www.ecoda.de

ecoda
GmbH & Co. KG
Niederlassung:
Zum Hiltruper See 1
48165 Münster

Fon 02501 264238-1
Fax 0231 586995-19
ecoda@ecoda.de
www.ecoda.de

Fachbeitrag zur Artenschutz-Vorprüfung (ASP I)

für ein Repoweringvorhaben in einem geplanten Sondergebiet zur Errichtung von Windenergieanlagen in der Stadt Linnich (Kreis Düren)

Bearbeiter:
Rob van Meeteren, M.Sc. Forest and Nature Conservation
Dr. Michael Quest, Dipl.-Landschaftsökologe

Dortmund, den 11. Oktober 2022

Auftraggeberin:

Stadt Linnich
Fachbereich 4 – Bauen und Planung
Rurdorfer Straße 64
52441 Linnich

Auftragnehmerin:

ecoda GmbH & Co. KG
Ruinenstr. 33
44287 Dortmund

Fon 0231 / 5869-5690
Fax 0231 / 5869-9519

Inhaltsverzeichnis

Seite

Kartenverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1 Einleitung ... 01

1.1 Anlass, Aufgabenstellung und Gliederung ... 01

1.2 Gesetzliche Grundlagen ... 03

2 Lage und Biotopausstattung des Untersuchungsraums ... 06

3 Kurzdarstellung des Vorhabens sowie der Wirkfaktoren ... 09

3.1 Art und Ausmaß des Vorhabens ... 09

3.2 Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse ... 09

3.2.1 Flächeninanspruchnahme (-> Lebensraumverlust / -veränderung) ... 09

3.2.2 Barrierewirkung / Zerschneidung ... 09

3.2.3 Beunruhigung des nahen bis mittleren Umfeldes (-> Lebensraumverlust / -veränderung). 09

3.2.4 Unfall- und Tötungsrisiko ... 09

3.3 Anlagebedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse ... 10

3.3.1 Flächeninanspruchnahme (-> Lebensraumverlust / -veränderung) ... 10

3.3.2 Barrierewirkung / Zerschneidung ... 10

3.4 Betriebsbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse ... 10

3.4.1 Beunruhigung des nahen bis mittleren Umfelds ... 10

3.4.2 Verletzungs- bzw. Tötungsrisiko ... 11

4 Ermittlung WEA-empfindlicher und planungsrelevanter Arten ... 12

4.1 Methodisches Vorgehen ... 12

4.2 Ergebnisse ... 14

5 Datenauswertung ... 23

5.1 Methodisches Vorgehen ... 23

5.2 Ergebnis ... 23

5.3 Fazit ... 29

6 Zusammenfassung ... 30

Abschlusserklärung und Hinweise

Literaturverzeichnis

Kartenverzeichnis

Seite

Kapitel 1:

Karte 1.1: Räumliche Lage des Sondergebiets zur Errichtung von Windenergieanlagen 02

Kapitel 2:

Karte 2.1: Abgrenzung der Abfrageräume 08

Kapitel 4:

Karte 4.1: Hinweise auf Vorkommen von WEA-empfindlichen Arten aus den Daten des LANUV im Umkreis von bis zu 4.000 m um das geplante Sondergebiet m 17

Karte 4.2: Schutzgebiete aus den Daten des LANUV im Umkreis von bis zu 4.000 m um das geplante Sondergebiet 18

Karte 4.3: Zufallsbeobachtungen von WEA-empfindlichen Arten innerhalb des UR_{4000} nach den Daten der UNB des Kreises Heinsberg 22

Kapitel 5:

Karte 5.1: Aktuelle Einwirkungsbereich auf rastende Kiebitze und nahrungssuchende arktische Gänse durch die bestehen WEA sowie jeweils maximal möglicher Einwirkbereich um das geplante Sondergebiet 25

Tabellenverzeichnis

Seite

Kapitel 4:

Tabelle 4.1: Vorkommen von planungsrelevanten Arten in Quadrant 4 des MTB 4903 (Erkelenz) nach LANUV (2021) 14

Kapitel 5:

Tabelle 5.1: Vorkommen von WEA-empfindliche Arten innerhalb der Untersuchungsräume sowie maximal mögliche artspezifische Einwirkbereiche nach MULNV & LANUV (2017) 23

1 Einleitung

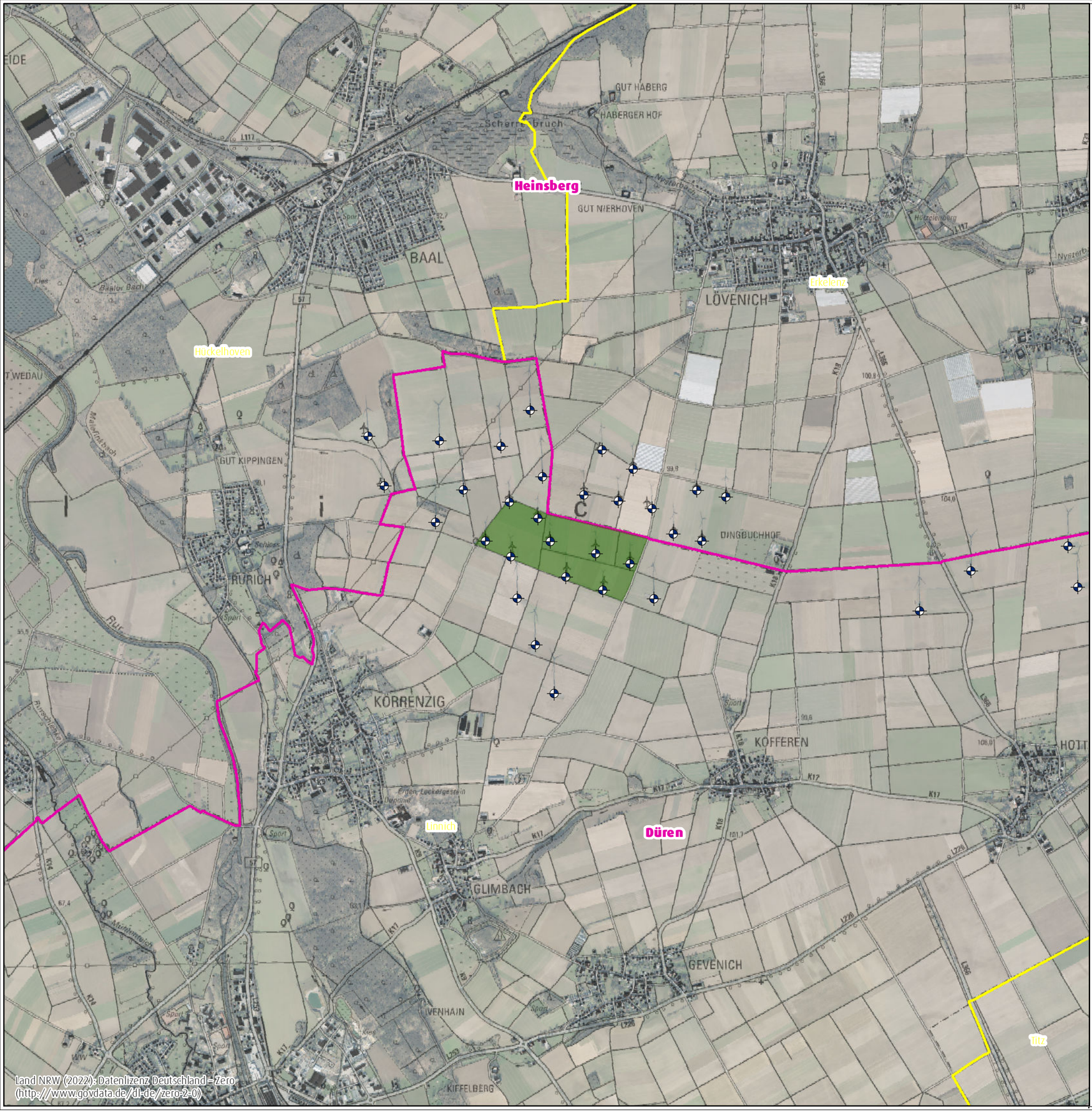
1.1 Anlass, Aufgabenstellung und Gliederung

Anlass des vorliegenden Fachbeitrags zur Artenschutz-Vorprüfung (ASP I) ist ein geplantes Repoweringvorhaben. In einem geplanten Sondergebiet zur Errichtung von Windenergieanlagen sollen WEA errichtet werden. Konkrete Informationen zu den geplanten WEA (Anzahl, Anlagentyp, Lage und Dimension der Baunebenflächen) sowie zur Anzahl und Lage der zum Rückbau vorgesehenen WEA liegen derzeit noch nicht vor. Die Abgrenzung der Untersuchungsräume bezieht sich auf die Fläche des Sondergebiets (vgl. Karte 1.1).

Auftraggeberin des vorliegenden Fachbeitrags ist die Stadt Linnich.

Aufgabe des vorliegenden Fachbeitrags ist es, bekannte Vorkommen WEA-empfindlicher und planungsrelevanter Tierarten zu recherchieren und darzustellen und zu prüfen, ob für eine Art oder Artengruppen eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung der Stufe II (ASP II) notwendig wird.

Nach einer Kurzdarstellung der Lage und der allgemeinen Biotopausstattung im Umfeld der geplanten WEA (Kapitel 2) und eine Kurzdarstellung des Vorhabens (Kapitel 3) werden die zu berücksichtigenden planungsrelevanten und insbesondere WEA-empfindlichen Arten herausgearbeitet und die durch Abfragen bei Behörden bzw. weiteren Institutionen ermittelten Daten zu deren Vorkommen dargestellt und ausgewertet (Kapitel 4 und 5). In Kapitel 6 werden die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst.



Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (ASP I)
für ein Repoweringvorhaben in einem geplanten Sondergebiet zur Errichtung von Windenergieanlagen in der Stadt Linnich (Kreis Düren)

Auftraggeberin:
Stadt Linnich

Karte 1.1

Räumliche Lage des Sondergebiets zur Errichtung von Windenergieanlagen

bestehende WEA

geplantes Sondergebiet

Verwaltungsgrenze

Kommune
Kreis

bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000 (DTK25) sowie des digitalen Orthophotos (DOP)

Bearbeiter: Rob van Meeteren, 11. Oktober 2022

0 1.250 m

Maßstab 1:25.000 @ DIN A3

N

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Die in Bezug auf den besonderen Artenschutz relevanten Verbotstatbestände finden sich in § 44 Abs. 1 BNatSchG. Demnach ist es verboten,

1. *„wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören"*

Die Definition, welche Arten als besonders bzw. streng geschützt sind, ergibt sich aus den Begriffserläuterungen des § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. Nr. 14 BNatSchG. Demnach gelten alle europäischen Vogelarten als besonders geschützt und unterliegen so dem besonderen Artenschutz des § 44 Abs. 1. Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5BNatSchG.

