

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

**zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von acht
Windenergieanlagen im Windpark Rüthen Wald,
Kreis Soest**

**Teil 3 – Zusammenfassende Konfliktanalyse
der geplanten WEA und Entwicklung von
Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen**



MESTERMANN
LANDSCHAFTSPLANUNG

GmbH & Co. KG

Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg
☎ 02902-66031-0
info@mestermann-landschaftsplanung.de

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

**zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von acht Windenergieanlagen
im Windpark Rüthen Wald, Kreis Soest**

**Teil 3 – Zusammenfassende Konfliktanalyse der geplanten WEA und
Entwicklung von Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen**

Auftraggeber:

Windenergie Rüthen Wald GmbH & Co. KG
Johannesholzstraße 10
59602 Rüthen

Verfasser:

Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG
Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg

Bearbeiter:

Lara Hermsen
M. Sc. Ökotoxikologie

Bertram Mestermann
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Fabian Mörtl
Dr. rer. nat. Biologe

Proj.-Nr. 2160

Warstein-Hirschberg, November 2024

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Inhaltsverzeichnis | I |
| Tabellenverzeichnis | I |
| 1.0 Einführung zum Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag – Teil 3..... | 1 |
| 2.0 Zusammenfassung der WEA-standortspezifischen Konfliktermittlung aus dem ASF Teil 2..... | 2 |
| 3.0 Vertiefende Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände unter Berücksichtigung der Gesamtwirkung des Vorhabens | 3 |
| 3.1 Auswirkungen des Vorhabens auf WEA-empfindliche Fledermausarten..... | 3 |
| 3.2 Auswirkungen des Vorhabens auf planungsrelevante Säugetiere | 3 |
| 3.3 Auswirkungen des Vorhabens auf WEA-empfindliche Vogelarten | 3 |
| 3.4 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf planungsrelevante Vogelarten | 5 |
| 4.0 Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen | 6 |
| 4.1 Zusammenfassung der Betroffenheit..... | 6 |
| 4.2 Konfliktvermeidung durch Vermeidungsmaßnahmen..... | 6 |
| 4.2.1 Einhaltung einer allgemeinen Bauzeitenregelung zur Vermeidung der Betroffenheit nach § 44 BNatSchG geschützter wild lebender Tierarten | 6 |
| 4.2.2 Durchführung einer umweltfachlichen Baubegleitung..... | 7 |
| 4.2.3 Einrichtung von Abschaltzeiten zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit WEA-empfindlicher Fledermäuse..... | 7 |
| 4.3 Konfliktvermeidung durch artspezifische Ausgleichsmaßnahmen..... | 8 |
| Maßnahmen Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>) gem. MULNV & FÖA 2021:..... | 10 |
| Maßnahmen Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) gem. MULNV & FÖA 2021: | 10 |
| 4.4 Tabellarische Zusammenfassung der artspezifisch zu treffenden Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen | 21 |
| 5.0 Zusammenfassung | 23 |
| Quellenverzeichnis | 25 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tab. 1 Auswertung der standortspezifisch ermittelten artenschutzrechtlichen Konflikte..... | 2 |
| Tab. 2 Zusammenfassung der betroffenen Tierarten/-gruppen und die Auswirkungen der Planung des Vorhabens..... | 6 |
| Tab. 3 Auflistung der zur Verfügung stehenden Flurstücke..... | 9 |
| Tab. 4 Flurstücksdaten Rüthen Fl. 4 Flst. 215..... | 12 |
| Tab. 5 Flurstücksdaten Rüthen Fl. 12 Flst. 203..... | 14 |
| Tab. 6 Flurstücksdaten Rüthen Fl. 8 Flst. 11..... | 16 |
| Tab. 7 Flurstücksdaten Rüthen Fl. 6 Flst. 142..... | 18 |
| Tab. 8 Flurstücksdaten Rüthen Fl. 12 Flst. 203..... | 20 |
| Tab. 9 Zusammenfassung der ermittelten artenschutzrechtlichen Konflikte sowie der zu treffenden Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen. | 21 |

1.0 Einführung zum Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag – Teil 3

Die Windenergie Rütthen Wald GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb von acht Windenergieanlagen (WEA) im Windpark Rütthen Wald südlich der Ortslage von Kallenhardt, Stadt Rütthen, Kreis Soest.

Nachdem im Teil 1 des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags die Datenrecherche in Fachinformationssystemen des Landes Nordrhein-Westfalen erfolgte, wurden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag Teil 2 die Ergebnisse der Untersuchungen vorkommender Vogelarten der Jahre 2023 und 2024 innerhalb der Untersuchungsgebiete (UG) dargestellt sowie eine artspezifische Konfliktanalyse für die einzelnen WEA-Standorte und die interne Erschließung durchgeführt (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A–J).

Im vorliegenden dritten Teil werden die auftretenden artenschutzrechtlichen Konflikte nach § 44 Abs. 1 BNatSchG standortübergreifend dargestellt sowie abschließend bewertet, um eine Aussage über die Gesamtkonfliktwirkung des geplanten Vorhabens auf die relevanten Konfliktarten treffen zu können.

Anschließend werden Lösungsvorschläge für die identifizierten artenschutzrechtlichen Konflikte formuliert. Hierfür werden auf Basis bekanntermaßen artspezifisch wirksamer Vermeidungs- und Ausgleichs-/CEF-(*Continuous Ecological Function*)-Methodiken projektbezogene Maßnahmen formuliert, deren Umsetzung das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen unterbinden soll.

2.0 Zusammenfassung der WEA-standortspezifischen Konfliktermittlung aus dem ASF Teil 2

Die in Teil 2 definierten Konfliktarten werden in dem vorliegenden Dokument in ihrer Gesamtheit betrachtet und analysiert. Als Grundlage dafür dienen die in der folgenden Tabelle 1 zusammengefassten Untersuchungsergebnisse aus dem ASF Teil 2 (MES-TERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B–J).

