Pferdeweide	01.10.	4	2,69	7	gering
G-39	Allee (Pappel), Pferdeweide	10.08.	829	90,57	920	sehr hoch
G-40	Acker (Getreide), Waldrand (~ 30m)	10.08.	47	42,51	90	hoch
H-01	Feldgehölzrand, Acker (Mais)	21.09.	49	38,35	87	hoch
H-02	Waldrand, Acker (Getreide)	14.08.	22	21,58	44	mittel
H-03	Baumreihe, Acker	03.07.	76	34,09	110	hoch
H-04	Acker (Mais), Baumreihe (~ 30m)	14.08.	8	12,59	21	gering
H-05	Waldrand, Wiese	02.09.	162	47,77	210	sehr hoch
H-06	Acker (Mais, Getreide)	03.07.	0	0,00	0	gering
H-07	Feldweg, Acker (Mais)	21.09.	0	0,00	0	gering
H-08	Acker (Mais, Getreide)	02.09.	6	9,55	16	gering
H-09	Waldrand, Teich	14.08.	1176	93,53	1270	sehr hoch
H-10	Teich, Gehölzreihe	21.09.	23	21,31	44	mittel
H-11	Gehölzstreifen, Teich	02.09.			defekt	
H-12	Hecke, Wiese, Acker	03.07.	6	13,64	20	gering
I-01	kleine Baumreihe, Acker, Wiese	21.09.	2	1,42	3	gering
I-02	Gehölzstreifen, Wiese	03.07.	80	63,64	144	sehr hoch
I-03	Gehölzreihe, Maisacker	03.07.	25	45,45	70	hoch
I-04	Gehölz, Acker	14.08.	188	82,73	271	sehr hoch
I-05	Acker (Mais, Getreide)	02.09.	5	7,96	13	gering
I-06	Hecke, Acker (Getreide, Mais)	14.08.	23	21,58	45	mittel
I-07	Gehölzreihe	21.09.	67	26,99	94	hoch
I-08	Gehölzstreifen, Acker	02.09.	56	41,40	97	hoch
J-01	Feldweg, Acker (Mais)	21.09.	14	5,68	20	gering
J-02	Acker (Sonnenblume, Mais)	09.08.	598	85,50	684	sehr hoch
J-03	Waldrand, Acker (Sonnenblume, Mais)	09.08.	146	70,63	217	sehr hoch
J-04	Gehölzlinie	21.09.	28	17,05	45	mittel
J-05	Acker (Mais)	19.06.	7	9,26	16	gering
J-06	Gebüsch, Acker (Mais)	09.08.	38	35,32	73	hoch
J-07	Acker (Mais)	19.06.	23	11,57	35	mittel
J-08	Waldrand, Acker (Mais)	21.09.	14	12,78	27	mittel
J-09	Acker (Mais)	19.06.	4	9,26	13	gering
J-10	Waldrand, Obstwiese	29.08.	2125	88,24	2213	sehr hoch
J-11	Waldweg	29.08.	19	21,24	40	mittel
J-12	Waldrand, Wiese	29.08.	629	80,07	709	sehr hoch

Der Vergleich der mit Hilfe der Horchboxen in diesem Projekt gewonnenen Ergebnisse mit Horchboxergebnissen aus insgesamt 58 Untersuchungen in Nordwestdeutschland zwischen 2003 und 2010 zeigt eine deutliche überproportionale Repräsentierung der Aktivitätskategorie 4¹ (s. Abb. 4.1). Der Anteil der Horchboxergebnisse mit hohen und sehr hohen Aktivitäten beträgt insgesamt 54 %.

Die Auswertung der Horchboxergebnisse ergibt somit eine hohe Bedeutung des gesamten Gebietes für die Fledermausfauna.

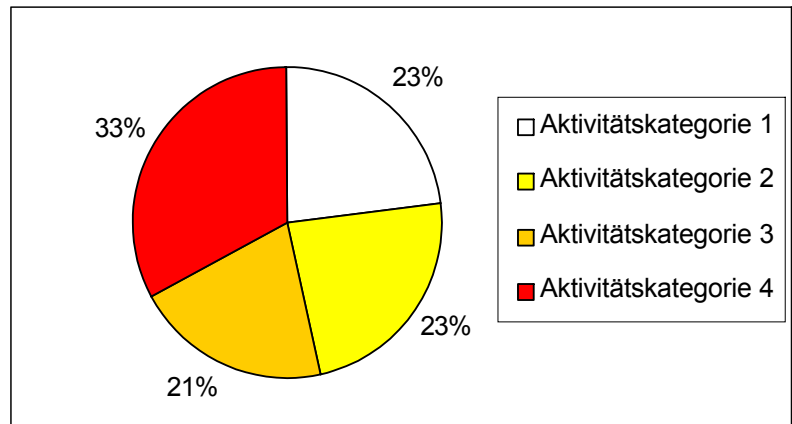


Abbildung 4.1: Verteilung der Horchkistenergebnisse auf die Aktivitätskategorien.

4.2.1. Gebiet A

In Gebiet A wurden insgesamt sechs Fledermausarten nachgewiesen, von denen fünf bis zum Artniveau bestimmt werden konnten (s. Tab. 4.4). Von der *Zwergfledermaus* und dem *Abendsegler* wurden in zwei Bereichen Balzlaute erfasst (s. Anlage A-2).

Tabelle 4.4: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet A.

Erläuterung: **D:** Nachweis durch Detektor, **H:** Nachweis durch Horchbox, **x:** Artnachweis, **B:** Nachweis von Balzlauten.

Begehungstermin Art (Deutscher Name)	1		2		3		4	
	D	H	D	H	D	H	D	H
(Großer) Abendsegler	x			x	xB		x	
Breitflügelfledermaus		x		x				
Kleinabendsegler				x	x		x	
Myotis spec.		x	x	x		x		x
nyctaloid		x						
pipistrelloid		x		x		x		x
Rauhautfledermaus		x				x	x	x
Zwergfledermaus		x	x	x	xB	x	xB	x
indifferent		x		x		x		x

In der Tabelle 4.5 ist die Verteilung der Anzahl der Fundpunkte je Fledermausart auf die drei Kategorien der Detektornachweise dargestellt. Dabei zeigt sich, dass die *Zwergfledermaus* den größten Anteil an erfassten Fledermausrufen ausmacht. Aber auch der *Abendsegler* wurde häufig erfasst.

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse erfolgte zu gleichen Teilen in vier Aktivitätskategorien. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Tabelle 4.5: Fledermausnachweise mittels Ultraschalldetektor. Angegeben ist die Art / Gruppe sowie die Anzahl der Beobachtungsbereiche.

Kategorie der Detektornachweise		
einmalige Beobachtung	mehrmalige oder längere Beobachtung	regelmäßige oder ständige Beobachtung
AS: 2; KA: 2; RH: 1; ZF: 9	AS: 4; Myo: 1; RH: 1; ZF: 6	AS: 1; ZF: 6

Abkürzungen: AS: Abendsegler; KA: Kleinabendsegler; Myo: Myotis spec.; RH: Rauhaufledermaus; ZF: Zwergfledermaus.

Horchboxen

Im Bereich des Gebietes A wurden an 22 ausgewählten Standorten Horchboxen aufgestellt (s. Anlage A-3). An zwei dieser Standorte wurden keine verwertbaren Ergebnisse erzielt („defekt“).

Der Standort der einzelnen Horchbox und deren Bezeichnung ist der Karte zu entnehmen (Anlage A-3). In der Tabelle 4.3 sind die Ergebnisse der einzelnen Horchboxen dargestellt (s. S. 23).

Der Vergleich der mit Hilfe der Horchboxen in Gebiet A gewonnenen Ergebnisse mit Horchboxergebnissen aus insgesamt 58 Untersuchungen in Nordwestdeutschland zwischen 2003 und 2010 zeigt eine deutliche überproportionale Repräsentierung der Aktivitätskategorie 4¹ (s. Abb. 4.2). Der Anteil der Horchboxergebnisse mit hohen und sehr hohen Aktivitäten beträgt insgesamt 50 %.

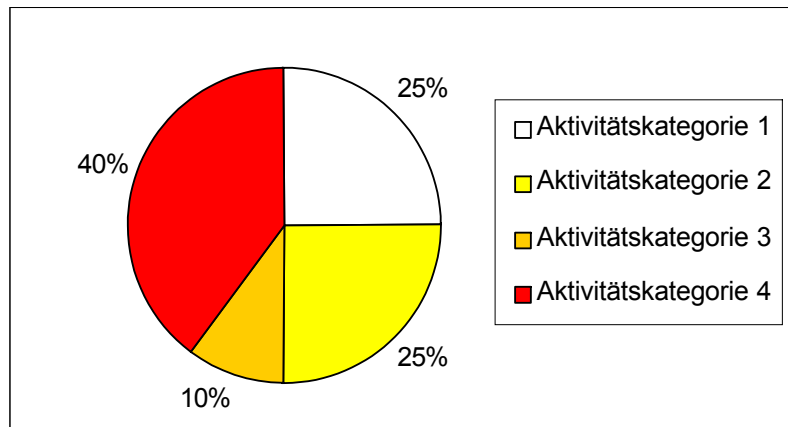


Abbildung 4.2: Verteilung der Horchkistenergebnisse in Gebiet A auf die Aktivitätskategorien.

Die Auswertung der Horchboxergebnisse ergibt somit eine hohe Bedeutung des gesamten Gebietes für die Fledermausfauna.

Die Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten sind in der Tabelle 4.6 dargestellt. Hierbei wird unterschieden zwischen drei Artengruppen (Gruppe 1: *Abendsegler* (AS), *Zweifarbfloddermaus* (ZW), Gruppe 2: *Breitflügel-fledermaus* (BF), *Kleinabendsegler* (KA), *Mopsfledermaus* (MP) und nicht näher bestimmbare nyctaloide Rufe (nyc), Gruppe 3: *Mücken-* (MF), *Rauhaut-* (RH) und *Zwergfledermaus* (ZF), sowie nicht weiter bestimmbare pipistrelloide Rufe (pip)).

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse erfolgte zu gleichen Teilen in vier Aktivitätskategorien. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Tabelle 4.6: Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten je Horchbox.
Abkürzungen s. Text.

Horchbox	Datum	Anzahl der Kontakte je Arten / -gruppen			Summe der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten	Betroffenheit	
		AS, ZW	BF, KA, MP, nyc	MF, RH, ZF, pip		Kategorie	Bewertung
A-01	29.08.	0	0	162	162	4	sehr hoch
A-02	20.09.	0	0	52	52	4	sehr hoch
A-03	09.08.	0	2	21	23	3	hoch
A-04	21.06.	0	2	6	8	2	mittel
A-05	29.08.	0	0	6	6	2	mittel
A-06	20.09.	0	0	17	17	2	mittel
A-07	29.08.	0	0	86	86	4	sehr hoch
A-08	21.06.	0	8	22	30	3	hoch
A-09	20.09.	0	0	6	6	2	mittel
A-10	09.08.	1	2	64	67	4	sehr hoch
A-11	09.08.	0	0	162	162	4	sehr hoch
A-12	21.06.	0	0	0	0	1	gering
A-13	21.06.	0	1	60	61	4	sehr hoch
A-14	21.06.	0	0	23	23	3	hoch
A-15	24.09.	0	2	25	27	3	hoch
A-16	21.06.						
A-17	29.08.	0	0	1	1	1	gering
A-18	09.08.	0	1	375	376	4	sehr hoch
A-19	29.08.	0	0	80	80	4	sehr hoch
A-20	21.06.	0	0	142	142	4	sehr hoch
A-21	09.08.	1	0	20	21	3	hoch
A-22	24.09.						

Die Summe der Rufaufnahmen dieser WEA-empfindlichen Artengruppen werden zur Bewertung den vier Kategorien zugeordnet. Daraus ergibt sich für das Gebiet A die in der Abbildung 4.3 dargestellte Verteilung und somit die sehr starke überproportionale Repräsentierung der Kategorie 4¹ (s. Abb. 4.3, vgl. Anlage A-3). Der Anteil der hoch und sehr hoch bewerteten Horchboxen beträgt in diesem Gebiete G0%.

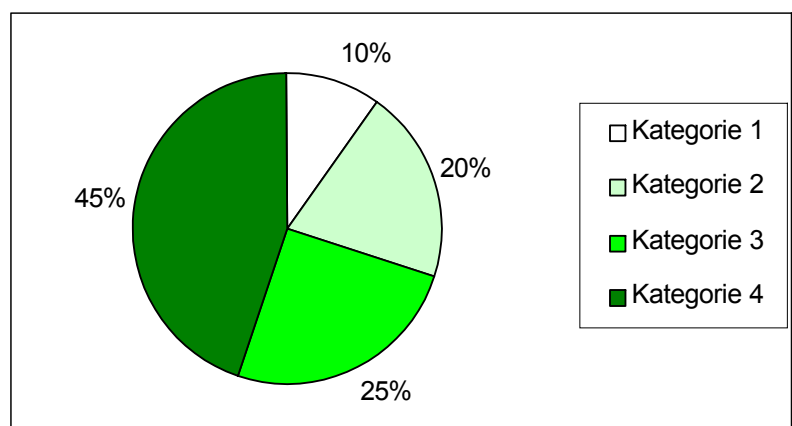


Abbildung 4.3: Verteilung der Horchkistenergebnisse bezogen auf WEA-empfindliche Artengruppen in Gebiet A.

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse dieser Studie erfolgte zu gleichen Teilen in vier Kategorien bezogen auf die Anzahl an Kontakten der WEA-empfindlichen Arten. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

4.2.2. Gebiet B

In Gebiet B wurden insgesamt zwölf Fledermausarten nachgewiesen, von denen zehn bis zum Artniveau bestimmt werden konnten (s. Tab. 4.7). Im Herbst wurden vom *Abendsegler* mindestens sechs Individuen beobachtet und in unmittelbarer Nachbarschaft des Untersuchungsgebietes Balzlaute erfasst (s. Anlage B-2).

Tabelle 4.7: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet B.

Erläuterung: **D:** Nachweis durch Detektor, **H:** Nachweis durch Horchbox, **x:** Artnachweis, **B:** Nachweis von Balzlauten.

Begehungstermin Art (Deutscher Name)	1		2		3		4	
	D	H	D	H	D	H	D	H
(Großer) Abendsegler	x	x	x	x	x	x	xB	x
Bechsteinfledermaus								x
Braunes/Graues Langohr						x		
Breitflügelfledermaus				x		x		
Kleinabendsegler				x	x	x	x	x
Kleine/Große Bartfledermaus								x
(Großes) Mausohr								x
Mückenfledermaus				x				
Myotis spec.		x		x	x	x	x	x
nyctaloid				x		x		
pipistrelloid		x		x		x		x
Rauhautfledermaus		x		x		x	x	x
Teichfledermaus								x
Wasserfledermaus								x
Zwergfledermaus	x	x	x	x	x	x	x	x
indifferent		x		x		x		x

In der Tabelle 4.8 ist die Verteilung der Anzahl der Fundpunkte je Fledermausart auf die drei Kategorien der Detektornachweise dargestellt. Dabei zeigt sich, dass der *Abendsegler* in einigen Bereichen für längere Zeiten und z.T. in einigen Exemplaren gleichzeitig beobachtet wurde.

Tabelle 4.8: Fledermausnachweise mittels Ultraschalldetektor. Angegeben ist die Art / Gruppe sowie die Anzahl der Beobachtungsbereiche.

Kategorie der Detektornachweise		
einmalige Beobachtung	mehrmalige oder längere Beobachtung	regelmäßige oder ständige Beobachtung
AS: 3; KA: 2; Myo: 2; RH: 1; ZF: 5	ZF: 3	AS: 4; ZF: 1

Abkürzungen: AS: Abendsegler; KA: Kleinabendsegler; Myo: Myotis spec.; RH: Rauhautfledermaus; ZF: Zwergfledermaus.

Horchboxen

Im Bereich des Gebietes B wurden an 16 ausgewählten Standorten Horchboxen aufgestellt (s. Anlage B-3).

Der Standort der einzelnen Horchbox und deren Bezeichnung ist der Karte zu entnehmen (Anlage B-3). In der Tabelle 4.3 sind die Ergebnisse der einzelnen Horchboxen dargestellt (s. S. 23).

Der Vergleich der mit Hilfe der Horchboxen in Gebiet B gewonnenen Ergebnisse mit Horchboxergebnissen aus insgesamt 58 Untersuchungen in Nordwestdeutschland zwischen 2003 und 2010 zeigt eine deutliche überproportionale Repräsentierung der Aktivitätskategorie 4¹ (s. Abb. 4.4). Der Anteil der Horchboxergebnisse mit hohen und sehr hohen Aktivitäten beträgt insgesamt 62 %.

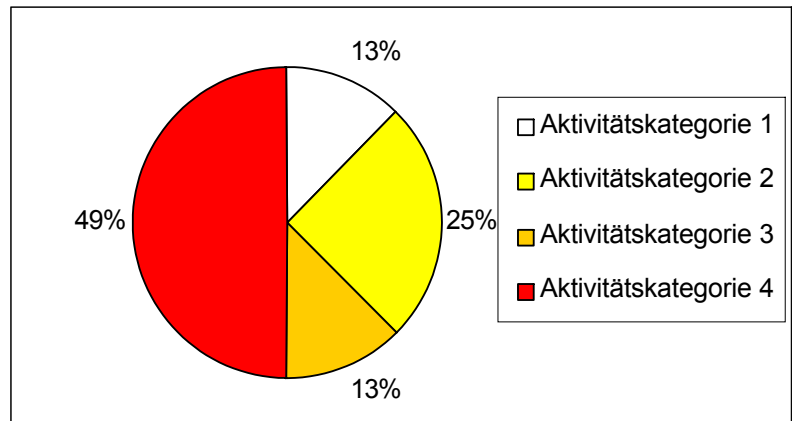


Abbildung 4.4: Verteilung der Horchkistenergebnisse in Gebiet B auf die Aktivitätskategorien.