Zu den streng geschützten Arten werden „besonders geschützte Arten" gezählt, die *„[...]*

a) *in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,*
b) *in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,*
c) *in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 aufgeführt sind"*

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG gelten i. V. m § 44 Abs. 5 BNatSchG. Dort wird geregelt:

Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. *das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei*

Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. *das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*
3. *das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Für die Planungspraxis ergibt sich ein Problem, da die aus § 44 Abs. 1 BNatSchG resultierenden Verbote u. a. für alle europäischen Vogelarten und somit auch für zahlreiche „Allerweltsarten" gelten. Vor diesem Hintergrund hat das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalens eine naturschutzfachlich begründete Auswahl der planungsrelevanten Arten getroffen (Kaiser 2015, MKULNV 2015). Bei den FFH-Anhang-IV-Arten wurden nur solche Arten berücksichtigt, die seit dem Jahr 2000 mit rezenten, bodenständigen Vorkommen in Nordrhein-Westfalen vertreten sind sowie Arten, die als Durchzügler und Wintergäste regelmäßig in Nordrhein-Westfalen auftreten. Bezüglich der europäischen Vogelarten sind alle Arten planungsrelevant, die in Anhang I der EU-VSRL aufgeführt sind, ausgewählte Zugvogelarten nach Art. 4 (2) EU-VSRL sowie gemäß EG-Artenschutzverordnung streng geschützte Arten. Planungsrelevant sind außerdem europäische Vogelarten, die in der Roten Liste des Landes Nordrhein-Westfalens einer Gefährdungskategorie zugeordnet wurden sowie alle Koloniebrüter (Kiel 2015, MKULNV 2015).

Eine artspezifische Berücksichtigung der „nur" national besonders geschützten Arten in der Planungspraxis hält Kiel (2015) bzw. das MKULNV (2015) für nicht praktikabel. „*Nach Maßgabe des § 44 Absatz 5 Satz 5 BNatSchG sind die „nur" national besonders geschützten „Arten" von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Diese Freistellung betrifft in Nordrhein-Westfalen etwa 800 Arten*" (Kiel 2015, MKULNV 2015). Es wird darauf verwiesen, dass diese Arten über den flächenbezogenen Biotoptypenansatz in der Eingriffsregelung behandelt

werden. Die darunter fallenden europäischen Vogelarten befinden sich in Nordrhein-Westfalen in einem günstigen Erhaltungszustand und sind im Regelfall nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Auch ist grundsätzlich keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten zu erwarten (Kiel 2015, MKULNV 2015).

Zur Standardisierung der Verwaltungspraxis sowie zur rechtssicheren Planung und Genehmigung von WEA wurde von MULNV & LANUV (2017) der Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen" herausgegeben. Der Fokus dieses Leitfadens liegt auf den „spezifischen, betriebsbedingten Auswirkungen von WEA".
Der Leitfaden unterscheidet drei betriebsbedingte Auswirkungen von WEA für verschiedene Vogel- und Fledermausarten, die im Zusammenhang mit den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG relevant sind:

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

Bezüglich der spezifischen betriebsbedingten Auswirkungen enthält der Anhang 2 des Leitfadens eine Liste von WEA-empfindlichen Arten (MULNV & LANUV 2017). Zu den bau- und anlagebedingten Auswirkungen von WEA verweist der Leitfaden auf die sonst üblichen Prüfmethoden und –verfahren (MKULNV 2016). Diese können im vorliegenden Fall nicht abschließend in die Prüfung aufgenommen werden, da zu den Ausmaßen von Bau und Anlagen im jetzigen Planungsstadium keine Informationen vorliegen.

Die methodische Abarbeitung der Artenschutz-Vorprüfung (ASP I) zu den betriebsbedingten Auswirkungen erfolgt nach den Vorgaben des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW" (MULNV & LANUV 2017).

2 Lage und Biotopausstattung des Untersuchungsraums

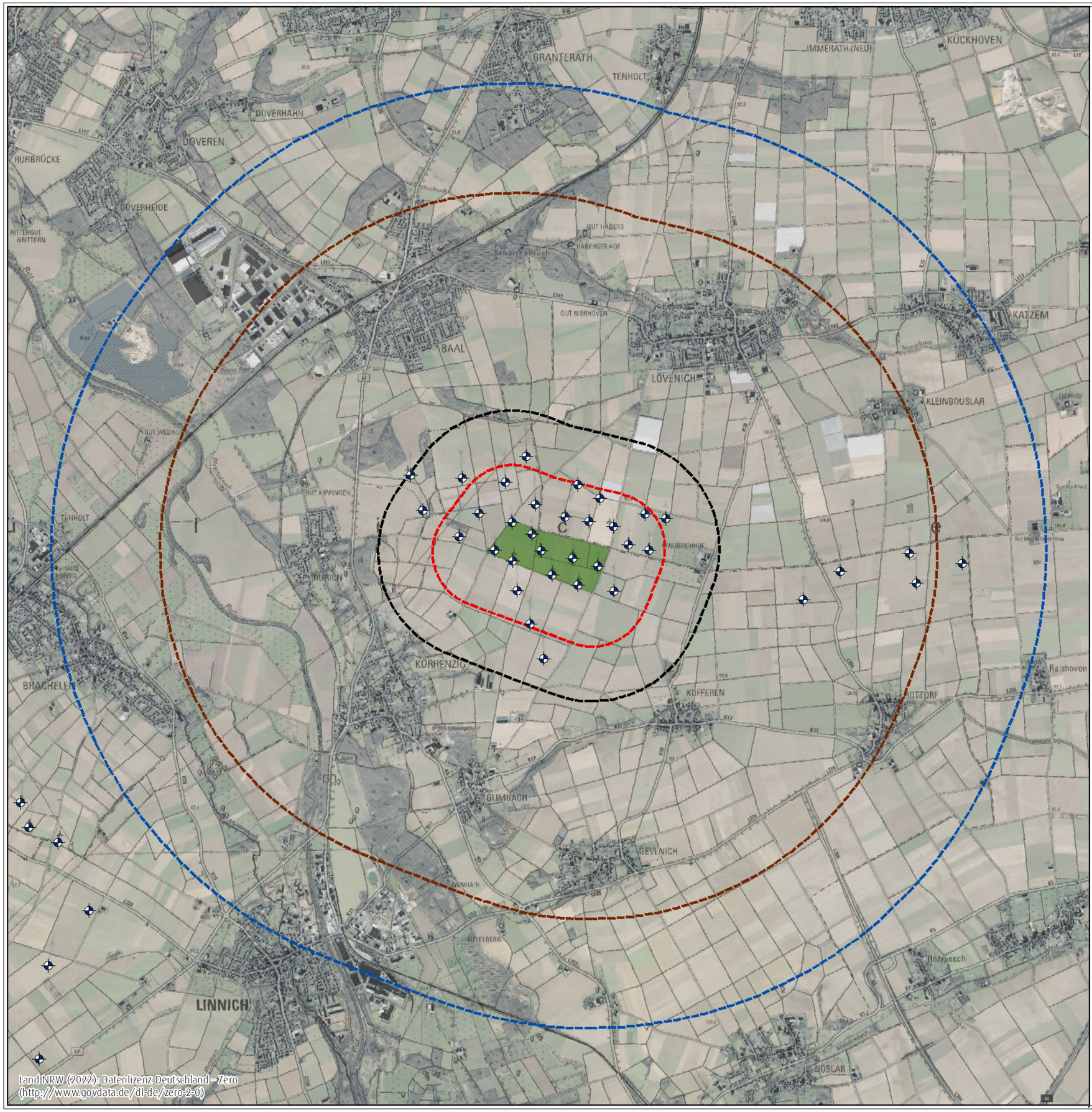
Das geplante Sondergebiet zur Errichtung von Windenergieanlagen befindet sich in der Stadt Linnich (Kreis Düren; vgl. Karte 1.1). Die geplanten WEA liegen in der naturräumlichen Untereinheit „Östliche Jülicher Börde“, die zur naturräumlichen Haupteinheit „Jülicher Börde“ zählt (LANUV 2021). Das Gebiet gehört zum Landschaftsraum „Braunhohle-Tagebaurevier mit rekultivierter Folgelandschaft“.
Der im Nordwesten des Erftkreis gelegene Teil der Jülicher Börde umfasst einen kleinen südöstlichen Ausschnitt der ausgedehnten lössgeprägten Ackerplatten um Jülich (Kreis Düren). Dieser Landschaftsausschnitt ist annähernd naturräumlich identisch mit der Rödinger Lössplatte, eine schwach reliefierte, nach Norden und Osten sanft geneigte Börde-Landschaft mit durchschnittlichen Höhen zwischen 85 bis 90 m üb. NN. Die Fließgewässer entwässern nach Osten in die Erft. Der Löss der Rödinger Lössplatte hat eine Mächtigkeit von 20 m. Die ertragreichen, leicht bearbeitbaren Parabraunerden, kleinflächig in Kuppen- und Hanglagen auch Rendzinen, Braunerde-Rendzinen und stark erodierten Parabraunerden sind intensiv genutzte Ackerbau-Standorte. Der zum Erftkreis gehörende Teil der Jülicher Börde in der Randzone des expandierenden Braunkohle-Tagebaus ist dicht besiedelt. Der Landschaftsraum besitzt ein dichtes Verkehrswegenetz (BAB 61, B 56, B 447, zahlreiche weitere Straßen, Bahnlinie Düren-Grevenbroich), ergänzt durch ein enges Gitter von Flurwegen. Die Jülicher Börde des Erftkreises ist eine intensiv genutzte, strukturarme Acker-Landschaft, in der nur vereinzelt Obstweiden, Kleingehölze und parkartige Elemente an alten Gutshöfen lokal wertvolle Kleinbiotope darstellen.

Innerhalb des geplanten Sondergebiets bestehen neun Windenergieanlagen. Die Fläche des geplanten Sondergebiets sowie dessen Umfeld von 500 m (im Folgenden UR_{500}) werden überwiegend durch intensiv genutzte Ackerflächen geprägt. In der Ackerlandschaft existieren weitestgehend keine gliedernden Vegetationsstrukturen wie Feldhecken oder Kleingehölze. Nur im westlichen Randbereich des UR_{500} ist ein kleines Feldgehölz vorhanden. Weiterhin sind Sonderstrukturen wie Acker- / Wegsäumen, Brachflächen und Gräben nur spärlich vorhanden. Innerhalb des UR_{500} befinden sich zwölf weitere WEA.

