

- www.ecoda.de



- **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

für das Genehmigungsverfahren von sieben geplanten Windenergieanlagen am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein)

Hinweis: Aus Artenschutzgründen werden im vorliegenden Gutachten die bekannten und noch existierenden Standorte von Schwarzstorch-Horsten in Abstimmung mit der UNB kartografisch nicht lagegenau dargestellt.

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

Fon 02501 264238-20
ecoda@ecoda.de
www.ecoda.de

Bearbeiter:

Dr. Michael Quest, Dipl.-Landschaftsökologe

Münster, den 28. Januar 2022

Auftraggeberin:

juwi AG
Energie-Allee 1
55286 Wörrstadt

Auftragnehmerin:

ecoda GmbH & Co. KG
Ruinenstr. 33
44287 Dortmund

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

ecoda GmbH & Co. KG / Sitz der Gesellschaft: Dortmund / Amtsgericht Dortmund HR-A 18994
Steuernummer: 315 / 5804 / 1074
USt-IdNr.: DE331588765

persönlich haftende Gesellschafterin: ecoda Verwaltungsgesellschaft mbH / Amtsgericht Dortmund HR-B 31820 / Geschäftsführung: Dr. Frank Bergen und Johannes Fritz

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Kartenverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1	Einleitung.....	01
1.1	Anlass.....	01
1.2	Gesetzliche Grundlagen	04
1.3	Aufgabenstellung und Prüfumfang.....	06
2	Beschreibung der Schutzgebiete und ihrer Erhaltungsziele	09
2.1	EU-Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“ (DE-5115-401)	09
2.1.1	Lage, Ausdehnung und Beschreibung des Schutzgebiets	09
2.1.2	Güte und Bedeutung des Schutzgebiets	09
2.1.3	Maßgebliche Bestandteile des Schutzgebiets und deren Erhaltungszustände	09
2.1.4	Schutzzwecke und Erhaltungsziele	10
2.2	FFH-Gebiet „Dietzhöhlental bei Rittershausen“ (DE-5115-303).....	15
2.2.1	Lage und Ausdehnung, Beschreibung	15
2.2.2	Güte und Bedeutung des Schutzgebiets	15
2.2.3	Bestandteile	15
2.2.4	Erhaltungsziele	17
2.2.5	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	19
2.3	FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ (DE-5015-301).....	20
2.3.1	Lage, Ausdehnung und Beschreibung des Schutzgebiets	20
2.3.2	Güte und Bedeutung des Schutzgebiets	20
2.3.3	Maßgebliche Bestandteile des Schutzgebiets und deren Erhaltungszustände	20
2.3.4	Erhaltungsziele	24
2.3.5	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	29
3	Beschreibung des Vorhabens und der relevanten Wirkfaktoren.....	30
3.1	Lage und Ausmaß des Vorhabens	30
3.1.1	Windenergieanlagen	30
3.1.2	Fundamente	31
3.1.3	Transformatoren.....	31
3.1.4	Kranstell- und Montageflächen	31
3.1.5	Erschließung	31
3.1.6	Drainagen und Wasserschutzmaßnahmen	33
3.1.7	Kabelverlegung	35

3.1.8	Abrissarbeiten und Rückbaumaßnahmen	36
3.2	Relevante Wirkfaktoren	45
3.2.1	Direkter Flächenentzug (nicht relevant).....	47
3.2.2	Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung (nicht relevant)	47
3.2.3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren (nicht relevant)	48
3.2.4	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste (durch Kollisionen oder Überbauung von Niststätten) (relevant)	48
3.2.5	Nichtstoffliche Einwirkungen	49
3.2.6	Stoffliche Emissionen (nicht relevant).....	50
3.2.7	Strahlung (nicht relevant).....	50
3.2.8	Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen (nicht relevant)	51
3.2.9	Kumulative Effekte (relevant)	51
3.3	Konkretisierung der relevanten Wirkfaktoren der Planung / des Vorhabens	52
3.3.1	Störungsbedingte(r) Lebensraumveränderung bzw. -verlust.....	53
3.3.2	Individuenverluste durch betriebsbedingte Kollisionen.....	54
4	Detailliert untersuchter Bereich	56
4.1	Begründung der Abgrenzung des Untersuchungsrahmens.....	56
4.2	Datengrundlage	56
4.3	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs.....	57
5	Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete.....	59
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	59
5.2	EU-Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“ (DE-5115-401)	60
5.2.1	Beeinträchtigungen von Vogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 V-RL.....	60
5.2.1.1	Haselhuhn.....	62
5.2.1.2	Schwarzstorch	72
5.2.1.3	Rotmilan	84
5.2.1.4	Wachtelkönig.....	96
5.2.1.5	Baumfalke	99
5.2.1.6	Ziegenmelker	103
5.2.1.7	Waldschnepfe.....	106
5.2.2	Gesamtfazit für das EU-Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“	112

5.3	FFH-Gebiet „Dietzhölztal bei Rittershausen“ (DE-5115-303)	113
5.3.1	Lebensräume.....	113
5.3.2	Arten	116
5.3.3	Gesamtfazit für das FFH-Gebiet „Dietzhölztal bei Rittershausen“	118
5.4	FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ (DE-5015-301).....	118
5.4.1	Lebensräume.....	118
5.4.2	Arten	121
5.4.3	Gesamtfazit für das FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“	124
5.5	Etwaige Veränderungen der Kohärenz des Netzes „Natura 2000“	124
6	Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	125
7	Etwaige Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten	126
7.1	Weitere bestehende und / oder geplante WEA	126
7.1.1	FFH-Gebiete „Dietzhölztal bei Rittershausen“	126
7.1.2	FFH-Gebiete „Rothaarkamm und Wiesentäler“	127
7.1.3	EU-Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“	128
7.2	Maßnahmen im Zuge der Herstellung der Zuwegung	129
7.3	Energetische Anbindung der geplanten WEA.....	130
8	Kurzbetrachtung von Alternativen.....	131
9	Zusammenfassung.....	132
	Abschlussklärung	
	Literaturverzeichnis	
	Anhang	

Abbildungsverzeichnis

	Seite
<u>Kapitel 1:</u>	
Abbildung 1.1: Verfahrensablauf FFH-Verträglichkeitsprüfung (verändert nach BMVBW 2004).....	05

Kartenverzeichnis

	Seite
<u>Kapitel 1:</u>	
Karte 1.1: Standorte der geplanten Windenergieanlagen im Zusammenhang mit angrenzenden FFH-Gebieten / EU-Vogelschutzgebieten.....	03
<u>Kapitel 3:</u>	
Karte 3.1: Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen – Übersichtskarte Bauphase	37
Karte 3.2: Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen - Detailkarte 1: östlicher Teil der Zuwegung - Bauphase	38
Karte 3.3: Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen - Detailkarte 2: WEA 5 bis 8 - Bauphase	39
Karte 3.4: Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen - Detailkarte 3: WEA 1, 2, 3, 5 und 8 - Bauphase	40
Karte 3.5: Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen - Übersichtskarte Betriebsphase	41
Karte 3.6: Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen - Detailkarte 4: östlicher Teil der Zuwegung - Betriebsphase.....	42
Karte 3.7: Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen - Detailkarte 5: WEA 5 bis 8 - Betriebsphase.....	43
Karte 3.8: Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen - Detailkarte 6: WEA 1, 2, 3, 5 und 8 - Betriebsphase.....	44
<u>Kapitel 4:</u>	
Karte 4.1: Abgrenzung des detailliert untersuchten Bereichs	58

Kapitel 5:

Karte 5.1:	Bauflächen und Zuwegung für die Errichtung und für den Betrieb der geplanten WEA im Zusammenhang mit dem EU-Vogelschutzgebiet "Hauberge bei Haiger"62
Karte 5.2:	Vorkommen bzw. Vorkommensbereiche sowie Niederwaldbereiche (Hauberge) als bevorzugte Lebensräume des Haselhuhns im EU-Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“70
Karte 5.3:	Nachweise von Schwarzstörchen im Untersuchungsraum aus den Jahren 2012 bis 2021 inklusive Darstellung externer Daten80
Karte 5.4:	Kartographisch dargestellte Maßnahmenbereiche für den Schwarzstorch im Maßnahmenplan für das VGS "Hauberge bei Haiger" (RP Gießen 2020).....82
Karte 5.5:	Nachweise von Rotmilanen aus den Jahren 2018 bis 202092
Karte 5.6:	Kartographisch dargestellte Maßnahmenbereiche für den Rotmilan im Maßnahmenplan für das VGS "Hauberge bei Haiger" (RP Gießen 2020).....94
Karte 5.7:	Möglicherer Einwirkraum für die Waldschnepfe im Umkreis von 300 m um die geplanten WEA.....110

Tabellenverzeichnis

Seite

Kapitel 1:

Tabelle 1.1:	Übersicht über die Kenndaten zu den geplanten WEA.....	01
--------------	--	----

Kapitel 2:

Tabelle 2.1:	Im EU-Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“ nach Standarddatenbogen brütende Arten des Anhangs I der VS-RL mit Angabe der Brutpaarzahl.....	10
Tabelle 2.2:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie deren Erhaltungszustände des FFH-Gebiets „Dietzhölztal bei Rittershausen“ (DE-5115-303).....	16
Tabelle 2.3:	Fischart, die im FFH-Gebiet „Dietzhölztal bei Rittershausen“ vorhanden und in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt ist.....	16
Tabelle 2.4:	Schmetterlingsart, die im FFH-Gebiet „Dietzhölztal bei Rittershausen“ vorhanden und in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt ist.....	17
Tabelle 2.5:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie deren Erhaltungszustände des FFH-Gebietes „Rothaarkamm und Wiesentäler“ (DE-5115-303).....	21
Tabelle 2.6:	Fischarten, die im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ vorhanden sind und in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt sind	22
Tabelle 2.7:	Schmetterlingsart, die im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ vorhanden ist und in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt ist.....	22
Tabelle 2.8:	Im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ nach Standarddatenbogen brütende Arten des Anhangs I der V-RL bzw. Zugvogelarten nach Art. 4 (2) EU-V-RL mit Angabe der Brutpaarzahl.....	23
Tabelle 2.9:	Im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ nach Standarddatenbogen auf dem Durchzug vorkommende Art des Anhangs I der V-RL mit Angabe der Individuenzahl.....	23

Kapitel 3:

Tabelle 3.1:	Alle nach FFH-VP-Info gelisteten Wirkfaktoren bzw. Wirkfaktorengruppen und deren spezifische Relevanz im Hinblick auf Windenergieplanungen (vgl. BfN 2020).	46
Tabelle 3.2:	Die nach FFH-VP-Info BfN (2020) gelisteten Wirkfaktoren bzw. Wirkfaktorengruppen die mindestens ggf. relevant im Hinblick auf Windenergieplanungen sind	52

Kapitel 5:

Tabelle 5.1:	WEA-unempfindliche Vogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL, die im Standarddatenbogen des EU-Vogelschutzgebietes „Hauberge bei Haiger“ aufgeführt sind.....	61
--------------	--	----

1 Einleitung

1.1 Anlass

Anlass der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ist die geplante Errichtung und der Betrieb von sieben Windenergieanlagen (WEA) (nachfolgend: das Vorhaben) am Standort Jagdberg westlich von Fischelbach (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein) (vgl. Karte 1.1). Bei den geplanten WEA handelt es sich um vier Anlagen des Typs Vestas V150-5.6 sowie um drei Anlagen des Typs Vestas V136-4.2. Die Kenndaten der geplanten Anlagen sind in Tabelle 1.1 dargestellt.

Auftraggeberin des vorliegenden Gutachtens ist die juwi AG, Wörrstadt.

Tabelle 1.1: Übersicht über die Kenndaten zu den geplanten WEA

WEA-Nummer	WEA-Typ	Nennleistung (MW)	Nabenhöhe (m)	Rotorradius (m)	Gesamthöhe (m)
WEA 1	V150-5.6	5,6	169	75	244
WEA 2	V150-5.6	5,6	169	75	244
WEA 3	V150-5.6	5,6	166	75	241
WEA 5	V136-4.2	4,2	166	68	234
WEA 6	V136-4.2	4,2	149	68	217
WEA 7	V136-4.2	4,2	149	68	217
WEA 8	V150-5.6	5,6	166	75	241

Innerhalb eines 1.000 m-Umkreises um die geplanten WEA (im Folgenden: Untersuchungsraum) liegen Teile des EU-Vogelschutzgebiets „Hauberge bei Haiger“ (DE-5115-401), der FFH-Gebiete „Rothaarkamm und Wiesentäler“ (DE-5015-301) und „Dietzhölztal bei Rittershausen“ (DE-5115-303) (vgl. Karte 1.1).

Die benachbarte Lage zu dem EU-Vogelschutzgebiet (nachfolgend: VSG) und den FFH-Gebieten wirft die Frage auf, ob das Vorhaben geeignet ist, die Gebiete einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen erheblich zu beeinträchtigen (Artikel 6 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, im Folgenden FFH-RL) bzw. Artikel 4 Abs. 1 und 4 der Richtlinie 79/409/EWG (EU-Vogelschutzrichtlinie, im Folgenden EU-VSRL)). Vor diesem Hintergrund ist es Ziel des Gutachtens, zu untersuchen, ob das Vorhaben geeignet ist, erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder der für die Schutzzwecke der FFH-Gebiete bzw. des EU-Vogelschutzgebiets maßgeblichen Bestandteile auszulösen.

Neben den beiden genannten FFH-Gebieten befinden sich in bis zu 3.000 m Entfernung um die geplanten WEA weitere FFH-Gebiete („Großer Bohnstein“ (DE-5116-307) mit einer minimalen Entfernung zur nächstgelegenen geplanten WEA von ca. 2.050 m; „Mühlheim, Eichert und Ziegenrain bei Fischelbach“ (DE-5116-306) mit einer minimalen Entfernung zur nächstgelegenen geplanten WEA von ca. 2.100 m und „Extensivgrünland bei Mandeln“ (DE-5116-302) mit einer minimalen Entfernung zur nächstgelegenen geplanten WEA von ca. 2.800 m, vgl. Karte 1.1).

Aufgrund der Entfernung des Vorhabens zu diesen FFH-Gebieten und der Tatsache, dass in den Schutzziele dieser drei FFH-Gebiete keine WEA-empfindlichen Arten aufgeführt sind, können erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf diese FFH-Gebiete ausgeschlossen werden und bedürfen keiner vertiefenden Betrachtung.

● **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

für das Genehmigungsverfahren von sieben geplanten Windenergieanlagen am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin:
juwi AG, Wörrstadt

● **Karte 1.1**

Standorte der geplanten Windenergieanlagen im Zusammenhang mit angrenzenden FFH-Gebieten / EU-Vogelschutzgebieten

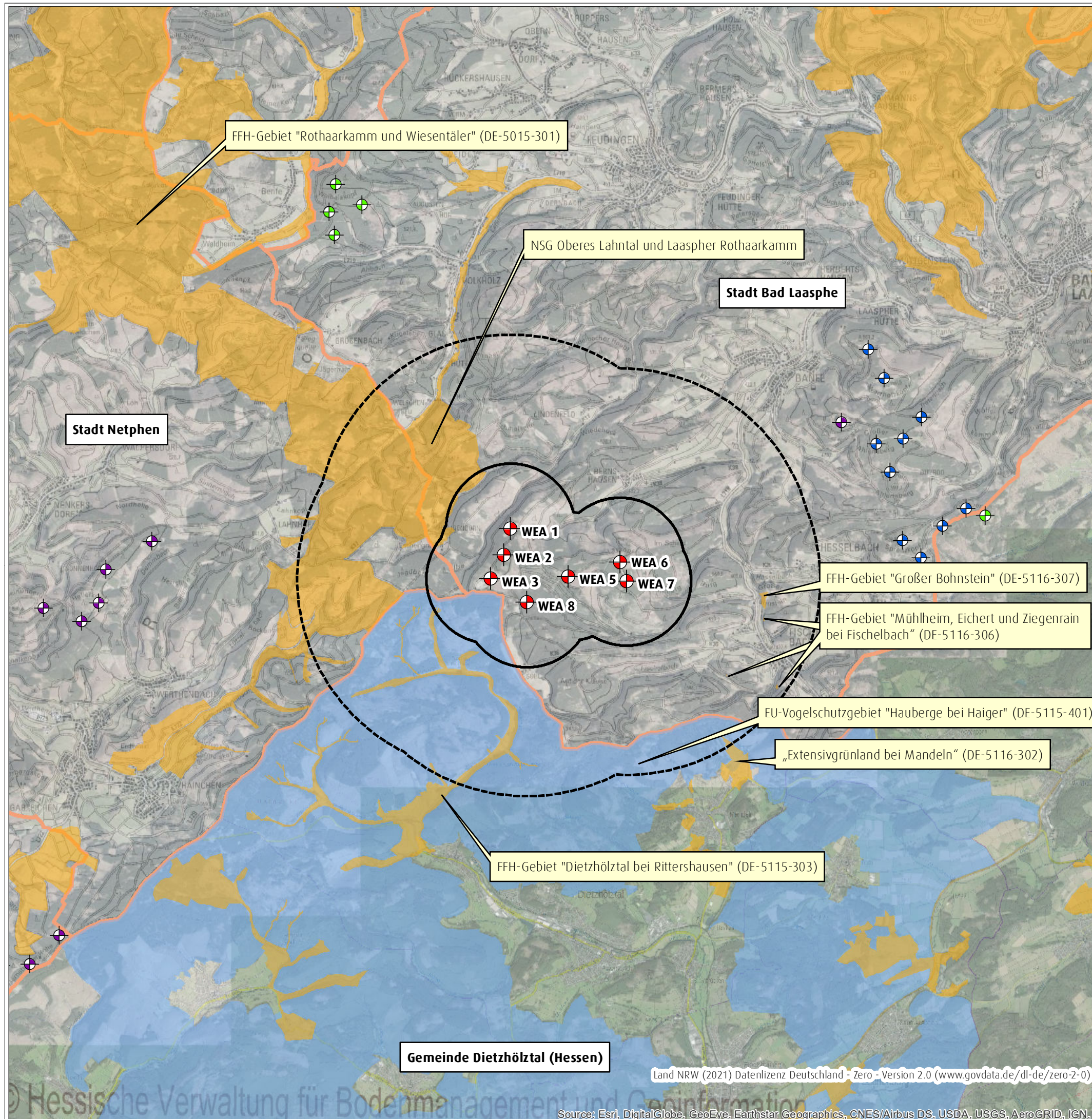
- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer bestehenden WEA
- Standort einer genehmigten WEA
- Standort einer beantragten und im Genehmigungsverfahren vorgelagerten (vorbeantragten) WEA
- Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA
- Umkreis von 3.000 m um die geplanten WEA
- Stadt- bzw. Gemeindegrenze
- FFH-Gebiet
- EU-Vogelschutzgebiet
- Naturschutzgebiet Oberes Lahntal und Laaspheer Rothaarkamm

● Ausschnitte der topografischen Karte von NRW und Hessen sowie des von der Fa. ESRI zur Verfügung gestellten Luftbilds

Bearbeiter: Dr. Michael Quest, 28. Januar 2022

0 3.000 m

1:60.000



1.2 Gesetzliche Grundlagen

Die §§ 31 bis 36 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) setzen die Natura 2000-Richtlinien (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) 92/43/EWG, Vogelschutzrichtlinie (V-RL) 79/409/EWG) bezogen auf den Habitatschutz um. Sie enthalten, zusammen mit den Begriffsbestimmungen in § 7 BNatSchG, die gesetzliche Grundlage für die Verwirklichung des Europäischen Netzes „Natura 2000“ in der Bundesrepublik Deutschland.