Die Auswertung der Horchboxergebnisse ergibt somit eine sehr hohe Bedeutung des gesamten Gebietes für die Fledermausfauna.

Die Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten sind in der Tabelle 4.9 dargestellt. Hierbei wird unterschieden zwischen drei Artengruppen (Gruppe 1: *Abendsegler* (AS), *Zweifarbfladermaus* (ZW), Gruppe 2: *Breitflügelfledermaus* (BF), *Kleinabendsegler* (KA), *Mopsfledermaus* (MP) und nicht näher bestimmbare nyctaloide Rufe (nyc), Gruppe 3: *Mücken-* (MF), *Rauhaut-* (RH) und *Zwergfledermaus* (ZF), sowie nicht weiter bestimmbare pipistrelloide Rufe (pip)).

Tabelle 4.9: Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten je Horchbox. Abkürzungen s. Text.

Horchbox	Datum ²	Anzahl der Kontakte je Arten / -gruppen			Summe der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten	Betroffenheit	
		AS, ZW	BF, KA, MP, nyc	MF, RH, ZF, pip		Kategorie	Bewertung
B-01	20.08.	29	2	317	348	4	sehr hoch
B-02	18.06.	0	0	112	112	4	sehr hoch
B-03	18.06.	10	0	6	16	2	mittel
B-04	20.08.	0	0	7	7	2	mittel
B-05	06.09.	2	1	34	37	3	hoch
B-06	06.09.	8	2	36	46	3	hoch
B-07	25.07.	1	0	17	18	3	hoch
B-08	25.07.	3	0	214	217	4	sehr hoch
B-09	20.08.	24	18	678	720	4	sehr hoch
B-10	06.09.	4	0	15	19	3	hoch
B-11	25.07.	6	3	25	34	3	hoch
B-12	18.06.	0	0	4	4	1	gering
B-13	06.09.	1	2	13	16	2	mittel
B-14	20.08.	17	4	104	125	4	sehr hoch
B-15	18.06.	2	0	6	8	2	mittel
B-16	25.07.	2	1	41	44	3	hoch

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse erfolgte zu gleichen Teilen in vier Aktivitätskategorien. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

² Die Untersuchung dieses Gebietes erfolgte in 2014.

Die Summe der Rufaufnahmen dieser WEA-empfindlichen Artengruppen werden zur Bewertung den vier Kategorien zugeordnet. Daraus ergibt sich für das Gebiet B die in der Abbildung 4.5 dargestellte Verteilung und somit die starke überproportionale Repräsentierung der Kategorien 3 und 4¹ (s. Abb. 4.5, vgl. Anlage B-3). Der Anteil der hoch und sehr hoch bewerteten Horchboxen beträgt in diesem Gebiet 69%.

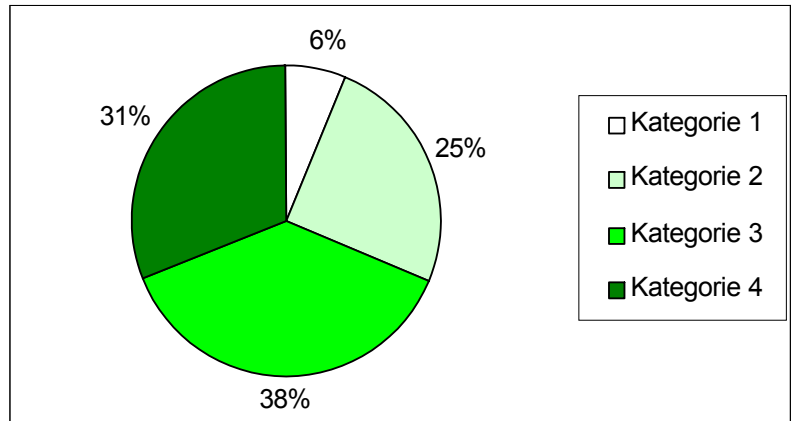


Abbildung 4.5: Verteilung der Horchkistenergebnisse bezogen auf WEA-empfindliche Artengruppen in Gebiet B.

4.2.2. Gebiet C

In Gebiet C wurden insgesamt acht Fledermausarten nachgewiesen, von denen sieben bis zum Artniveau bestimmt werden konnten (s. Tab. 4.10). Von *Rauhaut-* und *Zwergfledermaus* wurden Balzlaute erfasst. Außerdem wurde ein balzendes Tier der Gattung *Plecotus* (*Braunes/Graues Langohr*) beobachtet (s. Anlage C-2).

Tabelle 4.10: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet C.

Erläuterung: D: Nachweis durch Detektor, H: Nachweis durch Horchbox, x: Artnachweis, B: Nachweis von Balzlauten.

Begehungstermin Art (Deutscher Name)	1		2		3		4	
	D	H	D	H	D	H	D	H
(Großer) Abendsegler	x	x	x	x	x	x	x	x
Bechsteinfledermaus								x
Braunes/Graues Langohr					x	x	xB	
Breitflügelfledermaus			x	x	x	x		x
Kleinabendsegler	x	x	x	x		x		
Mückenfledermaus						x		
Myotis spec.	x	x	x	x		x	x	x
nyctaloid		x	x	x	x	x		
pipistrelloid		x		x				x
Rauhautfledermaus	x	x	xB		x	x		x
Zwergfledermaus	x	x	x	x	x	x	xB	x
indifferent		x		x		x		x

In der Tabelle 4.11 ist die Verteilung der Anzahl der Fundpunkte je Fledermausart auf die drei Kategorien der Detektornachweise dargestellt. Dabei zeigt sich, dass die *Zwergfledermaus* den größten Anteil an erfassten Fledermausrufen ausmacht. Aber auch der *Abendsegler* wurde häufig erfasst.

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse dieser Studie erfolgte zu gleichen Teilen in vier Kategorien bezogen auf die Anzahl an Kontakten der WEA-empfindlichen Arten. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Tabelle 4.11: Fledermausnachweise mittels Ultraschalldetektor. Angegeben ist die Art / Gruppe sowie die Anzahl der Beobachtungsbereiche.

Kategorie der Detektornachweise		
einmalige Beobachtung	mehrmalige oder längere Beobachtung	regelmäßige oder ständige Beobachtung
AS: 3; AS v: 1; BF: 1; KA: 2; KA v: 1; Myo: 7; nyc: 1; Ple: 1; Ple v: 1; RH: 2; ZF: 5	AS: 1; RH: 1	AS: 1; ZF: 3

Abkürzungen: AS: Abendsegler; BF: Breitflügelfledermaus; KA: Kleinabendsegler; Myo: Myotis spec.; nyc: nyctaloid; Ple: Braunes/Graues Langohr; RH: Rauhautfledermaus; ZF: Zwergfledermaus; v: Bestimmung nicht sicher (begründeter Verdacht).

Horchboxen

Im Bereich des Gebietes 2 wurden an 16 ausgewählten Standorten Horchboxen aufgestellt (s. Anlage C-3). Der Standort der einzelnen Horchbox und deren Bezeichnung ist der Karte zu entnehmen (Anlage C-3). In der Tabelle 4.3 sind die Ergebnisse der einzelnen Horchboxen dargestellt (s. S. 23).

Der Vergleich der mit Hilfe der Horchboxen in Gebiet C gewonnenen Ergebnisse mit Horchboxergebnissen aus insgesamt 58 Untersuchungen in Nordwestdeutschland zwischen 2003 und 2010 zeigt eine deutliche überproportionale Repräsentierung der Aktivitätskategorie 4¹ (s. Abb. 4.6). Der Anteil der Horchboxergebnisse mit hohen und sehr hohen Aktivitäten beträgt insgesamt 56 %.

Die Auswertung der Horchboxergebnisse ergibt somit eine hohe Bedeutung des gesamten Gebietes für die Fledermausfauna.

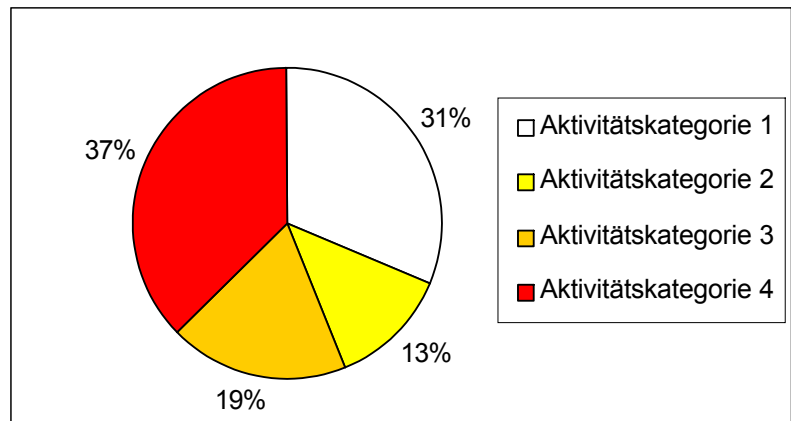


Abbildung 4.6: Verteilung der Horchkistenergebnisse in Gebiet C auf die Aktivitätskategorien.

Die Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten sind in der Tabelle 4.12 dargestellt. Hierbei wird unterschieden zwischen drei Artengruppen (Gruppe 1: *Abendsegler* (AS), *Zweifarbflledermaus* (ZW), Gruppe 2: *Breitflügelfledermaus* (BF), *Kleinabendsegler* (KA), *Mopsfledermaus* (MP) und nicht näher bestimmbare nyctaloide Rufe (nyc), Gruppe 3: *Mücken-* (MF), *Rauhaut-* (RH) und *Zwergfledermaus* (ZF), sowie nicht weiter bestimmbare pipistrelloide Rufe (pip)).

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse erfolgte zu gleichen Teilen in vier Aktivitätskategorien. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Tabelle 4.12: Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten je Horchbox.
Abkürzungen s. Text.

Horchbox	Datum	Anzahl der Kontakte je Arten / -gruppen			Summe der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten	Betroffenheit	
		AS, ZW	BF, KA, MP, nyc	MF, RH, ZF, pip		Kategorie	Bewertung
C-01	02.08.	0	0	14	14	2	mittel
C-02	20.09.	0	0	3	3	1	gering
C-03	15.06.	2	4	11	17	2	mittel
C-04	15.06.	1	18	87	106	4	sehr hoch
C-05	20.09.	0	0	0	0	1	gering
C-06	20.09.	0	0	1	1	1	gering
C-07	02.08.	2	38	45	85	4	sehr hoch
C-08	02.08.	0	6	40	46	3	hoch
C-09	20.09.	3	2	221	226	4	sehr hoch
C-10	28.08.	6	3	232	241	4	sehr hoch
C-11	28.08.	0	3	9	12	2	mittel
C-12	02.08.	0	0	0	0	1	gering
C-13	15.06.	0	0	5	5	1	gering
C-14	15.06.	1	0	13	14	2	mittel
C-15	28.08.	1	8	69	78	4	sehr hoch
C-16	28.08.	0	2	7	9	2	mittel

Die Summe der Rufaufnahmen dieser WEA-empfindlichen Artengruppen werden zur Bewertung den vier Kategorien zugeordnet. Daraus ergibt sich für das Gebiet C die in der Abbildung 4.7 dargestellte Verteilung und somit die überproportionale Repräsentierung der Kategorie 4¹ (s. Abb. 4.7, vgl. Anlage C-3). Der Anteil der hoch und sehr hoch bewerteten Horchboxen beträgt in diesem Gebiet insgesamt 37%.

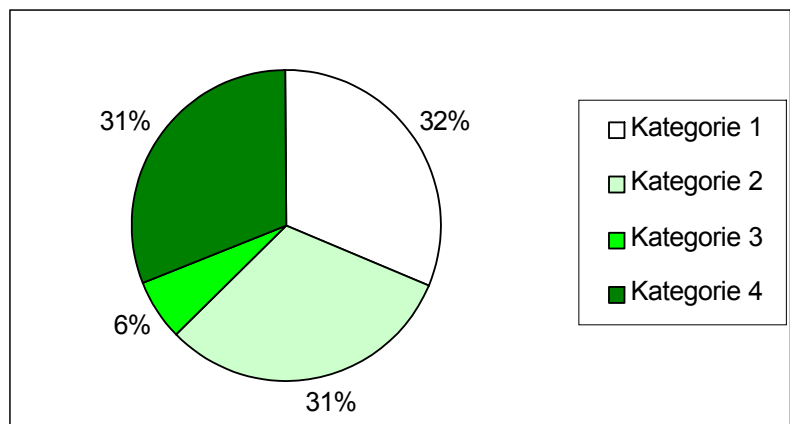


Abbildung 4.7: Verteilung der Horchkistenergebnisse bezogen auf WEA-empfindliche Artengruppen in Gebiet C.

4.2.4. Gebiet D

In Gebiet D wurden insgesamt zehn Fledermausarten nachgewiesen, von denen acht bis zum Artniveau bestimmt werden konnten (s. Tab. 4.13). Vom *Abendsegler* wurden zwei balzende Exemplare erfasst und mittels Horchbox wurden an einem Standort Balzlaute der *Rauhautfledermaus* nachgewiesen (s. Anlage D-2).

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse dieser Studie erfolgte zu gleichen Teilen in vier Kategorien bezogen auf die Anzahl an Kontakten der WEA-empfindlichen Arten. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Tabelle 4.13: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet D.

Erläuterung: D: Nachweis durch Detektor, H: Nachweis durch Horchbox, x: Artnachweis, B: Nachweis von Balzlauten.

Begehungstermin Art (Deutscher Name)	1		2		3		4	
	D	H	D	H	D	H	D	H
(Großer) Abendsegler	x	x	x		xB	x	x	x
Braunes/Graues Langohr						x		x
Breitflügelfledermaus		x		x	x	x		
Fransenfledermaus					x			
Kleinabendsegler		x	x			x		x
Kleine/Große Bartfledermaus			x				x	
(Großes) Mausohr						x		
Myotis spec.	x	x	x	x	x	x		x
nyctaloid		x		x				x
pipistrelloid		x		x		x		
Rauhautfledermaus	x	x		x	x	xB		x
Zweifarbfledermaus		x						
Zwergfledermaus	x	x	x	x		x		x
indifferent		x		x		x		

In der Tabelle 4.14 ist die Verteilung der Anzahl der Fundpunkte je Fledermausart auf die drei Kategorien der Detektornachweise dargestellt. Dabei zeigt sich, dass der *Abendsegler* den größten Anteil an erfassten Fledermausrufen ausmacht. Aber auch *Zwergfledermaus* und *Rauhautfledermaus* wurden häufiger erfasst.

Tabelle 4.14: Fledermausnachweise mittels Ultraschalldetektor. Angegeben ist die Art / Gruppe sowie die Anzahl der Beobachtungsbereiche.

Kategorie der Detektornachweise		
einmalige Beobachtung	mehrmalige oder längere Beobachtung	regelmäßige oder ständige Beobachtung
AS: 7; Ba: 2; BF v: 1; FF: 1; KA: 1; Myo: 2; RH: 1; ZF: 3	AS: 1; ZF: 1	AS: 2; RH: 1; ZF: 1

Abkürzungen: AS: Abendsegler; Ba: Kleine/Große Bartfledermaus; BF: Breitflügelfledermaus; FF: Fransenfledermaus; KA: Kleinabendsegler; Myo: Myotis spec.; nyc: nyctaloid; Ple: Braunes/Graues Langohr; RH: Rauhautfledermaus; TF: Teichfledermaus; WF: Wasserfledermaus; ZF: Zwergfledermaus; v: Bestimmung nicht sicher (begründeter Verdacht).

Horchboxen

Im Bereich des Gebietes 4 wurden an 12 ausgewählten Standorten Horchboxen aufgestellt (s. Anlage D-3).

Der Standort der einzelnen Horchbox und deren Bezeichnung ist der Karte zu entnehmen (Anlage D-3). In der Tabelle 4.3 sind die Ergebnisse der einzelnen Horchboxen dargestellt (s. S. 23).

Der Vergleich der mit Hilfe der Horchboxen in Gebiet gewonnenen Ergebnisse mit Horchboxergebnissen aus insgesamt 58 Untersuchungen in Nordwestdeutschland zwischen 2003 und 2010 zeigt eine deutliche überproportionale Repräsentierung der Aktivitätskategorie 2¹ (s. Abb. 4.8). Der Anteil der Horchboxergebnisse mit hohen und sehr hohen Aktivitäten beträgt insgesamt 42 %.

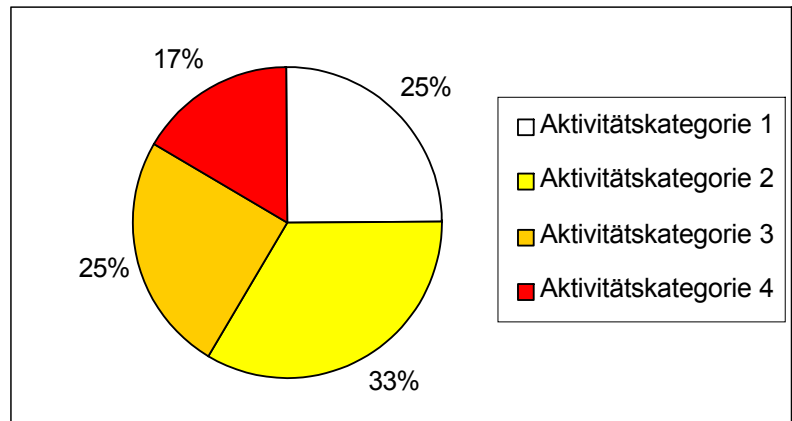


Abbildung 4.8: Verteilung der Horchkistenergebnisse in Gebiet D auf die Aktivitätskategorien.

Die Auswertung der Horchboxergebnisse ergibt somit eine mittlere Bedeutung des gesamten Gebietes für die Fledermausfauna.