Hierbei wird für die jeweiligen Arten nach einer Betroffenheit bzgl. § 44 Abs. 1 Nr.1 (Tötungsverbot), Nr. 2 (Störungsverbot) und Nr. 3 (Verbot der Zerstörung von Lebensstätten) BNatSchG differenziert:

Tab. 1 Auswertung der standortspezifisch ermittelten artenschutzrechtlichen Konflikte.

| Betroffene Tierart/-gruppe | Art der Betroffenheit | Verbot gem. § 44 Abs. 1 | | | Betroffene Bereiche des Windparks |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|-------|--|
| | | Nr. 1 | Nr. 2 | Nr. 3 | |
| Säugetiere | | | | | |
| WEA-empfindliche Fledermausarten | Betrieb | x | | | WEA 1 WEA 2 WEA 3 WEA 4 WEA 5 WEA 6 WEA 7 WEA 8 |
| planungsrelevante Fledermausarten | Bau | x | | x | Interne Erschließung |
| Wildkatze | Bau | x | | x | WEA 1 WEA 2 WEA 3 WEA 4 WEA 5 WEA 6 WEA 7 WEA 8 Interne Erschließung |
| Baumpieper | Bau | x | | x | WEA 3 WEA 4 WEA 5 WEA 7 |
| Neuntöter | Bau | x | | x | WEA 3 WEA 5 |

3.0 Vertiefende Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände unter Berücksichtigung der Gesamtwirkung des Vorhabens

Die Zusammenstellung der artenschutzrechtlichen Betroffenheiten wird kumuliert betrachtet, da die Standorte der geplanten acht WEA zentral zueinander liegen. So ergibt sich zusammen ein größeres Untersuchungsgebiet als bei der Einzelbetrachtung der WEA.

Neben den standortspezifischen artenschutzrechtlichen Betroffenheiten können durch Barrierewirkung, Addition der Emissionen, Flächenverbrauch und andere Faktoren auch kumulierte Wirkungen von Windenergieanlagen entstehen. Zwar werden die allgemeinen Auswirkungen dieses Zusammenspiels im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024K) betrachtet. In diesem Kapitel werden die Auswirkungen auf artenschutzrechtliche Fragestellungen dennoch zusätzlich genauer erläutert.

3.1 Auswirkungen des Vorhabens auf WEA-empfindliche Fledermausarten

Die Bewertung des Konfliktpotenzials der Fledermausfauna hat ergeben, dass während der Wochenstubenzeit für WEA-empfindliche Fledermausarten an den geplanten WEA-Standorten eine Betroffenheit hinsichtlich des Tötungs- und Verletzungsverbotes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden kann.

Im Rahmen der kumulativen Betrachtung ergeben sich keine Änderungen der Konfliktbetrachtung für die WEA-empfindlichen Fledermausarten.

3.2 Auswirkungen des Vorhabens auf planungsrelevante Säugetiere

Die Bewertung des Konfliktpotenzials der Säugetiere hat ergeben, dass für planungsrelevante Fledermausarten ein Reproduktionsvorkommen in Quartierbäumen entlang der geplanten Erschließung sowie dem Vorkommen der Wildkatze in den Bereichen der Windparkplanung nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Eine Betroffenheit hinsichtlich des Tötungs- und Verletzungsverbotes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann für planungsrelevante Fledermäuse und die Wildkatze nicht im vornherein ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der kumulativen Betrachtung ergeben sich keine Änderungen der Konfliktbetrachtung für die genannten planungsrelevanten Säugetierarten.

3.3 Auswirkungen des Vorhabens auf WEA-empfindliche Vogelarten

Im Zuge der Untersuchungen vorkommender Vogelarten in den Jahren 2023 und 2024 erfolgten Nachweise von mehreren gem. WEA-Leitfaden NRW (MUNV 2024) WEA-empfindlichen Vogelarten:

- Rotmilan
- Uhu

Vertiefende Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände unter Berücksichtigung der Gesamtwirkung des Vorhabens

- Schwarzstorch

Im Rahmen der kumulativen Betrachtung ergeben sich keine Änderungen der Konfliktbetrachtung für die oben genannten WEA-empfindlichen Vogelarten.

Die Flugaktivität des WEA-empfindlichen Rotmilans ist im UG 1.500 m der acht WEA mit bis zu 12 Nachweisen als gering einzustufen. Sie wurden aufgrund der beobachteten Verhaltensweisen und der Saisonalität der Nachweise als seltene Nahrungsgäste oder Durchzügler kategorisiert. Nördlich des UG 1.500 m, ca. 1.000 m entfernt zur nächstliegenden geplanten WEA 8, wurde ein Brutnachweis des Rotmilans dokumentiert (Nr. 38, vgl. MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024I, Anlage 1). Anhand der Nachweise beflog das Paar zur Nahrungssuche vorzugsweise die Agrarflächen nördlich des UG. Außerdem stellen die Bereiche der geplanten WEA keine essenziellen Nahrungshabitate dar.

Ein Brutplatz des Schwarzstorches wurde im Südosten des UG 1.500 m, in einer Entfernung von ca. 1.400 m zur nächstgelegenen WEA 4, lokalisiert. Hier wurde im Jahr 2024 ein Besatz nachgewiesen (Nr. 40, vgl. MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024E, Anlage 1). Im Rahmen der Untersuchungen wurde keine Flugaktivität des Schwarzstorches im UG 1.500 m nachgewiesen. Zudem ist eine Orientierung der Tiere vom Horst in Richtung des 80 m höher liegenden nächsten WEA-Standorts in 1.450 m Entfernung nicht zu erwarten. Negative Auswirkungen von Schlagschatten am Brutplatz können ausgeschlossen werden, da der Horst sich südlich des geplanten Windparks befindet. Demnach kann eine Störung des Schwarzstorches durch den Windpark ausgeschlossen werden.