Nach § 33 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG sind alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig.

Nach § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen oder dem Schutzzweck eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen (im Folgenden „FFH-Verträglichkeitsprüfung“ -FFH-VP- genannt, die sich sowohl auf die FFH-Gebiete als auch auf die Vogelschutzgebiete bzw. auf Natura 2000-Gebiet bezieht). Für die Auslegung und Anwendung des Projektbegriffs ist der Vorhabensbegriff des UVP-Rechts (§ 2 Abs. 2 UVPG) maßgeblicher Anhaltspunkt. Diesem unterfallen die Errichtung oder Änderung von baulichen oder sonstigen Anlagen sowie die Durchführung einer sonstigen in Natur und Landschaft eingreifenden Maßnahme.

Eine FFH-VP lässt sich in drei Stufen unterteilen (vgl. BMVBW 2004, MKULNV 2016):

Phase 1: FFH-Vorprüfung (Screening)

In dieser Stufe wird durch eine überschlägige Prognose unter Berücksichtigung möglicher Summationseffekte geklärt, ob im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes ernsthaft in Betracht kommen können bzw. ob sich erhebliche Beeinträchtigungen offensichtlich ausschließen lassen. Um dies beurteilen zu können, sind alle verfügbaren Informationen zu den betroffenen, für die Gebietsmeldung relevanten FFH-Arten des Anhangs II FFH-RL oder Vogelarten des Anhangs I oder nach Art. 4 Abs. 2 V-RL einzuholen (z. B. Fachinformationssystem „Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen – Meldedokumente und Karten“, Fachinformationssystem „FFH-Arten und europäische Vogelarten in Nordrhein-Westfalen“, @LINFOS). Vor dem Hintergrund des Projekttyps und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Projektes einzubeziehen. Verbleiben Zweifel, sind eine genauere Prüfung des Sachverhaltes und damit eine vertiefende FFH-VP in Stufe II erforderlich.

Phase 2: Vertiefende Prüfung der Erheblichkeit (FFH-Verträglichkeitsprüfung)

Hier werden, sofern Phase 1 nicht bereits zu einem eindeutigen Befund führt, Vermeidungsmaßnahmen, Schadensbegrenzungsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft, bei welchen FFH-Lebensraumtypen und -arten trotz der vorgenannten Maßnahmen eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist. Hierzu ist ggf. ein spezielles FFH-Verträglichkeitsgutachten einzuholen.

Phase 3: Ausnahmeverfahren

In dieser Stufe wird ggfs. geprüft, ob die Ausnahmeveraussetzungen (zwingende Gründe, Alternativlosigkeit, Vorsehen von Kohärenzsicherungsmaßnahmen) vorliegen und das Projekt abweichend zugelassen oder durchgeführt werden darf.

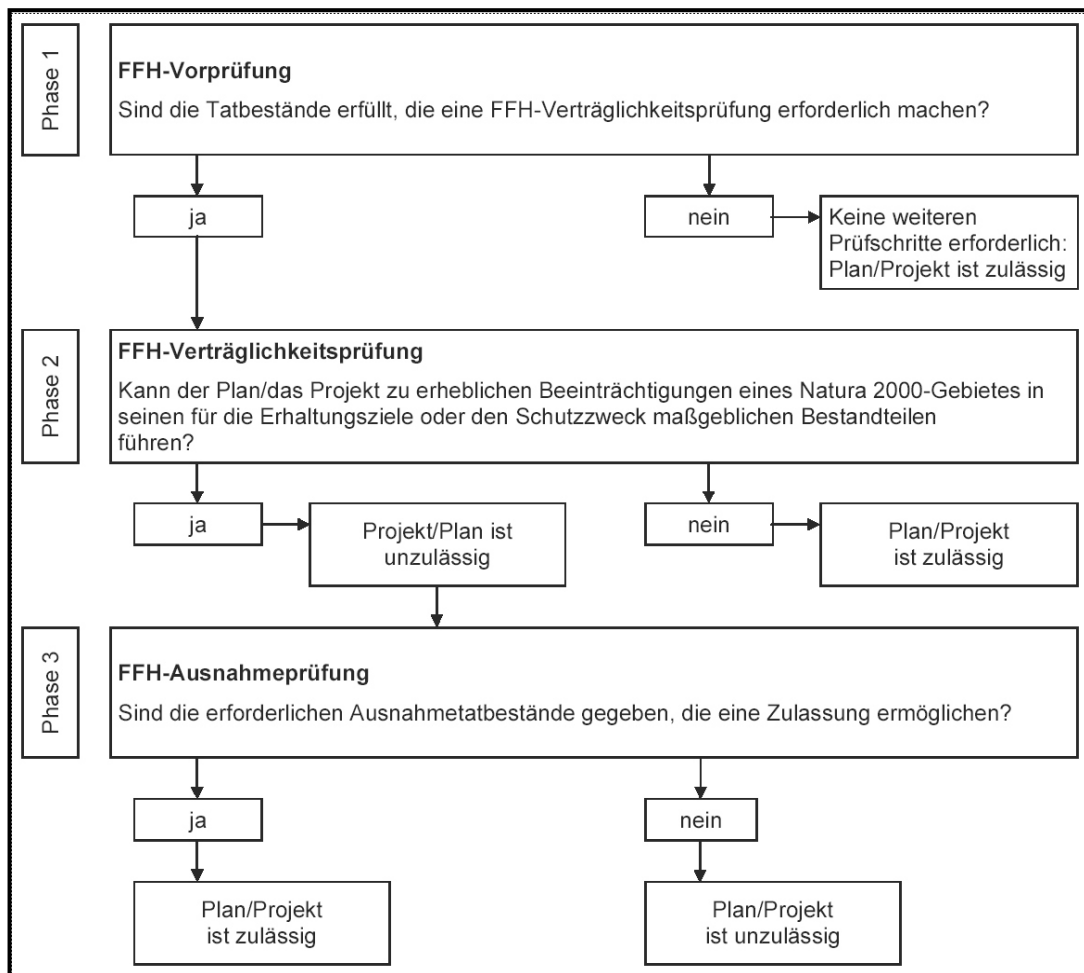


Abbildung 1.1: Verfahrensablauf FFH-Verträglichkeitsprüfung (verändert nach BMVBW 2004)

1.3 Aufgabenstellung und Prüfumfang

Prüfgegenstand einer FFH-VP sind die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck eines Natura 2000-Gebietes maßgeblichen Bestandteile, die sich aus den Meldeunterlagen für das Natura 2000-Gebiet ergeben. Nach Definition des MKULNV (2016) sind das

- a.) bei FFH-Gebieten: *signifikante Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL (inklusive der charakteristischen Arten) sowie von FFH-Arten des Anhangs II FFH-RL.*
- b.) bei Vogelschutzgebieten: *signifikante Vorkommen von Vogelarten des Anhangs I V-RL bzw. nach Art. 4 Abs. 2 V-RL (vgl. Anlage 1).*

Nicht signifikante Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten (im Standarddatenbogen mit „D“ gekennzeichnet) sind bei der FFH-VP nicht zu berücksichtigen, da sie keine maßgeblichen Bestandteile darstellen. Ebenso können Lebensraumtypen und Arten, die im Standarddatenbogen nicht genannt sind, kein Erhaltungsziel eines Gebietes darstellen (vgl. BVerwG, Urteil vom 17. Januar 2007, 9 A 20.05, „Westumfahrung Halle A 143“, Nr. 1.16).“

Bezüglich betriebsbedingter Auswirkungen im Rahmen der FFH-VP wird von MULNV & LANUV (2017) ausgeführt:

„Unter den FFH-Anhang II-Arten sind in Nordrhein-Westfalen keine WEA-empfindlichen Arten bekannt. Daher kommen in FFH-Gebieten allenfalls die charakteristischen Arten von FFH-Anhang I-Lebensräumen als Prüfgegenstand einer FFH-VP bezüglich der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA in Frage. In diesem Zusammenhang hat das MKULNV den Leitfaden „Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ erarbeitet und per Runderlass vom 19.12.2016 bei den nordrhein-westfälischen Naturschutzbehörden eingeführt. Darin finden sich methodische Standards zur Bearbeitung der charakteristischen Arten im Rahmen einer FFH-VP. Unabhängig davon, werden alle WEA-empfindlichen Arten ohnehin über die ASP [Artenschutzprüfung] geprüft. Sofern im Zusammenhang mit betriebsbedingten Auswirkungen von WEA der Eintritt der Verbotstatbestände sicher ausgeschlossen werden kann, ist im Sinne eines Analogieschlusses davon auszugehen, dass diesbezüglich keine indirekte erhebliche Beeinträchtigung von LRT [Lebensraumtypen] möglich ist. Daher kann außerhalb des gemäß Windenergie-Erlass NRW (Nr. 8.2.2.2) aus Vorsorgegründen empfohlenen Regelabstandes von 300 m zu FFH-Gebieten bezüglich betriebsbedingter Auswirkungen auf WEA-empfindliche charakteristische Arten von FFH-LRT im Regelfall auf eine FFH-VP verzichtet werden.“

Nach MKULNV (2016) liegt eine erhebliche Beeinträchtigung vor, „wenn die Veränderungen und Störungen in ihrem Ausmaß oder in ihrer Dauer dazu führen, dass ein Natura 2000-Gebiet seine Funktionen in Bezug auf die Erhaltungsziele der FFH-RL bzw. der V-RL oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann.“

Weiter heißt es:

„Grundsätzlich kann jede Beeinträchtigung von Erhaltungszielen erheblich sein und muss „als Beeinträchtigung des Gebietes als solchen“ gewertet werden. Dies ist jedoch nicht der Fall, wenn sich unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen in der Gesamtbilanz keine größere Beeinträchtigung als bei einer Nullvariante ergibt (vgl. BVerwG, Beschluss vom 13. März 2008, 9 VR 10.07, „Jagdbertunnel-Leutatal“ Rn. 27). Unerheblich sind ebenfalls Beeinträchtigungen, die kein Erhaltungsziel nachteilig berühren.

Je schutzwürdiger der Lebensraumtyp oder die Art ist, um derentwillen das Natura 2000-Gebiet eingerichtet ist, desto eher wird eine erhebliche Beeinträchtigung anzunehmen sein. Von dieser Annahme ist immer dann auszugehen, wenn nicht nur kleinflächige räumliche Teile oder nicht nur unwesentliche Funktionen des Natura 2000-Gebietes verloren gehen. In diesem Zusammenhang hält das BVerwG einschlägige Konventionsvorschläge für eine geeignete Orientierungshilfe zur Beurteilung, ob ein Flächenverlust die **Bagatellgrenze** überschreitet (vgl. BVerwG, Urteil vom 12. März 2008, 9 A 3.06, „Hessisch Lichtenau“, 7. Leitsatz).

Ob eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt, kann letztlich nur im Einzelfall beurteilt werden, unter Berücksichtigung der Gesamtbestandssituation, der Gefährdung sowie des Erhaltungszustandes der vom Projekt betroffenen Lebensraumtypen und Arten in Nordrhein-Westfalen.“

Vor diesem Hintergrund ist es Ziel des Gutachtens, zu untersuchen, ob das Vorhaben geeignet ist, erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder der für die Schutzzwecke der FFH-Gebiete bzw. des EU-Vogelschutzgebiets

- Hauberge bei Haiger (DE-5115-401): Abstand zur nächstgelegenen geplanten WEA: 210 m
 - Flächenanteil des UR₅₀₀, der sich im VSG befindet: ca. 14 ha (entspricht ca. 0,2 % der Fläche des VSG)
 - Flächenanteil des UR₁₀₀₀, der sich im VSG befindet: ca. 77 ha (entspricht ca. 1 % der Fläche des VSG)
 - Flächenanteil des UR₃₀₀₀, der sich im VSG befindet: ca. 903 ha (entspricht ca. 11,7 % der Fläche des VSG)

- Dietzhölztal bei Rittershausen (DE-5115-303): Abstand zur nächstgelegenen geplanten WEA: 910 m
 - Flächenanteil des UR₅₀₀, der sich im FFH-Gebiet befindet: ca. 0 ha
 - Flächenanteil des UR₁₀₀₀, der sich im FFH-Gebiet befindet: ca. 0,5 ha (entspricht ca. 0,3 % der Fläche des FFH-Gebiets)

- Rothaarkamm und Wiesentäler (DE-5015-301): Abstand zur nächstgelegenen geplanten WEA: 850 m
 - Flächenanteil des UR₅₀₀, der sich im FFH-Gebiet befindet: ca. 0 ha
 - Flächenanteil des UR₁₀₀₀, der sich im FFH-Gebiet befindet: ca. 10 ha (entspricht ca. 0,3 % der Fläche des FFH-Gebiets)

maßgeblichen Bestandteile auszulösen.

Kapitel 2 gibt eine Übersicht über die FFH- / EU-Vogelschutzgebiete und die für ihre Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile. In Kapitel 3 wird das Vorhaben beschrieben und die relevanten Wirkfaktoren herausgestellt. Die planungs- bzw. vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets werden in Kapitel 4 beurteilt. In Kapitel 5 werden ggf. erforderliche, vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung beschrieben. Die Beurteilung von Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten wird in Kapitel 6 vollzogen. Eine Betrachtung von Alternativplanungen / Varianten erfolgt in Kapitel 7. Kapitel 8 fasst die wesentlichen Punkte der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zusammen.

2 Beschreibung der Schutzgebiete und ihrer Erhaltungsziele

2.1 EU-Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“ (DE-5115-401)

2.1.1 Lage, Ausdehnung und Beschreibung des Schutzgebiets

Das EU-Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“ umfasst insgesamt eine Fläche von 7.731 ha und liegt zu 95 % auf dem Kreisgebiet des Lahn-Dill-Kreises. Der übrige Teil befindet sich auf dem Gebiet des Landkreises Marburg-Biedenkopf (beide Hessen). Die Standorte der geplanten WEA befinden sich mindestens 210 m von der Grenze des EU-Vogelschutzgebiets entfernt (vgl. Karte 1.1). Das EU-Vogelschutzgebiet enthält neben dem FFH-Gebiet „Dietzhöhlztal bei Rittershausen“ (vgl. Kapitel 2.3) weitere FFH-Gebiete, die jedoch weiter als 2.000 m von den Standorten der geplanten WEA entfernt liegen.

Nach den Angaben im Standarddatenbogen handelt es sich um einen stark gegliederten höheren Mittelgebirgsbereich mit überwiegend Laubwaldmischbeständen, traditionell bewirtschafteten Haubergen und bachbegleitenden Erlen- und Weidengehölzen. Eingestreut in dieses Gebiet sind zahlreiche Quellfluren und beerenkrautreiche Lichtungen.

2.1.2 Güte und Bedeutung des Schutzgebiets

Nach den Angaben im Standarddatenbogen umfasst das EU-Vogelschutzgebiet

- das beste und einzige ununterbrochen besiedelte Brutgebiet des Haselhuhns in Hessen,
- eines der fünf besten Brutgebiete für Raufußkauz und Ziegenmelker
- zahlreiche weitere Brutvogelarten nach Anhang I VS-RL,
- bedeutende Vorkommen von Zugvogelarten nach Art. 4 (2) VS-RL Haubergswirtschaft.

2.1.3 Maßgebliche Bestandteile des Schutzgebiets und deren Erhaltungszustände

In der Verwaltungsvorschrift Habitatschutz (MKULNV 2016) werden die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile eines Vogelschutzgebiets definiert als die signifikanten Vorkommen von Vogelarten des Anhangs I V-RL bzw. nach Art. 4 Abs. 2 V-RL (vgl. Anlage 1) sowie deren Lebensräume. Nicht signifikante Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten (im Standarddatenbogen mit „D“ gekennzeichnet) sind bei der FFH-VP nicht zu berücksichtigen, da sie keine maßgeblichen Bestandteile darstellen. Ebenso können Arten, die im Standarddatenbogen nicht genannt sind, kein Erhaltungsziel eines Gebietes darstellen (vgl. BVerwG, Urteil vom 17. Januar 2007, 9 A 20.05, „Westumfahrung Halle A 143“, Nr. 1.16).