Die Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten sind in der Tabelle 4.15 dargestellt. Hierbei wird unterschieden zwischen drei Artengruppen (Gruppe 1: *Abendsegler* (AS), *Zweifarbfladermaus* (ZW), Gruppe 2: *Breitflügelfledermaus* (BF), *Kleinabendsegler* (KA), *Mopsfledermaus* (MP) und nicht näher bestimmbare nyctaloide Rufe (nyc), Gruppe 3: *Mücken-* (MF), *Rauhaut-* (RH) und *Zwergfledermaus* (ZF), sowie nicht weiter bestimmbare pipistrelloide Rufe (pip)).

Tabelle 4.15: Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten je Horchbox. Abkürzungen s. Text.

Horchbox	Datum	Anzahl der Kontakte je Arten / -gruppen			Summe der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten	Betroffenheit	
		AS, ZW	BF, KA, MP, nyc	MF, RH, ZF, pip		Kategorie	Bewertung
D-01	24.09.	14	1	3	18	3	hoch
D-02	15.06.	0	2	1	3	1	gering
D-03	24.09.	27	2	17	46	3	hoch
D-04	28.08.	0	0	7	7	2	mittel
D-05	09.08.	0	2	334	336	4	sehr hoch
D-06	28.08.	2	0	5	7	2	mittel
D-07	09.08.	0	0	15	15	2	mittel
D-08	15.06.	3	4	71	78	4	sehr hoch
D-09	15.06.	1	12	31	44	3	hoch
D-10	28.08.	0	2	13	15	2	mittel
D-11	24.09.	0	4	0	4	1	gering
D-12	09.08.	0	0	28	28	3	hoch

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse erfolgte zu gleichen Teilen in vier Aktivitätskategorien. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Die Summe der Rufaufnahmen dieser WEA-empfindlichen Artengruppen werden zur Bewertung den vier Kategorien zugeordnet. Daraus ergibt sich für das Gebiet D die in der Abbildung 4.9 dargestellte Verteilung und somit die starke überproportionale Repräsentierung der Kategorien 2 und 3¹ (s. Abb. 4.9, vgl. Anlage 4-3). Der Anteil der hoch und sehr hoch bewerteten Horchboxen beträgt in diesem Gebiet 50%.

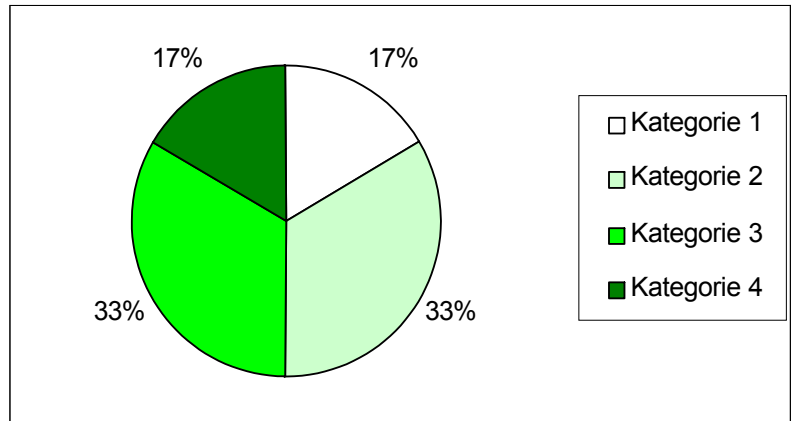


Abbildung 4.9: Verteilung der Horchkistenergebnisse bezogen auf WEA-empfindliche Artengruppen in Gebiet D.

4.2.5. Gebiet E

In Gebiet E wurden insgesamt sieben Fledermausarten nachgewiesen, von denen sechs bis zum Artniveau bestimmt werden konnten (s. Tab. 4.16). Von der *Zwergfledermaus* wurden in einem Bereich Balzlaute erfasst (s. Anlage E-2).

Tabelle 4.16: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet E.

Erläuterung: **D:** Nachweis durch Detektor, **H:** Nachweis durch Horchbox, **x:** Artnachweis, **B:** Nachweis von Balzlauten.

Begehungstermin Art (Deutscher Name)	1		2		3		4	
	D	H	D	H	D	H	D	H
(Großer) Abendsegler	x				x	x		x
Braunes/Graues Langohr								x
Breitflügelfledermaus				x		x		x
Fransenfledermaus					x			
Kleinabendsegler					x			
Myotis spec.			x	x	x	x		x
nyctaloid								x
pipistrelloid		x				x		
Rauhautfledermaus						x		x
Zwergfledermaus	x	x	x	x	xB	x	x	x
indifferent		x		x		x		x

In der Tabelle 4.17 ist die Verteilung der Anzahl der Fundpunkte je Fledermausart auf die drei Kategorien der Detektornachweise dargestellt. Dabei zeigt sich, dass die *Zwergfledermaus* den größten Anteil an erfassten Fledermausrufen ausmacht. Aber auch Tiere der Gattung *Myotis*, *Abendsegler* und *Breitflügelfledermaus* wurden häufig erfasst.

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse dieser Studie erfolgte zu gleichen Teilen in vier Kategorien bezogen auf die Anzahl an Kontakten der WEA-empfindlichen Arten. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Tabelle 4.17: Fledermausnachweise mittels Ultraschalldetektor. Angegeben ist die Art / Gruppe sowie die Anzahl der Beobachtungsbereiche.

Kategorie der Detektornachweise		
einmalige Beobachtung	mehrmalige oder längere Beobachtung	regelmäßige oder ständige Beobachtung
AS: 1; FF: 2; Myo: 4; ZF: 5	AS: 1, KA: 1; ZF: 3	AS: 1; KA v: 1; Myo: 1; ZF: 4

Abkürzungen: AS: Abendsegler; KA: Kleinabendsegler; Myo: Myotis spec.; ZF: Zwergfledermaus; v: Bestimmung nicht sicher (begründeter Verdacht).

Horchboxen

Im Bereich des Gebietes E wurden an 12 ausgewählten Standorten Horchboxen aufgestellt (s. Anlage E-3).

Der Standort der einzelnen Horchbox und deren Bezeichnung ist der Karte zu entnehmen (Anlage E-3). In der Tabelle 4.3 sind die Ergebnisse der einzelnen Horchboxen dargestellt (s. S. 23).

Der Vergleich der mit Hilfe der Horchboxen in Gebiet gewonnenen Ergebnisse mit Horchboxergebnissen aus insgesamt 58 Untersuchungen in Nordwestdeutschland zwischen 2003 und 2010 zeigt eine deutliche überproportionale Repräsentierung der Aktivitätskategorien 3 und 4 ¹ (s. Abb. 4.10). Der Anteil der Horchboxergebnisse mit hohen und sehr hohen Aktivitäten beträgt insgesamt 75 %.

Die Auswertung der Horchboxergebnisse ergibt somit eine hohe Bedeutung des gesamten Gebietes für die Fledermausfauna.

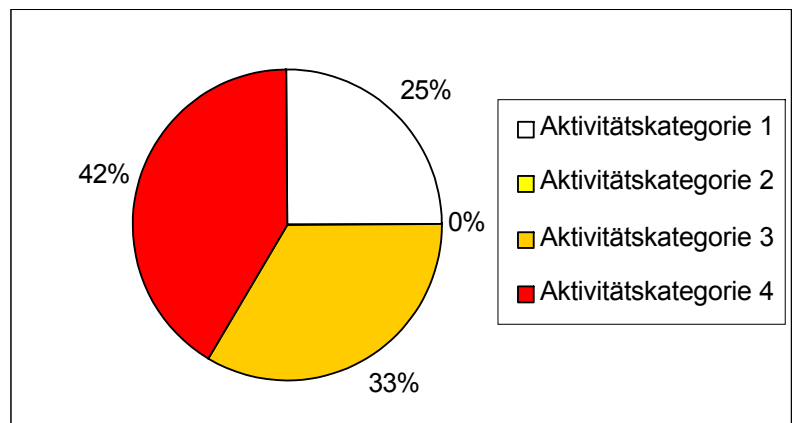


Abbildung 4.10: Verteilung der Horchkistenergebnisse in Gebiet E auf die Aktivitätskategorien.

Die Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten sind in der Tabelle 4.18 dargestellt. Hierbei wird unterschieden zwischen drei Artengruppen (Gruppe 1: *Abendsegler* (AS), *Zweifarbflodermmaus* (ZW), Gruppe 2: *Breitflügelfledermmaus* (BF), *Kleinabendsegler* (KA), *Mopsfledermmaus* (MP) und nicht näher bestimmbare nyctaloide Rufe (nyc), Gruppe 3: *Mücken-* (MF), *Rauhaut-* (RH) und *Zwergfledermmaus* (ZF), sowie nicht weiter bestimmbare pipistrelloide Rufe (pip)).

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse erfolgte zu gleichen Teilen in vier Aktivitätskategorien. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Tabelle 4.18: Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten je Horchbox.
Abkürzungen s. Text.

Horchbox	Datum	Anzahl der Kontakte je Arten / -gruppen			Summe der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten	Betroffenheit	
		AS, ZW	BF, KA, MP, nyc	MF, RH, ZF, pip		Kategorie	Bewertung
E-01	08.08.	0	2	146	148	4	sehr hoch
E-02	28.09.	0	0	0	0	1	gering
E-03	25.08.	0	0	18	18	3	hoch
E-04	25.06.	0	0	30	30	3	hoch
E-05	25.06.	0	0	0	0	1	gering
E-06	08.08.	0	1	13	14	2	mittel
E-07	28.09.	0	10	28	38	3	hoch
E-08	25.06.	0	0	0	0	1	gering
E-09	25.08.	1	1	109	111	4	sehr hoch
E-10	08.08.	0	0	28	28	3	hoch
E-11	28.09.	4	16	55	75	4	sehr hoch
E-12	25.08.	1	3	126	130	4	sehr hoch

Die Summe der Rufaufnahmen dieser WEA-empfindlichen Artengruppen werden zur Bewertung den vier Kategorien zugeordnet. Daraus ergibt sich für das Gebiet 1 die in der Abbildung 4.11 dargestellte Verteilung und somit die sehr starke überproportionale Repräsentierung der Kategorien 3 und 4¹ (s. Abb. 4.11, vgl. Anlage E-3). Der Anteil der hoch und sehr hoch bewerteten Horchboxen beträgt in diesem Gebiet 67%.

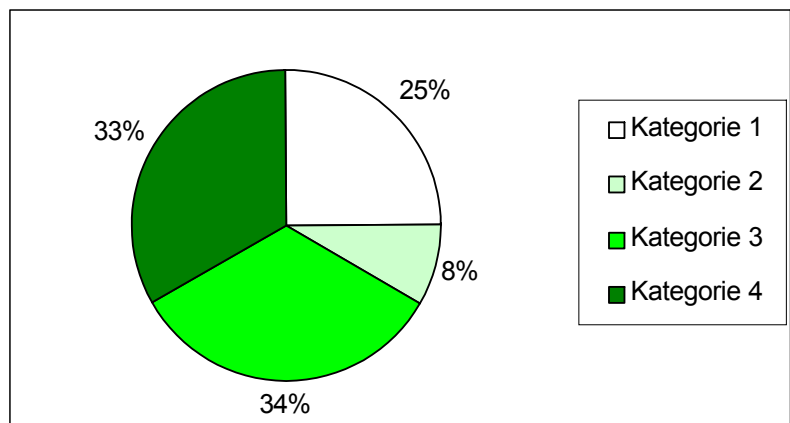


Abbildung 4.11: Verteilung der Horchkistenergebnisse bezogen auf WEA-empfindliche Artengruppen in Gebiet E.

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse dieser Studie erfolgte zu gleichen Teilen in vier Kategorien bezogen auf die Anzahl an Kontakten der WEA-empfindlichen Arten. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

4.2.6. Gebiet F

In Gebiet F wurden insgesamt fünf Fledermausarten nachgewiesen, von denen vier bis zum Artniveau bestimmt werden konnten (s. Tab. 4.19)(s. Anlage F-2).

Tabelle 4.19: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet F.

Erläuterung: D: Nachweis durch Detektor, H: Nachweis durch Horchbox, x: Artnachweis, B: Nachweis von Balzlauten.

Begehungstermin Art (Deutscher Name)	1		2		3		4	
	D	H	D	H	D	H	D	H
(Großer) Abendsegler					x	x	x	
Kleinabendsegler	x			x	x			
Myotis spec.		x		x		x	x	x
nyctaloid			x	x				
pipistrelloid		x				x		
Rauhautfledermaus		x			x	x		x
Zwergfledermaus	x	x	x	x	x	x	x	x
indifferent		x		x		x		x

In der Tabelle 4.20 ist die Verteilung der Anzahl der Fundpunkte je Fledermausart auf die drei Kategorien der Detektornachweise dargestellt. Dabei zeigt sich, dass die *Zwergfledermaus* den größten Anteil an erfassten Fledermausrufen ausmacht. Aber auch *Kleinabendsegler* und *Abendsegler* wurden mehrfach erfasst.

Tabelle 4.20: Fledermausnachweise mittels Ultraschalldetektor. Angegeben ist die Art / Gruppe sowie die Anzahl der Beobachtungsbereiche.

Kategorie der Detektornachweise		
einmalige Beobachtung	mehrmalige oder längere Beobachtung	regelmäßige oder ständige Beobachtung
AS: 3; KA: 2; nyc: 1; RH: 1; ZF: 8	Myo: 1; ZF: 1	KA: 1; ZF: 3

Abkürzungen: AS: Abendsegler; KA: Kleinabendsegler; Myo: Myotis spec.; nyc: nyctaloid; RH: Rauhautfledermaus; ZF: Zwergfledermaus.

Horchboxen

Im Bereich des Gebietes F wurden an 12 ausgewählten Standorten Horchboxen aufgestellt (s. Anlage F-3).

Der Standort der einzelnen Horchbox und deren Bezeichnung ist der Karte zu entnehmen (Anlage F-3). In der Tabelle 4.3 sind die Ergebnisse der einzelnen Horchboxen dargestellt (s. S. 23).

Der Vergleich der mit Hilfe der Horchboxen in Gebiet gewonnenen Ergebnisse mit Horchboxergebnissen aus insgesamt 58 Untersuchungen in Nordwestdeutschland zwischen 2003 und 2010 zeigt eine deutliche überproportionale Repräsentierung der Aktivitätskategorien 1 und 2¹ (s. Abb. 4.12). Der Anteil der Horchboxergebnisse mit hohen und sehr hohen Aktivitäten beträgt insgesamt 33 %.

Die Auswertung der Horchboxergebnisse ergibt somit eine geringe bis mittlere Bedeutung des gesamten Gebietes für die Fledermausfauna.

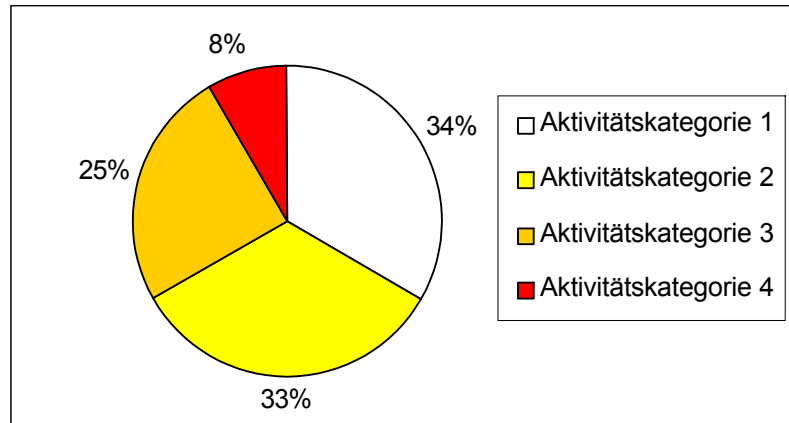


Abbildung 4.12: Verteilung der Horchkistenergebnisse in Gebiet F auf die Aktivitätskategorien.

Die Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten sind in der Tabelle 4.21 dargestellt. Hierbei wird unterschieden zwischen drei Artengruppen (Gruppe 1: *Abendsegler* (AS), *Zweifarbfladermaus* (ZW), Gruppe 2: *Breitflügelfledermaus* (BF), *Kleinabendsegler* (KA), *Mopsfledermaus* (MP) und nicht näher bestimmbare nyctaloide Rufe (nyc), Gruppe 3: *Mücken-* (MF), *Rauhaut-* (RH) und *Zwergfledermaus* (ZF), sowie nicht weiter bestimmbare pipistrelloide Rufe (pip)).

Tabelle 4.21: Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten je Horchbox. Abkürzungen s. Text.

Horchbox	Datum	Anzahl der Kontakte je Arten / -gruppen			Summe der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten	Betroffenheit	
		AS, ZW	BF, KA, MP, nyc	MF, RH, ZF, pip		Kategorie	Bewertung
F-01	25.08.	0	0	14	14	2	mittel
F-02	08.08.	0	1	5	6	2	mittel
F-03	28.09.	0	0	26	26	3	hoch
F-04	08.08.	0	2	5	7	2	mittel
F-05	25.08.	1	0	31	32	3	hoch
F-06	25.08.	0	0	13	13	2	mittel
F-07	09.07.	0	0	1	1	1	gering
F-08	09.07.	0	0	4	4	1	gering
F-09	08.08.	0	0	35	35	3	hoch
F-10	28.09.	0	0	3	3	1	gering
F-11	09.07.	0	0	21	21	3	hoch
F-12	28.09.	0	0	143	143	4	sehr hoch

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse erfolgte zu gleichen Teilen in vier Aktivitätskategorien. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Die Summe der Rufaufnahmen dieser WEA-empfindlichen Artengruppen werden zur Bewertung den vier Kategorien zugeordnet. Daraus ergibt sich für das Gebiet F die in der Abbildung 4.13 dargestellte Verteilung und somit die starke überproportionale Repräsentierung der Kategorien 2 und 3¹ (s. Abb. 4.13, vgl. Anlage F-3). Der Anteil der hoch und sehr hoch bewerteten Horchboxen beträgt in diesem Gebiet 41%.