Das Umfeld bis 1.000 m (im Folgenden UR_{1000}) um das geplante Sondergebiet wird ebenfalls überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. In Randbereichen des UR_{1000} befinden sich vereinzelt kleinere Gehölzstrukturen.

Das Umfeld von 3.000 m bzw. 4.000 m um das geplante Sondergebiet (im Folgenden UR_{3000} bzw. UR_{4000}) schließt die Ortschaften bzw. Teile der Ortschaften Baal / Erkelenz / Katzem / Kleinbouslar (im nördlichen Teil des UR_{3000} / UR_{4000}), Brachelen / Rurich (im westlichen Teil des UR_{3000} / UR_{4000}), Glimbach / Körrenzig / Linnich (im südlichen Teil des UR_{3000} / UR_{4000}) und Hottorf / Kofferen /

Ralshoven (im östlichen Teil des UR_{3000} / UR_{4000}) ein. Ebenso wie der UR_{1000} werden auch der UR_{3000} und UR_{4000} überwiegend durch intensive genutzte Landwirtschaftsflächen und kleinflächig durch Feldgehölze geprägt. Im Südwesten der URs fließen die Rur und der Malefinkbach. Im äußersten Nordwesten befindet sich südlich vom Gewerbegebiet „Baal" der als Naturschutzgebiet ausgewiesene Baggersee Großkünkel. Im südwestlichen Teil des UR_{4000} liegt sich das Naturschutzgebiet „Obere Ruraue", wo die Rur mit seinen Auen zu gehört.



Land NRW (2022): Datenlizenz Deutschland – Zero
(http://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)

- **Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (ASP I)**
  für ein Repoweringvorhaben in einem geplanten Sondergebiet zur Errichtung von Windenergieanlagen in der Stadt Linnich (Kreis Düren)

  Auftraggeberin:
  Stadt Linnich

- **Karte 2.1**

  Abgrenzung der Abfrageräume

bestehende WEA

geplantes Sondergebiet

Umkreis von 500 m um das geplante Sondergebiet

Umkreis von 1.000 m um das geplante Sondergebiet

Umkreis von 3.000 m um das geplante Sondergebiet

Umkreis von 4.000 m um das geplante Sondergebiet

- bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000 (DTK25) sowie des digitalen Orthophotos (DOP)

Bearbeiter: Rob van Meeteren, 11. Oktober 2022

0 — 1.750 m

Maßstab 1:35.000 @ DIN A3

N

3 Kurzdarstellung des Vorhabens sowie der Wirkfaktoren

3.1 Art und Ausmaß des Vorhabens

Anlass des vorliegenden Fachbeitrags zur Artenschutz-Vorprüfung (ASP I) ist ein geplantes Repoweringvorhaben. In einem geplanten Sondergebiet zur Errichtung von Windenergieanlagen sollen WEA errichtet werden. Zur Anzahl sowie zu den Ausmaßen und Standorten der geplanten Windenergieanlagen innerhalb des Sondergebiets liegen – ebenso wie zur Lage und Anzahl der rückzubauenden WEA – noch keine konkreten Angaben vor, sodass eine vollständige Bearbeitung v. a. der bau- und anlagenbedingten Auswirkungen weder möglich noch sinnvoll ist, sodass im Folgenden, die betriebsbedingen Auswirkungen im Vordergrund gestellt werden (vgl. MULNV & LANUV 2017).

3.2 Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Die im Folgenden aufgeführten Wirkfaktoren sind nur für den Zeitraum der Bauphase der geplanten WEA zu erwarten.

3.2.1 Flächeninanspruchnahme (-> Lebensraumverlust / -veränderung)

Während des Baus werden im näheren Umfeld der geplanten Vorhabenstandorte temporär Bodenmieten sowie Lagerflächen angelegt. Für Floren- und Faunenelemente gehen an diesen Standorten Lebensräume verloren, die nach Fertigstellung kurzfristig wieder besiedelt werden können.

3.2.2 Barrierewirkung / Zerschneidung

Eine Barrierewirkung / Zerschneidung von Lebensräumen während des Baus der WEA ist nicht zu erwarten.

3.2.3 Beunruhigung des nahen bis mittleren Umfeldes (-> Lebensraumverlust / -veränderung)

Das Befahren der Baustellen mit Baufahrzeugen sowie die Bautätigkeiten führen über Lärmimmissionen und optische Störungen zu einer Beunruhigung des Umfeldes. Diese Beeinträchtigungen erstrecken sich über die gesamte Bauphase und werden in Abhängigkeit der jeweiligen Tätigkeiten und Entfernungen in unterschiedlichem Maße wirksam sein.

3.2.4 Unfall- und Tötungsrisiko

Das Risiko der baubedingten Verletzung / Tötung von Individuen planungsrelevanter Arten ist insbesondere gegeben, wenn sich Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Bereich von Bauflächen befinden.

3.3 Anlagebedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

3.3.1 Flächeninanspruchnahme (-> Lebensraumverlust / -veränderung)

Durch die Fundamente und Kranstellflächen werden landwirtschaftlich genutzte Flächen dauerhaft verloren gehen. Die beanspruchten Flächen werden versiegelt (Fundament) bzw. teilversiegelt (Kranstellfläche, Zuwegung, ggf. weitere Hilfsflächen).

Im Bereich der Fundamente kommt es zur Versiegelung des Bodens. Diese Beeinträchtigung ist aus bautechnischen Gründen unvermeidbar. Der Boden verliert dort seine Funktion als Lebensraum für Flora und Fauna sowie als Grundwasserspender und -filter. Zum großen Teil wird der Bodenaushub zur Abdeckung des Fundaments wiederverwendet, so dass der Bodenverlust auf ein Minimum reduziert wird. Auf der Fundamentfläche kann anschließend Lebensraum für Flora und Fauna neu entstehen. Die geschotterten Flächen werden nicht vollständig versiegelt und bleiben somit teildurchlässig.

3.3.2 Barrierewirkung / Zerschneidung

Die geplanten WEA werden als Bauwerke mit vergleichsweise geringem Durchmesser am Boden keine Hinderniswirkung darstellen. Darüber hinaus haben die teilversiegelten Flächen (Kranstellflächen, Zuwegungen) nur ein geringes Ausmaß, so dass in der Regel nicht von nennenswerten Barrierewirkungen für planungsrelevante Tierarten ausgegangen wird. Daher ist anlagebedingt weder mit einer Barrierewirkung noch mit einer Zerschneidung von Lebensräumen zu rechnen.

3.4 Betriebsbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Nachfolgend werden nur die betriebsbedingen Wirkfaktoren ausgeführt, die bei der Windenergienutzung im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung grundsätzlich zu berücksichtigen sind. Von der Planung sind ausschließlich landwirtschaftlichen genutzte Bereiche betroffen. Die bau- und anlagenbedingten Auswirkungen der Planung werden in nachgeordneten Verfahren und im Rahmen der üblichen Prüfmethoden und – verfahren im Fachbetrag zu vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP II) und im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) auf der Grundlage faunistischer Erfassungsergebnisse abgearbeitet.

3.4.1 Beunruhigung des nahen bis mittleren Umfelds

Beunruhigungen des Umfeldes werden verursacht durch Lärm (Schallimmissionen der WEA) und optische Störungen (Schattenwurf, Rotorbewegungen) sowie in geringem Maße durch den Wartungsverkehr. Da die Auswirkungen des Wartungsverkehrs aufgrund des seltenen Erscheinens als vernachlässigbar eingestuft werden können, verbleiben die Schallimmissionen der WEA sowie deren optische Wirkungen. Diese Auswirkungen können insbesondere für die Tiergruppe Vögel von Bedeutung sein. Im aktuell gültigen Leitfaden des MULNV & LANUV (2017) werden die Arten benannt,

die in NRW derzeit als störempfindlich gegenüber WEA angesehen werden. Dabei handelt es sich ausnahmslos um Vögel:

Brutvögel: Bekassine, Großer Brachvogel, Haselhuhn, Kiebitz, Kranich, Rohrdommel, Rotschenkel, Schwarzstorch, Uferschnepfe, Wachtelkönig, Waldschnepfe, Ziegenmelker, Zwergdommel

Rastvögel: Blässgans, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kranich, Kurzschnabelgans, Mornellregenpfeifer, Saatgans, Singschwan, Weißwangengans, Zwerggans, Zwergschwan

Fledermäuse: nicht bekannt

3.4.2 Verletzungs- bzw. Tötungsrisiko

Für Tierarten, die den Luftraum nutzen, besteht ein gewisses Risiko, mit den drehenden Rotoren zu kollidieren oder ein Barotrauma zu erleiden und dabei verletzt oder getötet zu werden. Diese Auswirkungen können insbesondere für die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse von Bedeutung sein

Im aktuell gültigen Leitfaden des MULNV & LANUV (2017) werden die Arten benannt, die in NRW derzeit an WEA als kollisionsgefährdet angesehen werden. Dabei handelt es sich um Arten aus den Tiergruppen der Vögel und Fledermäuse:

Brutvögel: Baumfalke, Fischadler, Flussseeschwalbe, Grauammer, Heringsmöwe, Kornweihe, Lachmöwe, Mittelmeermöwe, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzkopfmöwe, Schwarzmilan, Seeadler, Silbermöwe, Sturmmöwe, Sumpfohreule, Trauerseeschwalbe, Uhu, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenweihe

Rastvögel: nicht bekannt

Fledermäuse: Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus

4 Ermittlung WEA-empfindlicher und planungsrelevanter Arten

4.1 Methodisches Vorgehen

Abfrage bekannter Vorkommen

Laut MULNV & LANUV (2017) sind folgende Datenquellen zur Ermittlung von WEA-empfindlichen Arten geeignet:

- Fundortkataster des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (FOK und @LINFOS)
- Schwerpunktvorkommen von Brutvogelarten
- Schwerpunktvorkommen von Rast- und Zugvogelarten
- ernst zu nehmende Hinweise aus kommunalen Datenbanken und Katastern sowie aus Abfragen bei Fachbehörden, Biologischen Stationen, dem ehrenamtlichen Naturschutz oder sonstigen Experten in der betroffenen Region

Im Februar 2022 wurden für den UR_{4000} bei den folgenden Unteren Naturschutzbehörden (UNB), Kommunen und Stellen des ehrenamtlichen Naturschutzes Anfragen zu Vorkommen WEA-empfindlicher und sonstiger planungsrelevanter Arten gestellt:

- Stadt Erkelenz
- Stadt Hückelhoven
- Stadt Linnich
- Stadt Düren
- Kreis Düren
- Kreis Heinsberg
- Biologische Station Düren
- Naturschutzstation Wildenrath
- Landesbüro der Naturschutzverbände
- NABU Wegberg
- NABU Düren
- NABU Kreisverband Heinsberg
- LANUV

Mögliche Vorkommen WEA-empfindlicher und planungsrelevanter Arten sind in Anlehnung an MULNV & LANUV (2017) in folgenden Radien um die Planung abgefragt worden (siehe Karte 2.1).