Tabelle 2.1: Im EU-Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“ nach Standarddatenbogen brütende Arten des Anhangs I der VS-RL mit Angabe der Brutpaarzahl (Erhaltungszustand: B: gute Erhaltung (Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich); C: durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung (Wiederherstellung schwierig bis unmöglich; p: Paare))

Art		Min (Bp)	Max (Bp)	Erhaltungszustand
Baumfalke*	p	1	2	B
Braunkehlchen	p	15	35	C
Dohle	p	5	15	C
Gartenrotschwanz	p	5	10	B
Grauspecht	p	4	8	C
Haselhuhn*	p	5	15	C
Mittelspecht	p	1	5	C
Neuntöter	p	25	50	B
Raubwürger	p	2	5	B
Raufußkauz	p	10	15	B
Rotmilan	p	1	3	B
Schwarzspecht	p	10	18	C
Schwarzstorch	p	1	3	B
Sperlingskauz	p	5	10	B
Wachtel	p	3	8	C
Wachtelkönig*	p	1	3	B
Waldschnepfe	p	10	40	B
Wiesenpieper	p	6	15	C
Ziegenmelker*	p	1	3	C

* Ob im VSG aktuell noch ein Brutbestand besteht ist zweifelhaft (vgl. Kapitel 5.2.2)

2.1.4 Schutzzwecke und Erhaltungsziele

Erhaltungsziele sind gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG diejenigen Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind. Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck ergeben sich aus den der Europäischen Kommission vorliegenden Meldeunterlagen für das Natura 2000-Gebiet mit der Gebietsabgrenzung, dem Standarddatenbogen und der Gebietsbeschreibung.

Nach HMUELV (2017) sind für das EU-VSG folgende Erhaltungsziele definiert:

„a) Erhaltungsziele der Brutvogelarten nach Anhang I VS-Richtlinie Brutvogel (B)

Raufußkauz VSR Anhang I (B)

- Erhaltung großer, strukturreicher und weitgehend unzerschnittener Nadel- und Nadelmischwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholz, Höhlenbäumen und Höhlenbaumanwärttern, deckungsreichen Tagunterständen, Lichtungen und Schneisen

Wiesenpieper VSR Anhang I (B)

- Erhaltung von Grünland mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Brut-, Rast- und Nahrungshabitaten
- Erhaltung des Offenlandcharakters der Brut- und Rastgebiete

Haselhuhn VSR Anhang I (B)

- Erhaltung von lichten, strukturreichen Wäldern mit Pioniergehölzen
- Erhaltung von Waldformen, deren Bewirtschaftung sich an traditionellen Waldbewirtschaftungsformen (Niederwaldbewirtschaftung, Haubergsbewirtschaftung) orientiert
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitats, insbesondere in waldbaulich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Ziegenmelker VSR Anhang I (B)

- Erhaltung großflächiger lichter Kieferbestände mit Altholz und ohne flächenhaften Unterstand mit Schattholzarten
- Erhaltung von offenen Stellen im Wald sowie naturnahen, gestuften Waldrändern

Schwarzstorch VSR Anhang I (B)

- Erhaltung großer, weitgehend unzerschnittener Waldgebiete mit einem hohen Anteil an alten Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen mit Horstbäumen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitats, insbesondere in forstwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen in der Brutzeit
- Erhaltung von Grünlandhabitats mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten

Mittelspecht VSR Anhang I (B)

- Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern mit Eichen und alten Buchenwäldern mit Alt- und Totholz sowie Horst- und Höhlenbäumen
- Erhaltung von starkholzreichen Hartholzauwäldern und Laubwäldern mit Mittelwaldstrukturen
- Erhaltung von Streuobstwiesen im näheren Umfeld

Rotmilan VSR Anhang I (B)

- Erhaltung von naturnahen strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen mit Altholz und Totholz
- Erhaltung von Horstbäumen und einem geeigneten Horstumfeld insbesondere an Waldrändern, einschließlich eines während der Fortpflanzungszeit störungsarmen Umfeldes
- Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung einer weiträumig offenen Agrarlandschaft mit ihren naturnahen Elementen wie Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung des Grünlandes im Umfeld der Brutplätze

Wachtelkönig VSR Anhang I (B)

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Brut- und Nahrungshabitaten
- Erhaltung von Grünland mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in landwirtschaftlich genutzten Bereichen

Schwarzspecht VSR Anhang I (B)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzanwärttern, Totholz und Höhlenbäumen
- Erhaltung von Ameisenlebensräumen im Wald mit Lichtungen, lichten Waldstrukturen und Schneisen

Sperlingskauz VSR Anhang I (B)

- Erhaltung strukturreicher und weitgehend unzerschnittener Nadel- und Nadelmischwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholz, Höhlenbäumen, deckungsreichen Tagunterständen, Lichtungen und Schneisen
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern im Wald sowie von Mooren

Neuntöter VSR Anhang I (B)

- Erhaltung einer strukturreichen Agrarlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung von Grünlandhabitaten sowie von großflächigen Magerrasenflächen mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung trockener Ödland-, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen
- Erhaltung von naturnahen, gestuften Wald- und Waldinnenrändern

Grauspecht VSR Anhang I (B)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzanwärttern, stehendem und liegendem Totholz und Höhlenbäumen im Rahmen einer natürlichen Dynamik
- Erhaltung von strukturreichen, gestuften Waldaußen- und Waldinnenrändern sowie von offenen Lichtungen und Blößen im Rahmen einer natürlichen Dynamik

b) Erhaltungsziele der Arten nach Art. 4 Abs. 2 VS-Richtlinie Brutvogel (B)

Dohle VSR Art. 4, Abs. 2 (B)

- Erhaltung von strukturreichen Laubwald- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horst- und Höhlenbäumen und Alt- und Totholzanwärttern
- Erhaltung einer strukturreichen Agrarlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen, Graswegen und weiteren kleinräumigen Strukturelementen der Kulturlandschaft

Wachtel VSR Art. 4, Abs. 2 (B)

- Erhaltung weiträumiger offener Agrarlandschaften mit Rainen, Ackersäumen, Brachen, Graswegen und Streuobstwiesen
- Erhaltung offener, großräumiger Grünlandhabitats

Baumfalke VSR Art. 4, Abs. 2 (B)

- Erhaltung strukturreicher Waldbestände mit Altholz, Totholz sowie Pioniergehölzen
- Erhaltung strukturreicher, großlibellenreicher Gewässer und Feuchtgebiete in der Nähe der Bruthabitate
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate

Gartenrotschwanz VSR Art. 4, Abs. 2 (B)

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen Laubwaldbeständen mit kleinräumigem Nebeneinander der verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder
- Erhaltung von Streuobstwiesen

Raubwürger VSR Art. 4, Abs. 2 (B)

- Erhaltung von naturnahen, gestuften Waldrändern
- Erhaltung großflächiger, nährstoffarmer Grünlandhabitats und Magerrasenflächen, deren Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert
- Erhaltung einer strukturreichen, kleinparzelligen Agrarlandschaft mit naturnahen Elementen wie Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung von trockenen Ödland-, Heide- und Brachflächen mit den eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen

Braunkehlchen VSR Art. 4, Abs. 2 (B)

- Erhaltung strukturreichen Grünlandes durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung strukturierter Brut- und Nahrungshabitats mit extensiv genutzten Wiesen, Weiden, Brachen, ruderalisiertem Grünland sowie mit Gräben, Wegen und Ansitzwarten (Zaunpfähle, Hochstauden)

Waldschnepfe VSR Art. 4, Abs. 2 (B)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen
- Erhaltung von nassen, quellreichen Stellen im Wald

2.2 FFH-Gebiet „Dietzhölztal bei Rittershausen“ (DE-5115-303)

2.2.1 Lage und Ausdehnung, Beschreibung

Beim FFH-Gebiet „Dietzhölztal bei Rittershausen“ handelt es sich um ein 156,6 ha umfassendes Gebiet. Es liegt vollständig im Lahn-Dill-Kreis (Hessen). Die Standorte der geplanten WEA befinden sich mindestens 910 m von der Grenze des FFH-Gebiets entfernt (vgl. Karte 1.1). Bei dem Gebiet handelt es sich um einen typischen, relativ naturnahen Mittelgebirgsbach in langgezogener, schmaler Aue inmitten genutzter Hauberge im Schiefergebirge. Das FFH-Gebiet liegt fast ausnahmslos im EU-Vogelschutzgebiet Hauberge bei Haiger.

2.2.2 Güte und Bedeutung des Schutzgebiets

Aussagen gemäß Standarddatenbogen

Naturnahe Bäche, feuchte bachbegleitende Säume, Quellfluren, Klein- und Großseggensümpfe, frisches feuchtes und wechselfeuchtes Grünland. Angrenzend Hauberge (außerhalb des Gebietes).

2.2.3 Bestandteile

In der Verwaltungsvorschrift Habitatschutz (MKULNV 2016) werden die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile eines Flora-Fauna-Habitat-Gebietes definiert als die signifikanten Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL (inklusive der charakteristischen Arten) sowie von FFH-Arten des Anhangs II FFH-RL sowie deren Lebensräume.

Nicht signifikante Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten (im Standarddatenbogen mit „D“ gekennzeichnet) sind bei der FFH-VP nicht zu berücksichtigen, da sie keine maßgeblichen Bestandteile darstellen. Ebenso können Arten, die im Standarddatenbogen nicht genannt sind, kein Erhaltungsziel eines Gebietes darstellen (vgl. BVerwG, Urteil vom 17. Januar 2007, 9 A 20.05, „Westumfahrung Halle A 143“, Nr. 1.16).

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie deren Erhaltungszustände

Folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, deren Repräsentativität mindestens mit mittel (C), gut (B) oder hervorragend (A) (signifikantes Vorkommen, s. o.) eingestuft wird, werden im Standarddatenbogen genannt (vgl. Tabelle 2.2):

Tabelle 2.2: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie deren Erhaltungszustände des FFH-Gebiets „Dietzhölztal bei Rittershausen“ (DE-5115-303)

Lebensraumtyp	Repräsen- tativität	Erhaltungs- zustand
Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> (3260)	C	C
artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (6230)	C	C
feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Höhenstufe (6430)	C	B
extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (<i>Arrhenaterion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i>) (6510)	C	C
Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)	C	B
Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (9110)	C	C
Moorwälder (91D0)	B	B
Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Silicion albae</i>) (91E0)	C	C

Repräsentativität: B: gut; C: mittel

Erhaltungszustand: A: sehr guter Erhaltungszustand; B: guter Erhaltungszustand; C: mittel bis schlecht

Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Die Nennung von charakteristischen Tierarten gemäß BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2016) erfolgt unter der Voraussetzung einer möglichen Betroffenheit in Kapitel 5.3.1 sowie im Anhang IA.

Arten und deren Erhaltungszustände

Fische, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Die in Tabelle 2.3 geführte Fischart wird als „Nicht ziehend“ im FFH-Gebiet klassifiziert.

Tabelle 2.3: Fischart, die im FFH-Gebiet „Dietzhölztal bei Rittershausen“ vorhanden und in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt ist

Art	Individuen	Erhaltungszustand
Groppe <i>Cottus gobio</i>	101-250	B

Erhaltungszustand: B: gute Erhaltung (Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich)

Wirbellose, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Die in Tabelle 2.4 geführte Schmetterlingsart wird als „nicht-ziehend“ im FFH-Gebiet klassifiziert.

Tabelle 2.4: Schmetterlingsart, die im FFH-Gebiet „Dietzhölztal bei Rittershausen“ vorhanden und in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt ist

Art	Individuen	Erhaltungszustand
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling <i>Maculinea nausithous</i>	6-10	C

Erhaltungszustand: C: durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung (Wiederherstellung schwierig bis unmöglich)

Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten

Die im Standarddatenbogen darüber hinaus aufgeführten Arten

- Flussmützenschnecke (*Ancylus fluviatilis*)
- Faden-Binse (*Juncus filiformis*)
- Fiberklee (*Menyanthes trifoliata*)
- Bach-Quellkraut (*Montia fontana*)
- Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*)
- Zweiblättrige Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*)

zählen gemäß Definition des Leitfadens zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen in NRW nach FROELICH & SPORBECK (2002) nicht zu den maßgeblichen Bestandteilen des Schutzgebiets „Dietzhölztal bei Rittershausen“.

2.2.4 Erhaltungsziele

Erhaltungsziele sind gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG diejenigen Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse oder einer in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG für ein FFH-Gebiet festgelegt sind.

Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck ergeben sich aus den der Europäischen Kommission vorliegenden Meldeunterlagen für das Natura 2000-Gebiet mit der Gebietsabgrenzung, dem Standarddatenbogen und der Gebietsbeschreibung.

Nach HMUELV (2017) sind für das FFH-Gebiet folgende Erhaltungsziele definiert:

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitans* und des *Callitriche-Batrachion*

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit auentypischen Kontaktlebensräumen

6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung eines typischen Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasser- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut
- Erhaltung von Pufferzonen zur Verhinderung von Stoffeinträgen und zur Entwicklung einer naturnahen Umgebung
- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte

9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

91D0* Moorwälder

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung des bestandsprägenden Wasserhaushalts

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit den auentypischen Kontaktlebensräumen

Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie

Groppe

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle (im Tiefland auch mit sandig-kiesiger Sohle) und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling?

2.2.5 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Im Standarddatenbogen ist ein „Mittelfristiger Maßnahmenplan 2010“ angegeben.

2.3 FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ (DE-5015-301)

2.3.1 Lage, Ausdehnung und Beschreibung des Schutzgebiets

Das insgesamt 3.441 ha große FFH-Gebiet liegt vollständig im Kreis Siegen-Wittgenstein (Nordrhein-Westfalen). Die Standorte der geplanten WEA befinden sich mindestens 850 m von der Grenze des FFH-Gebiets entfernt (vgl. Karte 1.1).

Nach LANUV (2021a) wird das FFH-Gebiet wie folgt charakterisiert:

„Bei dem Gebiet handelt es sich um ein ausgedehntes Waldgebiet des südlichen Rothaarkammes. Hier kommen z. T. alte Bestände von naturraumtypischen, bodensauren Buchenwäldern vor. In dem Gebiet liegen die Quellen, Quellzuflüsse und Oberläufe der Eder, Lahn, Sieg und Benfe. Die Quellregionen sind häufig vermoort mit Übergangsmoorbereichen und gut erhaltenen Birkenmoorwäldern. Die Auen dieser auf weiten Strecken naturnahen Bäche sind stark vernäbt und werden von Feucht- und Nassgrünland eingenommen. Die Hangtalbereiche tragen stellenweise artenreiche Borstgrasrasen, Glatthaferwiesen und Bergmähwiesen.“

2.3.2 Güte und Bedeutung des Schutzgebiets

Nach Angaben des Standarddatenbogens wird die Güte und Bedeutung des Gebiets charakterisiert durch ein *„Waldgebiet mit bodensauren Buchenwäldern, Quellgebiet der Lahn, Sieg, Benfe, Eder mit Moorbirkenwäldern, Übergangsmooren, naturnahen Bachläufen m. Krautsäumen, Auenwäldern, artenreichen Wiesen, Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen.“*

Nach LANUV (2021a) stellt das Gebiet *„ein Kerngebiet der bodensauren Buchenwälder im Rothaargebirge dar. Die Flüsse Sieg, Lahn, Eder und Benfe stellen mit ihren Quellgebieten, Moor- und Auenwäldern, Übergangsmooren, Pfeifengraswiesen, Borstgrasrasen überregional bedeutsame Fließgewässersysteme dar. Sie bieten einer großen Anzahl gefährdeter, seltener und nach FFH- und Vogelschutzrichtlinie bedeutender Arten Lebensraum. Das Gebiet ist in seiner Ausdehnung, Geschlossenheit und in seinem Erhaltungszustand herausragend.“*

2.3.3 Maßgebliche Bestandteile des Schutzgebiets und deren Erhaltungszustände

In der Verwaltungsvorschrift Habitatschutz (MKULNV 2016) werden die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile eines Flora-Fauna-Habitat-Gebietes definiert als die signifikanten Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL (inklusive der charakteristischen Arten) sowie von FFH-Arten des Anhangs II FFH-RL. sowie deren Lebensräume. Nicht signifikante Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten (im Standarddatenbogen mit „D“ gekennzeichnet) sind bei der FFH-VP nicht zu berücksichtigen, da sie keine maßgeblichen Bestandteile darstellen. Ebenso können Arten, die im Standarddatenbogen nicht genannt sind, kein Erhaltungsziel eines Gebietes darstellen (vgl. BVerwG, Urteil vom 17. Januar 2007, 9 A 20.05, „Westumfahrung Halle A 143“, Nr. 1.16).

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie deren Erhaltungszustände

Folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, deren Repräsentativität mindestens mit mittel (C), gut (B) oder hervorragend (A) (signifikantes Vorkommen, s. o.) eingestuft wird, werden im Standarddatenbogen genannt (vgl. Tabelle 2.5):

Tabelle 2.5: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie deren Erhaltungszustände des FFH-Gebietes „Rothaarkamm und Wiesentäler“ (DE-5115-303)

Lebensraumtyp	Repräsentativität	Erhaltungszustand
Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> (3260)	B	A
artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (6230)	B	A
Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehm Boden (6410)	B	A
feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Höhenstufe (6430)	B	B
extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (<i>Arrhenaterion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i>) (6510)	B	B
Berg-Mähwiesen (6520)	A	B
Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)	A	B
Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (9110)	A	B
Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>) (9180)	C	A
Moorwälder (91D0)	A	B
Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Silicion albae</i>) (91E0)	C	B

Repräsentativität: A: hervorragend; B: gut; C: mittel

Erhaltungszustand: A: sehr guter Erhaltungszustand; B: guter Erhaltungszustand

Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Die Nennung von charakteristischen Tierarten gemäß BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016) erfolgt unter der Voraussetzung einer möglichen Betroffenheit in Kapitel 5.3.1 und im Anhang IB.

Arten und deren Erhaltungszustände

Fische, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Die in Tabelle 2.6 geführten Fischarten werden als „Nicht ziehend“ im FFH-Gebiet klassifiziert.

Tabelle 2.6: Fischarten, die im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ vorhanden sind und in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt sind

Art	Individuen	Erhaltungszustand
Groppe <i>Cottus gobio</i>	selten, mittlere bis kleine Population	C
Bachneunauge <i>Lampetra planeri</i>	sehr selten, sehr kleine Population	C

Erhaltungszustand: C: durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung (Wiederherstellung schwierig bis unmöglich)

Wirbellose, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Die in Tabelle 2.7 geführte Schmetterlingsart wird als „nicht-ziehend“ im FFH-Gebiet klassifiziert.