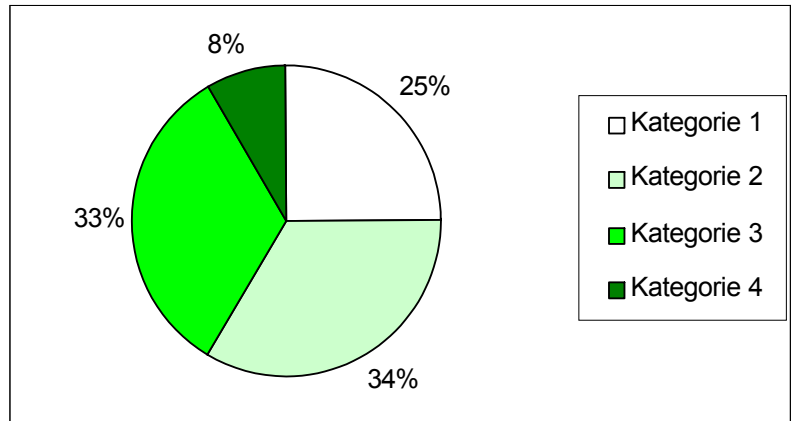


Abbildung 4.13: Verteilung der Horchkistenergebnisse bezogen auf WEA-empfindliche Artengruppen in Gebiet F.

4.2.7. Gebiet G

In Gebiet G wurden insgesamt 13 Fledermausarten nachgewiesen, von denen elf bis zum Artniveau bestimmt werden konnten (s. Tab. 4.22). Von der *Zwergfledermaus* wurden in fünf Bereichen Balzlaute erfasst (s. Anlage G-2). Im Umfeld des Untersuchungsgebietes wurde ein balzender *Abendsegler* nachgewiesen.

Tabelle 4.22: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet G.

Erläuterung: **D:** Nachweis durch Detektor, **H:** Nachweis durch Horchbox, **x:** Artnachweis, **B:** Nachweis von Balzlauten.

Begehungstermin Art (Deutscher Name)	1		2		3		4	
	D	H	D	H	D	H	D	H
(Großer) Abendsegler	x	x		x	xB	x		
Bechsteinfledermaus								x
Braunes/Graues Langohr		x				x		
Breitflügelfledermaus	x	x	x	x		x		
Fransenfledermaus					x			
Kleinabendsegler	x	x						
Kleine/Große Bartfledermaus			x		x	x		
(Großes) Mausohr						x		
Mückenfledermaus				x		x		
Myotis spec.	x	x	x	x	x	x	x	x
nyctaloid		x	x	x	x	x		
pipistrelloid		x		x		x		x
Rauhautfledermaus	x	x		x	x	x	x	x
Teichfledermaus						x		x
Wasserfledermaus			x					
Zwergfledermaus	x	x	x	x	xB	x	x	x
indifferent		x		x				x

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse dieser Studie erfolgte zu gleichen Teilen in vier Kategorien bezogen auf die Anzahl an Kontakten der WEA-empfindlichen Arten. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

In der Tabelle 4.23 ist die Verteilung der Anzahl der Fundpunkte je Fledermausart auf die drei Kategorien der Detektornachweise dargestellt. Dabei zeigt sich, dass die *Zwergfledermaus* den größten Anteil an erfassten Fledermausrufen ausmacht. Aber auch Tiere der Gattung *Myotis* sowie *Abendsegler* wurden häufig erfasst.

Tabelle 4.23: Fledermausnachweise mittels Ultraschalldetektor. Angegeben ist die Art / Gruppe sowie die Anzahl der Beobachtungsbereiche.

Kategorie der Detektornachweise		
einmalige Beobachtung	mehrmalige oder längere Beobachtung	regelmäßige oder ständige Beobachtung
AS: 1; Ba: v: 1; BF: 4; FF: 1; KA v: 1; Myo: 8; nyc: 1; RH: 2; WF: 1; ZF: 7	Myo: 2; RH: 1; ZF: 5	AS: 2; Myo: 2; ZF: 5

Abkürzungen: AS: Abendsegler; Ba: Kleine/Große Bartfledermaus; BF: Breitflügelfledermaus; FF: Fransenfledermaus; KA: Kleinabendsegler; Myo: Myotis spec.; nyc: nyctaloid; RH: Rauhautfledermaus; WF: Wasserfledermaus; ZF: Zwergfledermaus; v: Bestimmung nicht sicher (begründeter Verdacht).

Horchboxen

Im Bereich des Gebietes G wurden an 40 ausgewählten Standorten Horchboxen aufgestellt (s. Anlage G-3).

Der Standort der einzelnen Horchbox und deren Bezeichnung ist der Karte zu entnehmen (Anlage G-3). In der Tabelle 4.3 sind die Ergebnisse der einzelnen Horchboxen dargestellt (s. S. 23).

Der Vergleich der mit Hilfe der Horchboxen in Gebiet gewonnenen Ergebnisse mit Horchboxergebnissen aus insgesamt 58 Untersuchungen in Nordwestdeutschland zwischen 2003 und 2010 zeigt eine deutliche überproportionale Repräsentierung der Aktivitätskategorie 4¹ (s. Abb. 4.14). Der Anteil der Horchboxergebnisse mit hohen und sehr hohen Aktivitäten beträgt insgesamt 60 %.

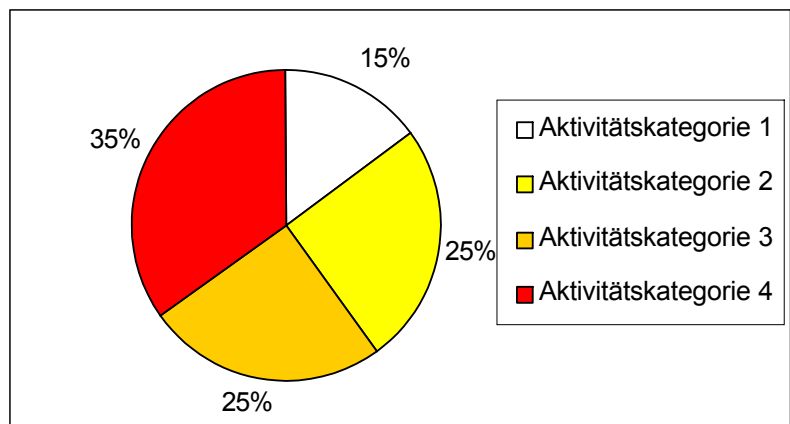


Abbildung 4.14: Verteilung der Horchkistenergebnisse in Gebiet G auf die Aktivitätskategorien.

Die Auswertung der Horchboxergebnisse ergibt somit eine hohe bis sehr Bedeutung des gesamten Gebietes für die Fledermausfauna.

Die Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten sind in der Tabelle 4.24 dargestellt. Hierbei wird unterschieden zwischen drei Artengruppen (Gruppe 1: *Abendsegler* (AS), *Zweifelfledermaus* (ZW), Gruppe 2: *Breitflügelfledermaus* (BF), *Kleinabendsegler* (KA), *Mopsfledermaus* (MP) und nicht näher bestimmbare nyctaloiden Rufe (nyc), Gruppe 3: *Mücken-* (MF),

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse erfolgte zu gleichen Teilen in vier Aktivitätskategorien. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Rauhaut- (RH) und Zwergfledermaus (ZF), sowie nicht weiter bestimmbare pipistrelloide Rufe (pip)).

Tabelle 4.24: Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten je Horchbox.
Abkürzungen s. Text.

Horch- box	Datum	Anzahl der Kontakte je Arten / -gruppen			Summe der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten	Betroffenheit	
		AS, ZW	BF, KA, MP, nyc	MF, RH, ZF, pip		Kategorie	Bewertung
G-01	10.08.	0	4	18	22	3	hoch
G-02	01.10.	0	0	219	219	4	sehr hoch
G-03	01.10.	0	0	411	411	4	sehr hoch
G-04	18.06.	0	4	3	7	2	mittel
G-05	18.06.	0	2	2	4	1	gering
G-06	01.10.	0	0	1	1	1	gering
G-07	18.06.	0	1	3	4	1	gering
G-08	30.08.	0	1	27	28	3	hoch
G-09	30.08.	0	0	45	45	3	hoch
G-10	01.10.	0	0	6	6	2	mittel
G-11	30.08.	0	0	7	7	2	mittel
G-12	01.10.	0	0	2	2	1	gering
G-13	18.06.	0	0	0	0	1	gering
G-14	10.08.	0	1	6	7	2	mittel
G-15	10.08.	0	0	5	5	1	gering
G-16	30.08.	0	0	19	19	3	hoch
G-17	18.06.	13	15	9	37	3	hoch
G-18	10.08.	0	0	4	4	1	gering
G-19	30.08.	0	1	37	38	3	hoch
G-20	10.08.	0	3	143	146	4	sehr hoch
G-21	01.10.	0	0	1	1	1	gering
G-22	18.06.	0	53	16	69	4	sehr hoch
G-23	18.06.	2	4	8	14	2	mittel
G-24	10.08.	1	0	50	51	3	hoch
G-25	30.08.	2	3	318	323	4	sehr hoch
G-26	10.08.	0	2	18	20	3	hoch
G-27	18.06.	0	2	5	7	2	mittel
G-28	01.10.	0	0	25	25	3	hoch
G-29	30.08.	0	3	146	149	4	sehr hoch
G-30	30.08.	0	1	198	199	4	sehr hoch
G-31	01.10.	0	0	6	6	2	mittel
G-32	18.06.	1	5	8	14	2	mittel
G-33	30.08.	0	4	197	201	4	sehr hoch
G-34	01.10.	0	0	8	8	2	mittel
G-35	10.08.	0	2	40	42	3	hoch
G-36	30.08.	0	0	0	0	1	gering
G-37	18.06.	0	6	83	89	4	sehr hoch
G-38	01.10.	0	0	1	1	1	gering
G-39	10.08.	0	22	316	338	4	sehr hoch
G-40	10.08.	0	6	23	29	3	hoch

Die Summe der Rufaufnahmen dieser WEA-empfindlichen Artengruppen werden zur Bewertung den vier Kategorien zugeordnet. Daraus ergibt sich für das Gebiete G die in der Abbildung 4.15 dargestellte Verteilung und somit eine leicht überproportionale Repräsentierung der Kategorie 4¹ (s. Abb. 4.15, vgl. Anlage G-3). Der Anteil der hoch und sehr hoch bewerteten Horchboxen beträgt in diesem Gebiet 52%.

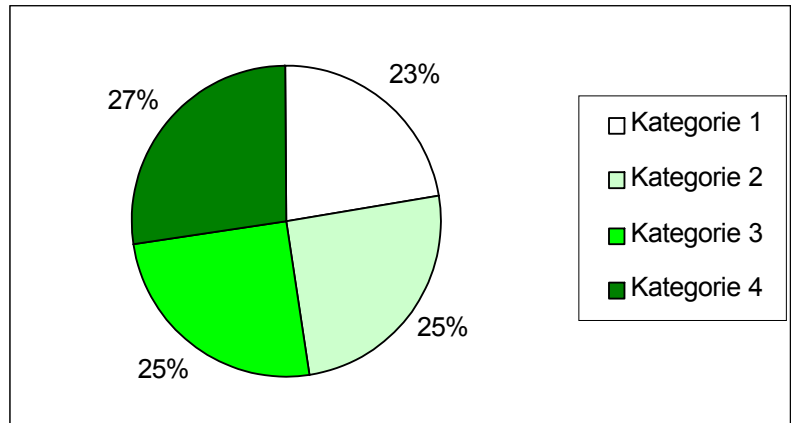


Abbildung 4.15: Verteilung der Horchkistenergebnisse bezogen auf WEA-empfindliche Artengruppen in Gebiet G.

4.2.7. Gebiet H

In Gebiet H wurden insgesamt neun Fledermausarten nachgewiesen, von denen acht bis zum Artniveau bestimmt werden konnten (s. Tab. 4.25). Von der *Zwergfledermaus* wurden in einem Bereich Balzlaute erfasst (s. Anlage HI-2).

Tabelle 4.25: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet H.

Erläuterung: D: Nachweis durch Detektor, H: Nachweis durch Horchbox, x: Artnachweis, B: Nachweis von Balzlauten.

Begehungstermin Art (Deutscher Name)	1		2		3		4	
	D	H	D	H	D	H	D	H
(Großer) Abendsegler	x				x	x	x	
Braunes/Graues Langohr						x		
Breitflügelfledermaus				x	x			
Fransenfledermaus			x					
Kleinabendsegler						x	x	
Myotis spec.	x	x	x	x	x	x	x	x
nyctaloid		x						
pipistrelloid				x				
Rauhautfledermaus	x					x	x	
Wasserfledermaus			x					
Zwergfledermaus	x	x	x	x	xB	x	x	x
indifferent		x		x		x		x

In der Tabelle 4.26 ist die Verteilung der Anzahl der Fundpunkte je Fledermausart auf die drei Kategorien der Detektornachweise dargestellt. Dabei zeigt sich, dass die *Zwergfledermaus* den größten Anteil an erfassten Fledermausrufen ausmacht.

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse dieser Studie erfolgte zu gleichen Teilen in vier Kategorien bezogen auf die Anzahl an Kontakten der WEA-empfindlichen Arten. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Tabelle 4.26: Fledermausnachweise mittels Ultraschalldetektor. Angegeben ist die Art / Gruppe sowie die Anzahl der Beobachtungsbereiche.

Kategorie der Detektornachweise		
einmalige Beobachtung	mehrmalige oder längere Beobachtung	regelmäßige oder ständige Beobachtung
AS: 1; BF: 1; FF: 1; KA: 1; Myo: 4; RH: 1; ZF: 4	AS: 1; Myo: 5; WF: 1; ZF: 1	Myo: 2; ZF: 6

Abkürzungen: AS: Abendsegler; BF: Breitflügelfledermaus; FF: Fransenfledermaus; KA: Kleinabendsegler; Myo: Myotis spec.; RH: Rauhauffledermaus; WF: Wasserfledermaus; ZF: Zwergfledermaus.

Horchboxen

Im Bereich des Gebietes H wurden an 12 ausgewählten Standorten Horchboxen aufgestellt (s. Anlage HI-3). An einem dieser Standorte wurden keine verwertbaren Ergebnisse erzielt („defekt“).

Der Standort der einzelnen Horchbox und deren Bezeichnung ist der Karte zu entnehmen (Anlage HI-3). In der Tabelle 4.3 sind die Ergebnisse der einzelnen Horchboxen dargestellt (s. S. 23).

Der Vergleich der mit Hilfe der Horchboxen in Gebiet H gewonnenen Ergebnisse mit Horchboxergebnissen aus insgesamt 58 Untersuchungen in Nordwestdeutschland zwischen 2003 und 2010 zeigt eine deutliche überproportionale Repräsentierung der Aktivitätskategorie 1¹ (s. Abb. 4.16). Der Anteil der Horchboxergebnisse mit hohen und sehr hohen Aktivitäten beträgt insgesamt 36 %.

Die Auswertung der Horchboxergebnisse ergibt somit eine mittlere bis hohe Bedeutung des gesamten Gebietes für die Fledermausfauna.

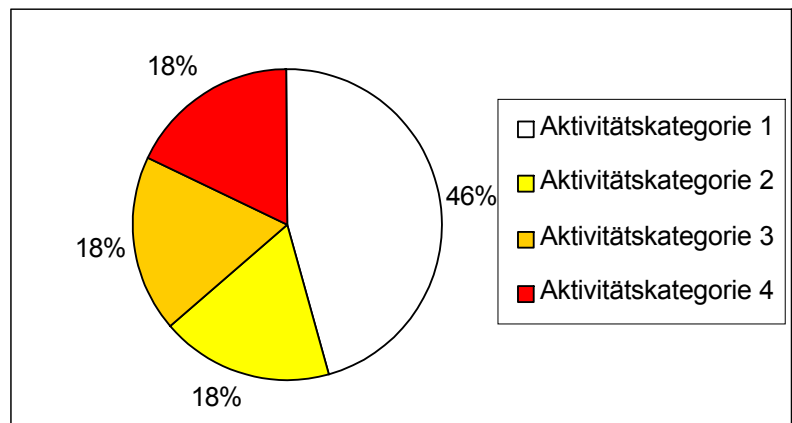


Abbildung 4.16: Verteilung der Horchkistenergebnisse in Gebiet H auf die Aktivitätskategorien.

Die Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten sind in der Tabelle 4.27 dargestellt. Hierbei wird unterschieden zwischen drei Artengruppen (Gruppe 1: *Abendsegler* (AS), *Zweifarbflodermas* (ZW), Gruppe 2: *Breitflügelfledermaus* (BF), *Kleinabendsegler* (KA), *Mopsfledermaus* (MP) und nicht näher bestimmbare nyctaloide Rufe (nyc), Gruppe 3: *Mücken-* (MF), *Rauhaut-* (RH) und *Zwergfledermaus* (ZF), sowie nicht weiter bestimmbare pipistrelloide Rufe (pip)).

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse erfolgte zu gleichen Teilen in vier Aktivitätskategorien. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Tabelle 4.21: Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten je Horchbox.
Abkürzungen s. Text.