Ein Reviernachweis des WEA-empfindlichen Uhus wurde im Jahr 2023 außerhalb des zentralen Prüfbereichs erbracht. Aufgrund der Entfernung zum geplanten Windpark kann eine signifikante Erhöhung der Tötungs- oder Verletzungsgefahr für den Uhu über das allgemeine Lebensrisiko hinaus und damit das Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Eine Tötungs- oder Verletzungsgefahr über das allgemeine Lebensrisiko hinaus, und damit das Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, ist für die folgenden gem. Leitfaden (MUNV 2024) WEA-empfindlichen Vogelarten durch die Planung nicht zu erwarten:

- Rotmilan
- Schwarzstorch
- Uhu

3.4 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf planungsrelevante Vogelarten

Folgende planungsrelevante Vogelarten wurde im Rahmen der Untersuchungen vorkommender Vogelarten in den Jahren 2023 und 2024 im UG 1.500 m dokumentiert und deren Ergebnisse ausgewertet (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B–J):

- Baumpieper
- Bluthänfling
- Feldschwirl
- Feldlerche
- Habicht
- Graureiher
- Mäusebussard
- Neuntöter
- Rauchschwalbe
- Raufußkauz
- Schwarzspecht
- Sperlingskauz
- Sperber
- Star
- Turmfalke
- Waldkauz
- Waldschnepfe

Die Bewertung des Konfliktpotenzials der Vogelarten schließt eine Betroffenheit hinsichtlich des Tötungs- und Verletzungsverbotes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für Bluthänfling, Feldschwirl, Feldlerche, Habicht, Graureiher, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Raufußkauz, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Sperber, Star, Turmfalke, Waldkauz und Waldschnepfe aus, da deren Reviere außerhalb der relevanten Nahbereiche zum Vorhaben liegen oder sie als Durchzügler erfasst wurden.

Für den Baumpieper und den Neuntöter kann aufgrund mehrerer Reviernachweise im geplanten Windpark eine Betroffenheit hinsichtlich des Tötungs- und Verletzungsverbotes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden.

Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

4.0 Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

4.1 Zusammenfassung der Betroffenheit

Im Zuge der Analyse und Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die nachgewiesenen geschützten Tierarten wurden potenziell eintretende, artenschutzrechtliche Konflikte festgestellt, zu deren Vermeidung und Ausgleich es der Umsetzung artspezifischer geeigneter Maßnahmen bedarf. Die nicht auszuschließenden artenschutzrechtlichen Konflikte umfassen die folgenden Tierarten:

Tab. 2 Zusammenfassung der betroffenen Tierarten/-gruppen und die Auswirkungen der Planung des Vorhabens.

| Betroffene Tierart/-gruppe | Art der Betroffenheit | Verbot gem. § 44 Abs. 1 | | | Betroffene Bereiche des Windparks |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|-------|---|
| | | Nr. 1 | Nr. 2 | Nr. 3 | |
| planungsrelevante Säugetiere | | | | | |
| WEA-empfindliche Fledermäuse | Betrieb | x | | | alle geplanten WEA-Standorte |
| planungsrelevante Fledermäuse | Bau | x | | x | interne Erschließung |
| Wildkatze | Bau | x | | x | alle geplanten WEA-Standorte und interne Erschließung |
| planungsrelevante Vögel | | | | | |
| Baumpieper | Bau | x | | x | WEA 3 WEA 4 WEA 5 WEA 7 |
| Neuntöter | Bau | x | | x | WEA 3 WEA 5 |

4.2 Konfliktvermeidung durch Vermeidungsmaßnahmen

Im Zuge der Verhinderung potenziell eintretender artenschutzrechtlicher Konflikte kann grundsätzlich zwischen zwei Mechanismen unterschieden werden: der Umsetzung von konfliktspezifischen Vermeidungsmaßnahmen und artspezifischen Ausgleichsmaßnahmen. Im Folgenden werden Maßnahmen beschrieben, die im Zuge der vorliegenden Planung zur **Vermeidung** von artenschutzrechtlichen Konflikten geeignet und daher umzusetzen sind.

4.2.1 Einhaltung einer allgemeinen Bauzeitenregelung zur Vermeidung der Betroffenheit nach § 44 BNatSchG geschützter wild lebender Tierarten

Im Zuge der Errichtung des geplanten Windparks wird eine Freiräumung von Flächen von Vegetation notwendig werden. Diese ist nach den Vorgaben des § 39 BNatSchG in der Zeit zwischen 01.10. und 28./29.02. eines Jahres durchzuführen. Werden außer-

Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

halb dieses Zeitraums Vegetationsbestände beeinflusst, ist nach Stellung eines Ausnahmeantrags bei der Unteren Naturschutzbehörde im Rahmen einer umweltfachlichen Baubegleitung ein Auslösen von Verboten gemäß § 44 BNatSchG im Vorfeld auszuschließen.

4.2.2 Durchführung einer umweltfachlichen Baubegleitung

Für die aktive Bauphase ist hinsichtlich der arten- und umweltschutzrechtlichen Belange eine umweltfachliche Baubegleitung durchzuführen. Diese nimmt die folgenden Aufgaben wahr:

- Kontrolle von zu entfernenden Vegetationsbeständen außerhalb des Rodungszeitfensters
- Kontrolle von potenziellen Quartierstrukturen im Falle einer nachträglich eintretenden Betroffenheit baumhöhlentragender Gehölze
- fachliche Unterstützung bei Funden geschützter Tierarten und Kommunikation mit den zuständigen Naturschutzbehörden

Regelmäßige Kontrolle der Baufelder auf außerplanmäßige Beeinflussung möglicher Habitate

4.2.3 Einrichtung von Abschaltzeiten zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit WEA-empfindlicher Fledermäuse

Für WEA-empfindliche Fledermausarten besteht ein Kollisionsrisiko bzw. das Risiko einer Verletzung oder Tötung durch Barotrauma. Da Fledermäuse nur bei bestimmten Witterungsbedingungen innerhalb saisonaler Aktivitätsperioden fliegen, ist eine pauschale Abschaltung der geplanten Anlagen bei diesen Witterungsbedingungen ein geeignetes und anerkanntes Instrument, um die artenschutzrechtliche Betroffenheit WEA-empfindlicher Fledermausarten zu vermeiden.

Dieses Vorgehen wird auch im aktuell gültigen WEA-Leitfaden NRW (MUNV 2024) vorgeschlagen. Hier werden die entsprechenden Witterungsbedingungen aufgeführt, deren Kombination zur Abschaltung führt:

- Windgeschwindigkeit < 6 m/s in Gondelhöhe
- Temperatur > 10 °C
- kein Regen

Alle Kriterien müssen für die Abschaltung erfüllt sein. Die nächtliche Abschaltung wird aufgrund der Jahresperiodik der Fledermäuse, die den Winter größtenteils im Winterschlaf verbringen, auf den Zeitraum 01.04. bis 31.10. eines jeden Jahres begrenzt. Durch die Durchführung eines freiwilligen anlagenspezifischen Gondelmonitorings können die umfassenden Abschaltzeiten ggf. nachträglich optimiert werden. Die Anforderungen an das Gondelmonitoring sind dem aktuellen Leitfaden zu entnehmen (MUNV 2024).