Tabelle 2.7: Schmetterlingsart, die im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ vorhanden ist und in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt ist

Art	Individuen	Erhaltungszustand
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling <i>Maculinea nausithous</i>	~ 70	B

Erhaltungszustand: B: gute Erhaltung (Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich)

Vogelarten, die im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG geführt sind

Vögel zählen grundsätzlich nicht zu den maßgeblichen Bestandteilen eines Flora-Fauna-Habitat-Gebiets, da für diese im Natura-2000 Schutzgebietssystem eigene Vogelschutzgebiete vorgesehen sind. Sie werden dennoch aufgrund der Nennung im Standarddatenbogen hier der Vollständigkeit halber angeführt.

- Brutvorkommen:

Gemäß Standarddatenbogen treten im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ sieben Arten des Anhangs I der V-RL als Brutvögel auf (vgl. Tabelle 2.8).

Tabelle 2.8: Im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ nach Standarddatenbogen brütende Arten des Anhangs I der V-RL bzw. Zugvogelarten nach Art. 4 (2) EU-V-RL mit Angabe der Brutpaarzahl

Art	V-RL	Paare	Erhaltungszustand
Raufußkauz	Anh. I	6-10	B
Schwarzstorch	Anh. I	2	A
Wachtelkönig	Anh. I	1	C
Schwarzspecht	Anh. I	23	A
Bekassine	Art. 4 (2)	2	B
Neuntöter	Anh. I	10	C
Braunkehlchen	Art. 4 (2)	13	C
Raubwürger	Art. 4 (2)	2	B
Wiesenpieper	Art. 4 (2)	0	C
Rotmilan	Anh. I	1-5	B
Grauspecht	Anh. I	>20	A

Erhaltungszustand: A: sehr gute Erhaltung (unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit);
 B: gute Erhaltung (Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich);
 C: durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung (Wiederherstellung schwierig bis unmöglich)

- Vorkommen auf dem Durchzug:

Gemäß Standarddatenbogen tritt im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ die folgende Art des Anhangs I der V-RL „auf dem Durchzug“ auf (vgl. Tabelle 2.9).

Tabelle 2.9: Im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ nach Standarddatenbogen auf dem Durchzug vorkommende Art des Anhangs I der V-RL mit Angabe der Individuenzahl

Art		Individuen	Erhaltungszustand
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	vorhanden	C

Erhaltungszustand: C: durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung (Wiederherstellung schwierig bis unmöglich)

Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten

Die im Standarddatenbogen darüber hinaus aufgeführten Arten

- Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*)
- Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*)
- Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltoni*)
- Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*)
- Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*)
- Sumpfschrecke (*Mecostethus grossus*)
- Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Trollblume (*Trollius europaeus*)

zählen gemäß Definition des Leitfadens zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen in NRW nach FROELICH & SPORBECK (2002) nicht zu den maßgeblichen Bestandteilen des Schutzgebiets „Rothaarkamm und Wiesentäler“.

2.3.4 Erhaltungsziele

Erhaltungsziele sind gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG diejenigen Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse oder einer in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG für ein FFH-Gebiet festgelegt sind.

Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck ergeben sich aus den der Europäischen Kommission vorliegenden Meldeunterlagen für das Natura 2000-Gebiet mit der Gebietsabgrenzung, dem Standarddatenbogen und der Gebietsbeschreibung.

Die LÖBF (2001 zit. in LANUV 2017b) gibt darüber hinaus Auskunft zu Schutzzielen und Maßnahmen für die Lebensraumtypen, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind.

a) Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind

Schutzziele /Maßnahmen für Lebensraumtyp Pfeifengraswiesen auf kalkreichen, torfigen und tonig-schluffigen Böden (6410)

Erhaltung und Entwicklung typisch ausgebildeter Pfeifengraswiesen durch

- einmalige jährliche Mahd ab August und Verzicht auf Düngung
- Verhinderung einer Verbuschung, ggf. Entfernung von Verbuschungen
- Vermeidung einer Eutrophierung und Intensivierung der Nutzung, ggf. Einrichtung einer Pufferzone
- Unterlassung von Entwässerungsmaßnahmen

- Entfernung von Weihnachtsbaumkulturen

Schutzziele /Maßnahmen für Lebensraumtyp Artenreiche Borstgrasrasen im Mittelgebirge (6230, Prioritärer Lebensraum)

Erhaltung und Entwicklung von Borstgrasrasen mit *Pseudorchis albida* als vom Aussterben bedrohte Pflanzenart durch

- Beibehaltung/Wiedereinführung der extensiven Grünlandnutzung ohne Düngung und Kalkung, nach Möglichkeit in Form von extensiver Beweidung mit Rindern oder durch extensive Mähweidenutzung
- Vollständiger Verzicht auf Düngung und Kalkung
- Vermeidung eutrophierender Einflüsse, ggf. Einrichtung von Pufferzonen
- ggf. Entfernung von Verbuschung

Schutzziele/Maßnahmen für Lebensraumtyp Moorwälder (91D0)

Erhaltung und Entwicklung der Lebensgemeinschaften und Lebensstätten von Moorwäldern und ihrer Standorte durch

- Förderung natürlicher Prozesse, insbesondere natürlicher Verjüngungs- und Zerfallsprozesse bodenständiger Baumarten sowie Sukzessionsentwicklungen zu Waldgesellschaften natürlicher Artenzusammensetzung. Wegen der besonderen Empfindlichkeit der meist nicht trittfesten Standorte sollte eine Aufgabe der Nutzung angestrebt werden
- Erhaltung bzw. Optimierung des Wasserhaushaltes durch Unterlassung von Entwässerungsmaßnahmen bzw. Wiedervernässung. Ggf. schonende Entnahme (z.B. bei gefrorenem Boden) von nicht der natürlichen Waldgesellschaft angehörenden Gehölzen
- Schutz vor Eutrophierung z. B. durch die Schaffung von Pufferzonen, keine Düngung- und/oder Kalkungsmaßnahmen

Schutzziele/Maßnahmen für Lebensraumtyp Hainsimsen- Buchenwald (9110) und die darin brütenden Arten Schwarzstorch, Schwarzspecht, Grauspecht, Rotmilan und Raufußkauz und verschiedene Fledermausarten

Erhaltung und Entwicklung naturnaher Hainsimsen-Buchenwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/Altersphasen und in ihrer standörtlichen typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder, Gebüsch- und Staudenfluren durch

- Förderung der Naturnähe durch eine naturnahe Waldbewirtschaftung unter Ausnutzung der Naturverjüngung aus Arten der natürlichen Waldgesellschaft und Förderung von Nebenbaumarten
- Entwicklung alters- und strukturdiverser Bestände mit einem dauerhaften und ausreichenden Anteil von Alt- und Totholz, insbesondere von Großhöhlen- und Uraltbäumen als Lebensraum

für Schwarzstorch, Schwarzspecht, Grauspecht, Raufußkauz, Rotmilan und als Quartier und Jagdgebiet für verschiedene Fledermausarten

- Erhaltung großflächiger, ungestörter Waldbereiche insbesondere im 300 m-Umfeld der Schwarzstorch-Horste
- Förderung der natürlichen Entwicklung von Vor- und Pionierwaldstadien auf Sukzessionsflächen
- Erhaltung und Entwicklung von Vorkommen besonders gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
- Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Kleinstandorten wie Quellen oder Siefen und anderen unter § 62 LG fallenden Biotopen
- Vermehrung des Hainsimsen- Buchenwaldes durch Umbau von Nadelholzbeständen zur Schaffung von Laubwaldkorridoren und zusammenhängenden Laubwaldkomplexen.

Schutzziele/Maßnahmen für Lebensraumtyp Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510) und die hier vorkommenden Arten Braunkehlchen, Neuntöter und Wiesenpieper

Erhaltung und Entwicklung artenreicher Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen durch

- zweischürige Mahd bei geringer Düngung (keine Gülle, keine mineralische N-Düngung, P/K-Düngung erlaubt); Mahdtermine: 1. Mahd ab 1.7. bis 15.7. je nach Witterung und Höhenlage; 2. Mahd ab 1.9. bis 15.9. unter Rücksichtnahme auf die Brutplätze (Reviere) der Wiesenbrüter. Mindestens die erste Nutzung muss eine Schnittnutzung sein
- Entwicklung und Vermehrung der Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen durch Wiederaufnahme der extensiven Mahdnutzung bei Sukzessionsstadien und Weiden oder Extensivierung aufgedüngter Wiesen
- Vermeidung einer Eutrophierung und Intensivierung der Nutzung (Beweidung, vermehrte Düngung, Umbruch, Entwässerung feuchter Ausprägungen)
- Entwicklung von Staudensäumen an den Parzellenrändern
- Vermeidung störender Einflüsse durch Freizeit- und Erholungsnutzung, insbesondere während der Brutzeit der Brutvogelarten

Schutzziele/Maßnahmen für Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)

Erhaltung und Entwicklung des charakteristischen Lebensraumkomplexes eines Übergangs- und Schwingrasenmoores mit Moorvegetation auf Torfsubstraten durch

- Wiederherstellung typischer Lebensräume in beeinträchtigten Flächen durch Wiedervernässung und langfristige Sicherstellung eines durch nährstoffarme Verhältnisse und oberbodennah anstehendes Wasser gekennzeichneten Wasserhaushaltes nahezu ohne Austrocknungsphasen
- Verhinderung jeglicher Entwässerung und Eutrophierungen, bei Waldkalkungen großzügiges Aussparen der Quell- und Übergangsmoorbereiche

- Ausschluss aller Nutzungen, insbesondere Ausschluss von Aufforstung (zur Verhinderung von Beschattung auch im Randbereich des Biotops), angelsportlicher Nutzungen und Beeinträchtigung durch Freizeitaktivitäten (z.B. Tritt)
- Freistellung des Moores von spontan aufkommenden Gehölzen im Randbereich zur Vermeidung von Beschattung

Schutzziele/Maßnahmen für Lebensraumtyp Bergmähwiesen (6520)

Erhaltung artenreicher mesophiler Bergmähwiesen in montaner bis hochmontaner Lage durch

- extensive ein- bis zweischürige Mahd (1. Mahd ab 1.7) bei stickstofffreier Düngung oder ganz ohne Düngung. Mindestens die erste Nutzung muss eine Schnittnutzung sein
- Entwicklung und Vermehrung der Bergmähwiesen durch Wiederaufnahme der extensiven Mahdnutzung bei Sukzessionsstadien
- Nutzungsänderung von reinen Weideflächen in Mähwiesen bzw. Mähweiden und die Rückumwandlung von geeigneten Schmuckreisig- und Weihnachtsbaumkulturen in extensive Mähwiesen
- Vermeidung einer Eutrophierung und Intensivierung der Nutzung

Schutzziele/Maßnahmen für Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inklusive Waldsäume (6430)

Erhalt und Entwicklung der feuchten Hochstauden- und Waldsäume durch

- Im Einzelfall episodische abschnittsweise Mahd zur Vermeidung einer endgültigen Verbuschung, im Übrigen möglichst ungestörte, natürliche Entwicklung
- Verhinderung einer Verarmung an krautigen Blütenpflanzen durch Vermeidung und Reduzierung von Eutrophierung und Bodenverdichtungen, ggf. Einrichtung von Pufferstreifen
- Entwicklung an potentiellen Wuchsorten durch Schaffung mindestens 2 m breiter ungenutzter Säume

Schutzziele/Maßnahmen für Lebensraumtyp Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (91E0)

Erhaltung/Entwicklung der lebensraumtypischen Grundwasser - und/oder Überflutungsverhältnisse durch

- Naturnahe Bewirtschaftung und Entwicklung natürlich strukturierter Wälder, einschließlich Vermehrung von Alt- und Totholz, Erhaltung alter Bäume über die Nutzung hinaus, Erhaltung von Höhlenbäumen
- Optimierung und Vermehrung der Erlen- und Eschenwälder, insbesondere durch Umbau der mit nicht bodenständigen einheimischen Gehölzen bestandenen potentiellen Standorte und Entnahme beigemischter nicht bodenständiger Gehölze

- Förderung der natürlichen Sukzession; falls eine Bepflanzung erforderlich ist, Verwendung von Gehölzen der natürlichen Waldgesellschaft, wegen der Seltenheit sollte eine Nutzungsaufgabe zumindest auf Teilflächen angestrebt werden

b) Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus für das Netz Natura 2000 bedeutsam sind und / oder für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Schutzziele /Maßnahmen für Lebensraumtyp Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260), sowie die darin Arten lebenden Groppe, Bachneunauge und den nahrungssuchenden Schwarzstorch

Erhaltung und Entwicklung von möglichst unbeeinträchtigten, typisch ausgebildeten Mittelgebirgsbachsystemen von den meist vermoorten Quellen in bewaldeter Kammlage bis zu den grünlandbegleiteten Unterläufen in submontaner Lage durch

- Erhaltung und Entwicklung möglichst unbeeinträchtigter Quellen und Fließgewässerdynamik.
- Erhaltung bzw. Schaffung einer guten Wasserqualität, die durch geringe Temperaturen und hohen Sauerstoffgehalt geprägt ist als Lebensraum für anspruchsvolle Arten wie *Bythinella dunkeri*
- möglichst weitgehende Reduzierung der die Wasserqualität beeinträchtigenden direkten und diffusen Einleitungen, bzw. Nährstoff- oder Pestizid-Einträge
- Erhaltung der linearen Durchgängigkeit, bzw. Entfernung von Hindernissen im Bachbett, die die Fließgewässerkontinuität unterbrechen
- Erhaltung des natürlichen Geschiebetransportes
- Rückbau von Uferlängsbefestigungen
- Erhaltung und abschnittsweise Entwicklung von typischen uferbegleitenden Gehölzstrukturen.

Schutzziele/Maßnahmen für Schlucht- und Hangmischwälder (9180)

Erhaltung und Entwicklung naturnaher Schlucht- und Hangmischwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/Altersphasen und in ihrer standörtlichen typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder, Gebüsch- und Staudenfluren durch

- Entwicklung alters- und strukturdiverser Bestände mit einem dauerhaften und ausreichenden Anteil von Alt- und Totholz, insbesondere von Großhöhlen- und Uraltbäumen als Lebensraum für höhlenbewohnende Vogelarten und als Quartier und Nahrungsgebiet für verschiedene Fledermausarten u.a. durch Nutzungsaufgabe
- Erhaltung und Entwicklung von Vorkommen besonders gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
- Vermehrung des Schlucht- und Hangmischwaldes durch den Umbau von Nadelholzbeständen auf Schluchtwaldstandorten

Schutzziele/Maßnahmen für Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous* BERGSTR.)

Erhaltung bzw. Stützung der Population durch

- Fortführung der extensiven Mähwiesennutzung bzw. Wiedereinführung in verbrachten Grünlandflächen und Feuchtweiden
- Wiesen mit Nachweisen der Art (Flug, Eiablage) sind als extensive Mähwiesen zu nutzen, der Termin des ersten Schnittes sollte jedoch je nach Höhenlage bereits bis 15.6. (spätestens bis 1.7.) stattfinden. Mahdtermine zwischen Mitte Juni und Mitte September gefährden die Raupen direkt!
- Zweischürige Mahd mit leichtem Gerät (Balkenmäher), Schnitthöhe nicht unter 10-15 cm (Ameisennester!)
- Vernetzung von Wiesenknopfwiesen entlang der Wiesentäler
- Beweidung der Eiablageflächen sowie Walzen und Schleppen sollte zur Erhaltung der Ameisennester unterbleiben (Verdichtung des Bodens vermeiden; schwere Maschinen oder Strukturveränderungen verdrängen die Wirtsameise *Myrmica* sp)
- starke Einschränkung der Düngung gemäß KULAP, keine Herbizidanwendung

Weitere nicht-FFH-lebensraumtyp- oder -artbezogene Schutzziele

Weitere Schutzziele sind für die gesetzlich geschützten Feuchtweiden, Niedermoorweiden, Kleinseggenrieder, Magerweiden und Grünlandbrachen des Gebietes zu nennen: Fortsetzung bzw. Wiederaufnahme der extensiven Grünlandnutzung unter Berücksichtigung der in angegebenen Artenschutzbelange.

Nördlich der Ortschaft Walpersdorf befinden sich in unmittelbarer Nähe der Gebietsabgrenzung des FFH-Gebietsvorschlages Rothaarkamm- und Wiesentäler sehr gut ausgebildete Borstgrasrasen mit Arnika und zahlreichen anderen gefährdeten Pflanzen- und Tierarten, die aktuell unter Naturschutzaufgaben bewirtschaftet werden. Eine Einbeziehung von Teilen des grünlandbegleiteten Külschenlangenbachtals und seiner oberen Nebentäler sollte geprüft werden.

2.3.5 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Im Standarddatenbogen als Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ) angegeben:

Erhöhung des Buchenwaldanteils, Erhaltung und Optimierung der Moor-, Schlucht-, Auenwälder, Bachläufe, Erhaltung und Optimierung der FFH-relevanten Grünländer.

3 Beschreibung des Vorhabens und der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Lage und Ausmaß des Vorhabens

In den folgenden Unterkapiteln 3.1 bis 3.8 werden die für den Bau und den Betrieb der geplanten WEA erforderlichen Baumaßnahmen und dadurch beanspruchte Flächen beschrieben.

3.1.1 Windenergieanlagen

Geplant sind die Errichtung und der Betrieb von vier Anlagen des Typs Vestas V150-5.6 sowie drei Anlagen des Typs Vestas V136-4.2. Die Kenndaten der geplanten Anlagen sind in Tabelle 1.1 dargestellt. Die Windenergieanlagen der Typen Vestas V136-4.2 und V150-5.6 besitzen einen Dreiblattrotor, ein Rotorblattverstellsystem und eine automatische Windnachführung. Die Anlagen werden auf einem Hybridturm errichtet. Zur Vermeidung von Lichtreflexen sind bei den WEA die Rotorblätter sowie die Maschinenhäuser mit einem matten Grauton beschichtet.