Horchbox	Datum	Anzahl der Kontakte je Arten / -gruppen			Summe der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten	Betroffenheit	
		AS, ZW	BF, KA, MP, nyc	MF, RH, ZF, pip		Kategorie	Bewertung
H-01	21.09.	0	1	0	1	1	gering
H-02	14.08.	0	0	8	8	2	mittel
H-03	03.07.	0	0	26	26	3	hoch
H-04	14.08.	0	2	5	7	2	mittel
H-05	02.09.	1	0	75	76	4	sehr hoch
H-06	03.07.	0	0	0	0	1	gering
H-07	21.09.	0	0	0	0	1	gering
H-08	02.09.	1	1	0	2	1	gering
H-09	14.08.	0	0	818	818	4	sehr hoch
H-10	21.09.	0	0	11	11	2	mittel
H-11	02.09.						
H-12	03.07.	0	0	3	3	1	gering

Die Summe der Rufaufnahmen dieser WEA-empfindlichen Artengruppen werden zur Bewertung den vier Kategorien zugeordnet. Daraus ergibt sich für das Gebiet H die in der Abbildung 4.17 dargestellte Verteilung und somit die sehr starke überproportionale Repräsentierung der Kategorie 1¹ (s. Abb. 4.17, vgl. Anlage HI-3). Der Anteil der hoch und sehr hoch bewerteten Horchboxen beträgt in diesem Gebiet 27%.

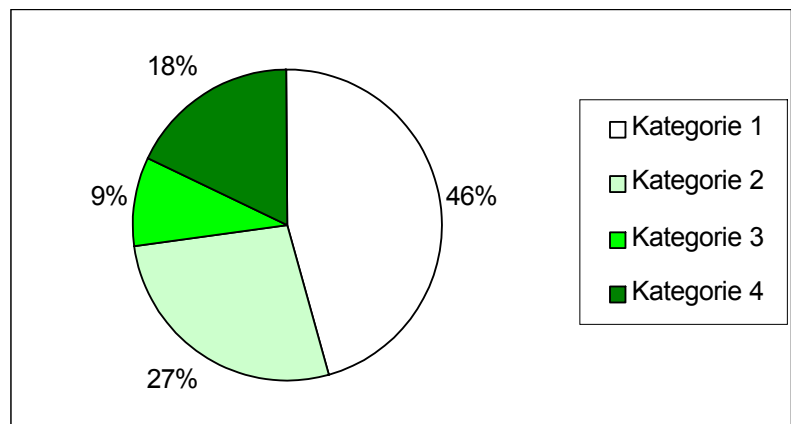


Abbildung 4.17: Verteilung der Horchkistenergebnisse bezogen auf WEA-empfindliche Artengruppen in Gebiet H.

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse dieser Studie erfolgte zu gleichen Teilen in vier Kategorien bezogen auf die Anzahl an Kontakten der WEA-empfindlichen Arten. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

4.2.9. Gebiet I

In Gebiet I wurden insgesamt sieben Fledermausarten nachgewiesen, von denen sechs bis zum Artniveau bestimmt werden konnten (s. Tab. 4.28). Von der *Zwergfledermaus* wurde in einem Bereich Balzlaute erfasst (s. Anlage HI-2).

Tabelle 4.28: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet I.

Erläuterung: **D:** Nachweis durch Detektor, **H:** Nachweis durch Horchbox, **x:** Artnachweis, **B:** Nachweis von Balzlauten.

Begehungstermin Art (Deutscher Name)	1		2		3		4	
	D	H	D	H	D	H	D	H
(Großer) Abendsegler			x	x	x	x		
Braunes/Graues Langohr				x				
Fransenfledermaus			x					
Kleinabendsegler				x		x		
Myotis spec.		x		x	x	x	x	x
nyctaloid		x		x				
pipistrelloid		x						x
Rauhautfledermaus		x						
Teichfledermaus			x					
Zwergfledermaus	x	x	x	x	x	x	x	x
indifferent		x		x		x		x

In der Tabelle 4.29 ist die Verteilung der Anzahl der Fundpunkte je Fledermausart auf die drei Kategorien der Detektornachweise dargestellt. Dabei zeigt sich, dass die *Zwergfledermaus* den größten Anteil an erfassten Fledermausrufen ausmacht. Aber auch Tiere der Gattung *Myotis* sowie der *Abendsegler* wurden häufig erfasst.

Tabelle 4.29: Fledermausnachweise mittels Ultraschalldetektor. Angegeben ist die Art / Gruppe sowie die Anzahl der Beobachtungsbereiche.

Kategorie der Detektornachweise		
einmalige Beobachtung	mehrmalige oder längere Beobachtung	regelmäßige oder ständige Beobachtung
AS: 1; FF: 1; Myo: 2; TF v: 1; ZF: 1	AS: 1	AS: 1; Myo: 1; ZF: 4

Abkürzungen: AS: Abendsegler; FF: Fransenfledermaus; Myo: Myotis spec.; TF: Teichfledermaus; WF: Wasserfledermaus; ZF: Zwergfledermaus; v: Bestimmung nicht sicher (begründeter Verdacht).

Horchboxen

Im Bereich des Gebietes I wurden an 8 ausgewählten Standorten Horchboxen aufgestellt (s. Anlage HI-3). Der Standort der einzelnen Horchbox und deren Bezeichnung ist der Karte zu entnehmen (Anlage HI-3). In der Tabelle 4.3 sind die Ergebnisse der einzelnen Horchboxen dargestellt (s. S. 23).

Der Vergleich der mit Hilfe der Horchboxen in Gebiet I gewonnenen Ergebnisse mit Horchboxergebnissen aus insgesamt 58 Untersuchungen in Nordwestdeutschland zwischen 2003 und 2010 zeigt eine deutliche überproportionale Repräsentierung der Aktivitätskategorie 3¹ (s. Abb. 4.18). Der Anteil der Horchboxergebnisse mit hohen und sehr hohen Aktivitäten beträgt insgesamt 62 %.

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse erfolgte zu gleichen Teilen in vier Aktivitätskategorien. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Die Auswertung der Horchbox-ergebnisse ergibt somit eine hohe Bedeutung des gesamten Gebietes für die Fledermausfauna.

Die Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten sind in der Tabelle 4.30 dargestellt. Hierbei wird unterschieden zwischen drei Artengruppen (Gruppe 1: *Abendsegler* (AS), *Zweifarbfladermaus* (ZW), Gruppe 2: *Breitflügel-fledermaus* (BF), *Kleinabendsegler* (KA), *Mopsfledermaus* (MP) und nicht näher bestimmbare nyctaloide Rufe (nyc), Gruppe 3: *Mücken-* (MF), *Rauhaut-* (RH) und *Zwergfledermaus* (ZF), sowie nicht weiter bestimmbare pipistrelloide Rufe (pip)).

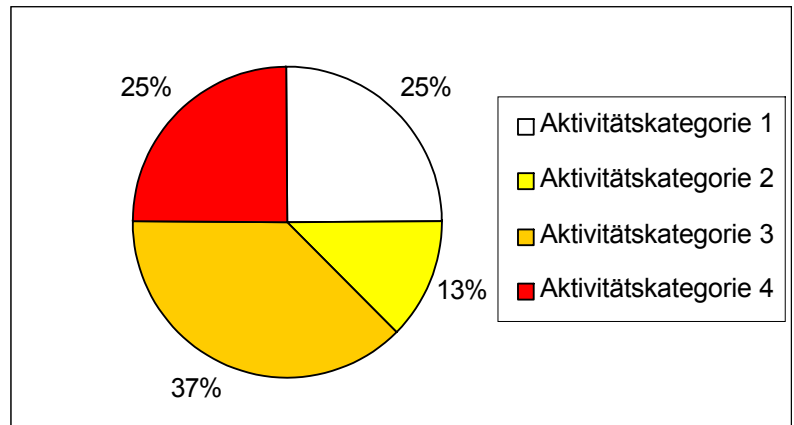


Abbildung 4.18: Verteilung der Horchkistenergebnisse in Gebiet I auf die Aktivitätskategorien.

Tabelle 4.30: Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten je Horchbox. Abkürzungen s. Text.

Horchbox	Datum	Anzahl der Kontakte je Arten / -gruppen			Summe der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten	Betroffenheit	
		AS, ZW	BF, KA, MP, nyc	MF, RH, ZF, pip		Kategorie	Bewertung
I-01	21.09.	0	0	2	2	1	gering
I-02	03.07.	0	1	32	33	3	hoch
I-03	03.07.	0	0	18	18	3	hoch
I-04	14.08.	2	2	147	151	4	sehr hoch
I-05	02.09.	0	1	3	4	1	gering
I-06	14.08.	0	1	13	14	2	mittel
I-07	21.09.	0	0	38	38	3	hoch
I-08	02.09.	1	0	14	15	2	mittel

Die Summe der Rufaufnahmen dieser WEA-empfindlichen Artengruppen werden zur Bewertung den vier Kategorien zugeordnet. Daraus ergibt sich für das Gebiet I die in der Abbildung 4.19 dargestellte Verteilung und somit die sehr starke überproportionale Repräsentierung der Kategorie 3 (s. Abb. 4.19, vgl. Anlage HI-3). Der Anteil der hoch und sehr hoch bewerteten Horchboxen beträgt in diesem Gebiet 50%.

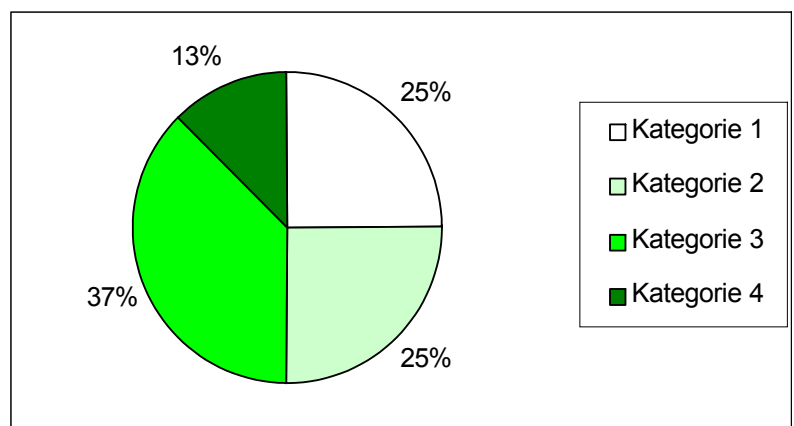


Abbildung 4.19: Verteilung der Horchkistenergebnisse bezogen auf WEA-empfindliche Artengruppen in Gebiet I.

4.2.10. Gebiet J

In Gebiet J wurden insgesamt sechs Fledermausarten nachgewiesen, von denen fünf bis zum Artniveau bestimmt werden konnten (s. Tab. 4.31). Von der *Zwergfledermaus* wurden in zwei Bereichen Balzlaute erfasst (s. Anlage J-2).

Tabelle 4.31: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet J.

Erläuterung: **D:** Nachweis durch Detektor, **H:** Nachweis durch Horchbox, **x:** Artnachweis, **B:** Nachweis von Balzlauten.

Begehungstermin Art (Deutscher Name)	1		2		3		4	
	D	H	D	H	D	H	D	H
(Großer) Abendsegler	x	x						
Breitflügelfledermaus						x		
Kleinabendsegler			x		x			
Myotis spec.		x		x	x	x	x	
nyctaloid						x		x
pipistrelloid				x		x		
Rauhautfledermaus	x	x	x		x			x
Zwergfledermaus	x	x	x	x	xB	x	x	x
indifferent				x		x		x

In der Tabelle 4.32 ist die Verteilung der Anzahl der Fundpunkte je Fledermausart auf die drei Kategorien der Detektornachweise dargestellt. Dabei zeigt sich, dass die *Zwergfledermaus* den größten Anteil an erfassten Fledermausrufen ausmacht.

Tabelle 4.32: Fledermausnachweise mittels Ultraschalldetektor. Angegeben ist die Art / Gruppe sowie die Anzahl der Beobachtungsbereiche.

einmalige Beobachtung	Kategorie der Detektornachweise	
	mehrmalige oder längere Beobachtung	regelmäßige oder ständige Beobachtung
AS: 1; BF: 1; KA: 2; RH: 3; ZF: 1	Myo: 1; ZF: 5	ZF: 5

Abkürzungen: AS: Abendsegler; BF: Breitflügelfledermaus; KA: Kleinabendsegler; Myo: Myotis spec.; RH: Rauhautfledermaus; ZF: Zwergfledermaus.

Horchboxen

Im Bereich des Gebietes J wurden an 12 ausgewählten Standorten Horchboxen aufgestellt (s. Anlage J-3).

Der Standort der einzelnen Horchbox und deren Bezeichnung ist der Karte zu entnehmen (Anlage J-3). In der Tabelle 4.3 sind die Ergebnisse der einzelnen Horchboxen dargestellt (s. S. 23).

Der Vergleich der mit Hilfe der Horchboxen in Gebiet J gewonnenen Ergebnisse mit Horchboxergebnissen aus insgesamt 58 Untersuchungen in Nordwestdeutschland zwi-

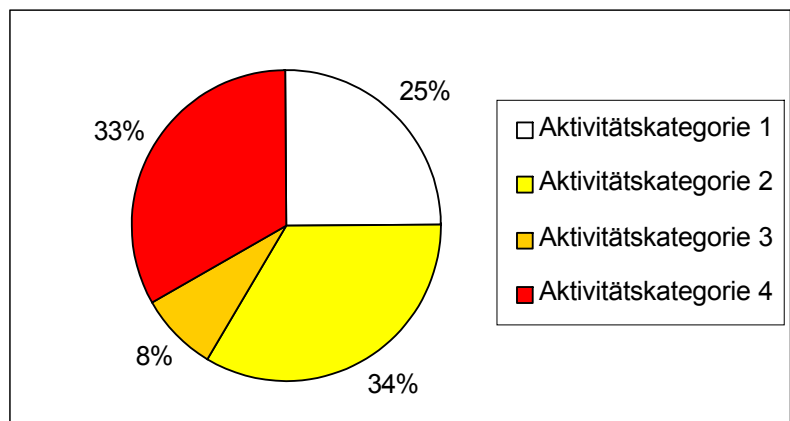


Abbildung 4.20: Verteilung der Horchkistenergebnisse in Gebiet J auf die Aktivitätskategorien.

schen 2003 und 2010 zeigt eine überproportionale Repräsentierung der Aktivitätskategorie 4¹ (s. Abb. 4.20). Der Anteil der Horchboxergebnisse mit hohen und sehr hohen Aktivitäten beträgt insgesamt 41 %.

Die Auswertung der Horchboxergebnisse ergibt somit eine mittlere Bedeutung des gesamten Gebietes für die Fledermausfauna.

Die Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten sind in der Tabelle 4.33 dargestellt. Hierbei wird unterschieden zwischen drei Artengruppen (Gruppe 1: *Abendsegler* (AS), *Zweifarbfladermaus* (ZW), Gruppe 2: *Breitflügelfledermaus* (BF), *Kleinabendsegler* (KA), *Mopsfledermaus* (MP) und nicht näher bestimmbare nyctaloide Rufe (nyc), Gruppe 3: *Mücken-* (MF), *Rauhaut-* (RH) und *Zwergfledermaus* (ZF), sowie nicht weiter bestimmbare pipistrelloide Rufe (pip)).

Tabelle 4.33: Anzahl der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten je Horchbox.
Abkürzungen s. Text.

Horchbox	Datum	Anzahl der Kontakte je Arten / -gruppen			Summe der Kontakte der WEA-empfindlichen Arten	Betroffenheit	
		AS, ZW	BF, KA, MP, nyc	MF, RH, ZF, pip		Kategorie	Bewertung
J-01	21.09.	0	0	10	10	2	mittel
J-02	09.08.	0	0	495	495	4	sehr hoch
J-03	09.08.	0	0	15	15	2	mittel
J-04	21.09.	0	3	17	20	3	hoch
J-05	19.06.	0	0	6	6	2	mittel
J-06	09.08.	0	0	26	26	3	hoch
J-07	19.06.	0	0	23	23	3	hoch
J-08	21.09.	0	0	5	5	1	gering
J-09	19.06.	1	0	3	4	1	gering
J-10	29.08.	0	1	1747	1748	4	sehr hoch
J-11	29.08.	0	2	16	18	3	hoch
J-12	29.08.	0	2	569	571	4	sehr hoch

Die Summe der Rufaufnahmen dieser WEA-empfindlichen Artengruppen werden zur Bewertung den vier Kategorien zugeordnet. Daraus ergibt sich für das Gebiet J die in der Abbildung 4.21 dargestellte Verteilung und somit die starke überproportionale Repräsentierung der Kategorie 3² (s. Abb. 4.21, vgl. Anlage J-3). Der Anteil der hoch und sehr hoch bewerteten Horchboxen beträgt in diesem Gebiet 58%.

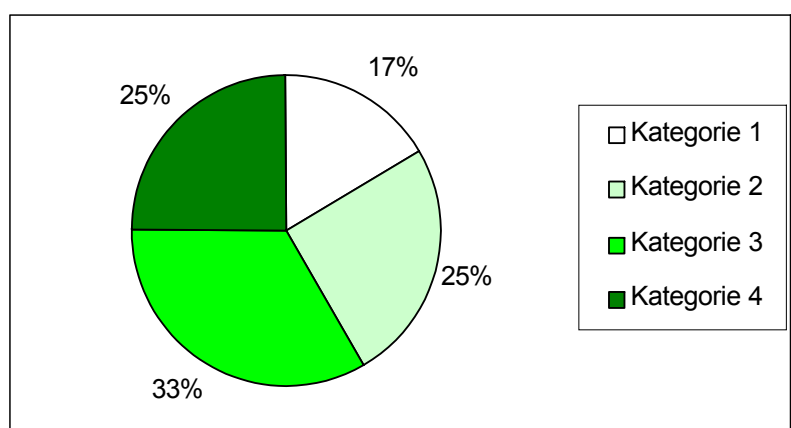


Abbildung 4.21: Verteilung der Horchkistenergebnisse bezogen auf WEA-empfindliche Artengruppen in Gebiet J.