4.3 Konfliktvermeidung durch artspezifische Ausgleichsmaßnahmen

Planungsrelevante Fledermausarten

Sollten im Zuge von Baumaßnahmen der Erschließung Gehölzentfernungen notwendig sein, sind diese auf potenzielle Reproduktionsstätten der Bechsteinfledermaus, des Kleinabendseglers und der Zweifarbfledermaus sowie anderer höhlenbewohnender Vogel- und Fledermausarten im Rahmen einer Umweltbaubegleitung zu überprüfen und im Fall ihres Vorhandenseins im Verhältnis 1:5 pro Art zu ersetzen. Hierfür sind die für den Einzelfall als geeignet angesehenen Ersatzquartiere und -standorte durch sachverständige Gutachter zu bestimmen.

Ausgleichsmaßnahmen für die Wildkatze

Aufgrund der Habitatentwicklung in Folge der Käferkalamität erfährt die planungsrelevante Wildkatze in großen Waldgebieten des Kreises Soest ausgeprägte Bestandszuwächse.

Im Rahmen der baulichen Umsetzung des Windparks sind dementsprechend Vorkehrungen zu treffen, um eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Wildkatze zu vermeiden:

- Kartierung potenzieller Geheckmöglichkeiten in einem Umkreis von 300 m um die Bauflächen vor Beginn der Bauarbeiten sowie regelmäßige Kontrolle der geeigneten Strukturen
- Im Fall eines Geheckfunds Pausierung der Bauarbeiten, bis eine erhebliche Störung des Reproduktionsvorkommens sachverständig ausgeschlossen werden kann
- Beim anschließenden Verlust von Geheckstrukturen durch die Bauarbeiten sind die entsprechenden Reproduktionsmöglichkeiten (z. B. Wurfkisten in Dickungen) artspezifisch geeignet im Verhältnis 1:3 zu ersetzen

Ausgleichsmaßnahmen für den Baumpieper und den Neuntöter

Im Zuge der Untersuchungen wurden vier Baumpieperreviere und zwei Neuntöterreviere im Bereich der geplanten WEA 3, 4, 5 und 7 ermittelt. Somit ergibt sich eine besondere Betroffenheit der Reviere an den vier WEA-Standorten. Aufgrund der Verhaltensweisen des Baumpiepers und Neuntötters kann angenommen werden, dass durch die Überbauung von Flächen im Bereich der Reviere Lebensraum der beiden Vogelarten verloren gehen.

Zur Vermeidung einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit des Baumpiepers und Neuntötters sollte daher ein kombinierter Flächenausgleich bzw. eine Habitataufwertung von mindestens vier Hektar erfolgen, um eine artenschutzrechtliche Betroffenheit des Baumpiepers und des Neuntötters gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG und eine damit einhergehende Schwächung der Habitatsituation für Baumpieper und Neuntöter zu vermeiden.

Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Ein Katalog der für den Baumpieper und Neuntöter nutzbaren Maßnahmen findet sich im Leitfaden zur Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen (MULNV & FÖA 2021). Aus diesem werden im Folgenden die Maßnahmen aufgegriffen und erläutert, die in der vorherrschenden Landschaftsstruktur sinnvoll erscheinen.

Im Folgenden werden die artspezifisch möglichen Maßnahmen gem. Methodenhandbuch (MULNV & FÖA 2021) kurz vorgestellt, die zur Verfügung stehenden Flurstücke betrachtet und beides miteinander verschnitten.

Die folgenden Flurstücke in der Gemarkung Rüthen stehen für die Realisierung von CEF-Maßnahmen zur Verfügung:



Abb. 1 Darstellung der zur Verfügung stehenden Flurstücke in der Gemarkung Rüthen auf Basis des Digitalen Orthofotos.

Davon sind zwei Flurstücke aufgrund ihrer Lage an der L 776 und ihrer bisherigen Beschaffenheit nicht für die Anlage der artspezifischen CEF-Maßnahmen geeignet.

Tab. 3 Auflistung der zur Verfügung stehenden Flurstücke.

| Flurstücksbezeichnung | Größe | Eignung |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| Flur 4, Flurstück 215 | 101.248 m ² | teilweise vorhanden |
| Flur 18, Flurstück 110 | 4.132 m ² | vorhanden |
| Flur 8, Flurstück 530 | 13.015 m ² | nicht vorhanden |
| Flur 8, Flurstück 11 | 8.367 m ² | größtenteils vorhanden |

Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

| Flurstücksbezeichnung | Größe | Eignung |
|------------------------|-----------------------|-----------------|
| Flur 8, Flurstück 462 | 5.327 m ² | nicht vorhanden |
| Flur 6, Flurstück 142 | 4.021 m ² | vorhanden |
| Flur 12, Flurstück 203 | 18.333 m ² | vorhanden |

• Allgemeine Maßnahmenbeschreibungen

Das Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW (MULNV & FÖA 2021) nennt in den Maßnahmensteckbriefen spezifische Maßnahmen für die Vogelarten Baumpieper und Neuntöter. Bei der Ausgestaltung der Flächen für beide Vogelarten können Synergien erreicht werden, da sich die Habitatpräferenzen teilweise überschneiden.