Die WEA sind mit einem Blitzschutzsystem sowie mit automatischen Feuerlöschanlagen ausgestattet. Überwachungssysteme sorgen bei schwerwiegenden Störungen für die Abschaltung der Anlagen. Jede der Anlagen verfügt zudem über ein eigenständiges Eisansatzerkennungssystem, das bei Eisansatz an den Rotorblättern den Betrieb der WEA aussetzt und dadurch sicherstellt, dass Eisstücke nicht abgeworfen werden (VESTAS WIND SYSTEMS A/S 2019, 2020).

Alle Bauwerke mit einer Höhe von über 100 m über Grund erhalten im Hinblick auf die Flugsicherheit eine Kennzeichnung. Die geplanten WEA erhalten neben farblichen Markierungen am Turm und an den Rotorblättern (Tageskennzeichnung) auch eine sogenannte „Befeuerng“ an den Gondeln sowie am Turm (Nachtkennzeichnung). Die Vorgaben zu den Kennzeichnungen sind in der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ vom 24.04.2020 dargestellt.

Eine Synchronisierung der Blinkfolge ist nach der Verwaltungsvorschrift verpflichtend. Die Art der Tages- und Nachtkennzeichnung wird im Rahmen der vom Hersteller vorgegebenen Varianten gemäß den Auflagen des BImSchG-Genehmigungsbescheids erfolgen. Nach § 9 Abs. 8 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) sind Betreiber von Windenergieanlagen an Land ab dem 31. Dezember 2022 verpflichtet, die Anlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen auszustatten. Diese Pflicht kann auch durch eine Einrichtung zur Nutzung von Signalen von Transpondern von Luftverkehrsfahrzeugen erfüllt werden.

Es ist vorgesehen, die Anlagen mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung auszustatten. Dabei wird die Befeuerng der Windenergieanlagen deaktiviert, wenn sich kein Luftfahrzeug innerhalb eines Wirkraums von 4 km Entfernung und weniger als 600 m über der WEA befindet. So können Lichtimmissionen um mindestens 90 % reduziert werden. Zur weiteren Reduktion der Lichtimmissionen werden zusätzlich eine Anpassung des Abstrahlwinkels sowie die Sichtweitenregulierung entsprechend der Sichtverhältnisse vorgenommen.

3.1.2 Fundamente

Die Betonfundamente der Anlagentypen Vestas V136-4.2 und V150-5.6 sind kreisförmig und werden unterirdisch angelegt. Als Gründung ist eine Flachgründung mit einem Durchmesser von 22,5 bis 24 m erforderlich. Der Bodenaushub der Fundamentgruben wird nach Fertigstellung der Fundamente z. T. wieder angeschüttet. Durch die Errichtung der geplanten WEA wird insgesamt eine Fläche von ca. 3.485 m² versiegelt.

Im Rahmen der Fundamentherstellung werden ausschließlich zugelassene Baustoffe verwendet. Die Umweltverträglichkeit von Baustoffen wird im Rahmen der Baustoffzulassung durch das DEUTSCHE INSTITUT FÜR BAUTECHNIK überprüft (vgl. DIBT 2011). Zugelassene Baustoffe bedürfen grundsätzlich keiner weitergehenden Untersuchung ihrer Umweltverträglichkeit.

3.1.3 Transformatoren

Der Transformator befindet sich bei den geplanten Anlagentypen in der WEA. Separate Trafostationen sind nicht erforderlich, so dass ein zusätzlicher Flächenverbrauch vermieden wird.

3.1.4 Kranstell- und Montageflächen

Die zur Errichtung der Anlagen benötigten Kranstellflächen werden benachbart zu den Fundamenten dauerhaft angelegt. Die Größe der Kranstellfläche beträgt an den einzelnen Standorten zwischen 906 und 1.186 m². Insgesamt beträgt der Flächenbedarf für die Kranstellflächen 7.324 m².

Der Gehölzbestand muss auf diesen Flächen gerodet und die verbleibenden Wurzelstümpfe entfernt werden. Der Oberboden wird daraufhin auf diesen Flächen abgeschoben und das Gelände so modelliert, dass eine ebene Fläche hergestellt wird. Weist der freigelegte Untergrund keine ausreichende Tragfestigkeit auf, wird das einzubringende Material mit Kalk-Zement gemischt. Damit kann der Materialeinsatz minimiert werden. Die Tragschicht wird mit geeignetem Schottermaterial so aufgebaut, dass sie genügend Festigkeit für die Errichtung des Krans bei gleichzeitiger Versickerungsmöglichkeit für Regenwasser bietet. Ggf. kommen kalkhaltige Bindemittel zur Erhöhung der Bodenfestigkeit zum Einsatz. Falls die Bodenverhältnisse dies erfordern, ist der Einsatz von Kalk-Zement bzw. kalkhaltigen Bindemitteln nach Angaben der Antragstellerin unvermeidbar, um die benötigte Bodenfestigkeit herzustellen. Die Kranstellflächen müssen nach der Spezifikation des Anlagenherstellers eine Flächenlast von 350 kN / m² aufnehmen können.

Darüber hinaus sind an den WEA-Standorten Turmumfahrungen zwischen den Kranstellflächen und den WEA-Türmen erforderlich. Die Turmumfahrungen werden in Schotterbauweise dauerhaft hergestellt und nehmen insgesamt ca. 609 m² ein.

Durch die Geländemodellierung der Kranstellflächen und durch die Andeckung der Fundamente entstehen dauerhafte Böschungen. Die Böschungen werden – soweit dies möglich bzw. sinnvoll ist –

mit standortgerechten Straucharten bzw. Bäumen zweitermagerwiesenartiger Ordnung bepflanzt. Bei Vorliegen steiler Böschungswinkel ist eine Bepflanzung mit Büschen und Bäumen nicht möglich, so dass in diesen Fällen eine Begrünung mit Gräsern bzw. krautiger Vegetation erfolgt. Die dauerhaft angelegten Böschungsbereiche nehmen insgesamt etwa 4.976 m² ein. Hinzu kommen Böschungen entlang der neu anzulegenden Zufahrt zur WEA 3, die ca. 1.109 m² einnehmen.

Zur Montage der Einzelteile des Hauptkran-Auslegers (Gittermast) wird an jedem WEA-Standort eine Kranauslegerfläche angelegt. Insgesamt werden für die Kranauslegerflächen ca. 19.270 m² dauerhaft benötigt. Auf diesen Flächen kommen auch Hilfskräne zum Einsatz.

Zur Herstellung dieser Flächen muss die Bestockung entfernt werden. Anschließend wird der Oberboden zur Vermeidung der Verdichtung abgeschoben und zwischengelagert. Im Bereich der Krantaschen wird das Gelände mit einem Gefälle von max. 2 bis 3 % hergestellt. Die Kranauslegerflächen werden mithilfe von Stahlplatten befestigt. Abweichend ist aufgrund der steilen Geländeneigung an WEA-Standort 5 vorgesehen, die Kranauslegerfläche dauerhaft mit Schotter zu befestigen. Die übrigen Kranauslegerflächen werden der Selbstbegrünung überlassen oder falls erforderlich mit einer regionalen und standortgerechten Saatgutmischung eingesät, müssen jedoch von aufkommendem Gehölzaufwuchs freigehalten werden.

In Einzelfällen (z. B. zum Großkomponententausch) kann es erforderlich werden, dass Teile der Kranauslegerflächen auch während der Betriebsphase erneut zur Errichtung von Kränen genutzt werden müssen. In diesen Fällen wird die Kranauslegerfläche für den erforderlichen Zeitraum ggf. erneut mit Platten befestigt.

Darüber hinaus werden weitere dauerhaft gehölzfreie Flächen (v. a. zwischen Fundamenten und Kranstellflächen) auf einer Fläche von insgesamt 1.456 m² sowie sog. „lastfreie Bereiche“ (dauerhaft gehölzfrei) auf 2.662 m² benötigt.

Zur Montage und Lagerung beanspruchte Flächen werden temporär befestigt (durch temporäre Schotterung) und nach Inbetriebnahme der WEA wiederaufgeforstet.

Zusätzlich müssen im Umfeld der Bauflächen temporär hindernisfreie Arbeitsbereiche hergestellt werden. Die Arbeitsbereiche werden gerodet, der Mutterboden wird abgetragen. Die Arbeitsbereiche werden von den Baufahrzeugen befahren. Zur Befestigung von temporär angelegten Flächen (v. a. Lager- und Montageflächen) werden temporär Böschungen angelegt, die nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder geländeangepasst zurückgebaut werden. Auch die Zwischenlagerung von Erdaushub findet innerhalb der hindernisfreien Arbeitsbereiche statt. Zur Vermeidung von Bodenverdichtung werden nach Bedarf weitere Flächen mit Platten ausgelegt.

Die temporär gehölzfreien Bereiche, zu denen die Lager- und Montageflächen und die hindernisfreien Arbeitsbereiche einschließlich temporärer Böschungen zählen, nehmen eine Fläche von insgesamt etwa 66.020 m² ein. Nach Inbetriebnahme der WEA werden diese Flächen wiederaufgeforstet.

Hinzu kommen Logistikflächen für den geplanten Windpark. Hierzu zählen eine Baustelleneinrichtungsfläche und eine zentrale Lagerfläche. Für diesen Zweck werden die im Bereich des ehemals geplanten WEA-Standorts 4 sowie des alten WEA-Standorts 5 bereits vorhandenen Schotterflächen genutzt. Nach Beendigung der Bauphase werden auch diese Flächen vollständig zurückgebaut und wieder in die forstliche Nutzung überführt.

3.1.5 Erschließung

Die Erschließung des Windparks erfolgt von Osten, ausgehend von der Landesstraße L 718 (Fischelbacher Straße) südlich des Forsthauses „Zur Burg“. Nach Querung des Gonderbachs zweigt die Zuwegung am „Pariser Platz“ östlich von Sohl nach Nordwesten ab und erschließt die WEA-Standorte 8, 3, 2 und 1. Nördlich des WEA-Standorts 2 wird einem nach Osten abzweigenden Weg gefolgt, an dem sich die Baustelleneinrichtungsfläche und die zentralen Lagerflächen (an den ehemaligen WEA-Standorten 4 und 5) befindet und der der Erschließung der WEA-Standorte 5, 6 und 7 dient.

Während der Bauphase wird zudem ein bestehender Forstweg, der von der Fischelbacher Straße (nördlich der Kläranlage) ausgeht und westlich des WEA-Standorts 5 auf die geplante Zuwegung stößt, als zweiter Rettungsweg vorgesehen (vgl. Karte 2.1). Dies ist erforderlich, da die nördlichen WEA-Standorte über diesen Weg von Rettungsfahrzeugen deutlich schneller erreichbar sind als über die reguläre Zuwegung. Der zweite Rettungsweg wird ausschließlich in Notfällen genutzt, ein Ausbau ist nicht erforderlich.

Die Erschließungsplanung des Windparks sieht vor, dass die Großkomponenten von den Spezialtransportern, die die Teile ab Werk anliefern, zunächst auf einem Umladeplatz zwischengelagert werden. Anschließend werden die Großkomponenten mithilfe von sog. Selbstfahrern (Tiefladefahrzeuge mit eigenem Antrieb, d. h. ohne Zugmaschine) ins Projektgebiet transportiert. Dieses Vorgehen hat die Vorteile, dass zum einen ein geringerer Ausbaubedarf der Zuwegung besteht und zum anderen eine Just-in-time-Logistik ermöglicht wird, die den Flächenbedarf zur Vorhaltung von Lager- und Montageflächen an den WEA-Standorten deutlich reduziert. Der Standort des temporär anzulegenden Umladeplatzes steht derzeit noch nicht fest.

Für die Wegausbauten wird standortgerechtes Schottermaterial (z. B. aus Grauwacke) verwendet. Die Ausbauten erfolgen in vergleichbarer Weise wie die Anlage der Kranstellflächen. V. a. auf den Zufahrten und im Abschnitt zwischen Gonderbachquerung und „Pariser Platz“ (s. u.) kann es erforderlich sein, dass kalkhaltige Bindemittel zur Erhöhung der Bodenfestigkeit eingesetzt werden müssen. Falls die Bodenverhältnisse dies erfordern, ist der Einsatz von Kalk-Zement bzw. kalkhaltigen Bindemitteln nach Angaben der Antragstellerin unvermeidbar, um die benötigte Bodenfestigkeit herzustellen.

Während der gesamten Betriebsphase muss sichergestellt sein, dass die einzelnen WEA für Reparaturen oder Servicearbeiten mit Kranfahrzeugen und LKW erreicht werden können. An Zuwegungsteilen ohne

Randbefestigung in Hanglage wird zur Verminderung der Unfallgefahr während der Bauphase Warnband als sichtbare Barriere gespannt.

Die Zuwegung greift in großen Teilen auf das bestehende forstliche Wegenetz zurück, das im Zuge der Baumaßnahmen im Jahr 2014 ausgebaut bzw. auf das erforderliche Maß (meist 4 m auf gerader Strecke) verbreitert wurde. In diesem Rahmen wurde auch ein neues Querungsbauwerk am Gonderbach erstellt. Der erforderliche Ausbau der Zuwegung für das vorliegend beantragte Vorhaben beschränkt sich auf die folgenden Bereiche:

- Einfahrt von der Fischelbacher Straße: Ausbau des Einfahrtsbereichs nach Süden (189 m² asphaltierte Fläche)
- Abschnitt zwischen Gonderbachquerung und „Pariser Platz“: Wegverbreiterung von 4 m auf 4,5 m (750 m² Schotterung und Vermörtelung mit Kalk-Zement-Gemisch)
- Kurvenausbau an T-Kreuzung nördlich WEA 2: Kurvenausbau nach Süden (363 m² Teilversiegelung)
- Der Zuwegungsabschnitt zwischen WEA 5 und WEA 6 (vorhandener Schotterweg) ist zudem zur Erhöhung der Tragfähigkeit mit einem Kalk-Zement-Gemisch zu befestigen. Auf dem etwa 685 m langen Teilstück wird das Bindemittel auf ca. 2.740 m² in die vorhandene Auflage (Schotterweg und ggf. darunterliegender Boden) eingearbeitet.

Nach Angaben der Hersteller bleiben die bearbeiteten Bereiche bei Anwendung der üblichen Dosierungen und Arbeitsverfahren weiterhin wasserdurchlässig. Vorsorglich werden die mit Kalk-Zement-Gemisch behandelten Bereiche im Rahmen der Biotopbilanzierung als vollversiegelte Flächen betrachtet.

Neu anzulegende Wegböschungen sind v. a. im Zuwegungsabschnitt zwischen Gonderbachquerung und „Pariser Platz“ im Zuge der Wegverbreiterung erforderlich. Der Flächenbedarf für neue Böschungen in diesem Abschnitt wird auf etwa 3.074 m² bilanziert. Zudem muss der auszubauende Einfahrtsbereich an der Fischelbacher Straße auf einer Fläche von ca. 100 m² abgeböscht werden.

Entlang der Zuwegung sind in einzelnen Bereichen Gehölze zu entfernen, in Kurven sind z. T. überschwenkbare Bereiche zu roden. Diese Überschwenkbereiche werden in Abstimmung mit dem zuständigen Regionalforstamt mit standortgerechten Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung aufgeforstet, um einen Waldinnenrandcharakter zu fördern. Sollten die Überschwenkbereiche während der Betriebsphase, beispielsweise zur Befahrung durch Großfahrzeuge im Rahmen umfangreicher Reparaturmaßnahmen, wieder als gehölzfreie Flächen benötigt werden, werden die gepflanzten Sträucher auf den Stock gesetzt. Der Rodungsbedarf für Überschwenkbereiche für das beantragte Vorhaben beschränkt sich auf den Kurvenbereich südlich des WEA-Standorts 3 und beträgt insgesamt 2.522 m².

Zur Herstellung der lichten Durchfahrtsbreite von 6,5 m sowie der Mindestdurchfahrtshöhe von 5,5 m (auf gerader Strecke) ist es darüber hinaus an angrenzenden Strauch- oder Baumreihen sowie Waldflächen ggf. notwendig, Bäume und Sträucher zurückzuschneiden oder zu entnehmen. Dieses Lichtraumprofil ist über den gesamten Betriebszeitraum der WEA zu erhalten bzw. bei Bedarf durch Rückschnitt oder Auf-den-Stock-setzen wiederherzustellen. Zur Herstellung des Lichtraumprofils entlang der Zuwegung werden nach konservativer Schätzung ca. 5.347 m² mit Gehölzen bestandene Flächen beansprucht, auf denen voraussichtlich ein Rückschnitt oder eine Fällung erforderlich wird.

3.1.6 Drainagen und Wasserschutzmaßnahmen

Nach den Empfehlungen des „Fachbeitrags Boden- und Gewässerschutz“ zum geplanten Vorhaben (BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE 2021) ist vor Baubeginn jeweils im südlichen Bereich der WEA-Standorte ein begrünter Schutzwall aus dem vor Ort anfallenden Bodenmaterial entlang der Stell-, Montage- und Lagerflächen zu errichten. Das anfallende Stau- / Tagwasser kann in einem Pumpensumpf gesammelt und flächig auf den belebten Oberboden abgeleitet werden. Während der Bauphase anfallendes Niederschlags-, Tag- oder Stauwasser in den Fundamentgruben sollte durch die Turmdrainagen schadlos in flache Geländemulden abgeleitet werden (als Verrieselungshilfe bzw. Prallschutz gegen Erosion dienen Strohballen oder eine Stein- / Metallplatte). Mit dieser geregelten Bauplatzentwässerung werden der Auswaschung und Abspülung von Sediment- und Nährstoffen sowie im Havariefall von wassergefährdenden Stoffen vorgebeugt. An WEA-Standort 1 kann durch die Errichtung eines Schutzwalls auch einer erhöhte Erosionsgefährdung entgegengewirkt werden.

3.1.7 Kabelverlegung

Zur energetischen Anbindung der ursprünglich geplanten WEA ist bereits ein Kabel verlegt worden. Aufgrund der höheren Leistung der derzeit geplanten WEA muss ein weiteres Kabel verlegt werden. Konkrete Planunterlagen liegen dazu noch nicht vor, jedoch ist vorgesehen, die bisherige Kabeltrasse zu öffnen und das zusätzliche Kabel weitgehend im Bereich der bereits existierenden Kabel in den Boden zu verlegen. Zudem sind für das neubeantragte Vorhaben Teilabschnitte zu ergänzen.