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse erfolgte zu gleichen Teilen in vier Aktivitätskategorien. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

² Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse dieser Studie erfolgte zu gleichen Teilen in vier Kategorien bezogen auf die Anzahl an Kontakten der WEA-empfindlichen Arten. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

5. Beschreibung der wertgebenden Arten und Bewertung des Konfliktpotenzials

5.1. Avifauna

Im Rahmen der Untersuchung wurden die WEA-empfindlichen Arten *Baumfalke*, *Großer Brachvogel*, *Kiebitz*, *Rot-* bzw. *Schwarzmilan* sowie *Uhu*, als Brutvogelarten nachgewiesen, zusätzlich betrachten wir die *Feldlerche*, da diese Art unter den kleineren Vögeln den höchsten Rang beim Vogelschlag an WEA einnimmt (DÜRR, Stand 26.08.2014)¹, sowie *Habicht* und *Mäusebussard*.

MKULNV & LANUV (2013) geben mit Ausnahme des *Uhus* für keine der anderen Arten ein Schwerpunktorkommen (SPVK) für den Großraum Bielefeld an. Vergleicht man mit NWO & LANUV (2013) so zeigen diese aktuellen Kartierungen, dass sowohl der *Große Brachvogel* als auch der *Rotmilan* Dichtezentren aufweisen, die dem Vorkommen der Arten in einigen Schwerpunktorkommen (SPVK) entsprechen. Diese liegen zwar nicht im Untersuchungsraum, grenzen aber direkt an den Raum Bielefeld an².

Im Folgenden werden die oben genannten Arten einzeln betrachtet:

Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Als Brutvogel im Untersuchungsgebiet H nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Art. 4 (2) VS-RL

Gefährdungsgrad: BRD/NRW (Kategorie 3, gefährdet), WB (Kategorie 2, stark gefährdet)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): ungünstig

Status in NRW: Zugvogel

300-350 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Halboffene bis offene Landschaften; bevorzugt als Brutplatz lichte, mindestens 80-100jährige Kiefernwälder; Nistplätze auch in Feldgehölzen, Baumgruppen oder -reihen; Nahrungshabitat z.T. in größerer Entfernung zum Brutplatz; Jagd über Mooren, Gewässern, Trockenrasen, an Waldrändern und Waldlichtungen, auch in Parks und Dörfern (dort oft Schwalbenjagd), selbst im Stadtbereich (Mauerseglerjagd)

Naturschutzrelevanz: Der Bestand ist vor allem durch nachteilige Lebensraumveränderungen gefährdet (Rückgang der Beutetiere), durch Erhaltung und Optimierung der Jagdgebiete kann wirkungsvoll geholfen werden.

Für die Art wird keine Empfehlung für den Radius bei der vertiefenden Prüfung um die geplante WEA (ASP, Stufe II) gegeben. Ein Kollisionsrisiko (signifikante Erhöhung bei regelmäßigen Flügen zu essentiellen Nahrungshabitaten) wird aber angenommen (MKULNV & LANUV 2013, S.35).

Ein Vorkommen der Art konnte im direkten Umfeld der WEA-Vorrangfläche H1 (Untersuchungsgebiet H) in 2013 nachgewiesen werden. Da aber bisher nicht ersichtlich ist, wo die essentiellen Nahrungsflächen liegen, ist der Einfluss einer geplanten WEA bei der derzeitigen Datenlage nicht abschließend bewertbar.

⇒ **Eine Raumnutzungskartierung im Umfeld der WEA-Vorrangfläche H1 ist damit dringend anzuraten**

¹ „Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland“ Zentrale Fundkartei der Staatlichen Vogelenschutzwerke Brandenburg <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>

² *Großer Brachvogel* Kreis Gütersloh; *Rotmilan* Kreis Lippe

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Als Brutvogel in den Untersuchungsgebieten B, D, F, G, H, I und J nachgewiesen.

Schutzstatus: besonders geschützt

Gefährungsgrad: BRD / NRW / Westfälische Bucht gefährdet (Kategorie 3); Weserbergland stark gefährdet (Kategorie 2)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische/ kontinentale Region): ungünstig, sich verschlechternd

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast
11.600 Brutpaare¹

Lebensraumsprüche: Die *Feldlerche* ist ein Vogel der offenen Kulturlandschaft mit niedriger Vegetation. Ursprünglich wurden Wiesen besiedelt, heute aber treten höhere Brutdichten im Ackerland auf. Als Bruthabitat wird kurzes und lückiges Gras oder Getreide bevorzugt.

Naturschutzrelevanz: Der Bestand der *Feldlerche* ist in NRW seit dem II. Weltkrieg höchstwahrscheinlich um mehr als 80 % zurückgegangen. Ursachen liegen vor allem in der deutlich intensivierten Landnutzung (z.B. durch Zusammenlegung der Ackerschläge, der beschleunigte und dichtere Aufwuchs, Veränderungen in der Fruchtfolge oder Rückgang im Anbau besonderer Ackerfrüchte wie Hafer) und im Flächenverbrauch. Durch die Anlage von Fehlstellen in Getreideflächen (Lerchenfenster), doppelten Reihenabstand bei der Getreideaussaat oder die Anlage von Blühstreifen können Populationen der *Feldlerche* lokal erfolgreich gestützt werden (DACHVERBAND BIOLOGISCHE STATIONEN NRW 2011). Aktuelle Untersuchungen (OBERWELLAND, C. & K. NOTTMEYER-LINDEN 2009; NWO & LANUV 2013) zeigen aber, dass einzelne Maßnahmen den Bestandsrückgang der gefährdeten *Feldlerche* allein nicht aufhalten können.

Feldlerchen brüten verstärkt im Bereich der Vorrangfläche F1 (Untersuchungsgebiet F). Da die Art zum einen stark zurück geht (z.B. NWO & LANUV 2013) und zum anderen unter den kleineren Vögeln den höchsten Rang beim Vogelschlag an WEA einnimmt (DÜRR, Stand 07.10.2013)² sollte der Art zumindest im Umfeld der genannten Vorrangfläche durch geeignete Maßnahmen geholfen werden.

=> Ausgleichsmaßnahmen mit einem Monitoring im Umfeld der Vorrangfläche F1 sind zu empfehlen.

Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)

Als Brutvogel in den Untersuchungsgebieten H und I nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Art. 4 (2) VS-RL

Gefährungsgrad: BRD Vom Aussterben bedroht (Kategorie 1) ; NRW / Westfälische Bucht stark gefährdet (Kategorie 2)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): ungünstig

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast

Lebensraumsprüche: Der Große Brachvogel besiedelt offene Niederungs- und Grünlandgebiete, Niedermoore sowie Hochmoore mit hohen Grundwasserständen. Aufgrund einer ausgeprägten Brutplatztreue brüten Brachvögel jedoch auch auf Ackerflächen, wo der Bruterfolg meist nur gering ausfällt. Die Größe eines Brutreviers beträgt zwischen 7-70 ha. Das Nest wird am Boden in niedriger Vegetation und bevorzugt auf nicht zu nassem Untergrund angelegt. Nach der Ankunft aus den Überwinterungsgebieten erfolgt ab Ende März die Eiablage, bis Juni sind die letzten Jungen flügge.

¹ nach NWO & LANUV 2009.

² „Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland“ Zentrale Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzswarte Brandenburg <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312572.de>

Naturschutzrelevanz: Für die Art sind umfangreiche Schutzmaßnahmen notwendig, unter anderem Entwicklung und Pflege von Habitaten im Grünland, Schutz von Gelegen vor Verlusten durch landwirtschaftliche Bearbeitungsgänge oder Viehtritt und Prädatorenmanagement (vgl. <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103125>).

Wird der für die Art zugrunde gelegte Radius von 500 m (ASP, Stufe II, MKULNV & LANUV 2013, S.32) angenommen, so brütet sowohl bei WEA-Vorrangfläche H1 wie bei I1 jeweils ein Brachvogelpaar. Die Paare gehören zu einer kleinen regional bedeutsamen Brachvogelbrutkolonie im Grenzbereich von Bielefeld und Gütersloh. Da ohne weitere Untersuchungen nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Art zunächst aufgrund der hohen Standorttreue durch den Eingriff scheinbar nicht merkbar betroffen ist, der Bruterfolg aber deutlich sinkt und neue Brutansiedlungen nicht stattfinden (vgl. MKULNV & LANUV 2013, S.15) ist die Errichtung von WEA in den Vorrangflächen H1 und I1 zum derzeitigen Zeitpunkt sehr kritisch zu sehen.

=> **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen mit einem Monitoring im Umfeld der Vorrangflächen H1 und I1 sind dringend anzuraten.**

Habicht (*Accipiter gentilis*)

Als Brutvogel in den Untersuchungsgebieten D, E, F und G nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützt

Gefährungsgrad: NRW / Westfälische Bucht Art der Vorwarnliste / Weserbergland gefährdet (Kategorie 3)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische/ kontinentale Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast
ca. 2000 Brutpaare

Lebensraumansprüche: Altholzbestände in Nadel-, Laub- oder Mischwäldern bilden Bruthabitat, außerdem werden in nahrungsreichen Revieren auch Feldgehölze oder kleinere Waldstücke als Brutplatz genutzt. Jagdgebiete im geschlossenen Wald oder der offenen Feldflur.

Naturschutzrelevanz: Die Bestände sind lokal durch menschliche Übergriffe gefährdet. Brutreviere sind zu schützen.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Als Brutvogel in den Untersuchungsgebieten A, B, C, F, G, H und I nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Art. 4 (2) VS-RL

Gefährungsgrad: BRD / Weserbergland stark gefährdet (Kategorie 2); NRW / Westfälische Bucht gefährdet (Kategorie 3)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische/kontinentale Region): schlecht

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast
20000 bis 27000 Brutpaare

Lebensraumansprüche: Weitgehend offene Landschaft; besiedelt unterschiedliche Biotop: Salzwiesen, Grünland, Äcker, Hochmoore, aber auch Schotter- und Ruderalplätze; von Bedeutung für die Ansiedlung sind gehölzarme, offene Flächen mit lückiger und sehr kurzer Vegetation, sowohl bei der Ansiedlung als auch während der Aufzucht der Jungvögel. Zur Zugzeit werden ähnliche Flächen aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Nahrungssuchende Durchzügler treten zur Zugzeit in Trupps auf, meist im Umfeld von Gewässern, aber auch in größeren Grünlandbereichen abseits von Flüssen oder Seen. Diese regelmäßig besuchten Flächen spielen als „Trittsteine“ auf dem Zug eine

wichtige Rolle und müssen erhalten werden. Brutplätze sind grundsätzlich zu schützen, außerdem ist der Bruterfolg stark abhängig von der Bewirtschaftungsintensität und fällt oft sehr gering aus (z.B. MUNLV 2007), so dass hier regulierend eingegriffen werden sollte.

Wird der für die Art zugrunde gelegte Radius von 100 m (ASP, Stufe II, MKULNV & LANUV 2013, S.32) angenommen, so brüten im Umfeld der WEA-Vorrangfläche I1 (Untersuchungsgebiet I) ein *Kiebitz*paar und im Umfeld der Vorrangfläche G2 (Untersuchungsgebiet G) mindestens zwei Paare. Die Paare gehören zur abnehmenden Brutpopulation der westfälischen Bucht (NWO & LANUV (2013)).

=> Ausgleichsmaßnahmen mit einem Monitoring im Umfeld der Vorrangflächen I1 und G2 sind zu empfehlen.

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Als Brutvogel in allen Untersuchungsflächen nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützt

Gefährdungsgrad: BRD / NRW / Weserbergland / Westfälische Bucht nicht gefährdet

Erhaltungszustand in NRW (atlantische/ kontinentale Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast
10.000-15.000 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Als Lebensraum werden Wälder und Gehölze aller Art (Nisthabitat) im Wechsel mit offener Landschaft (Nahrungshabitat) genutzt.

Naturschutzrelevanz: Der *Mäusebussard* ist sehr anpassungsfähig und nutzt zur Brut auch Einzelbäume und Siedlungsränder sowie Friedhöfe. Die Nahrungssuche erfolgt häufig auch als Ansitzjäger an Straßenrändern, oft auch an Schnellstraßen und Autobahnen.

Derzeit ist kein besonderer Schutz erforderlich. Bekannte Brutplätze müssen aber erhalten werden.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Als Brutvogel in den Untersuchungsgebieten B und F (dort als Mischpaar mit einem *Schwarzmilan*) nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs I der VS-RL

Gefährdungsgrad: NRW gefährdet (Kategorie 3); Weserbergland stark gefährdet (Kategorie 2)

Erhaltungszustand in NRW (kontinentale Region): ungünstig

Status in NRW: Zugvogel
424-512 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Der *Rotmilan* benötigt vielfältig strukturierte Landschaften, die durch einen häufigen Wechsel von bewaldeten und offenen Biotopen charakterisiert sind. Selten werden größere geschlossene Waldgebiete genutzt. Zur Nahrungssuche werden offene Feldfluren, Grünland- und Ackergebiete aufgesucht. Die Jagd erfolgt auch im Bereich von Gewässern.

Naturschutzrelevanz: Durch die Intensivierung der Landwirtschaft hat die Art Nahrungsgrundlagen verloren. Konkrete Schutzmaßnahmen sind die Erhaltung von Buchenaltholzbeständen (Hauptbrutplatz der Art in Westfalen), sowie die Bewahrung und Neuschaffung von Nahrungsräumen.

Wird der für die Art zugrunde gelegte Radius von 1000 m (ASP, Stufe II, MKULNV & LANUV 2013, S.32) angenommen, so brütet ein Paar im Bereich der Untersuchungsfläche 2 und

damit im Umfeld der WEA-Vorrangfläche B1. Ein weiterer *Rotmilan*, als Partner in einem Mischpaar mit einem *Schwarzmilan*, brütet im Bereich des Untersuchungsgebietes F und damit im Umfeld der WEA-Vorrangflächen F1 und F3. Die Vögel gehören zur regional bedeutsamen *Rotmilan*population im Ravensberger Hügelland. Da vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bei dieser Art kaum greifen, ist die Errichtung von WEA im Bereich der genannten Vorrangflächen fachlich ohne weitere Untersuchungen nicht zu verantworten. Insbesondere der schon bestehende Betrieb von zwei WEA und der Neubau einer weiteren Anlage in der Vorrangfläche F1 ist sehr kritisch zu sehen.

- ⇒ **Eine Raumnutzungskartierung im Umfeld der Vorrangflächen B1, F1 und F3 ist damit dringend anzuraten!**

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Als Brutvogel im Untersuchungsgebiet F (als Mischpaar mit einem *Rotmilan*) nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs I der VS-RL

Gefährungsgrad: NRW / Weserbergland extrem selten (Kategorie R)

Erhaltungszustand in NRW (kontinentale Region): ungünstig, sich verbessernd

Status in NRW: Zugvogel

15-20 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Der Lebensraum des *Schwarzmilans* sind alte Laubwälder in Gewässernähe. Als Nahrungsgebiet werden große Flussläufe und Stauseen aufgesucht. Der Horst wird auf Laub- oder Nadelbäumen in über 7 m Höhe errichtet, oftmals werden alte Horste von anderen Vogelarten genutzt.

Naturschutzrelevanz: Schutz aller Brutvorkommen in Nordrhein-Westfalen. Erhaltung und Entwicklung von alten, strukturreichen Laub- und Mischwäldern in Gewässernähe mit einem hohen Altholzanteil und lebensraumtypischen Baumarten. Erhaltung und Entwicklung von naturnahen, fischreichen Nahrungsgewässern.

Wird der für die Art zugrunde gelegte Radius von 1000 m (ASP, Stufe II, MKULNV & LANUV 2013, S.32) angenommen, so brütet ein *Schwarzmilan*, als Partner in einem Mischpaar mit einem *Rotmilan*, im Bereich des Untersuchungsgebietes F und damit im Umfeld der WEA-Vorrangflächen F1 und F3.

- ⇒ **Die Art ist aufgrund ihres Erhaltungszustandes als „verfahrenskritisch“ anzusehen.**

In diesem Zusammenhang ist der schon bestehende Betrieb von zwei WEA und der Neubau einer weiteren Anlage in der Vorrangfläche F1 sehr kritisch zu sehen.

- ⇒ **Eine Raumnutzungskartierung im Umfeld der Vorrangfläche F1 und F3 ist damit dringend anzuraten!**

Uhu (*Bubo bubo*)

Als Brutvogel im Untersuchungsgebiet A nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützt, Anhang I Vogelschutz-Richtlinie

Gefährungsgrad: BRD/ Weserbergland nicht gefährdet; NRW gefährdet (Kategorie 3)

Erhaltungszustand in NRW (kontinentale Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel

180 -200 Brutpaare

Lebensraumansprüche: Die Art besiedelt reich gegliederte, mit Felsen durchsetzte Waldlandschaften sowie Steinbrüche und Sandabgrabungen. Die Jagdgebiete sind bis zu 40 Quadratkilometer groß und können bis zu 5 Kilometer vom Brutplatz entfernt liegen. Als Nistplätze nutzen die orts- und reviertreuen Tiere störungsarme Felswände und Steinbrüche mit einem freien Anflug. Daneben sind auch Baum- und Bodenbruten, vereinzelt sogar Gebäudebruten bekannt. Neben einer Herbstbalz (v. a. im Oktober) findet die Hauptbalz im Januar bis März statt.

Naturschutzrelevanz: Schutz aller Brutvorkommen in NRW. Erhaltung von störungsfreien Felsen, Felsbändern und Felskuppen. Verzicht auf Verfüllung und/oder Aufforstung von aufgelassenen Steinbrüchen. Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z. B. Straßenbau). Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Februar bis August) (u. a. Lenkung der Freizeitnutzung wie Klettersport, Motocross). Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.

Wird der für die Art zugrunde gelegte Radius von 1000 m (ASP, Stufe II, MKULNV & LANUV 2013, S.32) angenommen, so brütet ein Paar im Bereich der Untersuchungsfläche A und damit im Umfeld der WEA-Vorrangflächen A1, A2 und A3. Die zwei in der Karte (s. Anlage 1-1) eingezeichneten *Uh*markierungen bezeichnen die Dichtezentren des Paares in den Jahren 2012 bzw. 2013. Das Paar gehört zur regional bedeutsamen *Uh*population im Ravensberger Hügelland.