0-500 m (UR_{500}):

Bekassine (Brut), Grauammer (Brut), Großer Brachvogel (Brut), Kiebitz (Brut, Rast), Rotschenkel (Brut), Uferschnepfe (Brut), Wachtelkönig (Brut), Waldschnepfe (Brut), Ziegenmelker (Brut)

Alle weiteren in NRW als planungsrelevant eingestuften Tierarten (z. B. aus den Artengruppen Amphibien, Säugetiere, Vögel).

0-1.000 m (UR_{1000}):

Goldregenpfeifer (Rast), Haselhuhn (Brut), Mornellregenpfeifer (Rast), Nordische Wildgänse (Schlafplätze, Nahrungshabitate), Rohrdommel (Brut), Rohrweihe (Brut, Schlafplätze), Singschwan (Schlafplätze, Nahrungshabitate), Wanderfalke (Brut), Wespenbussard (Brut), Zwergdommel (Brut), Zwergschwan (Schlafplätze, Nahrungshabitate),
Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus.

0-3.000 m (UR_{3000}):

Baumfalke (Brut), Flussseeschwalbe (Brutkolonien), Kornweihe (Brut), Kranich (Brut und Rast), Möwen (Brutkolonien), Schwarzmilan (Brut-, Schlafplätze), Schwarzstorch (Brut), Sumpfohreule (Brut), Trauerseeschwalbe (Brutkolonien), Uhu (Brut), Weißstorch (Brut), Wiesenweihe (Brut-, Schlafplätze).

0-4.000 m (UR_{4000}):

Fischadler (Brut), Rotmilan (Brut-, Schlafplätze).

Nach MULNV & LANUV (2017) ist für den Seeadler ein Abfrageraum von 6.000 m um eine Planung vorgesehen. Da ein relevantes Vorkommen des Seeadlers ausgeschlossen werden kann (das bislang einzige Brutvorkommen in NRW ist aus dem Kreis Wesel bekannt), wird im Folgenden auf die Darstellung des UR_{6000} verzichtet).

Darüber hinaus wurde abgefragt, ob bei den folgenden Arten Hinweise auf häufig genutzte Nahrungshabitate sowie regelmäßig genutzte Flugkorridore innerhalb der Abfrageräume vorliegen: Baumfalke, Fischadler, Fluss- und Trauerseeschwalbe, Kornweihe, Möwen, Rotmilan, Schwarzmilan, Sumpfohreule, Uhu, Weißstorch und Wiesenweihe.

Ermittlung bestehender artenschutzrechtlicher Konflikte

Laut MKULNV & LANUV (2017) ist bei einem Repowering im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Vorprüfung (Stufe I) auch zu untersuchen, *„ob am WEA-Bestand bislang artenschutzrechtliche Konflikte bestanden und von der Erweiterung keine neuen Konflikte zu erwarten sind […]"*.
Im Rahmen der Abfragen zu bekannten Vorkommen WEA-empfindlicher Arten wurde daher ebenfalls angefragt, ob bisher artenschutzrechtliche Konflikte an den bestehenden WEA bekannt geworden sind.

4.2 Ergebnisse

Zunächst werden die Hinweise auf Vorkommen WEA-empfindlicher und weiterer planungsrelevanter Arten bezogen auf die oben dargestellten Untersuchungsräume, wie sie von den abgefragten Stellen angegeben wurden, dargestellt. Je nach Datenquelle sind die Hinweise von unterschiedlicher Genauigkeit. Teilweise gibt es punktgenaue Angaben, teilweise wurden allgemeine Hinweise auf Vorkommen im Raum weitergegeben.

Messtischblatt-Abfrage

Für den relevanten vierten Quadranten 4 des MTB 4903 (Erkelenz) liegen nach der Messtischblatt-Abfrage beim LANUV (2021) Nachweise folgender planungsrelevanter Arten vor (vgl. Tabelle 4.1).

Tabelle 4.1: Vorkommen von planungsrelevanten Arten in Quadrant 4 des MTB 4903 (Erkelenz) nach LANUV (2021) (Erhaltungszustand: G: günstig; U: unzureichend; S: schlecht; ↓: sich verschlechternd; +: sich verbesserend; unbek.: unbekannt; k.A.: keine Angabe; R: Rastvogel; Fettdruck: in NRW als WEA-empfindliche Arten eingestuft)

Art		Erhaltungszustand in NRW
deutsch	wissenschaftlich	ATL
Vögel		
Habicht	*Accipiter gentilis*	U
Sperber	*Accipiter nisus*	G
Teichrohrsänger	*Acrocephalus scirpaceus*	G
Feldlerche	*Alauda arvensis*	U-
Eisvogel	*Alcedo atthis*	G
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	S
Baumpieper	*Anthus trivialis*	U-
Waldohreule	*Asio otus*	U
Steinkauz	*Athene noctua*	U
Mäusebussard	*Buteo buteo*	G
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	S
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	G
Wachtel	*Coturnix coturnix*	U
Kuckuck	*Cuculus canorus*	U-
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	U
Kleinspecht	*Dryobates minor*	U
Baumfalke	***Falco subbuteo***	**U**
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	G
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	U
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	U
Feldschwirl	*Locustella naevia*	U
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	U
Pirol	*Oriolus oriolus*	S

Fortsetzung Tabelle 4.1

Art		Erhaltungszustand in NRW
deutsch	wissenschaftlich	ATL
Vögel		
Feldsperling	*Passer montanus*	U
Rebhuhn	*Perdix perdix*	S
Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	U
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	G
Girlitz	*Serinus serinus*	S
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	S
Waldkauz	*Strix aluco*	G
Star	*Sturnus vulgaris*	U
Schleiereule	*Tyto alba*	G
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	S
Säugetiere		
Europäischer Biber*	*Castor fiber*	G+
Breitflugelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	U↓
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	G
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	G
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	G

Für den Europäischen Biber befinden sich im UR_{500} keine geeigneten Lebensräume. Ein relevantes Vorkommen der Art im UR_{500} ist auszuschließen.

Fundortkataster des LANUV (FOK):

Das LANUV übermittelte Daten zu planungsrelevanten Arten. Alle nach MULNV & LANUV (2017) WEA-empfindlichen Arten sind in dieser Auswahl enthalten (LANUV 2022b). Aus den Daten liegen punktgenaue Angaben zu Vorkommen geschützter Arten vor, die jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Als WEA-empfindliche Arten wurden im UR_{3000} bzw. UR_{4000} Zwergfledermäuse und Große Abendsegler nachgewiesen (vgl. Karte 4.1). Nachweise von planungsrelevanten und nicht WEA-empfindlichen Arten aus dem UR_{1000} liegen in dem Datensatz nicht vor.

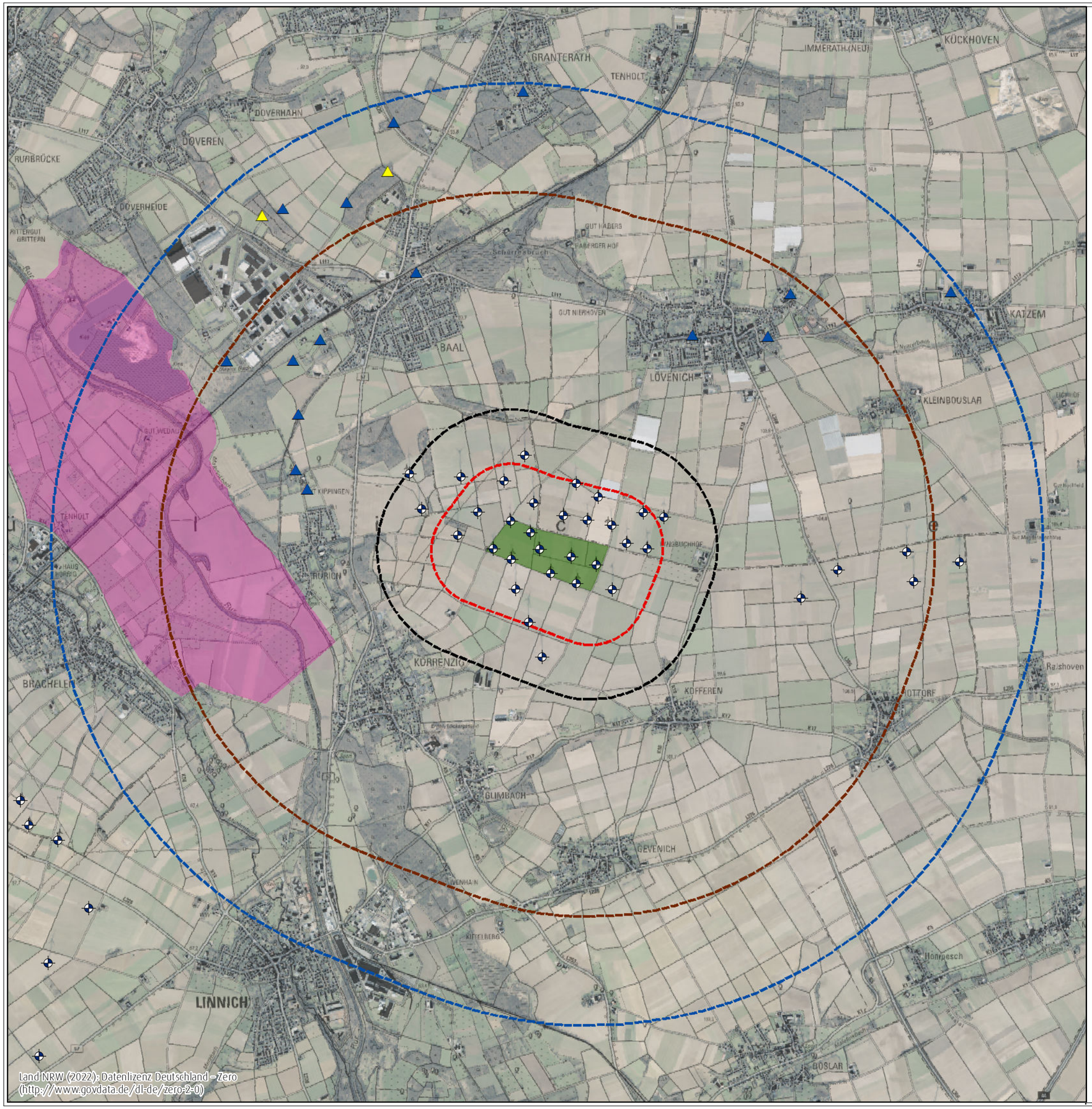
Landschaftsinformationssammlung des LANUV (@LINFOS):

In der Landschaftsinformationssammlung @LINFOS sind Vorkommen planungsrelevanter Arten und Schutzziele für unterschiedliche Schutzgebiete verzeichnet (LANUV 2022c). In einem Umkreis von 4.000 m um die geplanten WEA wurden Vogelschutz-, FFH- und Naturschutzgebiete sowie deren formulierte Schutzziele auf Vorkommen WEA-empfindlicher Arten überprüft (siehe Karte 4.2). Innerhalb des UR_{500} und UR_{1000}, der für planungsrelevante und nicht WEA-empfindliche Arten relevant ist, existieren keine Vogelschutz-, FFH- und Naturschutzgebiete.