Da die Kabel bereits im Jahr 2014 verlegt wurden und das neue Kabel weitgehend in die bestehende Kabeltrasse verlegt wird, werden allenfalls nur sehr geringe baubedingte Auswirkungen im unmittelbaren Baumumfeld erwartet. Insbesondere wird nicht erwartet, dass für die Verlegung des Kabels Gehölze entfernt werden müssen.

Die Kabelverlegung ist Gegenstand eines eigenständigen Genehmigungsverfahrens und somit nicht Gegenstand der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung (außer bei der Bewertung möglicher kumulativer Auswirkungen in Kapitel 7.3).

3.1.8 Abrissarbeiten und Rückbaumaßnahmen

Im Vorfeld der Baumaßnahmen sind Rodungsmaßnahmen in den beanspruchten Waldbereichen erforderlich. Abrissarbeiten von Gebäuden sind darüber hinaus nicht notwendig. Spätestens nach Abschluss der Bauphase werden die temporär benötigten Bauflächen sowie die nicht mehr benötigten Flächen, die im Jahr 2014 hergestellt wurden, rückgebaut.

Nach Beendigung der Betriebsphase werden die beantragten WEA (inklusive Fundamente, Kranstellflächen u. a.) zurückgebaut. Hierzu wird die bei der Errichtung der Anlagen hergestellte Infrastruktur genutzt. I. d. R. wird ein Recycling der einzelnen Anlagenteile – soweit möglich – angestrebt.

● **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

für das Genehmigungsverfahren von
sieben geplanten Windenergieanlagen
am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe,
Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin:
juwi AG, Wörrstadt

● **Karte 3.1**

Bauflächen zur Anlage der notwendigen
Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb
der geplanten Windenergieanlagen -
Übersichtskarte Bauphase

Bauflächen

- Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
- Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
- Turmumfahrung (dauerhaft, teilversiegelt)
- Lastfreier Bereich (dauerhaft, teilversiegelt)
- Fläche zur Kranauslegermontage (dauerhaft, unversiegelt)
- Fläche zur Kranauslegermontage der WEA 5 (dauerhaft, teilversiegelt)
- dauerhafte Rodungsfläche (dauerhaft, unversiegelt)
- Lager- und Montagefläche (z. T. temporär befestigt)
- hindernisfreie Bereiche / Überschwenkbereiche (temporär gehölzfrei)
- Böschung (dauerhaft bzw. temporär, unversiegelt)
- Bestandsweg, z. T. Verbreiterung erforderlich
- Neu- bzw. Ausbau eines Wegs bzw. eines Kurvenbereichs (befestigt, teilversiegelt; Vollversiegelung im Einfahrtsbereich der Fischelbacher Straße)
- Ausweichbucht, temporäre Zuwegung (temporär befestigt)
- Rettungsweg (kein Ausbau erforderlich)
- Baustelleneinrichtung und zentrale Lagerfläche (temporär befestigt)

Das Lichtraumprofil entlang der Zuwegung wird maßstabsbedingt nicht dargestellt

- bearbeiteter Ausschnitt der Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK) sowie der Präsentationsgraphik 1 : 10.000 (PG10) sowie dem digitalen Orthophoto (DOP)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Januar 2022

0 800 Meter

Maßstab 1 : 16.000 @ DIN A3



● FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

für das Genehmigungsverfahren von
sieben geplanten Windenergieanlagen
am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe,
Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin:
juwi AG, Wörrstadt

● Karte 3.2

Bauflächen zur Anlage der notwendigen
Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb
der geplanten Windenergieanlagen -
Detailkarte 1: östlicher Teil der Zuwegung -
Bauphase

Bauflächen

-  Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
-  Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Turmumfahrung (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Lastfreier Bereich (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Fläche zur Kranauslegermontage (dauerhaft, unversiegelt)
-  Fläche zur Kranauslegermontage der WEA 5 (dauerhaft, teilversiegelt)
-  dauerhafte Rodungsfläche (dauerhaft, unversiegelt)
-  Lager- und Montagefläche (z. T. temporär befestigt)
-  hindernisfreie Bereiche / Überschwenkbereiche (temporär gehölzfrei)
-  Böschung (dauerhaft bzw. temporär, unversiegelt)
-  Bestandsweg, z. T. Verbreiterung erforderlich
-  Neu- bzw. Ausbau eines Wegs bzw. eines Kurvenbereichs (befestigt, teilversiegelt; Vollversiegelung im Einfahrtbereich der Fischelbacher Straße)
-  Ausweichbucht, temporäre Zuwegung (temporär befestigt)
-  Rettungsweg (kein Ausbau erforderlich)
-  Baustelleneinrichtung und zentrale Lagerfläche (temporär befestigt)

Das Lichtraumprofil entlang der Zuwegung wird maßstabs-
bedingt nicht dargestellt

- bearbeiteter Ausschnitt der Allgemeinen Basiskarte
1 : 5.000 (ABK) sowie dem digitalen Orthophoto (DOP)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Januar 2022

0 350 Meter



Maßstab 1 : 7.000 @ DIN A3



● **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

für das Genehmigungsverfahren von
sieben geplanten Windenergieanlagen
am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe,
Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin:
juwi AG, Wörrstadt

● **Karte 3.3**

Bauflächen zur Anlage der notwendigen
Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb
der geplanten Windenergieanlagen -
Detailkarte 2: WEA 5 bis 8 - Bauphase

Bauflächen

- Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
- Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
- Turmumfahrung (dauerhaft, teilversiegelt)
- Lastfreier Bereich (dauerhaft, teilversiegelt)
- Fläche zur Kranauslegermontage (dauerhaft, unversiegelt)
- Fläche zur Kranauslegermontage der WEA 5 (dauerhaft, teilversiegelt)
- dauerhafte Rodungsfläche (dauerhaft, unversiegelt)
- Lager- und Montagefläche (z. T. temporär befestigt)
- hindernisfreie Bereiche / Überschwenkbereiche (temporär gehölzfrei)
- Böschung (dauerhaft bzw. temporär, unversiegelt)
- Bestandsweg, z. T. Verbreiterung erforderlich
- Neu- bzw. Ausbau eines Wegs bzw. eines Kurvenbereichs (befestigt, teilversiegelt; Vollversiegelung im Einfahrtsbereich der Fischelbacher Straße)
- Ausweichbucht, temporäre Zuwegung (temporär befestigt)
- Rettungsweg (kein Ausbau erforderlich)
- Baustelleneinrichtung und zentrale Lagerfläche (temporär befestigt)

Das Lichtraumprofil entlang der Zuwegung wird maßstabsbedingt nicht dargestellt

- bearbeiteter Ausschnitt der Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK) sowie dem digitalen Orthophoto (DOP)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Januar 2022

0 350 Meter



Maßstab 1 : 7.000 @ DIN A3



● **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

für das Genehmigungsverfahren von
sieben geplanten Windenergieanlagen
am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe,
Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin:
juwi AG, Wörrstadt

● **Karte 3.4**

Bauflächen zur Anlage der notwendigen
Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb
der geplanten Windenergieanlagen -
Detailkarte 3: WEA 1, 2, 3, 5 und 8 - Bauphase

Bauflächen

- Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
- Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
- Turmumfahrung (dauerhaft, teilversiegelt)
- Lastfreier Bereich (dauerhaft, teilversiegelt)
- Fläche zur Kranauslegermontage (dauerhaft, unversiegelt)
- Fläche zur Kranauslegermontage der WEA 5 (dauerhaft, teilversiegelt)
- dauerhafte Rodungsfläche (dauerhaft, unversiegelt)
- Lager- und Montagefläche (z. T. temporär befestigt)
- hindernisfreie Bereiche / Überschwenkbereiche (temporär gehölzfrei)
- Böschung (dauerhaft bzw. temporär, unversiegelt)
- Bestandsweg, z. T. Verbreiterung erforderlich
- Neu- bzw. Ausbau eines Wegs bzw. eines Kurvenbereichs (befestigt, teilversiegelt; Vollversiegelung im Einfahrtbereich der Fischelbacher Straße)
- Ausweichbucht, temporäre Zuwegung (temporär befestigt)
- Rettungsweg (kein Ausbau erforderlich)
- Baustelleneinrichtung und zentrale Lagerfläche (temporär befestigt)

Das Lichtraumprofil entlang der Zuwegung wird maßstabsbedingt nicht dargestellt

- bearbeiteter Ausschnitt der Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK) sowie der Präsentationsgraphik 1 : 10.000 (PG10) sowie dem digitalen Orthophoto (DOP)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Januar 2022

0 350 Meter



Maßstab 1 : 7.000 @ DIN A3



● **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

für das Genehmigungsverfahren von
sieben geplanten Windenergieanlagen
am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe,
Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin:
juwi AG, Wörrstadt

● **Karte 3.5**

Bauflächen zur Anlage der notwendigen
Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb
der geplanten Windenergieanlagen -
Übersichtskarte Betriebsphase

Bauflächen

-  Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
-  Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Turmumfahrung (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Lastfreier Bereich (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Fläche zur Kranauslegermontage (dauerhaft, unversiegelt)
-  Fläche zur Kranauslegermontage der WEA 5 (dauerhaft, teilversiegelt)
-  dauerhafte Rodungsfläche (dauerhaft, unversiegelt)
-  Böschung (dauerhaft, unversiegelt)
-  Bestandsweg, z. T. Verbreiterung erforderlich
-  Neu- bzw. Ausbau eines Wegs bzw. eines Kurvenbereichs (befestigt, teilversiegelt; Vollversiegelung im Einfahrtsbereich der Fischelbacher Straße)

Das Lichtraumprofil entlang der Zuwegung wird maßstabs-
bedingt nicht dargestellt

- bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte
1 : 25.000 (DTK 25) für NRW sowie der Topographischen Karten
für Hessen (Blätter 5115 - Ewersbach, 5116 - Eibelshausen)
sowie dem digitalen Orthophoto (DOP)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Januar 2022

0 800 Meter



Maßstab 1 : 16.000 @ DIN A3



● **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

für das Genehmigungsverfahren von
sieben geplanten Windenergieanlagen
am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe,
Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin:
juwi AG, Wörrstadt

● **Karte 3.7**

Bauflächen zur Anlage der notwendigen
Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb
der geplanten Windenergieanlagen -
Detailkarte 5: WEA 5 bis 8 - Betriebsphase

Bauflächen

-  Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
-  Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Turmumfahrung (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Lastfreier Bereich (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Fläche zur Kranauslegermontage (dauerhaft, unversiegelt)
-  Fläche zur Kranauslegermontage der WEA 5 (dauerhaft, teilversiegelt)
-  dauerhafte Rodungsfläche (dauerhaft, unversiegelt)
-  Böschung (dauerhaft, unversiegelt)
-  Bestandsweg, z. T. Verbreiterung erforderlich
-  Neu- bzw. Ausbau eines Wegs bzw. eines Kurvenbereichs (befestigt, teilversiegelt; Vollversiegelung im Einfahrtsbereich der Fischelbacher Straße)

Das Lichtraumprofil entlang der Zuwegung wird maßstabs-
bedingt nicht dargestellt

● bearbeiteter Ausschnitt der Allgemeinen Basiskarte
1 : 5.000 (ABK) sowie dem digitalen Orthophoto (DOP)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Januar 2022

0 350 Meter



Maßstab 1 : 7.000 @ DIN A3



● **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

für das Genehmigungsverfahren von
sieben geplanten Windenergieanlagen
am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe,
Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin:
juwi AG, Wörrstadt

● **Karte 3.8**

Bauflächen zur Anlage der notwendigen
Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb
der geplanten Windenergieanlagen -
Detailkarte 6: WEA 1, 2, 3, 5 und 8 - Betriebsphase

Bauflächen

-  Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
-  Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Turmumfahrung (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Lastfreier Bereich (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Fläche zur Kranauslegermontage (dauerhaft, unversiegelt)
-  Fläche zur Kranauslegermontage der WEA 5 (dauerhaft, teilversiegelt)
-  dauerhafte Rodungsfläche (dauerhaft, unversiegelt)
-  Böschung (dauerhaft, unversiegelt)
-  Bestandsweg, z. T. Verbreiterung erforderlich
-  Neu- bzw. Ausbau eines Wegs bzw. eines Kurvenbereichs (befestigt, teilversiegelt; Vollversiegelung im Einfahrtbereich der Fischelbacher Straße)

Das Lichtraumprofil entlang der Zuwegung wird maßstabs-
bedingt nicht dargestellt

- bearbeiteter Ausschnitt der Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK) sowie der Präsentationsgraphik 1 : 10.000 (PG10) sowie dem digitalen Orthophoto (DOP)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Januar 2022

0 350 Meter



Maßstab 1 : 7.000 @ DIN A3



3.2 Relevante Wirkfaktoren

Im Rahmen der Durchführung von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen wird nach dem Fachinformationssystem des BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ (BfN) zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: FFH-VP-Info) sowohl zwischen verschiedenen Projekttypen als auch zwischen verschiedenen Komplexen von Wirkfaktoren unterschieden (vgl. BfN 2020). Je nach Projekttyp (z. B. Straßenneubau oder Anlage von Windenergieanlagen) ergibt sich eine projektspezifische Relevanz der Wirkfaktoren. Diese Bewertung ermöglicht es, zu einer Einschätzung zu gelangen, welche Wirkfaktoren verursacherseitig grundsätzlich und/oder insbesondere berücksichtigt werden sollten.

Im Folgenden werden die Wirkfaktorengruppen bzw. Wirkfaktoren benannt und die für Windenergieprojekte geltende Relevanz der jeweiligen Faktoren skizziert (vgl. Tabelle 3.1). In diesem Zuge werden auch die für die Windenergieplanung relevanten Wirkfaktoren (mindestens Kategorie 1 = (ggf.) relevant) näher erläutert.

Tabelle 3.1: Alle nach FFH-VP-Info gelisteten Wirkfaktoren bzw. Wirkfaktorengruppen und deren spezifische Relevanz im Hinblick auf Windenergieplanungen (vgl. BfN 2020). (0: (i. d. R.) nicht relevant; 1: ggf. relevant; 2: regelmäßig relevant; 3: regelmäßig relevant - besondere Intensität)

Wirkfaktor nach BfN (2020)	Relevanz
1 Direkter Flächenentzug	
1-1 Überbauung / Versiegelung	2
2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2
2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	0
2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	0
2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0
2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren	
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	1
3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	0
3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	0
3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	0
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	0
3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	0
4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	
4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	1
4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2
4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2
5 Nichtstoffliche Einwirkungen	
5-1 Akustische Reize (Schall)	2
5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	2
5-3 Licht	1
5-4 Erschütterungen / Vibrationen	1
5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	2
6 Stoffliche Einwirkungen	
6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	0
6-2 Organische Verbindungen	0
6-3 Schwermetalle	0
6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	0
6-5 Salz	0
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	1
6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	0
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	0
6-9 Sonstige Stoffe	0
7 Strahlung	
7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	0
7-2 Ionisierende / Radioaktive Strahlung	0
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	
8-1 Management gebietsheimischer Arten	0
8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	0
8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	0
8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	0

3.2.1 Direkter Flächenentzug (nicht relevant)

Der Wirkfaktor „Direkter Flächenentzug“ ist laut BfN (2020) in Bezug auf die Errichtung von Windenergieanlagen „regelmäßig relevant“ und wird folgendermaßen definiert: *„Überbauung und Versiegelung resultieren z. B. aus der Errichtung baulicher Anlagen und schließen die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens durch Deckbeläge etc. ebenso mit ein, wie bspw. beim Gewässerausbau die Beseitigung von Lebensräumen durch Befestigung der Sohle oder der Ufer. Überbauung/Versiegelung sind regelmäßig dauerhafte, anlagebedingt wirkende Faktoren. Sie können jedoch auch zeitweilig (z. B. baubedingt) auftreten.“*

Der direkte Flächenentzug beschränkt sich bei Windenergieprojekten anlagebedingt auf das WEA-Fundament, die Kranstellfläche und die Zuwegung. Durch die Anlage eines Fundaments kommt es zu einer vollständigen Versiegelung von Flächen. Die Kranstellflächen und die Zuwegung werden ausgebildet und führen somit zu einer Teilversiegelung von Flächen. Mit der Versiegelung bzw. Teilversiegelung sind ein unmittelbarer Verlust von Lebensräumen sowie eine Veränderung des Wasserhaushaltes verbunden. Während der Bauphasen entstehen durch den Bauverkehr sowie durch die Stell- und Lagerflächen temporäre Beeinträchtigungen von Flächenfunktionen.

Da die Bauflächen außerhalb des Geltungsbereichs der FFH- und Natura 2000-Gebiete liegen (vgl. Karte 3.1), wird im Folgenden der Wirkfaktor „Direkter Flächenentzug“ als „nicht relevant“ eingestuft.

3.2.2 Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung (nicht relevant)

Für die Wirkfaktorengruppe „Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung“ ist laut BfN (2020) im Zusammenhang mit der Anlage von WEA lediglich der Wirkfaktor „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ von Relevanz. Diese umfasst *„jede substantielle – meist bau- u. anlagebedingte – Veränderung der auf dem Boden wachsenden Pflanzendecke oder der vorkommenden Benthosgemeinschaften.“*

Die Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen kann im Zuge der Errichtung von WEA durch verschiedene Vorhabenbestandteile ausgelöst werden. Beispielsweise durch Gehölzrodung im Bereich der Bauflächen, aber auch die Einbringung von Pflanzen oder landschaftsbauliche Maßnahmen nach Beendigung der Bauarbeiten. An den Randbereichen können Flächen entstehen, die neuen Lebensraum für Ruderal-, Trittrasen- oder Waldrandarten bieten und somit den eigentlichen Charakter des Habitats verändern.

Da die Bauflächen außerhalb des Geltungsbereichs der FFH- und Natura 2000-Gebiete liegen (vgl. Karte 3.1), wird im Folgenden der Wirkfaktoren „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ als „nicht relevant“ eingestuft.