=> **Eine Raumnutzungskartierung im Umfeld der Vorrangflächen A1, A2 und A3 ist anzuraten!**

5.1.1. Zusammenfassende avifaunistische Bewertung

Der *Schwarzmilan* ist als Brutvogel im Umfeld der Vorrangfläche F1 und F3 aufgrund seines Erhaltungszustandes grundsätzlich als „verfahrenskritisch“ anzusehen .

Raumnutzungskartierungen sind für folgende potenzielle Vorrangflächen dringend anzuraten:

A1 (*Uhu*)

F1 (*Rotmilan, Schwarzmilan*)

H1 (*Baumfalke*)

B1 (*Rotmilan*)

F3 (*Rotmilan, Schwarzmilan*)

A2 (*Uhu*)

A3 (*Uhu*)

Vorgezogene **Ausgleichsmaßnahmen** mit einem **Monitoring** im Umfeld der Vorrangflächen H1 und I1 sind für den *Großen Brachvogel* dringend anzuraten.

Ausgleichsmaßnahmen mit einem **Monitoring** im Umfeld der Vorrangfläche F1 (*Feldlerche*) bzw. der Vorrangflächen I1 und G2 (*Kiebitz*) sind zu empfehlen

5.2. Fledermäuse

Die nachgewiesenen Arten werden nachfolgend kurz beschrieben:

(Großer) Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährungsgrad: BRD Art der Vorwarnliste, NRW Art der Vorwarnliste, bzw. extrem selten

Erhaltungszustand in NRW: atlantische Region: günstig, kontinentale Region: ungünstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen, Durchzügler

4 Wochenstuben, zahlreiche Balz- und Paarungsquartiere

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in Baumhöhlen, Fledermauskästen werden auch angenommen. Zur Jagd werden offene Lebensräume genutzt, bzw. die Jagd erfolgt in großer Höhe über Wäldern.

Naturschutzrelevanz: Verlust von Quartierbäumen, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an WEA und Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Der *Abendsegler* wurde in allen acht Untersuchungsgebieten angetroffen. Sehr hohe Aktivitäten wurden in den Untersuchungsgebieten A, B, C, D, E, G und I erfasst. Balzende Exemplare wurden in den Untersuchungsgebieten A, B, D und G nachgewiesen.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art der Anhänge II und IV der FFH-RL

Gefährungsgrad: BRD stark gefährdet, NRW stark gefährdet

Erhaltungszustand in NRW: atlantische und kontinentale Region: schlecht

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

12 Wochenstuben bekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich in oder an Bäumen (z.B. Spechthöhlen, hinter abgeplatzter Rinde). Als Jagdhabitats werden mehrschichtige Laub- und Mischwälder sowie Streuobstwiesen genutzt. Die Flugrouten zwischen den Jagdgebieten bzw. den Quartieren stellen lineare Landschaftselemente dar.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Quartieren und Jagdhabitaten, die Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Von der *Bechsteinfledermaus* sind durch die Horchboxuntersuchung in den Gebieten B, C und G wenige Rufaufnahmen erfolgt.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährungsgrad: BRD Art der Vorwarnliste, NRW Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

Erhaltungszustand in NRW: atlantische und kontinentale Region: günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Population unbekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich an oder in Gebäuden und in Bäumen. Als Jagdhabitats werden unterholzreiche Wälder, Waldränder, gebüschrreiche Wiesen, Gärten und Parkanlagen genutzt.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Quartieren und Jagdhabitaten, die Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährungsgrad: BRD stark gefährdet, NRW vom Aussterben bedroht

Erhaltungszustand in NRW: atlantische und kontinentale Region: schlecht

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Population unbekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich an oder in Gebäuden. Als Jagdhabitats werden Waldränder, Hecken, Gärten und Parkanlagen genutzt.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Quartieren und Jagdhabitaten, die Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Da die Rufe der beiden Arten *Braunes* und *Graues Langohr* rufanalytisch i.d.R. nicht sicher zu trennen sind, werden sie hier als Artengruppe betrachtet. Rufaufnahmen von Tieren der Gattung *Plecotus* erfolgten in den Gebieten B, C, D, E, G, H und I. In Gebiet C wurden auch Balzlaute vernommen.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährungsgrad: BRD Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, NRW stark gefährdet

Erhaltungszustand in NRW: atlantische und kontinentale Region: günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Population unbekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich an oder in Gebäuden. Als Jagdhabitats werden offene und halboffene Bereiche mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldränder (auch innerhalb von Wäldern) sowie Gewässer genutzt. Außerdem jagen die Tiere in Streuobstwiesen, Parks, und Gärten sowie an Straßenlaternen.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Quartieren, die Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen und WEA stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Die *Breitflügelfledermaus* wurde mit Ausnahme der Gebiete F und I in allen Untersuchungsgebieten angetroffen.

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährungsgrad: BRD und NRW ungefährdet

Erhaltungszustand in NRW: atlantische und kontinentale Region: günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

über 20 Wochenstuben

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in Bäumen (Höhlen und abstehende Rinde), als Wochenstubenquartier werden auch Gebäude genutzt. Zur Jagd werden sowohl unterholzreiche Laubwälder als auch reich strukturierte halboffene Parklandschaften aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust von Quartierbäumen und Hausquartieren, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Von der *Fransenfledermaus* erfolgten Nachweise in den Gebieten D, E, G, H und I.

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Daten unzureichend; NRW Art der Vorwarnliste

Erhaltungszustand in NRW: atlantische und kontinentale Region: ungünstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Population unbekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in Bäumen, z.T. werden auch Gebäude (Spalten) genutzt. Als Jagdhabitate werden Wälder, aber auch offene und halboffene Bereiche mit Gehölzstrukturen sowie Gewässer genutzt. Außerdem jagen die Tiere auch über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich.

Naturschutzrelevanz: Verlust von Quartierbäumen und Hausquartieren, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an WEA und Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Der *Kleinabendsegler* wurde in allen zehn Untersuchungsgebieten nachgewiesen.

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Art der Vorwarnliste, NRW gefährdet

Erhaltungszustand in NRW: atlantische und kontinentale Region: günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Population unbekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich an oder in Gebäuden, es werden auch spaltenförmige Baumquartiere genutzt. Als Jagdhabitate werden offene und halboffene Bereiche mit linienhaften Strukturelementen sowie Gewässer genutzt. Außerdem jagen die Tiere in Wäldern, Parks, Gärten sowie an Straßenlaternen.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Quartieren, die Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Große Bartfledermaus (*Brandtfledermaus, Myotis brandtii*)¹

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Art der Vorwarnliste, NRW stark gefährdet

Erhaltungszustand in NRW: atlantische und kontinentale Region: ungünstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Population unbekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich an oder in Gebäuden und in spaltenförmigen Baumhöhlungen (v.a. abstehende Rindenstücke). Als Jagdhabitate werden Laubwälder mit geringer Strauchschicht und Kleingewässer bevorzugt. Außerhalb von Wäldern werden linienhafte Gehölzstrukturen, Gärten und Gewässer zur Jagd genutzt.

¹ Da nicht geklärt ist, um welche der beiden *Bartfledermaus*arten es sich handelt, werden beide Arten hier aufgeführt.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Quartieren, die Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Da die Rufe der beiden *Bartfledermaus*arten rufanalytisch nicht sicher zu trennen sind, werden sie hier als Artengruppe betrachtet. Rufe der *Bartfledermaus* wurden in den Gebieten B, D und G erfasst.

(Großes) Mausohr (*Myotis myotis*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art der Anhänge II und IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD stark gefährdet, NRW stark gefährdet

Erhaltungszustand in NRW: atlantische Region: ungünstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

über 15 Wochenstuben mit über 5000 Individuen

Lebensraumansprüche: Als Wochenstubenquartiere werden geräumige Dachböden bezogen. Sonstige Sommerquartiere befinden sich sowohl überwiegend in Bäumen als auch an bzw. in Gebäuden. Im Winter werden frostfreie unterirdische Quartiere genutzt. Zur Jagd werden sowohl Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht als auch Offenlandbereiche mit kurzer Vegetation aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust und Entwertung von Gebäudequartieren und Quartierbäumen, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Das *Mausohr* wurde in den Gebieten B, D und G nachgewiesen.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD und NRW Daten unzureichend

Erhaltungszustand in NRW: atlantische und kontinentale Region: unbekannt

Status in NRW: unbekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in bzw. an Gebäuden (Spalten). Zur Jagd werden hauptsächlich Gewässer und Auwälder aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Hausquartieren, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an WEA und Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Die *Mückenfledermaus* wurde in den Gebieten B, C und G mit nur wenigen Rufaufnahmen nachgewiesen.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD ungefährdet; NRW ungefährdet bzw. extrem selten

Erhaltungszustand in NRW: atlantische und kontinentale Region: günstig

Status in NRW: Sommervorkommen und Durchzügler

eine Wochenstube, zahlreiche Balz- und Paarungsquartiere

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in Bäumen (Höhlen, Spalten und abstehende Rinde). Zur Jagd werden vor allem Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust von Quartierbäumen, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten durch Straßenbau sowie Tierverluste durch Kollision an WEA stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Die *Rauhautfledermaus* wurde in sämtlichen Untersuchungsgebieten nachgewiesen. In den Gebieten C und D wurden Balzrufe erfasst.

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art der Anhänge II und IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Daten unzureichend, NRW Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

Erhaltungszustand in NRW: atlantische und kontinentale Region: günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

wenige Quartiernachweise

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in bzw. an Gebäuden. Zur Jagd werden vor allem stehende oder langsam fließende Gewässer genutzt. Aber auch Wälder und Wiesen werden zur Jagd aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust von Hausquartieren, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Verlust von Quartieren in Tunneln etc., Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Die *Teichfledermaus* wurde in den Untersuchungsgebieten B, G und I nachgewiesen.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD ungefährdet, NRW Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

Erhaltungszustand in NRW: atlantische und kontinentale Region: günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Wochenstuben vorhanden

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in Bäumen (Fäulnis- und Spechthöhlen). Zur Jagd werden vor allem stehende oder langsam fließende Gewässer genutzt. Aber auch Wälder und Wiesen werden zur Jagd aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust von Quartierbäumen und Hausquartieren, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Verlust von Quartieren in Tunneln, Bachverrohrungen etc., Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Die *Wasserfledermaus* wurde in den Gebieten B, G und H nachgewiesen.

Zweifelfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Daten unzureichend, NRW aufgrund von extremer Seltenheit gefährdet

Erhaltungszustand in NRW: atlantische Region: günstig

Status in NRW: Sommervorkommen und Durchzügler

zahlreiche Einzelnachweise vor allem in Städten

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in bzw. an Gebäuden (Spalten). Zur Jagd werden strukturreiche Gebiete mit hohem Gewässer- und Waldanteil in Nähe von Siedlungsbereichen aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Hausquartieren, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen und Windenergieanlagen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Die *Zweifarbfloderm Maus* wurde mit wenigen Rufaufnahmen im Gebiet D erfasst.

Zwergfloderm Maus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD und NRW ungefährdet

Erhaltungszustand in NRW: atlantische Region: günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen
zahlreiche Wochenstuben

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in bzw. an Gebäuden (Spalten). Zur Jagd werden hauptsächlich Gewässer, Gehölze und im Siedlungsbereich auch Straßenlaternen aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Hausquartieren, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Die *Zwergfloderm Maus* wurde in sämtlichen Untersuchungsgebieten mit hoher Aktivität registriert. In den Gebieten A, C, E, G, H und J konnten im Spätsommer Balzrufe nachgewiesen werden.

Der Nachweis von mindestens 14 Fledermausarten zeigt eine sehr hohe Bedeutung des gesamten Untersuchungsraums für diese Tierartengruppe auf.

6. Bewertung des Konfliktpotenzials der Untersuchungsgebiete

6.1. Avifauna

In allen untersuchten Gebieten wurden WEA-empfindliche Vogelarten als Brutvogel, Nahrungsgast oder Durchzügler nachgewiesen. In Gebiet F trat eine verfahrenskritische Brutvogelart (*Schwarzmilan*) auf. In sechs Gebieten traten WEA-empfindliche Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand als Brutvogel auf. Die Anzahl der je Gebiet nachgewiesenen WEA-empfindlichen brütenden Vogelartenarten variierte von null bis drei.

Gemäß der Bewertungstabelle (s. Tab. 2.1, S. 16) ergibt sich, dass die Gebiete A, B, F, H und I hohe Konfliktpotenziale für die Avifauna aufweisen. Innerhalb der Gebiete können allerdings Bereiche mit geringerem Konfliktpotenzial vorhanden sein.

Tabelle 6.1: Zusammenfassende Konfliktanalyse Avifauna.

Gebiet	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
verfahrenskritische Art als Brutvogel						x				
WEA-empfindliche Art mit ungünstigem Erhaltungszustand als Brutvogel	x	x	x			x		x	x	
Anzahl WEA-empfindlicher Arten als Brutvogel	2	2	2	0	0	3	1	3	3	1
Besonderheit					x ¹					
Rang des Gefährdungspotenzials	3	3	3	5	(3)	1	4	2	2	4

6.2. Fledermäuse

In allen untersuchten Gebieten wurden Aktivitäten der WEA-empfindlichen Fledermausarten nachgewiesen. In fünf Gebieten traten balzende Tiere der fernwandernden Arten auf, in einem dieser Gebiete (Gebiet D) wurden drei Balzreviere nachgewiesen. Hohe Anteile an Horchboxergebnissen mit überdurchschnittlicher Aktivität von WEA-empfindlichen Arten wurden in vier Gebieten erfasst. Die Anzahl der je Gebiet nachgewiesenen WEA-empfindlichen Fledermausarten variierte von vier bis sechs. Von den insgesamt in allen Gebieten nachgewiesenen 14 Fledermausarten traten in Gebiete G 13 Arten und in Gebiet D zehn Arten auf.

Gemäß der Bewertungstabelle (s. Tab. 2.4, S.19) ergibt sich, dass die Gebiete 1, 2, 4 und 7 hohe Konfliktpotenziale aufweisen. Innerhalb der Gebiete können allerdings Bereiche mit geringerem Konfliktpotenzial vorhanden sein.

¹ Geplante Vorrangfläche sehr exponiert, am Hang des Teutoburger Wald, damit für den Vogelzug deutlich kritischer zu sehen.

Tabelle 6.2: Zusammenfassende Konfliktanalyse Fledermäuse.

Gebiet	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Balzrevier fernwandernder Art	x	x	x	x			x			
prozentualer Anteil der Horchboxen mit hoher Aktivität WEA-empfindlicher Arten	x	x			x		x			x
Anzahl WEA-empfindlicher Arten		x	x	x			x			
bei Gehölznähe: Gesamtanzahl an Arten		x		x			x			
Rang des Gefährdungspotenzials	3	1	3	2	4		1			4

Die vorliegende Studie kann nicht eine intensive Untersuchung im Rahmen konkreter WEA-Anträge ersetzen.

7. Zusammenfassung

Die vorliegende Untersuchung stellt eine Kartierung der WEA-empfindlichen Vogelarten und der Fledermausfauna im Rahmen der Planung von WEA-Vorranggebieten in Bielefeld dar.

Im Rahmen der Untersuchung wurden die WEA-empfindlichen **Vogelarten** *Baumfalke*, *Großer Brachvogel*, *Kiebitz*, *Uhu*, *Rot-* bzw. *Schwarzmilan* als Brutvogelarten nachgewiesen, zusätzlich betrachten wir *Feldlerche*, *Habicht* und *Mäusebussard*.

Der *Schwarzmilan* ist als Brutvogel im Umfeld der Vorrangflächen F1 und F3 (Untersuchungsgebiet F) aufgrund seines Erhaltungszustandes grundsätzlich als „verfahrenskritisch“ anzusehen.

Raumnutzungskartierungen sind für folgende Vorrangflächen dringend anzuraten: A1, A2 und A3 (*Uhu*); F1 und F3 (*Rotmilan*, *Schwarzmilan*); H1 (*Baumfalke*); B1 (*Rotmilan*).

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen mit einem Monitoring im Umfeld der Vorrangflächen H1 und I1 sind für den *Großen Brachvogel* dringend anzuraten.

Ausgleichsmaßnahmen mit einem Monitoring im Umfeld der Vorrangfläche F1 (*Feldlerche*) bzw. der Vorrangflächen I1 und G2 (*Kiebitz*) sind zu empfehlen.

Mit den verschiedenen Methoden wurden insgesamt 14 **Fledermausarten** in den zehn Untersuchungsgebieten erfasst (*Abendsegler*, *Bechstein-*, *Breitflügelfledermaus*, *Fransenfledermaus*, *Kleinabendsegler*, *Mausohr*, *Mücken-*, *Rauhaut-*, *Teich-*, *Wasser-*, *Zweifarb-* und *Zwergfledermaus*, sowie Artengruppen *Braunes/Graues Langohr* und *Kleine/Große Bartfledermaus*).

Die höchsten Konfliktpotenziale für die Fledermausfauna weisen die Untersuchungsgebiete B, D und G auf. Die geringsten Konfliktpotenziale werden auf Grundlage der hier gewonnenen Ergebnisse in den Gebieten F, H und I gesehen.