Für keines der fünf Naturschutzgebiete im UR_{4000} sind im Schutzzweck WEA-empfindlicher Arten ausgeführt.

Schwerpunktvorkommen von WEA-empfindlichen Brut-, Rast- und Zugvogelarten:

Im westlichen Teil des UR_{3000} und UR_{4000} befindet sich im Bereich des Baggersees Großkünkel und den südlich davon liegenden landwirtschaftlich genutzten Räumen ein Schwerpunktvorkommen von nordischen Gänsen (LANUV 2022a, vgl. Karte 4.1). Die Gruppe der Nordische Gänse besteht aus den WEA-empfindlichen Gänsearten: Blässgans, Kurzschnabelgans, Saatgans, Weißwangengans und Zwerggans.



Land NRW (2022): Datenlizenz Deutschland – Zero
(http://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)

Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (ASP I)

für ein Repoweringvorhaben in einem geplanten Sondergebiet zur Errichtung von Windenergieanlagen in der Stadt Linnich (Kreis Düren)

Auftraggeberin:
Stadt Linnich

Karte 4.1

Hinweise auf Vorkommen von WEA-empfindlichen Arten aus den Daten des LANUV im Umkreis von bis zu 4.000 m um das geplante Sondergebiet

- bestehende WEA
- geplantes Sondergebiet
- Umkreis von 500 m um das geplante Sondergebiet
- Umkreis von 1.000 m um das geplante Sondergebiet
- Umkreis von 3.000 m um das geplante Sondergebiet
- Umkreis von 4.000 m um das geplante Sondergebiet

Hinweise aus dem FOK - WEA-empfindliche Arten

- Großer Abendsegler
- Zwergfledermaus

Hinweise aus dem Energieatlas NRW

- Nordische Gänse

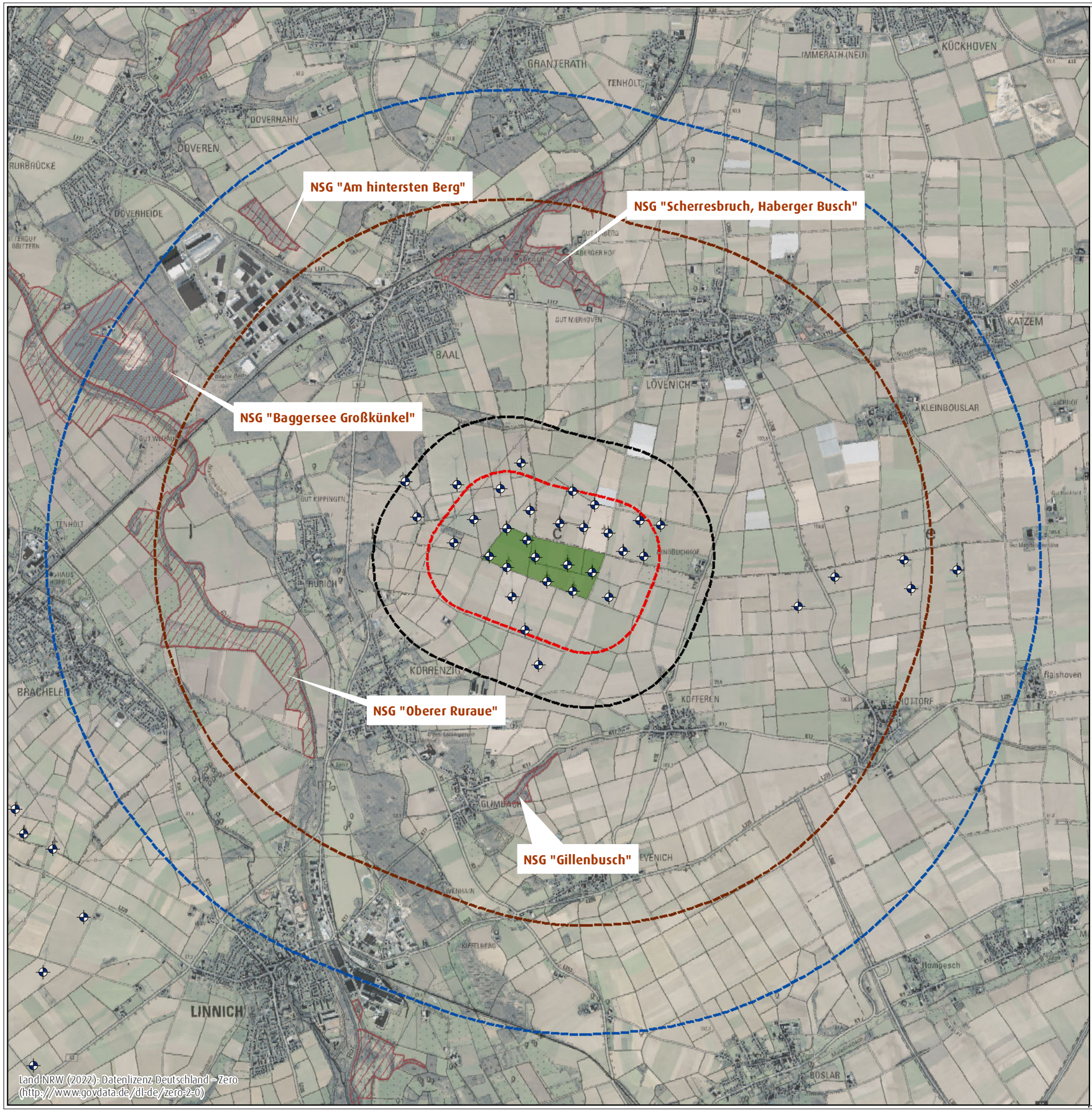
bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000 (DTK25) sowie des digitalen Orthophotos (DOP)

Bearbeiter: Rob van Meeteren, 11. Oktober 2022

0 — 2.000 m

Maßstab 1:35.000 @ DIN A3

N



Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (ASP I)

für ein Repoweringvorhaben in einem geplanten Sondergebiet zur Errichtung von Windenergieanlagen in der Stadt Linnich (Kreis Düren)

Auftraggeberin:
Stadt Linnich

Karte 4.2

Schutzgebiete aus den Daten des LANUV im Umkreis von bis zu 4.000 m um das geplante Sondergebiet

- bestehende WEA
- geplantes Sondergebiet
- Umkreis von 500 m um das geplante Sondergebiet
- Umkreis von 1.000 m um das geplante Sondergebiet
- Umkreis von 3.000 m um das geplante Sondergebiet
- Umkreis von 4.000 m um das geplante Sondergebiet

Schutzgebiete

- Naturschutzgebiet

bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000 (DTK25) sowie des digitalen Orthophotos (DOP)

Bearbeiter: Rob van Meeteren, 11. Oktober 2022

0 — 1.750 m

Maßstab 1:35.000 @ DIN A3

N

Stadt Erkelenz

Der Stadt Erkelenz liegen nach Mitteilung vom 14.02.2022 keine relevanten Daten zu WEA-empfindlichen und / oder sonstigen planungsrelevanten Arten vor. Die Stadt empfahl den NABU / BUND zu kontaktieren.

Stadt Hückelhoven

Die Stadt Hückelhoven übermittelte keine Daten zu WEA-empfindlichen und weiteren planungsrelevanten Arten innerhalb der Untersuchungsräume.

Stadt Linnich

Die Stadt Linnich hat am 07.02.2022 mitgeteilt, dass ihnen keine Kenntnisse über WEA-empfindliche und / oder planungsrelevante Arten innerhalb der Untersuchungsräume vorliegen.

Stadt Düren

Die Stadt Düren verfügt über keine relevanten Daten von WEA-empfindlichen und / oder planungsrelevanten Arten und hat die Datenabfrage am 08.02.2022 an den Kreis Düren weitergeleitet.

Kreis Düren

Der Kreis Düren habt am 10.02.2022 mitgeteilt, dass mehrere Steinkauzbrutplätze in den Ortsrandlagen von Kofferen Hottdorf und Gevenich (UR_{3000}) bekannt sind. Weitere Informationen zu WEA-empfindlichen und / oder planungsrelevanten Arten innerhalb des geplanten Sondergebiets bzw. der Untersuchungsräume liegen dem Kreis nicht vor.

Kreis Heinsberg

Der Kreis Heinsberg lieferte am 07.02.2022 ein GIS-Layer mit sämtlichen der Untere Naturschutzbehörde bekannten faunistischen Zufallsbeobachtungen. In der Nähe des Baggersees Großkünkel im westlichen Teil des UR_{4000} bzw. in den südlich davon existierenden landwirtschaftlichen Nutzflächen sind die WEA-empfindlichen Arten Baumfalke, Kiebitz, Rotmilan und Schwarzmilan nachgewiesen. Weiterhin wurde auf einem Acker im östlichen Teil des UR_{4000} eine Grauammer festgestellt (vgl. Karte 4.3). Zufallsfunde von sonstigen planungsrelevanten Arten aus dem UR_{1000} liegen in dem Datensatz nicht vor.