3.2.3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren (nicht relevant)

Laut BfN (2020) besitzt lediglich der Wirkfaktor „Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes“ in der Wirkfaktorengruppe „Veränderung abiotischer Standortfaktoren“ eine gegebenenfalls auftretende Relevanz. Die Wirkfaktorengruppe wird wie folgt beschrieben (BfN 2020): *„Sämtliche physikalische Veränderungen, z. B. von Bodenart/-typ, -substrat oder -gefüge, die z. B. durch Abtrag, Auftrag, Vermischung von Böden hervorgerufen werden können. Derartige Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes sind regelmäßig Ursache für veränderte Wachstumsbedingungen von Pflanzen und folglich der Artenzusammensetzung, die einen Lebensraumtyp standörtlich charakterisieren. Darüber hinaus können bestimmte Bodenparameter auch maßgebliche Habitatparameter für Tierarten darstellen.“*

Da die Bauflächen außerhalb des Geltungsbereichs der FFH- und Natura 2000-Gebiete liegen (vgl. Karte 3.1), wird im Folgenden der Wirkfaktor „Veränderung abiotischer Standortfaktoren“ als „nicht relevant“ eingestuft.

3.2.4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste (durch Kollisionen oder Überbauung von Niststätten) (relevant)

Unter der Beeinträchtigung „Kollisionen“ wird das Verunfallen von Tieren (inkl. Barotraumata bei Fledermäusen) beim Anflug an WEA und unter „Überbauung von Lebensstätten“ die mit dem Bau in Zusammenhang stehende Tötung von Individuen verstanden.

Laut BfN (2020) ist die Wirkfaktorengruppe „Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste“ im Rahmen der Anlage von Windenergieprojekten von regelmäßiger Relevanz. Baubedingt können diese im Zuge der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (z. B. Rodung) entstehen. Anlage- und betriebsbedingt kann es zu Kollisionen und / oder einer direkten oder indirekten Scheuchwirkung der Anlagen kommen. Da die Bauflächen außerhalb des Geltungsbereichs der FFH- und Natura 2000-Gebiete liegen (vgl. Karte 3.1), wird im Folgenden der Wirkfaktor „Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste (durch Überbauung von Niststätten“ als „nicht relevant“ eingestuft.

Möglicherweise auftretende betriebsbedingte Individuenverluste werden im Folgenden als relevanter Wirkfaktor eingestuft, da hieraus Auswirkungen auf die für die Erhaltungsziele der FFH-Gebiete und / oder EU-Vogelschutzgebiete maßgeblichen Bestandteile resultieren können.

3.2.5 Nichtstoffliche Einwirkungen

Laut BfN (2020) ist jeder der Wirkfaktoren der Wirkfaktorengruppe „Nichtstoffliche Einwirkungen“ im Zusammenhang mit Windenergieprojekten mindestens gegebenenfalls relevant. Im Folgenden werden die einzelnen Wirkfaktoren erläutert.

Akustische Reize (Schall) (relevant)

Baubedingt entstehen im Rahmen von Windenergieprojekten temporär akustische Reize, die auch direkte Störungen von lärmempfindlichen Tieren zur Folge haben können. Daneben treten auch betriebsbedingt akustische Reize auf: So kommt es durch die Luftströmung am Rotor zu aerodynamischen und durch die Schwingung der Rotoren zu strukturdynamischen Schallemissionen (KLEIN & SCHERER 1996, WAGNER et al. 1996). Ferner können durch die Azimutmotoren von WEA weitere Schallemissionen auftreten. Die beschriebenen Reize können auch über das eigentliche Eingriffsgebiet hinaus noch negative Auswirkungen haben. Da akustische Reize immer in Kombination mit visuellen Reizen auftreten, ist ihre Bedeutung – was das Ursachen-Wirkungsgefüge angeht – nur schwer zu beurteilen. Man kann aber annehmen, dass das Meideverhalten einzelner Vogelarten gegenüber WEA zumindest teilweise auch auf akustische Reize von WEA zurückzuführen ist.

Durch die fortlaufenden Bestrebungen der Anlagenhersteller zur Optimierung der Rotorblattprofile wurden deutliche Fortschritte im Hinblick auf die Schallreduzierung erzielt (z. B. Serrations). Durch wirkungsvolle Maßnahmen zur Isolierung, Dämpfung und Schallentkopplung wurden z. B. am Antriebsstrang mit Welle, Lager, Getriebe, Kupplung und Generator sowie Nachführsystemen für Gondel und Rotorblatt erhebliche Verbesserungen bei der Schallabstrahlung von Windenergieanlagen erreicht. Die akustischen Wirkungen werden im Folgenden als relevanter Wirkfaktor eingestuft, da hieraus Auswirkungen auf die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck der EU-Vogelschutzgebiete bzw. der FFH-Gebiete maßgeblichen Bestandteile resultieren können. Dieser Wirkfaktor betrifft einzelne als störempfindlich eingestufte Vogelarten und wirkt artspezifisch in verschiedenen Reichweiten.

Optische Reizauslöser/Bewegung/Licht (relevant)

Allein aufgrund ihrer Höhe stellen WEA einen starken und weitreichenden optischen Reiz dar. Hinzu kommt die Drehung der Rotoren, die einen visuellen Reiz erzeugt, der in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung variieren kann. Aus Gründen der Flugsicherheit sind bei WEA Tages- und/oder Nachtkennzeichnungen erforderlich, die ebenfalls optische Reize darstellen. Für die geplanten WEA wird eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung erfolgen, die zu einer deutlichen Reduktion der Leitbefuerung führt und vernachlässigt werden kann. Tagsüber, im von der Sonne abgewandten Bereich verursachen die Rotorblätter temporär einen Schattenwurf. Die optischen Wirkungen werden im Folgenden als relevanter Wirkfaktor eingestuft, da hieraus Auswirkungen auf relevante Artvorkommen resultieren können. Dieser Wirkfaktor betrifft einzelne als störempfindlich eingestufte Vogelarten und wirkt artspezifisch in verschiedenen Reichweiten.

Erschütterungen/Vibrationen (nicht relevant)

Erschütterungen und Vibrationen sind baubedingt relevante Wirkfaktoren, da im Zuge der Bauarbeiten zum Teil mit schweren Maschinen gearbeitet werden muss. Außerdem kommt es während des Betriebs der Anlagen durch die Rotationsbewegung des Rotors zu Vibrationen, die sich auf den Bauuntergrund und dessen direktes Umfeld übertragen können. Diese Beeinträchtigungen erstrecken sich über die gesamte Bau- und Betriebsphase und werden in Abhängigkeit der jeweiligen Tätigkeiten und Entfernungen in unterschiedlichem Maße wirksam sein.

Grundsätzlich ist während des Baus und des Betriebs der WEA nur mit einer sehr geringen Reichweite (direkt angrenzenden Bereichen) relevanter Wirkungen dieses Faktors zu rechnen, die nicht bis in die NATURA2000-Gebiete hineinreichen. Der Wirkfaktor „Erschütterungen/ Vibrationen“ wird als „nicht relevant“ eingestuft.

Mechanische Einwirkungen (Wellenschlag/Tritt) (nicht relevant)

Während der Bauphase sowie im Zuge von Wartungsverkehr während der Betriebsphase kann es zu mechanischen Einwirkungen in Form von Tritt bzw. Befahren der Bauflächen und deren Zuwegung kommen. Die Reize/Wirkungen, die durch den Wartungsverkehr verursacht werden, werden als vernachlässigbar eingestuft, da diese nur sehr selten und kurzfristig auftreten werden.

Da die Bauflächen außerhalb des Geltungsbereichs der FFH- und Natura 2000-Gebiete liegen (vgl. Karte 3.1), wird im Folgenden der Wirkfaktor „Mechanische Einwirkungen (Wellenschlag/Tritt)“ als „nicht relevant“ eingestuft.

3.2.6 Stoffliche Emissionen (nicht relevant)

Während der Bauphasen (Errichtung und Rückbau) kommt es kurzfristig durch die Tätigkeiten der Kran- und Baufahrzeuge in geringem Ausmaß zu stofflichen Emissionen im engeren Umfeld der Baubereiche (z. B. Stäube). Anlage- und betriebsbedingt entstehen bei Windenergieprojekten keine stofflichen Emissionen.

Stoffliche Emissionen können sich sowohl direkt (z. B. durch Einatmen, Aufnahme mit der Nahrung) als auch indirekt (z. B. durch Beeinträchtigung von Lebensräumen) auf Tiere auswirken und sind daher laut BfN (2020) als gegebenenfalls relevant zu betrachten.

Da die Bauflächen außerhalb des Geltungsbereichs der FFH- und Natura 2000-Gebiete liegen (vgl. Karte 3.1), wird im Folgenden der Wirkfaktor „Stoffliche Emissionen“ als „nicht relevant“ eingestuft.

3.2.7 Strahlung (nicht relevant)

Diese Wirkfaktorengruppe hat laut BfN (2020) (i. d. R.) keine Relevanz für die Errichtung von Windenergieanlagen und wird daher im Folgenden nicht weiter behandelt.

3.2.8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen (nicht relevant)

Diese Wirkfaktorengruppe hat laut BfN (2020) (i. d. R.) keine Relevanz für die Errichtung von Windenergieanlagen und wird daher im Folgenden nicht weiter behandelt.

3.2.9 Kumulative Effekte (relevant)

Nach Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie und § 34 BNatSchG ist nicht nur zu prüfen, ob ein Projekt – allein betrachtet – ein Natura 2000-Gebiet beeinträchtigt, sondern auch, ob es im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten potentielle Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verursacht.

Einzelne genannte Wirkfaktoren können teilweise auch erst im Verbund mehrerer Projekte eine relevante Wirkung entfalten (kumulative Effekte). Relevant könnten solche kumulativen Effekte insbesondere dann werden, wenn

- a) die WEA (o. ä. Bauwerke) mehrerer Projekte (geplant oder bestehend) im Verbund zu einem solch großräumigen Meideverhalten einer Art führen bzw. absehbar/zukünftig führen könnten, dass
 - entweder essentielle Lebensräume so weit verkleinert werden oder
 - räumlich-funktional zusammenhängende Bereiche zerschnitten und so essentielle Lebensräume (etwa Bruthabitat und Nahrungshabitat) nachhaltig voneinander getrennt werden,dass sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert bzw. die ökologischen Funktionen beeinträchtigter Fortpflanzungsstätten nicht erhalten bleiben.
- b) durch das Zusammenwirken mehrerer Projekte (geplant oder bestehend) das Tötungsrisiko einzelner Arten im räumlichen Zusammenhang so weit erhöht wird, dass sich signifikante Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population ergeben.

Möglicherweise auftretende kumulative Effekte werden im Folgenden als relevanter Wirkfaktor eingestuft, da hieraus Auswirkungen auf die für die Erhaltungsziele der VS- oder FFH-Gebiete maßgeblichen Bestandteile resultieren können.

3.3 Konkretisierung der relevanten Wirkfaktoren der Planung / des Vorhabens

Im Rahmen des vorliegenden Vorhabens sind laut BfN (2020) und gemäß der Ausführungen in Kapitel 3.2 zusammenfassend nachfolgend in Tabelle 3.2* aufgeführte Wirkfaktoren als relevant einzustufen und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit von Beeinträchtigungen zu überprüfen. Darüber hinaus werden kumulative Effekte durch das Zusammenwirken des geplanten Vorhabens insbesondere mit weiteren derzeit bekannten bestehenden bzw. geplanten Windenergieprojekten berücksichtigt (vgl. Kapitel 7).

Tabelle 3.2: Die nach FFH-VP-Info BfN (2020) gelisteten Wirkfaktoren bzw. Wirkfaktorengruppen die mindestens ggf. relevant im Hinblick auf Windenergieplanungen sind (Relevanz: 1: ggf. relevant; 2: regelmäßig relevant; 3: regelmäßig relevant - besondere Intensität)

Wirkfaktor nach BfN (2020)	Relevanz
<i>1 Barriere- oder Fallenwirkung (Kollisionen)</i>	
- Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung (Kollisionen)	2
<i>2 Nichtstoffliche Einwirkungen</i>	
- Akustische Reize (Schall)	2
- Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	2
- Licht	-* (nach FFH-VP-Info 1)

*: Aufgrund der bedarfsgerechten Befuerung wird der Faktor gutachterlicherseits als vernachlässigbar eingestuft

Andere als nicht relevant eingestufte, vorhabenbedingte Einwirkungen (bspw. Strahlung, gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen, etc.) bleiben hier unberücksichtigt, da diese offensichtlich nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile der FFH-Gebiete bzw. der EU-Vogelschutzgebiete führen können.

Für Arten, für die akustische und optische Wirkungen von WEA einen Störreiz darstellen, können akustische und optische Wirkungen eine Ursache für mögliche Lebensraumveränderungen bzw. -verluste darstellen. Diese können sich in Zerschneidung, Barrierewirkung oder Areal- und Habitatverkleinerung äußern. Diese Beeinträchtigungen werden im Folgenden in dem Wirkkomplex „störungsbedingte(r) Lebensraumveränderung bzw. -verlust“ zusammengefasst. Solche Auswirkungen können Arten dann betreffen, wenn sie a) gegenüber diesen Auswirkungen empfindlich und b) den Wirkraum als bedeutenden Teil ihres Lebensraums besiedeln.

3.3.1 Störungsbedingte(r) Lebensraumveränderung bzw. -verlust

Die Tatsache, dass einzelne Arten die Umgebung von WEA meiden, wird auf die akustischen und optischen Reize von WEA zurückgeführt. Die WEA selbst und ihr Betrieb können somit zu einer Verringerung der Habitatqualität oder zu einem Lebensraumverlust für empfindliche Arten führen. Bei Vögeln können bspw. Verlagerungen und Aufgabe von Brut- oder traditionell genutzten Rastplätzen die Folge solcher Verdrängungseffekte sein.

REICHENBACH et al. (2004) zeigen auf, dass bei den meisten der bisher untersuchten Brutvogelarten von einer geringen Empfindlichkeit ausgegangen werden kann. Eine geringe Empfindlichkeit liegt gemäß der Autoren dann vor, wenn die Art nicht oder nur mit geringfügigen räumlichen Verlagerungen reagiert und sich die Bestandsveränderungen im Rahmen natürlicher Schwankungen bewegen. Hohe Empfindlichkeiten (deutliche Verlagerungen bis in Entfernungen von über 200 m, deutliche Bestandrückgänge im betrachteten Raum) wurden bislang lediglich bei Wachtelkönig als Brutvogel festgestellt. Demgegenüber wurden bei Gastvögeln zumeist mittlere, teils hohe Empfindlichkeiten festgestellt, wenngleich für viele Arten die Anzahl der bislang vorliegenden Untersuchungen derart gering ist, dass diese Aussage nicht mit ausreichender Sicherheit getroffen werden kann. Bei den Gastvögeln zählen Gänse (insbesondere Blässgans und Weißwangengans) demnach zu den empfindlichsten Gastvogelarten mit Meidereaktionen bis in Entfernungen von 650 m zu WEA. Vor diesem Hintergrund und unter Vorsorgegesichtspunkten wird im Folgenden von einer Störwirkung von WEA auf Vögel ausgegangen, die maximal bis 500 m reichen kann.

Der Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV & LANUV 2017) legt fest, bei welchen Arten in NRW mit einer Störemfindlichkeit gerechnet werden muss. Ein relevantes Meideverhalten liegt demnach nur bei einigen Vogelarten vor. Aus der Artengruppe der Fledermäuse werden keine störemfindlichen Arten genannt, als störemfindliche Vogelarten werden aufgeführt:

Brutvögel:

- | | | |
|-----------------|---------------------|----------------|
| - Haselhuhn | - Wachtelkönig | - Bekassine |
| - Rohrdommel | - Kiebitz | - Rotschenkel |
| - Zwergdommel | - Großer Brachvogel | - Ziegenmelker |
| - Schwarzstorch | - Uferschnepfe | |
| - Kranich | - Waldschnepfe | |

Rastvögel:

- | | | |
|------------------|--------------------|--------------------|
| - Singschwan | - Kurzschnabelgans | - Goldregenpfeifer |
| - Zwergschwan | - Zwerggans | - Kiebitz |
| - Weißwangengans | - Blässgans | - Mornellregen- |
| - Saatgans | - Kranich | pfeifer |

In der Verwaltungsvorschrift Artenschutz Naturschutz/Windenergie des Landes Hessen (HMUKLV & HMWEVW 2020) werden die Arten Schwarzstorch, Haselhuhn, Zwergdommel, Wachtelkönig, Waldschnepfe, Wiedehopf und Ziegenmelker als besonders stöempfindliche Brutvogelarten aufgeführt.

3.3.2 Individuenverluste durch betriebsbedingte Kollisionen

Als Kollisionsrisiko wird die Verunfallungsgefahr von Vögeln und Fledermäusen an Windenergieanlagen verstanden. Unfälle können durch den direkten Aufprall mit den Rotoren geschehen. Darüber hinaus konnte bei Fledermäusen festgestellt werden, dass sie in Unterdrucksituationen im Lee-Bereich der Rotoren innere Verletzungen erleiden (Zerplatzen der Lungenbläschen) und dadurch zu Tode kommen (BAERWALD et al. 2008). In Bezug auf Vögel sind bislang keine Untersuchungen bekannt, die darauf hinweisen, dass Turbulenzen oder Sogwirkungen der Rotoren als Beeinträchtigung für Vögel ein vergleichbares Gewicht erlangen wie bei Fledermäusen. BAERWALD et al. (2008) weist in diesem Zusammenhang auf die grundsätzlich robustere Beschaffenheit der Lungen von Vögeln hin.