Maßnahmen Baumpieper (*Anthus trivialis*) gem. MULNV & FÖA 2021:

- Auflichtung von Wäldern / Waldrändern und Anlage von Krautsäumen (**W2.1**, W3.2, W4.1, W4.2)
- Neuanlage von Baumhecken oder Einzelbäumen (**O3.1**)
- Entwicklung von kurzrasig-strukturierter Krautschicht (**O1.1**, O4.2, O4.3 gem. MULNV & FÖA 2021)

Maßnahmen Neuntöter (*Lanius collurio*) gem. MULNV & FÖA 2021:

- Anlage und Optimierung von Nisthabitaten (**O3.1**, **W2.1**)
- Anlage von zur Nestanlage geeigneten Strukturen (Gestrüppwälle, Reisighaufen, Av3.1)
- Entwicklung von Nahrungshabitaten (**O1.1**, O2.2)

Die Maßnahmenbezeichnungen, die fett gedruckt sind, werden bei beiden Vogelarten genannt. Ziel des Maßnahmenkonzepts ist es, auf möglichst vielen Flächen Habitataufwertungen für beide Arten zu erreichen, sodass die Synergien hier möglichst herausgearbeitet werden sollen. Die dafür notwendigen Maßnahmen zur Herstellung und Pflege der Habitate werden in der folgenden Flächenbetrachtung aufgeführt.

Gemarkung Rüthen, Flur 4, Flst. 215

Das Flurstück befindet sich im Dreieck zwischen der Ortslage Drewer im Nordwesten, Altenrüthen im Nordosten und der B 526 im Süden, an die es direkt angrenzt.

Während auf großen Teilen des Flurstücks alte Kiefern stocken, werden Teilbereiche durch die Folgen der Käferkalamität geprägt und unterliegen nach Schlagrodung der Schadbäume in Teilen der Sukzession. Insbesondere mittig und in der südöstlichen Spitze des Flurstücks bieten sich hier Fläche zur Umsetzung von Maßnahmen insbesondere für den Baumpieper.



Abb. 2 Darstellung des Flurstücks 215, Flur 4, Gem. Rüthen auf Basis des Digitalen Orthofotos. (In blau dargestellt sind die für CEF-Maßnahmen geeigneten Bereiche.)

Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen



Abb. 3 Beispiel der Bestandssituation auf dem Flst. 215, Fl. 4, Gem. Rüthen.

Vorgesehenes Maßnahmenkonzept für das Flurstück 215:

Die folgenden Maßnahmen zur Herrichtung einer CEF-Maßnahmenfläche für den Baumpieper sind auf der Fläche durchzuführen:

- Erhalt und Pflanzung von Gehölzen als Singwarten (10 – 20 % Pflanzdichte)
- Rückschnitt von Brombeeren zur Schaffung von krautig-rasiger Vegetation und Auflichtung der Sukzession
- Schaffung abwechslungsreicher Saumstrukturen z.B. durch Offenhalten von Rückegassen und entlang von Waldkanten

Tab. 4 Flurstücksdaten Rüthen Fl. 4 Flst. 215.

| Größe Flurstück | Nutzbare Fläche | Zielart |
|------------------------|--|------------|
| 101.248 m ² | insges. 16.660 m ² (vgl. Abb. 2, blau gekennzeichnet) | Baumpieper |

Gemarkung Rüthen, Flur 18, Flst. 110

Das Flurstück 110 befindet sich zwischen den Siedlungsbereich von Rüthen und Altenrüthen einem Tal eines in die Möhne entwässernden Baches. Das Tal wird maßgeblich durch Grünlandnutzung geprägt, in flacheren Muldenlagen herrscht dabei eine hohe Grundfeuchte. Die Vegetation auf dem nach Norden abschüssigen Flurstück wird im südlichen Bereich durch Hochstauden und Holunder geprägt, während im nördlichen Teil mit Binsen durchsetztes, extensives Feuchtgrünland ansteht. Am südöstlichen Rand zeigt eine Erlenreihe die Flurstücksgrenze an, am westlichen Rand entlang des Wirtschaftswegs befindet sich ein alter Holzpolter.

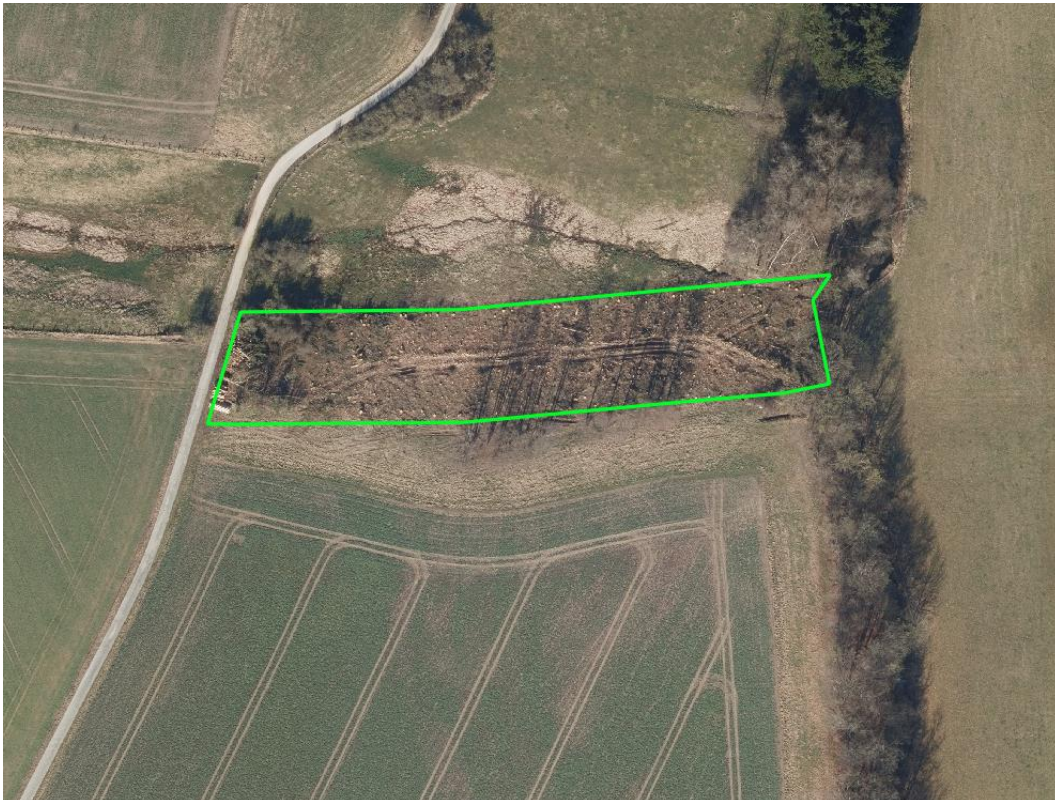


Abb. 4 Darstellung des Flurstücks 203, Flur 12, Gem. Rüthen auf Basis des Digitalen Orthofotos.

Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen



Abb. 5 Bestandssituation auf dem Flurstück 203, Flur 12, Gem. Rüthen.

Vorgesehenes Maßnahmenkonzept für das Flurstück 203:

Die folgenden Maßnahmen zur Herrichtung einer CEF-Maßnahmenfläche für den Neuntöter sind auf der Fläche durchzuführen:

- Erhalt und Pflanzung von Gehölzen als Singwarten (10 – 20 % Pflanzdichte)
- Anlage einer Heckenreihe aus Weißdorn und Schlehe entlang der südlichen Flurstücksgrenze
- Rückschnitt von Hochstauden zur Schaffung von krautig-rasiger Vegetation und Auflichtung der Sukzession vor der zu pflanzenden Heckenreihe

Tab. 5 Flurstücksdaten Rüthen Fl. 12 Flst. 203.

| Größe Flurstück | Nutzbare Fläche | Zielart |
|------------------------|------------------------|----------------|
| 4.169 m ² | 4.169 m ² | Neuntöter |

Gemarkung Rüthen, Flur 8, Flst. 11

Das Flurstück 11 befindet sich nordöstlich der Ortslage Rüthen und 120 m nordwestlich der L 776. Es besitzt einen Gehölzanteil im Süden und wird ansonsten durch Sukzession auf der vorhandenen Kalamitätsfläche geprägt.

Der vorhandene Gehölzanteil im Süden ist für die vorgesehenen Maßnahmen ungeeignet, sodass sich die effektiv nutzbare Fläche hier auf ca. 7.800 m² beläuft.



Abb. 6 Darstellung des Flurstücks 11, Flur 8, Gem. Rüthen auf Basis des Digitalen Orthofotos.

Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen



Abb. 7 Bestandssituation auf dem Flurstück 11, Flur 8, Gem. Rüthen.

Vorgesehenes Maßnahmenkonzept für das Flurstück 11:

Die folgenden Maßnahmen zur Herrichtung einer CEF-Maßnahmenfläche für den Baumpieper und den Neuntöter sind auf der Fläche durchzuführen:

- Erhalt aufkommender heimischer Gehölze als Singwarten
- Anlage von Heckenreihen aus Weißdorn und Schlehe entlang der südlichen Flurstücksgrenze
- Rückschnitt von Brombeeren und Hochstauden zur Schaffung von krautig-rasiger Vegetation zur Auflichtung der Sukzession
- Schaffung abwechslungsreicher Saumstrukturen z.B. durch Offenhalten von Rückegassen und entlang von Waldkanten

Tab. 6 Flurstücksdaten Rüthen Fl. 8 Flst. 11.

| Größe Flurstück | Nutzbare Fläche | Zielart |
|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 8.412 m ² | 7.800 m ² | Neuntöter, Baumpieper |

Gemarkung Rüthen, Flur 6, Flst. 142

Das Flurstück 142 befindet sich ca. 320 m östlich des zuvor betrachteten Flurstücks 11 und ca. 200 m von der L 776 entfernt. Es handelt sich hierbei ebenfalls um einen ehemaligen Fichtenbestand, der sich momentan als Hochstaudenflur mit großen Brombeerranteilen darstellt. Dazwischen stocken einzelne junge Pioniergehölze.

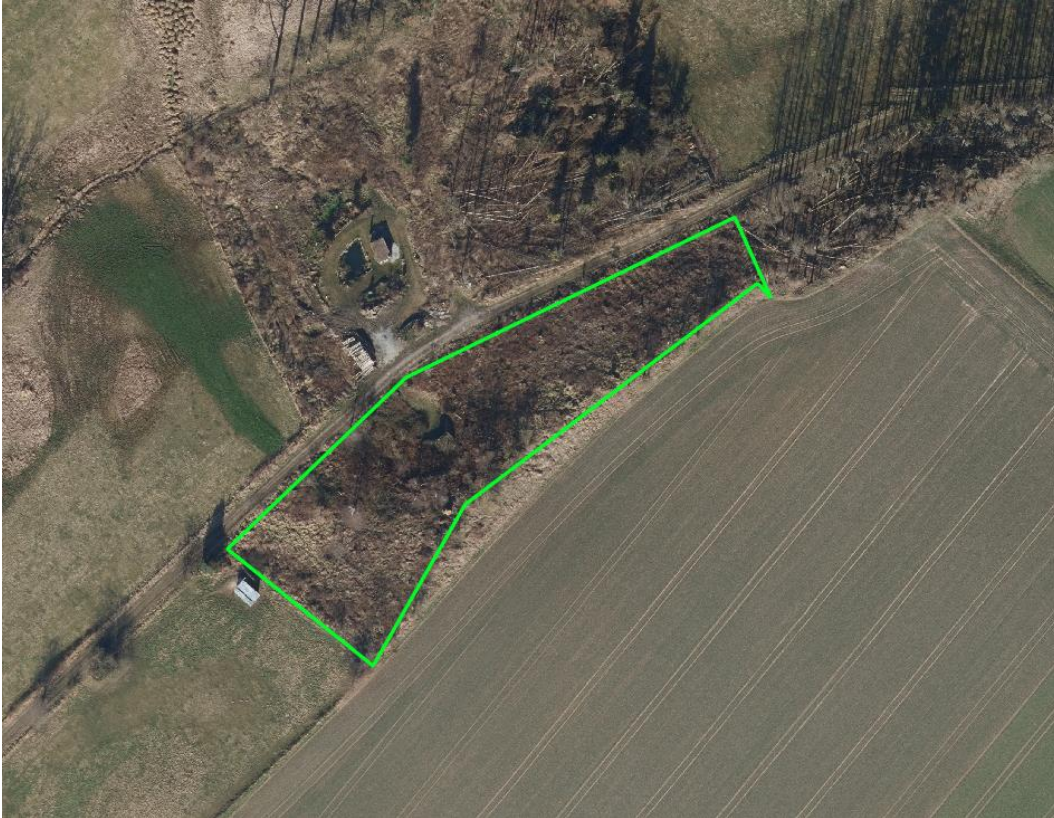


Abb. 8 Darstellung des Flurstücks 142, Flur 6, Gem. Rüthen auf Basis des Digitalen Orthofotos.

Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen



Abb. 9 Bestandssituation auf dem Flurstück 142, Flur 6, Gem. Rüthen.

Vorgesehenes Maßnahmenkonzept für das Flurstück 11:

Die folgenden Maßnahmen zur Herrichtung einer CEF-Maßnahmenfläche für den Baumpieper und den Neuntöter sind auf der Fläche durchzuführen:

- Erhalt aufkommender heimischer Gehölze als Singwarten
- Anlage von Heckenreihen aus Weißdorn und Schlehe entlang der südlichen Flurstücksgrenze
- Rückschnitt von Brombeeren und Hochstauden zur Schaffung von krautig-rasiger Vegetation zur Auflichtung der Sukzession
- Schaffung abwechslungsreicher Saumstrukturen z.B. durch Offenhalten von Rückegassen und entlang von Waldkanten

Tab. 7 Flurstücksdaten Rüthen Fl. 6 Flst. 142.

| Größe Flurstück | Nutzbare Fläche | Zielart |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| 4.021 m ² | 4.021 m ² | Neuntöter/Baumpieper |

Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

- **Gemarkung Rüthen, Flur 12, Flst. 203**

Das letzte vorgestellte Flurstück befindet sich westlich des DPSG-Diözesanzentrums am Eulenspiegel nahe Rüthen-Kallenhardt. Der gebildete Pionierwald, der anscheinend in Folge des Wintersturms Kyrill im Jahr 2007 entstand, wird geprägt durch ein Mosaik aus locker aufwachsenden Einzelbäumen aus verschiedenen Laubbäumen und Fichten. Teilweise wurde die Fläche mit Buchen aufgeforstet. Andere Teile besitzen lichtungartigen Charakter und lassen den Aufwuchs einer Krautschicht, einzelner Hochstauden und Gräser zu.



Abb. 10 Darstellung des Flurstücks 203, Flur 12, Gem. Rüthen auf Basis des Digitalen Orthofotos.

Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen



Abb. 11 Bestandssituation auf dem Flurstück 203, Flur 12, Gem. Rüthen.

Vorgesehenes Maßnahmenkonzept für das Flurstück 203:

Die folgenden Maßnahmen zur Herrichtung einer CEF-Maßnahmenfläche für den Baumpieper sind auf der Fläche durchzuführen:

- Entnahme von Fichten
- Förderung von Einzelbäumen als Singwarten
- Entwicklung und Förderung von Krautsäumen entlang Rückegassen und Wegen
- Regelmäßiger Rückschnitt von Hochstaudenvegetation zur Förderung der Krautschicht, Eingrenzung der natürlichen Sukzession

Tab. 8 Flurstücksdaten Rüthen Fl. 12 Flst. 203.

| Größe Flurstück | Nutzbare Fläche | Zielart |
|-----------------------|-----------------------|------------|
| 18.332 m ² | 18.332 m ² | Baumpieper |

Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Alle Maßnahmen sind im Rahmen eines Monitorings auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen. Da es sich um CEF-Maßnahmen handelt, ist die Funktionsfähigkeit vor der Inanspruchnahme der Flächen bzw. der Rückkehr der Tiere aus den Winterquartieren zu gewährleisten. Insbesondere die Rückschnitte von Brombeeren und Hochstauden führen kurzfristig zu einer Habitataufwertung, zusätzlich können temporär Gestrüpp- und Reisighaufen die Funktion der anzupflanzenden Hecken übernehmen.

Zusammenfassung des CEF-Maßnahmenkonzepts für Baumpieper und Neuntöter

Im Rahmen der vertiefenden Prüfung auf Basis der im Feld gewonnenen Daten wurden potenzielle artenschutzrechtliche Betroffenheiten des Neuntötters und des Baumpiepers gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Planung festgestellt. Insgesamt wird aus gutachterlicher Sicht ein Flächenbedarf von 4 ha als angemessen angesehen, um diese potenziellen Betroffenheiten zu vermeiden. Dabei sind auf den genannten 4 ha Maßnahmen umzusetzen, die zum einen mit der vorhandenen Grundeignung der Habitatausstattung und zum anderen mit den Entwicklungsmöglichkeiten und -zielen des Methodenhandbuchs zur Artenschutzprüfung in NRW in Einklang stehen.

Insgesamt werden daher auf fünf verschiedenen Flurstücken in der Gemarkung Rütthen artspezifisch geeignete Maßnahmen umgesetzt, die in der detaillierten Flächenbetrachtung aufgelistet wurden. Dabei wird in der Zusammenschau der zur Verfügung stehenden Bereiche auf den Flurstücken eine Gesamt-Ausgleichsfläche von ca. 5,1 ha erbracht.

4.4 Tabellarische Zusammenfassung der artspezifisch zu treffenden Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen

Tab. 9 Zusammenfassung der ermittelten artenschutzrechtlichen Konflikte sowie der zu treffenden Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen.

| Betroffene Tierart/-gruppe | Art der Betroffenheit | Verbot gem. § 44 Abs. 1 | | | Ausgleichs-/Vermeidungsmaßnahmen | Betroffenheit |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|-------|---|---|
| | | Nr. 1 | Nr. 2 | Nr. 3 | | |
| Säugetiere | | | | | | |
| WEA-empfindliche Fledermäuse | Betrieb | x | | | fledermausfreundliche Abschaltzeiten | alle geplanten WEA-Standorte |
| planungsrelevante Fledermausarten | Bau | x | | x | Umweltbaubegleitung, ggf. Ausgleich durch Kunsthöhlen und Ersatzstandorte | interne Erschließung |
| Wildkatze | Bau | x | | x | Umweltbaubegleitung | alle geplanten WEA-Standorte und interne Erschließung |
| Vögel | | | | | | |

Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

| Betroffene Tierart/-gruppe | Art der Betroffenheit | Verbot gem. § 44 Abs. 1 | | | Ausgleichs-/Vermeidungsmaßnahmen | Betroffenheit |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|-------|--|----------------------------------|
| | | Nr. 1 | Nr. 2 | Nr. 3 | | |
| Baumpieper | Bau | x | | x | Bauzeitenregelung, Schaffung bzw. Optimierung von Ersatzbrutstandorten | WEA 3 WEA 4 WEA 5 WEA 7 |
| Neuntöter | Bau | x | | x | Bauzeitenregelung, Schaffung bzw. Optimierung von Ersatzbrutstandorten | WEA 3 WEA 5 |

5.0 Zusammenfassung

Die Windenergie Rütthen Wald GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb von acht Windenergieanlagen (WEA) im Windpark Rütthen Wald südlich der Ortslage von Kallenhardt, Stadt Rütthen, Kreis Soest.