8. Quellen

- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse -27 europäische Arten; Buch + CD; AMPLE Musik Verlag, Germering
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG.)(2004): Fledermäuse in Bayern. Stuttgart: Ulmer Verlag
- BERTHOLD, E.; BEZZEL, E.; THIELKE, G. (1980): Praktische Vogelkunde, Greven, Kilda-Verlag
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas Nonpasseres- Nichtsingvögel, Wiesbaden, Aula-Verlag
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas Passeres- Singvögel, Wiesbaden, Aula-Verlag
- BIBBY, C. J.; BURGESS, N. D.; HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie, Bestandserfassung in der Praxis, Neumann Verlag, Radebeul
- BNATSCHG (2009): Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 06.08.2009, gültig ab 01.03.2010
- BRAUN, M.; DIETERLEN, F. (HRSG.)(2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1; Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung; Inform. D. Naturschutz Niedersachs., 18.Jg., Nr.4, S. 57-128
- BRINKMANN, R. ET. AL. (2003): Arbeitsgemeinschaft Querungshilfen – Positionspapier; Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte (Die jeweils aktuelle Version steht als download unter www.buero-brinkmann.de zur Verfügung)
- BRINKMANN, R. BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M. HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C. SCHORCHT, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfadens für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 Seiten.
- BROWN, R.; FERGUSON, J.; LAWRENCE, M.; LEES, D. (1988): Federn, Spuren und Zeichen der Vögel Mitteleuropas; Gerstenberg, Hildesheim
- DIETZ, C.; HELVERSEN, O. VON; NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas; Stuttgart: Franckh-Kosmos
- DIETZ, M.; STEPHAN, T.; WEBER, M. (2000): Baubuch Fledermäuse; Gottmarding: BUND Naturschutzzentrum westlicher Hegau
- DÜRR, T. (2013): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse. <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de> – Stand: 26.08.2014.
- FGSV (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßENWESEN UND VERKEHR) (2007): Richtlinie zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen; Gundelfingen
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW-Verlag, Eching
- FROELICH, C. (2010): Avifaunistische Methoden auf dem Prüfstand: Kritische Bewertung von Erfassungsmethoden im Rahmen des Monitorings von Brutvogelbeständen in Naturwaldreservaten, Vogelwelt 131: 1-29
- HAAFKE J.; LAMMERS, D. (1986): Die Vogelwelt als Indikator für Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen am Beispiel der Stadt Ratingen; Ratinger Protokolle;Hrsg. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Ortsgruppe Ratingen; Band 1 u.2 ; Ratingen
- HAMMER, M.; ZAHN, A.; MARCKMANN, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 – Oktober 2009. Online-Veröffentlichung. http://www.ecoobs.de/downloads/Kriterien_Lautzuordnung_10-2009.pdf
- HERKENRATH, P. (1995): Artenliste der Vögel Nordrhein-Westfalens. Charadrius 31:S.101-108
- JANSSEN, G. ET AL. (2004): Der Schwarzstorch. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 468. Westarp WISSENSCHAFTEN.

- LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTEN IN DEUTSCHLAND (LAG-VSW)(2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz 44: 151-153.
- LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTEN IN DEUTSCHLAND (LAG-VSW) (IN VORBER.): Fachkonvention „Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ – Stand: 7.11.2012.
- LANUV (HRSG.)(2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2 Bände – LANUV-Fachbericht 36.
- LIMPENS, H. J. G. A.; ROSCHEN, A. (2005): Fledermausrufe im Bat-Detektor – mit CD; Bremervörde: NABU
- LÖBF (HRSG.)(1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen, Band 17, Recklinghausen, 3. Fassung
- MKULNV & LANUV (2013): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen; Fassung 12. November 2013; Düsseldorf
- MUNLV (HRSG.)(2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen; Düsseldorf
- NLÖ (HRSG) (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben; Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 23.Jg. Nr.4 S. 117-152
- NWO (HRSG.)(2002): Die Vögel Westfalens, Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. 37
- NWO & LANUV (HRSG.)(2009): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 5. Fassung; Online Version März 2009.
- NWO & LANUV (HRSG.)(2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens, LWL-Museum für Naturkunde, Münster
- OBERWELLAND, C. & K. NOTTMEYER-LINDEN (2009): Praktische Schutzmaßnahmen für Feldvögel, Natur in NRW 3/09: 31-33
- PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae); Mensch & Buch Verlag
- RICHARZ, K. (2004): Fledermäuse – beobachten, erkennen und schützen. Stuttgart: Franckh-Kosmos
- RICHARZ, K.; KAINKA, B. (2002): Begleitheft und CD zum Fledermaus-Detektor. (Experimentierkasten); Stuttgart: Franckh-Kosmos
- RODRIGUES, L. ET AL. (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten. EUROBATS Publication Series 3: 1-57.
- ROHDE, C. (2009): Funktionsraumanalyse der zwischen 1995 und 2008 besetzten Brutreviere des Schwarzstorches *Ciconia nigra* in Mecklenburg-Vorpommern. Orn. Rundbrief Meckl.-Vorp. 46 (Sonderheft 2): 191-204.
- RUNKEL, V.; MARCKMANN, U. (2009): Die automatische Rufanalyse mit dem batcorder-System. Version 1.0 November 2009. Online- Veröffentlichung. <http://www.ecoobs.de>
- SCHÖBER, W.; GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas – Kennen - Bestimmen - Schützen ; Kosmos, Stuttgart; 2. Aufl.
- SIEMERS, B. & NILL, D. (2000): Fledermäuse. Das Praxisbuch. München: BLV
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse; Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft
- STARRACH, M., MEIER-LAMMERING, B. (2008): Erfassung von Fledermausaktivitäten mittels Horchkisten in der Landschafts- und Eingriffsplanung. Berlin: Nyctalus (N.F.) 13, Heft 1: 48-60
- SÜDBECK, P. ET AL. (HRSG.)(2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P. ET AL. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4.Fassung, 30.November 2007; Ber. Vogelschutz 44 23-81

TRAUTNER J. & R. JOOS (2008): Die Bewertung "erheblicher Störung" nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten'. Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (9): 265-272.

Internet:

[HTTP://WWW.NATURSCHUTZINFORMATIONEN-NRW.DE/ARTENSCHUTZ/DE/ARTEN/GRUPPE/SAEUGETIERE/LISTE_DE](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/liste_de) - Zugriff 22.10.2014

[HTTP://WWW.MUGV.BRANDENBURG.DE/CMS/DETAIL.PHP/BB1.C.312579.DE](http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de) ZUGRIFF 09.01.2014

[HTTP://WWW.NATURSCHUTZINFORMATIONEN-NRW.DE/ARTENSCHUTZ/DE/ARTEN/GRUPPE/VOEGEL/MASSN/103125.DE](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103125.de) ZUGRIFF 09.01.2014

[HTTP://WWW.NATURSCHUTZ-FACHINFORMATIONSSYSTEME-NRW.DE/ARTENSCHUTZ/_DOWNLOADS UNTER „3. MATERIAL ZUR ARTENSCHUTZPRÜFUNG IN NRW“, DATEI „PLANUNGSRELEVANTE ARTEN IN NRW: VORKOMMEN UND BESTANDSGRÖßEN IN DEN KREISEN IN NRW“\).NATURSCHUTZINFORMATIONEN-NRW.DE/ARTENSCHUTZ/DE/ARTEN/GRUPPE/VOEGEL/MASSN/103125.DE](http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/_downloads/unter_3_material_zur_artenschutzpruefung_in_nrw_datei_planungsrelevante_arten_in_nrw_vorkommen_und_bestandsgrößen_in_den_kreisen_in_nrw_.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103125.de) ZUGRIFF 09.01.2014

9. Anhang

Tabelle 1: Artenliste Gebiet A.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status		AS ⁴	Rote Liste ¹			Ez ⁵	Lebensraum ⁶
		1 ²	2 ³		BRD	NRW	W		
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	JZW	§§	2	3 S	2S	g	FW,fs,ff
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	DZ	JZW	§	*	*	*	g	GS,(gb)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	JZW	§§	*	*	*	g	WR,wa,wl,wn
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	Z	§§	*	3	2	u	WR,(wa,wl)
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	B	J	§§	*	VS	*S	ub	Steinbruch, wl

In **roter Schrift** sind Arten hervorgehoben, die in NRW als planungsrelevant⁷ bezeichnet werden.

Tabelle 2: Artenliste Gebiet B (Erläuterungen : s. Tab. 1)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status		AS	Rote Liste			Ez	Lebensraum
		1	2		BRD	NRW	W		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	JZW	§	3	3S	2	gs	FF,fw,fb
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	JZW	§§	2	3 S	2S	g	FW,fs,ff
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	DZ	JZW	§	*	*	*	g	GS,(gb)
Kranich	<i>Grus grus</i>	DZ	Z	§§	*	k.A.	k.A.	k.A.	GW
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	JZW	§§	*	*	*	g	WR,wa,wl,wn
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B	Z	§§	*	3	2	u	WR,(wa,wl)
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	Z	§§	*	3S	1S	u	FR
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	D	Z	§§	3	3S	0	k.A.	FW

¹ **Rote Liste:** BRD: 2007 (SÜDBECK ET AL 2007); NRW und W (Weserbergland): 2009 (NWO & LANUV 2009); 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; S: Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen; V: Vorwarnliste; *: nicht gefährdet.; k.A.: keine Angabe

² **Status in vorliegender Untersuchung:** B: Brutvorkommen; D: Durchzügler; NG: Nahrungsgast. Tritt eine Art in mehreren Kategorien auf, so wird jeweils nur die höchste angegeben (Hierarchie B>NG>D).

³ **Jahreszeitlicher Status in NRW** (HERKENRATH 1995): J: Jahresvogel; W: Wintergast; Z: Zugvogel.

⁴ **AS:** Artenschutz; §: besonders geschützt; §§: streng geschützt.

⁵ **Ez:** Erhaltungszustand der planungsrelevanten Arten in NRW (kontinental) (nach MUNLV 2008 u. Abgleich mit Informationssystem des LANUV 22.10.2014): g: günstig; gs: günstig, sich verschlechternd; u: ungünstig.

⁶ **Lebensraum** (nach HAAFKE & LAMMERS 1986): BG: lockere Siedlung mit Gärten, Grünanlagen, Parks, Friedhöfen u.ä.; BS: städtischer Bereich; FB: offene Landschaft mit Brachen, Ödland, Ruderalflächen, Schonungen; FF: Feldflur, Ackerflur; FG: offenen Landschaft mit Gebäuden, Streuobstwiesen, Kopfbäumen; FH: offenen Landschaft mit Hecken; FW: Wiesen und Weiden; GA: Abgrabungen; GB: fließende Gewässer; GR: Röhrichte; GS: stehende Gewässer; GW: Feucht- und Sumpfwiesen u. –weiden; WA: Laubwaldalholzbestände; WL: Laubwald; WN: Nadelwald; WR: Waldrand; Großbuchstaben bezeichnen den charakteristischen Lebensraum, Kleinschreibung symbolisiert das Vorkommen in weiteren Lebensräumen.

⁷ Als „planungsrelevante Arten“ werden in NRW Vogelarten des Anhang I der VS-RL sowie Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL bezeichnet. Außerdem sämtliche streng geschützten Vogelarten und Arten, die in der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen einer Gefährdungskategorie zugeordnet wurden (Kategorien 1, R, 2, 3, I). Darüber hinaus wurden auch alle Koloniebrüter mit einbezogen.

Tabelle 3: Artenliste Gebiet C (Erläuterungen : s. Tab. 1)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status			Rote Liste			Ez	Lebensraum
		1	2	AS	BRD	NRW	W		
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	JZW	§§	2	3 S	2S	g	FW,fs,ff
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	DZ	JZW	§	*	*	*	g	GS,(gb)
Kranich	<i>Grus grus</i>	DZ	z	§§	*	k.A.	k.A.	k.A.	GW
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	JZW	§§	*	*	*	g	WR,wa,wl,wn
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	z	§§	*	3	2	u	WR,(wa,wl)
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	D	z	§§	3	3S	0	k.A.	FW

Tabelle 4: Artenliste Gebiet D (Erläuterungen : s. Tab. 1)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status			Rote Liste			Ez	Lebensraum
		1	2	AS	BRD	NRW	W		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	JZW	§	3	3S	2	gs	FF,fw,fb
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	B	JZW	§§	*	V	3	g	WL,wa,wn
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	NG	JZW	§	*	*	*	g	GS,(gb)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	JZW	§§	*	*	*	g	WR,wa,wl,wn
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	z	§§	*	3	2	u	WR,(wa,wl)
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	D	z	§§	3	3S	0	k.A.	FW

Tabelle 5: Artenliste Gebiet E (Erläuterungen : s. Tab. 1)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status			Rote Liste			Ez	Lebensraum
		1	2	AS	BRD	NRW	W		
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	B	JZW	§§	*	V	3	g	WL,wa,wn
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	JZW	§§	*	*	*	g	WR,wa,wl,wn

Tabelle 6: Artenliste Gebiet F (Erläuterungen : s. Tab. 1)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status			Rote Liste			Ez	Lebensraum
		1	2	AS	BRD	NRW	W		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	JZW	§	3	3S	2	gs	FF,fw,fb
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	JZW	§§	2	3 S	2S	g	FW,fs,ff
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	B	JZW	§§	*	V	3	g	WL,wa,wn
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	DZ	JZW	§	*	*	*	g	GS,(gb)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	JZW	§§	*	*	*	g	WR,wa,wl,wn
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B	z	§§	*	3	2	u	WR,(wa,wl)
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	B	z	§§	*	R	R	uv	WL

Tabelle 7: Artenliste Gebiet G (Erläuterungen : s. Tab. 1)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status			Rote Liste			Ez	Lebensraum
		1	2	AS	BRD	NRW	W		
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	DZ	z	§§	3	3	2	u	WR, fb
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	JZW	§	3	3S	3	gs	FF,fw,fb
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	B	JZW	§§	*	V	3	g	WL,wa,wn
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	JZW	§§	2	3 S	3S	g	FW,fs,ff
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	JZW	§§	*	*	*	g	WR,wa,wl,wn
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	z	§§	*	3	3	s	WR,(wa,wl)
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	NG	z	§§	3	3S	0	k.A.	FW

Tabelle 8: Artenliste Gebiet H (Erläuterungen : s. Tab. 1)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status			Rote Liste			Ez	Lebensraum
		1	2	AS	BRD	NRW	W		
Baumfalke	Falco subbuteo	B	Z	§§	3	3	2	u	WR, fb
Feldlerche	Alauda arvensis	B	JZW	§	3	3S	3	gs	FF, fw, fb
Großer Brachvogel	Numenius arquata	B	JZW	§	1	2S	2S	u	GW
Kiebitz	Vanellus vanellus	B	JZW	§§	2	3 S	3S	g	FW, fs, ff
Mäusebussard	Buteo buteo	NG	JZW	§§	*	*	*	g	WR, wa, wl, wn
Rotmilan	Milvus milvus	NG	Z	§§	*	3	3	s	WR, (wa, wl)

Tabelle 9: Artenliste Gebiet I (Erläuterungen : s. Tab. 1)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status			Rote Liste			Ez	Lebensraum
		1	2	AS	BRD	NRW	W		
Baumfalke	Falco subbuteo	NG	Z	§§	3	3	2	u	WR, fb
Feldlerche	Alauda arvensis	B	JZW	§	3	3S	3	gs	FF, fw, fb
Großer Brachvogel	Numenius arquata	B	JZW	§	1	2S	2S	u	GW
Kiebitz	Vanellus vanellus	B	JZW	§§	2	3 S	3S	g	FW, fs, ff
Mäusebussard	Buteo buteo	B	JZW	§§	*	*	*	g	WR, wa, wl, wn
Rotmilan	Milvus milvus	NG	Z	§§	*	3	3	s	WR, (wa, wl)

Tabelle 10: Artenliste Gebiet J (Erläuterungen : s. Tab. 1)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status			Rote Liste			Ez	Lebensraum
		1	2	AS	BRD	NRW	W		
Feldlerche	Alauda arvensis	B	JZW	§	3	3S	2	gs	FF, fw, fb
Kiebitz	Vanellus vanellus	B	JZW	§§	2	3 S	2S	g	FW, fs, ff
Mäusebussard	Buteo buteo	B	JZW	§§	*	*	*	g	WR, wa, wl, wn

Tabelle 11: Termine der avifaunistischen Begehungen.

Gebiet	1. Termin	2. Termin	3. Termin	4. Termin	5. Termin	6. Termin
A	26.03.13	14.04.13	30.04.13	19.05.13	06.06.13	09.07.13
B	08.03.13	14.04.13	30.04.13	21.05.13	04.06.13	19.07.13
C	08.03.13	14.04.13	30.04.13	21.05.13	04.06.13	19.07.13
D	19.03.13	16.04.13	30.04.13	05.05.13	13.06.13	09.07.13
E	28.04.13	08.05.13	13.06.13	11.07.13	17.02.14	11.03.14 ¹
F	27.03.13	11.04.13	22.04.13	14.05.13	14.06.13	07.07.13
G	02.04.13	20.04.13	05.05.13	28.05.13	14.06.13	11.07.13
H	18.03.13	15.04.13	02.05.13	23.05.13	27.06.13	19.07.13
I	18.03.13	15.04.13	02.05.13	23.05.13	27.06.13	19.07.13
J	27.03.13	18.04.13	08.05.13	21.05.13	02.06.13	31.07.13

Eulenkartierung (jeweils mehrere Gebiete)	1. Termin	2. Termin	3. Termin
	31.03./3.04.13	28.05./4.06.13	17.06./24.06.13

¹ Zusätzliche Termine: 21.03.2014 und 22.04.2014.

Tabelle 12: Termine der fledermauskundlichen Begehungen (angegeben ist jeweils das Datum zu Beginn der Nacht).

Gebiet	1. Termin	2. Termin	3. Termin	4. Termin
A	21.06.13	09.08.13	25./29.08.13	20./24.09.13
B	18.06.14	25.07.14	20.08.14	06.09.14
C	15.06.13	02.08.13	28.08.13	20.09.13
D	15.06.13	09.08.13	28.08.13	24.09.13
E	25.06.13	08.08.13	25.08.13	28.09.13
F	09.07.13	08.08.13	25.08.13	28.09.13
G	18.06.13	10.08.13	30.08.13	01.10.13
H	03.07.13	14.08.13	02.09.13	21.09.13
I	03.07.13	14.08.13	02.09.13	21.09.13
J	19.06.13	09.08.13	29.08.13	21.09.13