Biologische Station Düren

Die Biologische Station des Kreises Düren übermittelte am 10.02.2022 eine Liste mit WEA-empfindlichen und planungsrelevanten Arten, die innerhalb der Untersuchungsräume bekannt sind. Es handelt hierbei sich um Zufallsfunde und nicht um systematische erfassten Daten. In der Liste wurden folgende WEA-empfindliche und sonstige planungsrelevante Arten aufgeführt:

UR_{500}:

- Kranich (potenziell Rast)
- Rohrweihe (Nahrungsgast)

Nachweise sonstiger planungsrelevanter Arten im UR_{500}:

- Nachtigall (Brutvogel)
- Silberreiher (Nahrungsgast)
- Turmfalke (Nahrungsgast)

UR_{1000}: -

UR_{3000}

- Kiebitz (Brutvogel, 2016 zwischen Baal und Lövenich und nördlich Hottorf)
- Kornweihe (Nahrungsgast)
- Rohrweihe (Nahrungsgast, potenziell Brutvogel)
- Schwarzmilan (Nahrungsgast, potenziell Brutvogel Ruraue)
- Wanderfalke (Nahrungsgast)
- Wiesenweihe (Nahrungsgast)

UR_{4000}

- Rotmilan (Nahrungsgast, potenziell Brutvogel Ruraue)
- Weißstorch (Nahrungsgast)

Naturschutzstation Wildenrath

Die Naturschutzstation Wildenrath übermittelte keine Daten zu WEA-empfindlichen und weiteren planungsrelevanten Arten innerhalb der Untersuchungsräume.

Landesbüro der Naturschutzverbände

Das Landesbüro der Naturschutzverbände hat die Anfrage an die Naturschutzverbände in der Region weitergeleitet. Weiterhin wurden Informationen zum Vorkommen planungsrelevanter Arten geliefert: Kiebitze (0-500), Nordische Wildgänse / Rohrweihe (0-1000m) und Rotmilan (0-4000 m). Zusätzlich zu beachten sind demnach Feldsperling, Grauammer und Feldlerche.

NABU (Wegberg und Düren)

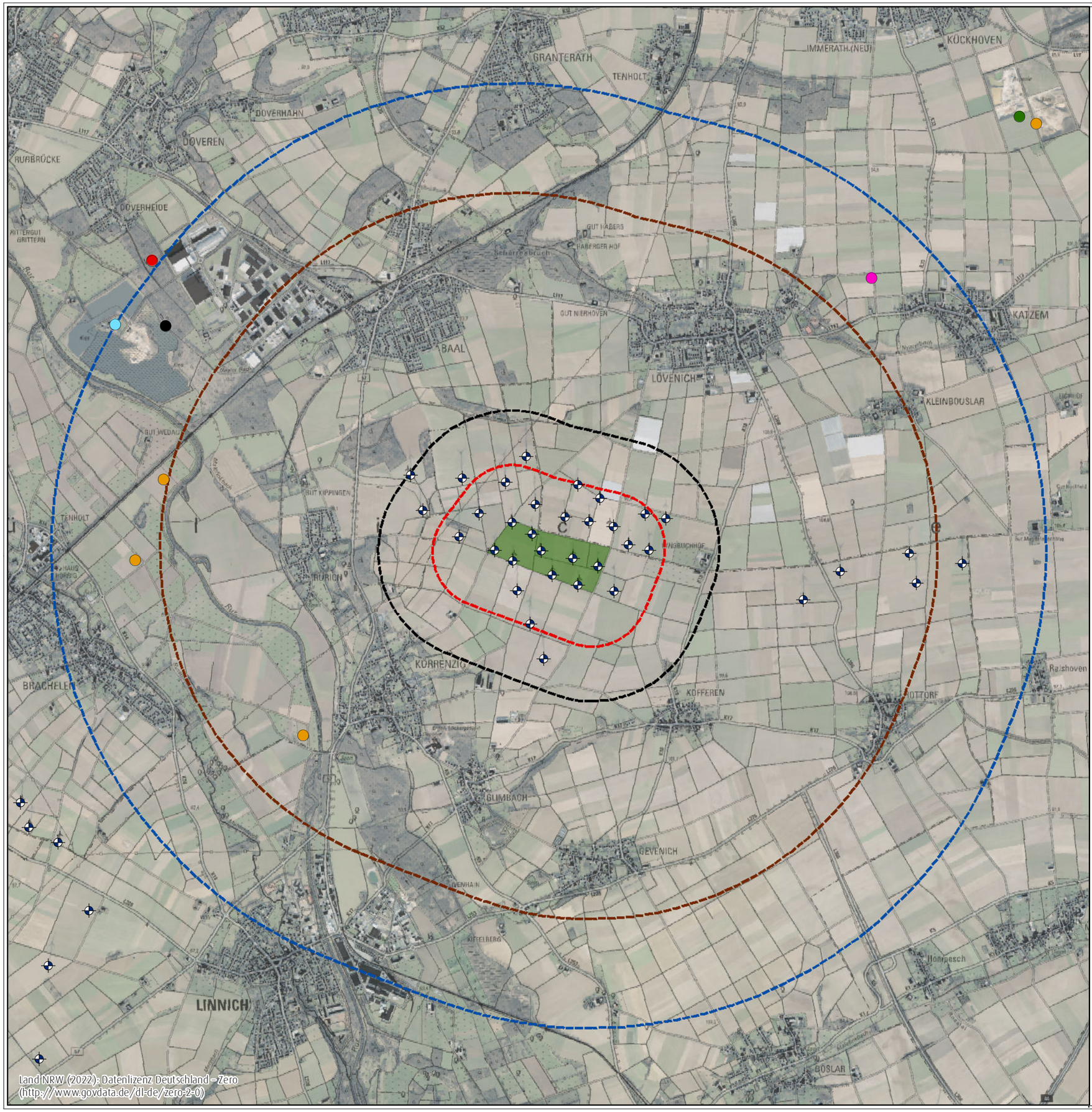
Die NABU-Ortsverbände Wegberg und Düren haben auf die Anfrage geantwortet. Martin Gillessen (NABU Wegberg) hat Daten zu Schlagopfern und eine sehr umfangreiche Datensammlung zum Vorkommen von WEA-empfindlichen und planungsrelevanten Arten – insbesondere für den Raum um den Baggersee Großkünkel - geliefert.

Im östlichen Teil des bestehenden Windparks hat er zwei vermutliche Schlafopfer gefunden. Es handelt sich um einen Mäusebussard (17.03.2020) und einen Mauersegler (11.08.2008).

Im Nahbereich des Windparks (im UR_{1000}) wurden demnach WEA-empfindliche Arten wie Heringsmöwe, Kiebitz, Kornweihe, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Sturmmöwe, Wanderfalke und Weißstorch nachgewiesen. Andere relevante Daten, die von Herrn Gellissen übermittelt wurden, stammen überwiegend vom NSG Baggersee Großkünkel bzw. dessen Umfeld, der als Schlafplatz von Bläss- und Saatgänsen während der Winterperiode genutzt wird. Der Baggersee ist ca. 3,2 km vom Windpark entfernt. Nach Aussage des NABU Wegberg, fliegen die Tiere bei Tagesumbruch vom Baggersee in südöstlicher Richtung zur Nahrungssuche.

Andere im Datensatz aufgeführte WEA-empfindliche Arten sind Baumfalke (Lövenich, ca. 2 km Entfernung), Flussseeschwalbe (Baggersee Großkünkel ca. 3,2 km Entfernung), Kranich (Baggersee Großkünkel ca. 3,2 km Entfernung), Schwarzstorch (Baggersee Großkünkel ca. 3,2 km Entfernung), Trauerseeschwalbe (Baggersee Großkünkel ca. 3,2 km Entfernung), Wespenbussard (Kleinbouslar ca. 2,5 km Entfernung) und Wiesenweihe (Doveren ca. 4,5 km Entfernung).

Der NABU Düren hat Daten zum Vorkommen von Fledermäusen geliefert. Mehrere Wochenstuben- und Winterquartiere vom Braunen Langohr und von Zwergfledermäusen sind in den Ortschaften innerhalb der Untersuchungsräume vorhanden. Das nächste (Winter)Quartier befindet sich in Körrenzig in einer Entfernung von ca. 1.000 m zum geplanten Sondergebiet. Für die Rur (außerhalb des UR_{1000}) wird zusätzlich die Wasserfledermaus (ohne Status) angegeben.



Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (ASP I)
für ein Repoweringvorhaben in einem geplanten Sondergebiet zur Errichtung von Windenergieanlagen in der Stadt Linnich (Kreis Düren)

ecoda

Auftraggeberin:
Stadt Linnich

Karte 4.3
Zufallsbeobachtungen von WEA-empfindlichen Arten innerhalb des UR4000 nach den Daten der UNB des Kreises Heinsberg

- bestehende WEA
- geplantes Sondergebiet
- Umkreis von 500 m um das geplante Sondergebiet
- Umkreis von 1.000 m um das geplante Sondergebiet
- Umkreis von 3.000 m um das geplante Sondergebiet
- Umkreis von 4.000 m um das geplante Sondergebiet

Art

- Baumfalke
- Grauammer
- Kiebitz
- Rotmilan
- Schwarzmilan
- Rohrweihe (außerhalb des UR4000)

bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000 (DTK25) sowie des digitalen Orthophotos (DOP)

Bearbeiter: Rob van Meeteren, 11. Oktober 2022

0 — 1.750 m

Maßstab 1:35.000 @ DIN A3

N

5 Datenauswertung

5.1 Methodisches Vorgehen

Aus den gelieferten Daten werden die WEA-empfindlichen Arten mit Bezug auf die artspezifischen Abstandsempfehlungen nach Anhang 2 des „Leitfadens Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen" (MULNV & LANUV 2017) abgeschichtet.

5.2 Ergebnis

Ausgehend vom projektspezifischen Wirkpotenzial werden mögliche Auswirkungen auf die nachgewiesenen WEA-empfindlichen und planungsrelevanten Arten dargestellt und anschließend bewertet, ob eine vertiefende Prüfung (Art-für-Art-Prüfung) der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für einzelne Arten notwendig wird.

Vögel

Die Datenabfrage ergab für den UR_{4000} Hinweise auf Vorkommen von nach MULNV & LANUV (2017) WEA-empfindlichen Vogelarten (vgl. Tabelle 5.1).