Vorgesehen ist die Errichtung und der Betrieb von WEA des Typs Enercon E-175 EP5 mit einer Nennleistung von 6.000 kW, einer Nabenhöhe von 162 m und einem Rotor-durchmesser von 175 m. Die Gesamthöhe der WEA beträgt somit bei senkrecht gestellter Rotorblattspitze 249,5 m.

Die WEA sind auf Forstflächen, die aufgrund der Trockenheit und des Borkenkäferbefalle der letzten Jahre als Kalamitätsflächen einzustufen sind, geplant.

Im Zusammenhang mit dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sind die artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu prüfen. Im Rahmen einer Artenschutzprüfung wird untersucht, ob eine unzulässige Betroffenheit von artenschutzrechtlich relevanten Arten eintreten kann. Der vorgelegte artenschutzrechtliche Fachbeitrag dient hierfür als fachliche Grundlage.

Im ersten Teil des ASF erfolgte eine umfassende Datenrecherche in Fachinformationssystemen des Landes Nordrhein-Westfalen. Die so gewonnenen Erkenntnisse wurden in der Konfliktanalyse der Vorprüfung zur Ermittlung von potenziellen Konfliktarten angewendet und ein Ergebnis der Vorprüfung formuliert.

Im zweiten Teil des ASF wurden im Rahmen der vertiefenden Prüfung die Ergebnisse der in den Jahren 2023 und 2024 durchgeführten Untersuchungen vorkommender Vogelarten zusammengefasst und ausgewertet. Die so gewonnenen Erkenntnisse wurden im Anschluss bezogen auf die Planung standortspezifisch angewendet, um mögliche artenschutzrechtliche Konflikte am jeweiligen Standort und der internen Erschließung zu ermitteln.

Im vorliegenden dritten Teil des ASF wurden anschließend die in Teil 2 festgestellten artenschutzrechtlichen Konflikte zusammengefasst. Außerdem wurden hier standortübergreifende Wirkungen der Planung auf Vorkommen geschützter Arten betrachtet. Nachdem so das potenziell betroffene Artrepertoire identifiziert wurde, erfolgte anschließend die Entwicklung artspezifisch geeigneter Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen, deren Umsetzung die Vermeidung der potenziellen artenschutzrechtlichen Konflikte nach § 44 BNatSchG gewährleistet.

Um während der Anlage, des Baus und des Betriebs der Windenergieanlagen das Eintreten artenschutzrechtlicher Konflikte zu vermeiden, müssen die in Kapitel 4 aufgeführten Maßnahmen umgesetzt und Maßgaben eingehalten werden.

Unter Einhaltung der dort definierten Vorgaben führt das Vorhaben nicht zur Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG und ist damit aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.

Zusammenfassung

Warstein-Hirschberg November 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mestermann', written in a cursive style.

Bertram Mestermann
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Quellenverzeichnis

Quellenverzeichnis

- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024A): Mestermann Büro für Landschaftsplanung. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von acht Windenergieanlagen im Windpark Rüthen Wald, Kreis Soest - Teil 1 – Grundlagen und Vorprüfung. Warstein-Hirschberg.
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024B): Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von acht Windenergieanlagen im Windpark Rüthen Wald, Kreis Soest, Teil 2 – Vertiefende Betrachtung Standort WEA 1. Warstein-Hirschberg.
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024C): Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von acht Windenergieanlagen im Windpark Rüthen Wald, Kreis Soest, Teil 2 – Vertiefende Betrachtung Standort WEA 2. Warstein-Hirschberg.
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024D): Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von acht Windenergieanlagen im Windpark Rüthen Wald, Kreis Soest, Teil 2 – Vertiefende Betrachtung Standort WEA 3. Warstein-Hirschberg.
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024E): Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von acht Windenergieanlagen im Windpark Rüthen Wald, Kreis Soest, Teil 2 – Vertiefende Betrachtung Standort WEA 4. Warstein-Hirschberg.
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024F): Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von acht Windenergieanlagen im Windpark Rüthen Wald, Kreis Soest, Teil 2 – Vertiefende Betrachtung Standort WEA 5. Warstein-Hirschberg.
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024G): Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von acht Windenergieanlagen im Windpark Rüthen Wald, Kreis Soest, Teil 2 – Vertiefende Betrachtung Standort WEA 6. Warstein-Hirschberg.
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024H): Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von acht Windenergieanlagen im Windpark Rüthen Wald, Kreis Soest, Teil 2 – Vertiefende Betrachtung Standort WEA 7. Warstein-Hirschberg.
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024I): Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von acht Windenergieanlagen im Windpark Rüthen Wald, Kreis Soest, Teil 2 – Vertiefende Betrachtung Standort WEA 8. Warstein-Hirschberg.

Quellenverzeichnis

MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024J): Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von acht Windenergieanlagen im Windpark Rüthen Wald, Kreis Soest, Teil 2 – Vertiefende Betrachtung der internen Erschließung. Warstein-Hirschberg.

MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024K): Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG. Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von acht Windenergieanlagen im Windpark Rüthen Wald, Kreis Soest, Teil 3 – Betrachtung der Wechselwirkungen und Zusammenfassung. Warstein-Hirschberg.

MULNV & FÖA (2021): Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring, Aktualisierung 2020“. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, U. Jahns-Lüttmann, J. Bettendorf, C. Neu, N. Schomers, R. Uhl) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann). Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13. online.

MUNV (2024): Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“.- 94 S., 10 Anhänge, Fassung vom 12.04.2024.