Tabelle 5.1: Vorkommen von WEA-empfindliche Arten innerhalb der Untersuchungsräume sowie maximal mögliche artspezifische Einwirkbereiche nach MULNV & LANUV (2017)

Art		Wirkfaktor nach MULNV & LANUV (2017)	Artennach- oder hinweis im nächstgelegenen Untersuchungsraum	Maximal möglicher Einwirkungsbereich um das Sondergebiet für die vertiefende Prüfung*
deutsch	wissenschaftlich			
Blässgans	*Anser albifrons*	Meidung	UR_{1000}	UR_{400} (Nahrung), UR_{1000} (Rast)
Saatgans	*Anser Fabalis*	Meidung	UR_{1000}	UR_{400} (Nahrung), UR_{1000} (Rast)
Bekassine	*Gallinago gallinago*	Meidung	UR_{3000}/UR_{4000}	UR_{500} (Brut)
Rotschenkel	*Tringa totanus*	Meidung	UR_{3000}/UR_{4000}	UR_{500} (Brut)
Kranich	*Grus grus*	Meidung	UR_{4000}	UR_{500} (Brut), UR_{1500} (Schlafplätze)
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	Meidung	UR_{500},	UR_{100} (Brut), UR_{400} (Rast)
Sturmmöwe	*Larus canus*	Kollision	UR_{1000}	UR_{1000} (Brut)
Heringsmöwe	*Larus fuscus*	Kollision	UR_{1000}	UR_{1000} (Brut)
Flussseeschwalbe	*Sterna hirundo*	Kollision	UR_{4000}	UR_{1000} (Brut)
Trauerseeschwalbe	*Chlidonias niger*	Kollision	UR_{4000}	UR_{1000} (Brut)
Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	Meidung	UR_{4000}	UR_{3000} (Brut)
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	Kollision	UR_{1000}	UR_{1000} (Brut)
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	Kollision	UR_{3000}	UR_{1000} (Brut)

Fortsetzung Tabelle 5.1

Art		Wirkfaktor nach MULNV & LANUV (2017)	Artennach- oder hinweis im nächstgelegenen Untersuchungsraum	Maximal möglicher Einwirkungsbereich um das Sondergebiet für die vertiefende Prüfung*
deutsch	wissenschaftlich			
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	Kollision	UR_{1000}	UR_{1000} (Brut, Schlafplätze)
Kornweihe	*Circus cyaneus*	Kollision	UR_{1000}	UR_{1000} (Brut)
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	Kollision	UR_{3000}	UR_{1000} (Brut, Schlafplätze), UR_{3000}
Rotmilan	*Milvus milvus*	Kollision	UR_{1000}	UR_{1500} (Brut, Schlafplätze Tiefland)
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	Kollision	UR_{1000}	UR_{1000} (Brut, Schlafplätze)
Baumfalke	*Falco subbuteo*	Kollision	UR_{500}	UR_{500} (Brut)
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	Kollision	UR_{1000}	UR_{1000} (Brut)
Grauammer	*Emberiza calandra*	Kollision	UR_{4000}	UR_{500} (Brut)

* Empfehlungen für die Untersuchungsgebiets-Abgrenzung für WEA-empfindliche Vogelarten in Nordrhein-Westfalen (MULNV & LANUV 2017).

Aus Tabelle 5.1 geht hervor, dass für Bläss- und Saatgans, Kiebitz, Sturm- und Heringsmöwe, Weißstorch, Rohrweihe, Kornweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke und Wanderfalke Nach- bzw. Hinweise aus den artspezifisch möglichen Einwirkbereichen vorliegen.

Für die übrigen Arten (Bekassine, Rotschenkel, Kranich, Flussseeschwalbe, Trauerseeschwalbe, Schwarzstorch, Wespenbussard, Wiesenweihe und Grauammer) liegen keine konkreten Nachweise aus dem maximal möglichen Einwirkungsbereichs vor (vgl. Tabelle 5.1). Dennoch ist ein Vorkommen der Arten Kranich, Wiesenweihe und Grauammer, für die intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen zumindest als Teillebensraum fungiert, nicht auszuschließen. Für alle anderen Arten sind relevante Vorkommen in den artspezifischen Untersuchungsräumen aufgrund fehlender Nachweise und überwiegend ungeeigneter Lebensräume nicht zu erwarten.

Für Arten, die ein Meideverhalten gegenüber WEA aufweisen – insbesondere die überwinternden arktischen Gänse, rastende Kiebitze sowie auch rastende Kraniche – ist aufgrund der Vorbelastung durch die Bestands-WEA nicht zu erwarten, dass sich durch das Repowering die artspezifisch möglichen Einwirkbereiche erweitern (vgl. Karte 5.1). Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand für WEA-empfindliche Arten, die ein Meideverhalten gegenüber WEA aufweisen, ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Vertiefende Erfassungen zum Vorkommen von Arten, die ein Meideverhalten gegenüber WEA aufweisen, sind vor diesem Hintergrund nicht notwendig. Das umfasst insbesondere alle in NRW als WEA-empfindlich eingestufte Rastvogelarten (hier: arktische Wildgänse, Kiebitz, Kranich). Grundsätzlich sollten aber eventuell vorkommende WEA-empfindliche Arten mit einem Meideverhalten (hier: Kiebitz) bei den sowieso notwendigen Brutvogelkartierungen berücksichtigt werden.

Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (ASP I)

für ein Repoweringvorhaben in einem geplanten Sondergebiet zur Errichtung von Windenergieanlagen in der Stadt Linnich (Kreis Düren)

ecoda

Auftraggeberin:
Stadt Linnich

Karte 5.1

Aktuelle Einwirkungsbereich auf rastende Kiebitze und nahrungssuchende arktische Gänse durch die bestehen WEA sowie jeweils maximal möglicher Einwirkbereich um das geplante Sondergebiet

geplantes Sondergebiet

Bestehende WEA mit Anlagenhöhen von 146-180 m

Bestehende WEA mit Anlagenhöhen von 99-115 m

Maximal möglicher Einwirkungsbereich für rastende Kiebitze und nahrungssuchende arktische Gänse durch WEA im geplanten Sondergebiet

Aktueller Einwirkungsbereich auf rastende Kiebitze und nahrungssuchende arktische Gänse durch die bestehenden WEA (berücksichtigt wurden dabei auch die unterschiedlichen Gesamthöhen: Für WEA bis 100 m wurden vorsorglich geringere Einwirkbereiche angesetzt: 300 statt 400 m)

bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000 (DTK25) sowie des digitalen Orthophotos (DOP)

Bearbeiter: Rob van Meeteren, 11. Oktober 2022

0 750 m

Maßstab 1:15.000 @ DIN A3

N

Sturm-/Heringsmöwe

Innerhalb des UR_{1000} befinden sich für beide Arten keine geeigneten Bruthabitate. Ebenso existieren keine Hinweise auf intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitate oder regelmäßig genutzte Flugkorridore zu diesen.

Vertiefende Untersuchungen zum Vorkommen von Sturm- und Heringsmöwe werden nicht notwendig.

Weißstorch

Für den Weißstorch liegen zwar Beobachtungen, jedoch keine Hinweise auf Bruten innerhalb des vom MULNV & LANUV (2017) empfohlenen artspezifischen Untersuchungsraums von 1.000 m um das geplante Sondergebiet vor. Zudem existieren keine Hinweise auf intensiv und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate oder regelmäßig genutzte Flugkorridore zu diesen aus dem vom MULNV & LANUV (2017) empfohlenen erweiterten Untersuchungsraum von 2.000 m.

Vor diesem Hintergrund liegen keine Hinweise darauf vor, die vertiefende Untersuchungen der Art nötig machen. Im Rahmen der sowieso notwendigen Untersuchungen sollte die Art aber vorsorglich berücksichtigt werden.

Rohrweihe

Für die Rohrweihe liegen regelmäßige Beobachtungen innerhalb des vom MULNV & LANUV (2017) empfohlenen artspezifischen Untersuchungsraum von 1.000 m um das geplante Sondergebiet vor. Zudem wird der UR_{1000} von Ackerflächen geprägt, die potenziell als Bruthabitat für die Art geeignet sind.

Für die Art werden vertiefende Untersuchungen zum Vorkommen notwendig.

Kornweihe

Von der Kornweihe liegen regelmäßige Beobachtungen innerhalb des vom MULNV & LANUV (2017) empfohlenen artspezifischen Untersuchungsraum von 1.000 m um das geplante Sondergebiet vor. Dabei handelt es sich überwiegend um Beobachtungen aus dem Rastzeitraum. Die Art brütet in NRW nur unregelmäßig. Bruten der Art im UR_{1000} sind unwahrscheinlich.

Vor diesem Hintergrund liegen keine Hinweise darauf vor, die vertiefende Untersuchungen der Art nötig machen. Im Rahmen der sowieso notwendigen Untersuchungen sollte die Art aber vorsorglich berücksichtigt werden.

Rotmilan

Für den Rotmilan liegen regelmäßige Beobachtungen innerhalb des vom MULNV & LANUV (2017) empfohlenen artspezifischen Untersuchungsradius von 1.500 m um das geplante Sondergebiet vor. Hinweise auf intensiv und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate oder regelmäßig genutzte Flug-

korridore zu diesen aus dem vom MULNV & LANUV (2017) empfohlenen erweiterten Untersuchungsraum von 4.000 m liegen nicht vor. Grundsätzlich bietet der UR_{1500} dem Rotmilan zumindest kleinflächig geeignete Brutplätze sowie großflächig geeignete Nahrungshabitate.
Für die Art werden vertiefende Untersuchungen zum Vorkommen notwendig.

Schwarzmilan

Für den Schwarzmilan liegen Beobachtungen innerhalb des vom MULNV & LANUV (2017) empfohlenen artspezifischen Untersuchungsradius von 1.000 m um das geplante Sondergebiet vor. Hinweise auf intensiv und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate oder regelmäßig genutzte Flugkorridore zu diesen aus dem vom MULNV & LANUV (2017) empfohlenen erweiterten Untersuchungsraum von 3.000 m existieren nicht. Grundsätzlich bietet der UR_{1000} dem Schwarzmilan sehr kleinflächig geeignete Brutplätze sowie großflächig geeignete Nahrungshabitate.
Für die Art werden vertiefende Untersuchungen zum Vorkommen notwendig.

Baumfalke

Für den Baumfalken liegen Einzelbeobachtungen innerhalb des vom MULNV & LANUV (2017) empfohlenen artspezifischen Untersuchungsradius von 500 m um das geplante Sondergebiet vor. Hinweise auf intensiv und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate oder regelmäßig genutzte Flugkorridore zu diesen aus dem vom MULNV & LANUV (2017) empfohlenen erweiterten Untersuchungsraum von 3.000 m liegen nicht vor. Grundsätzlich bietet der UR_{500} dem Baumfalke sehr kleinflächig geeignete Brutplätze sowie teilweise geeignete Nahrungshabitate.
Für die Art werden vertiefende Untersuchungen zum Vorkommen notwendig.

Wanderfalke

Für den Wanderfalken liegen Einzelbeobachtungen innerhalb des vom MULNV & LANUV (2017) empfohlenen artspezifischen Untersuchungsradius von 1.000 m um das geplante Sondergebiet vor. Grundsätzlich bietet der UR_{1000} dem Wanderfalken sehr kleinflächig geeignete Brutplätze sowie eher ungeeignete Nahrungshabitate. Ein relevantes Vorkommen im UR_{1000} ist unwahrscheinlich.
Vor diesem Hintergrund liegen keine Hinweise darauf vor, die vertiefende Untersuchungen der Art notwendig machen. Im Rahmen der sowieso notwendigen Untersuchungen sollte die Art aber vorsorglich berücksichtigt werden.

Fledermäuse

Für den Messtischblatt-Quadranten 4903-4 (Erkelenz) und für den Fundortkataster des LANUV (FOK) sind drei WEA-empfindliche Fledermausarten aufgeführt: Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus. Weiterhin sind im Umfeld des geplanten Sondergebiets mehrere Quartiere der Zwergfledermaus bekannt.

Ältere Baumbestände und (ältere) Gebäude innerhalb des UR_{1000} können als Quartierstandort für baum- und gebäudehöhlenbewohnende Arten dienen. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen im UR_{1000} können grundsätzlich als Jagdhabitate für WEA-empfindliche Fledermausarten dienen. Aufgrund der derzeitigen Datengrundlage kann nicht ausgeschlossen werden, dass ein erhöhtes Kollisionsrisiko für WEA-empfindliche Fledermausarten besteht. Anhand einer worst-case-Betrachtung, d. h. ohne weitere Erhebungen, lässt sich in jedem Fall vermeiden, dass an den geplanten WEA ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko bestehen wird. Sollten individuenreiche Quartiere im UR_{1000} existieren und / oder der Bereich der geplanten WEA-Standorte intensiv durch WEA-empfindliche Fledermausarten genutzt werden, könnte durch eine geeignete Maßnahme vermieden werden, dass ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko an den geplanten WEA besteht. Gemäß MULNV & LANUV (2017, S. 59) könnte folgende Vermeidungsmaßnahme durchgeführt werden: *„Im Zeitraum vom 01.04. bis zum 31.10. eines jeden Jahres ist die WEA zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang vollständig abzuschalten, wenn die folgenden Bedingungen zugleich erfüllt sind: Temperaturen > 10 °C sowie Windgeschwindigkeiten im 10 min-Mittel von 6 m/s in Gondelhöhe.“.*

Zur Überprüfung der Notwendigkeit der Abschaltung und ggf. zur Festlegung von standortspezifischen Abschaltzeiten kann nach Errichtung und Inbetriebnahme der WEA ein akustisches Monitoring nach den Empfehlungen von Brinkmann et al. (2011) und Behr et al. (2015) an einer WEA durchgeführt werden. Das Monitoring beinhaltet:

- eine zweijährige Erfassung der Aktivität von Fledermäusen in Gondelhöhe an einer geplanten WEA mit einem geeigneten Gerät (z. B. Batcorder) im Zeitraum vom 01.04. bis zum 31.10.,
- eine Anpassung der Abschaltzeiten aufgrund der Ergebnisse des ersten Monitoringjahres, was zu einer Ausweitung oder Beschränkung der Abschaltzeiten führen kann, und
- eine Überprüfung der Abschaltzeiten aufgrund der Ergebnisse des ersten Monitoringjahres anhand der Ergebnisse des zweiten Monitoringjahres, die ggf. zu einer weiteren Spezifizierung der Abschaltzeiten führen kann.

Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahme kann auf detaillierte Untersuchungen bzgl. betriebsbedingter Auswirkungen der geplanten WEA für (WEA-empfindliche) Fledermäuse verzichtet werden (MULNV & LANUV 2017, S. 22).

Weitere planungsrelevante Arten

Das Vorhaben könnte ggf. bau- und / oder anlagenbedingt zu Auswirkungen auf weitere planungsrelevante Arten führen. Dieser Sachverhalt wird im Rahmen der üblichen Prüfmethoden und -verfahren im Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP II) sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan näher erläutert und bewertet. Dies betrifft insbesondere die Hinweise auf das Vorkommen von:

- Habicht, Sperber, Teichrohrsänger, Feldlerche, Eisvogel, Wiesenpieper, Baumpieper, Waldohreule, Steinkauz, Mäusebussard, Flussregenpfeifer, Saatkrähe, Wachtel, Kuckuck, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Star, Kleinspecht, Turmfalke, Bluthänfling, Feldschwirl, Nachtigall, Pirol, Feldsperling, Wiesenpieper, Rebhuhn, Waldlaubsänger, Schwarzkelchen, Girlitz, Turteltaube, Waldkauz, Schleiereule, Flussuferläufer, Grünschenkel, Waldwasserläufer, Bruchwasserläufer, Kampfläufer, Alpenstrandläufer, Kormoran
- Braunes Langohr.

Bestehende artenschutzrechtliche Konflikte

Von Herrn Martin Gillessen (NABU Wegberg) wurden an den östlichen Bestandsanlagen des Windparks zwei vermutliche Kollisionsopfer gemeldet. Es handelt sich um einen Mäusebussard (17.03.2020) und einen Mauersegler (11.08.2008). Bei beiden Arten handelt es sich um häufige und um nicht WEA-empfindliche Arten, so dass durch die beiden Einzelfunde kein Hinweis auf den bisherigen Eintritt eines Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Bestands-WEA vorliegt.

5.3 Fazit

Unter Berücksichtigung der vom MULNV & LANUV (2017) empfohlenen artspezifischen Untersuchungsradien liegen Hinweise auf insgesamt elf WEA-empfindliche Arten vor, die laut MULNV & LANUV (2017) bzgl. betriebsbedingter Auswirkungen bei Windenergievorhaben zumindest vorsorglich zu berücksichtigen sind:

Vogelarten:	Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke. Kornweihe, Weißstorch, Wanderfalke und Kiebitz sollten im Rahmen der sowieso notwendigen Untersuchungen vorsorglich berücksichtigt werden.
Fledermausarten:	Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus.

Das Vorhaben könnte ggf. bau- und / oder anlagenbedingt zu Auswirkungen auf weitere planungs-relevante Arten führen (vgl. Kapitel 5.2.). Dieser Sachverhalt wird im Rahmen der üblichen Prüfmethoden und -verfahren im Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP II) sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan näher erläutert und bewertet.
Hinweise darauf, dass nach Inbetriebnahme der bestehenden und für ein Repowering vorgesehenen WEA ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand eingetreten ist, liegen momentan nicht vor.

6 Zusammenfassung

Anlass des vorliegenden Fachbeitrags zur Artenschutz-Vorprüfung (ASP I) ist ein geplantes Repoweringvorhaben. In einem geplanten Sondergebiet zur Errichtung von Windenergieanlagen sollen WEA errichtet werden. Konkrete Informationen zu den geplanten WEA (Anzahl, Anlagentyp, Lage und Dimension der Baunebenflächen) sowie zur Anzahl und Lage der zum Rückbau vorgesehenen WEA liegen derzeit noch nicht vor.
Auftraggeberin des vorliegenden Fachbeitrags ist die Stadt Linnich.

Aufgabe des vorliegenden Fachbeitrags ist es, bekannte Vorkommen WEA-empfindlicher und planungsrelevanter Tierarten zu recherchieren und darzustellen und zu prüfen, ob für eine Art oder Artengruppen eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung der Stufe II (ASP II) notwendig wird.

Zur Prognose und Bewertung der betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens wurden gemäß des „Leitfadens Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen" (2017) Daten zu Vorkommen von WEA-empfindlichen Arten im Umfeld der WEA-Planung ermittelt. Die Auswahl WEA-empfindlicher Arten sowie deren artspezifischen Abfrageräume basieren auf den Angaben im Leitfaden des MULNV & LANUV (2017).

Unter Berücksichtigung der vom MULNV & LANUV (2017) empfohlenen artspezifischen Untersuchungsradien liegen Hinweise auf insgesamt elf WEA-empfindliche Arten vor, die laut MULNV & LANUV (2017) bzgl. betriebsbedingter Auswirkungen bei Windenergievorhaben zumindest vorsorglich zu berücksichtigen sind:

Vogelarten:	Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke. Kornweihe, Weißstorch, Wanderfalke und Kiebitz sollten im Rahmen der sowieso notwendigen Untersuchungen vorsorglich berücksichtigt werden.
Fledermausarten:	Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus.

Das Vorhaben könnte ggf. bau- und / oder anlagenbedingt zu Auswirkungen auf weitere planungsrelevante Arten führen. Dieser Sachverhalt wird im Rahmen der üblichen Prüfmethoden und -verfahren im Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP II) sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan näher erläutert und bewertet.

Hinweise darauf, dass nach Inbetriebnahme der bestehenden und für ein Repowering vorgesehenen WEA ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand eingetreten ist, liegen nicht vor.

Abschlusserklärung

Es wird versichert, dass das vorliegende Gutachten unparteiisch, gemäß dem aktuellen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt wurde.

Dortmund, den 11. Oktober 2022

Rob van Meeteren

Gender-Erklärung:
Zur besseren Lesbarkeit werden in diesem Gutachten personenbezogene Bezeichnungen, die sich zugleich auf das weibliche, männliche oder diverse Geschlecht beziehen, generell nur in der im Deutschen üblichen männlichen Form angeführt, also z. B. „Beobachter"" statt „BeobachterInnen", „Beobachter*innen" oder „Beobachter und Beobachterinnen". Dies soll jedoch keinesfalls eine Geschlechterdiskriminierung oder eine Verletzung des Gleichheitsgrundsatzes zum Ausdruck bringen.

Rechtsvermerk:
Das Werk ist einschließlich aller seiner Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung von ecoda GmbH & Co. KG unzulässig und strafbar.

Literaturverzeichnis

BEHR, O., R. BRINKMANN, F. KORNER-NIEVERGELT, I. NIERMANN, M. REICH & R. SIMON (Hrsg.) (2015): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). Umwelt und Raum 7: 1-368.

BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum 4: 1-457.

KAISER, M. (2015): Planungsrelevante Arten in NRW: Erhaltungszustand und Populationsgröße der Planungsrelevanten Arten in NRW. Stand: 15.12.2015. http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/ampelbewertung_planungsrelevante_arten.pdf

KIEL, E.-F. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Einführung. Stand: 15.12.2015. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MKULNV), Düsseldorf.

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2021): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem. http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start

MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Düsseldorf.

MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17. Düsseldorf.

MULNV & LANUV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2017): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung. Düsseldorf.