Der Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV & LANUV 2017) legt fest, bei welchen Arten in NRW mit einem relevanten Kollisionsrisiko gerechnet werden muss:

Brutvögel:

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------|
| - Weißstorch | - Seeadler | - Heringsmöwe |
| - Fischadler | - Wanderfalke | (Brutkolonien) |
| - Wespenbussard | - Baumfalke | - Flusseeeschwalbe |
| - Kornweihe | - Lachmöwe (Brutkolonien) | (Brutkolonien) |
| - Wiesenweihe | - Schwarzkopfmöwe | - Trauerseeschwalbe |
| - Rohrweihe | (Brutkolonien) | (Brutkolonien) |
| - Rotmilan | - Sturmmöwe (Brutkolonien) | - Uhu |
| (Brut- und Schlafplätze) | - Silbermöwe (Brutkolonien) | - Sumpfohreule |
| - Schwarzmilan | - Mittelmeermöwe | - Grauammer |
| (Brut- und Schlafplätze) | (Brutkolonien) | |

Rastvögel:

- nicht bekannt

In der Verwaltungsvorschrift Artenschutz Naturschutz/Windenergie des Landes Hessen (HMUKLV & HMWEVW 2020) werden die Arten Schwarzstorch, Weißstorch, Fischadler, Wiesenweihe, Rohrweihe, Schwarzmilan, Rotmilan, Baumfalke, Wanderfalke, Wespenbussard und Uhu sowie die Koloniebrüter Graureiher, Wiesenlimikolen und Möwen als kollisionsgefährdete Vogelarten aufgeführt.

Fledermäuse:

- | | | |
|-------------------------|---------------------|----------------------|
| - Großer Abendsegler | - Rauhautfledermaus | - Mückenfledermaus |
| - Kleinabendsegler | - (unter bestimmten | - Zweifarbfledermaus |
| - Breitflügelfledermaus | Umständen): | |
| - Nordfledermaus | Zwergfledermaus | |

4 Detailliert untersuchter Bereich

4.1 Begründung der Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Der Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ gibt Empfehlungen für die Untersuchungsgebiets-Abgrenzung für WEA-empfindliche Vogel- und Fledermausarten (vgl. Anhang 2, Spalte 2, MULNV & LANUV 2017). Für die in Kapitel 3.3.1 und 3.3.2 aufgezählten Vogel- und Fledermausarten werden artspezifische Radien für Untersuchungsgebiete im Rahmen von WEA-Planungen definiert. Für einige dieser Vogelarten werden zusätzlich Radien für erweiterte Untersuchungsgebiete angegeben (vgl. Anhang 2, Spalte 3, MULNV & LANUV 2017). Die erweiterten Untersuchungsgebiete beziehen sich *„nicht auf Brutplätze, sondern auf weiter entfernt liegende Nahrungshabitate, die häufig und intensiv genutzt werden und stets auf einer festen Flugroute, die durch die geplanten WEA verläuft, angefliegen werden“* (vgl. MULNV & LANUV 2017, Seite 18, letzter Absatz). Folglich sind sie *„nur relevant hinsichtlich des Tötungsverbotbes beim Vorliegen ernst zu nehmender Hinweise auf intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitate sowie regelmäßig genutzter Flugkorridore zu diesen“* (vgl. Anhang 2, Spalte 3, MULNV & LANUV 2017).

Die Datenabfrage im Rahmen der Artenschutzvorprüfung (vgl. ECODA 2021h) und die Datenerhebung im Rahmen der Felderhebungen ergaben keine Hinweis auf derartige konkret abgrenzbare Bereiche.

Sofern Schwarzstörche im Schutzziel der NATURA 2000-Gebiete genannt werden, wird entsprechend den Abstandsempfehlungen der 3 km-Radius als maximal möglicher Einwirkungsbereich der WEA definiert und somit als Untersuchungsraum (=UR₃₀₀₀) betrachtet.

Da Schwarzstörche (und Rotmilane) in NRW grundsätzlich nicht als charakteristische Arten von FFH-Lebensräumen aufgeführt sind, können sie nicht Teil der maßgeblichen Bestandteile der FFH-Gebiete sein. Für die FFH-Gebiete beschränkt sich der detailliert untersuchte Bereich somit auf 1.000 m (UR₁₀₀₀).

4.2 Datengrundlage

Als Datengrundlage wurden folgende Quellen verwendet:

- Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP Stufe II) inkl. Untersuchungen zum Haselhuhn und Kontrolle von Schwarzstorchhorsten im Jahr 2015 (ECODA 2022)
- Ergebnisse von Raumnutzungsuntersuchungen zum Schwarzstorch, die in den Jahren 2012, 2014, 2015 und 2016 durchgeführt wurden (ECODA 2021i)
- Ergebnisse einer Brutvogelerfassungen im Jahr 2018 (ECODA 2021b)
- Ergebnisse einer Raumnutzungsuntersuchung für den Rotmilan im Jahr 2018 (ECODA 2020)
- Ergebnisse einer Horstkontrolle sowie von Großvogelbeobachtungen im Jahr 2019 (ECODA 2021c)
- Ergebnisse einer Raumnutzungsuntersuchung für den Rotmilan im Jahr 2020 (ECODA 2021e)
- Ergebnisse einer Raumnutzungsuntersuchung für den Schwarzstorch im Jahr 2020 (ECODA 2021f)
- Ergebnisse avifaunistischer Untersuchungen im Jahr 2021 (ECODA 2021d)
- Ergebnisse einer Raumnutzungsuntersuchung für den Schwarzstorch im Jahr 2021 (ECODA 2021g)

- Abfragen zu Vorkommen von WEA-empfindlichen und weiteren planungsrelevanten Arten, die im Rahmen der ASP I durchgeführt wurden (ECODA 2021h)
- Kartierungen zum Vorkommen von Fledermäusen aus dem Jahr 2018 (ECODA 2021a)
- Standarddatenbögen der FFH-Gebiete und des EU-Vogelschutzgebiets
- Grunddatenerhebung des EU-Vogelschutzgebietes „Hauberge bei Haiger“ (5115-401) (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2006)
- SPA-Monitoring-Bericht für das EU-Vogelschutzgebiet Nr. 5115-401 „Hauberge bei Haiger“ (Kreise Lahn-Dill und Marburg-Biedenkopf, Hessen) (THORN & BAUSCHMANN 2015)
- Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Dietzhöhlztal bei Rittershausen“ (Nr. 5115-303) (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2003)
- Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet 5115 – 401 „Hauberge bei Haiger“ (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2020)

4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs

Das Projektgebiet liegt im Grenzbereich von Hessen und Nordrhein-Westfalen zwischen den Ortsteilen Sohl im Süden, Heiligenborn im Westen, Bernshausen im Nordosten sowie Fischelbach im Osten.

Das Projektgebiet und sein Umfeld sind stark reliefiert. Mehrere Höhenzüge durchziehen das Projektgebiet bzw. sein näheres Umfeld, die durch tief eingeschnittene Bachtäler voneinander getrennt sind. Ein Höhenzug verläuft zwischen Heiligenborn und der Ilse mit dem Jagdberg (südlich von Heiligenborn) als höchster Erhebung. Ein zweiter Höhenzug schließt sich östlich der Ilse an. Das Bernshäuser Wasser und der Gonderbach grenzen einen südlichen und zentral gelegenen Höhenzug voneinander ab, die in ost-westlicher Richtung verlaufen. Nördlich des Projektgebiets fällt das Gelände ab, ebenso nach Osten. Der Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA-Standorte (im Folgenden UR₁₀₀₀) ist größtenteils bewaldet, wobei die Fichte die Hauptbaumart darstellt. Größere Laubwaldbereiche befinden sich am Laykopf und entlang der Ilse, die v. a. von Buchen dominiert werden. Innerhalb der Waldbereiche treten regelmäßig Offenflächen auf, die zumeist auf Windwürfe zurückzuführen sind. Größere Anteile der Baumbestände (hauptsächlich Fichte) im Gebiet weisen Schäden auf, die vermutlich in Zusammenhang mit der besonderen Trockenheit der letzten Jahre – insbesondere des Jahr 2018 – und Borkenkäferbefall stehen. Inzwischen sind größere Fichtenbestände abgestorben und die entsprechenden Bereiche freigestellt worden.

Kleinere Offenlandstrukturen, die durch landwirtschaftliche Nutzung entstanden sind, befinden sich v. a. im Randbereich des UR₁₀₀₀ rund um die Ortschaften. Die Siedlungsstrukturen von Sohl reichen bis in den UR₁₀₀₀ hinein.

Auch der Umkreis von 2.000 m und 3.000 m um die geplanten WEA (im Folgenden UR₂₀₀₀ bzw. UR₃₀₀₀) ist überwiegend bewaldet. Landwirtschaftlich genutztes Offenland befindet sich v. a. im Nordosten im Umfeld von Banfe sowie im Südosten rund um Fischelbach (vgl. Karte 4.1).

● **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

für das Genehmigungsverfahren von
sieben geplanten Windenergieanlagen
am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe,
Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin:
juwi AG, Wörrstadt

● **Karte 4.1**

Abgrenzung des detailliert untersuchten Bereichs

WEA-Standorte, Untersuchungsräume und Beobachtungspunkt

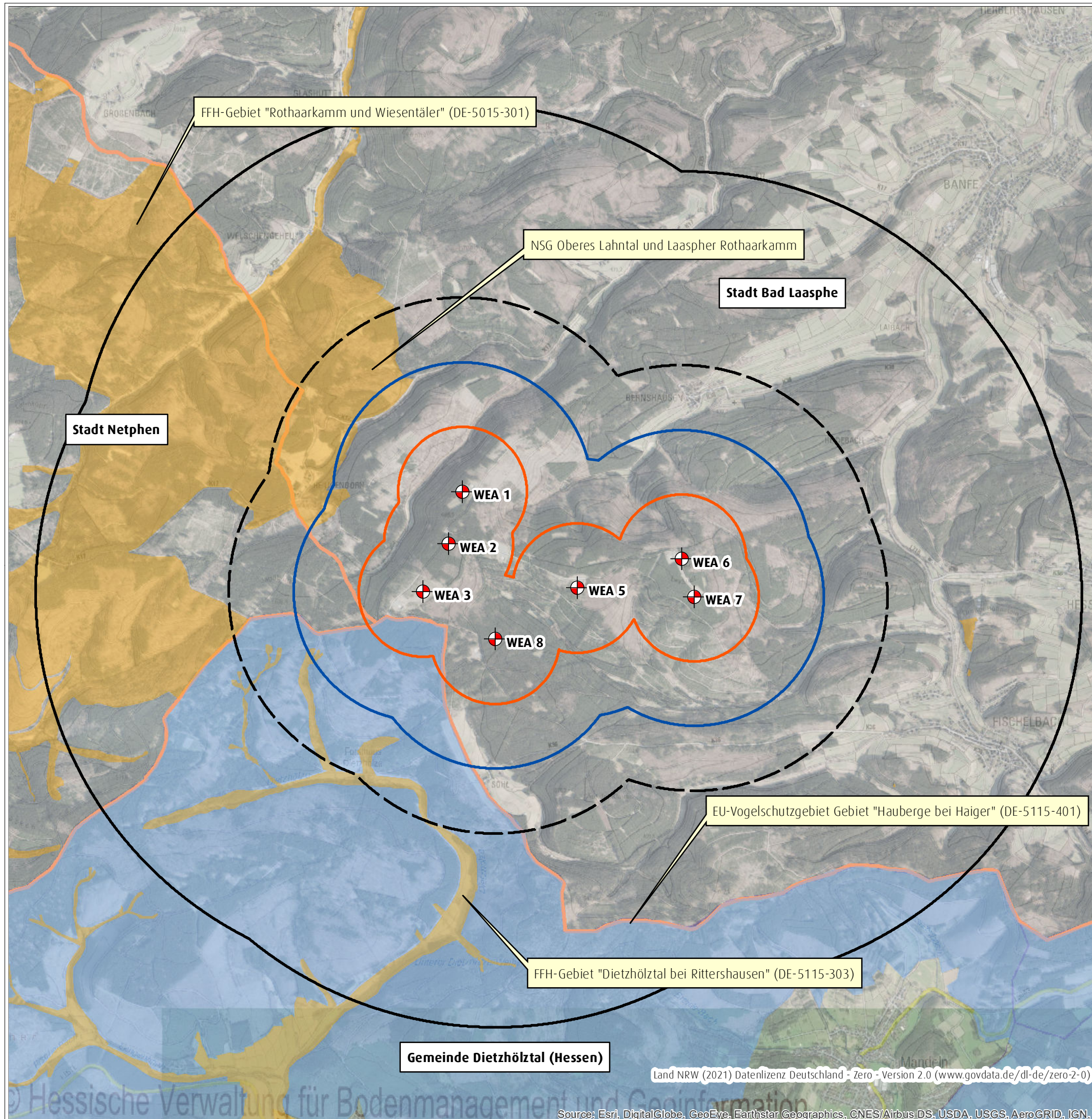
- Standort einer geplanten WEA
- UR₅₀₀ (Umkreis von 500 m um die geplanten WEA-Standorte)
- UR₁₀₀₀ (Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA-Standorte)
- UR₂₀₀₀ (Umkreis von 2.000 m um die geplanten WEA-Standorte)
- UR₃₀₀₀ (Umkreis von 3.000 m um die geplanten WEA-Standorte)
- FFH-Gebiet
- EU-Vogelschutzgebiet

● Ausschnitte der topografischen Karte von NRW und Hessen sowie des von der Fa. ESRI zur Verfügung gestellten Luftbilds

Bearbeiter: Dr. Michael Quest, 28. Januar 2022

0 1.500 m

1:30.000



5 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Die Ermittlung der Beeinträchtigungen wird auf der Grundlage einer Wirkungsprognose durchgeführt, die den aktuellen fachlichen Standards genügt. Dazu gehört die Berücksichtigung der spezifischen Empfindlichkeiten der möglicherweise betroffenen, für die gebietsbezogenen Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile. Zur Beurteilung wird auf die bisher vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Themenfeld zurückgegriffen. Des Weiteren werden neben den generell wesentlichen Kriterien wie Art, Intensität, Umfang, Dauer und Frequenz der Auswirkungen auch Angaben zu Eintrittswahrscheinlichkeiten der Wirkungen und in diesem Zusammenhang ggf. anzunehmenden Prognose(un)genauigkeiten geliefert.

Bezugsraum zur Ermittlung der Beeinträchtigungen sind die entsprechend den Erhaltungszielen zu sichernden oder wiederherzustellenden Vorkommen in den FFH- bzw. Natura 2000-Gebieten. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie als Bestandteil eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. eines Europäischen Vogelschutzgebiets liegt nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projektbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße der jeweiligen Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder
- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass die jeweilige Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

Bezüglich des Maßstabes zur Ermittlung der Erheblichkeit indirekter Auswirkungen auf WEA-empfindliche Arten führt das MKULNV & LANUV (2017) aus: *„Sofern im Zusammenhang mit betriebsbedingten Auswirkungen von WEA der Eintritt der Verbotstatbestände sicher ausgeschlossen werden kann, ist im Sinne eines Analogieschlusses davon auszugehen, dass diesbezüglich keine indirekte erhebliche Beeinträchtigung von LRT möglich ist.“*

Die folgende Einstufung von Beeinträchtigungen bezieht sich zunächst auf die im Kapitel 3.3 konkretisierten relevanten Auswirkungen der Planung / des Vorhabens. Bei Bedarf wird, soweit dies die wissenschaftlichen Erkenntnisse zulassen, auf die artspezifischen Empfindlichkeiten im Detail eingegangen und die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Vorkommen der Arten analysiert.

5.2 EU-Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“ (DE-5115-401)

5.2.1 Beeinträchtigungen von Vogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 V-RL.

- *Direkte Auswirkungen: Lebensraumveränderung / -verluste (Flächeninanspruchnahme)*

Es werden keine für den Erhaltungszustand der Vogelarten erforderlichen Strukturen innerhalb des EU-VSG „Hauberge bei Haiger“ verändert oder beseitigt. Lediglich ca. 470 m der gesamten Zuwegung (zwischen den geplanten Standorten der WEA 3 und WEA 8) verlaufen an der Grenze des EU-Vogelschutzgebiets. In diesem Bereich existiert bereits ein gut ausgebauter Forstweg, der zur Errichtung der im Jahr 2014 geplanten WEA bereits im Jahr 2014 ertüchtigt und ausgebaut wurde (Der damalige Ausbau des Forstwegs war Gegenstand der im Zuge des Genehmigungsverfahrens erstellten FFH-Verträglichkeitsprüfung. Im Ergebnis wurden durch den Ausbau des Weges keine erheblichen Auswirkungen auf das VSG erwartet).

Alle Bauflächen der am nächsten zum EU-Vogelschutzgebiet gelegenen WEA 3 und 8 befinden sich außerhalb des EU-Vogelschutzgebiets (vgl. Karten 1.1 und 5.1). Baubedingt können optische und akustische Störungen der Vogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 V-RL ausgelöst werden. Diese Störungen treten allerdings nur zeitlich begrenzt und kleinflächig auf. Sollte diese zeitlich begrenzte Störreize überhaupt eine vorübergehende Störwirkung entfalten, können die kurzzeitig betroffenen Arten in vergleichbare umgebende Bereiche, die im Umfeld großflächig vorhanden sind, ausweichen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes und -ziele durch eventuell auftretende vorübergehende baubedingte Störungen ist ausgeschlossen.

Somit werden auch keine erheblichen Auswirkungen auf die Arten als maßgebliche Bestandteile für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebiets entstehen.

- *Indirekte Auswirkungen: Indirekte Lebensraumveränderungen / -verluste (Störwirkungen) und Kollisionen*

Es verbleibt die theoretische Möglichkeit indirekter Auswirkungen (Meideverhalten oder Kollisionen), die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Arten die Arten als maßgebliche Bestandteile für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebiets führen könnten.

WEA-unempfindliche Vogelarten (Braunkehlchen, Dohle, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Raubwürger, Raufußkauz, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Wachtel und Wiesenpieper)

Im Standarddatenbogen werden die WEA-unempfindlichen Vogelarten Braunkehlchen, Dohle, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Raubwürger, Raufußkauz, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Wachtel und Wiesenpieper als maßgebliche Bestandteile des EU-VSG „Hauberge bei Haiger“ genannt. Für alle zwölf Arten existieren derzeit keine belastbaren Hinweise, dass sie entweder ein relevantes Meideverhalten gegenüber WEA aufweisen, noch dass sie grundsätzlich kollisionsgefährdet sind (vgl. u. a. MULNV & LANUV 2017, HMUKLV & HMWEVW 2020).

- *Störungsbedingte(r) Lebensraumveränderung bzw. -verlust*

Aufgrund des fehlenden Meideverhaltens sind erhebliche Störungen der zwölf Vogelarten ausgeschlossen. Auch werden von den geplanten WEA vor dem Hintergrund der fehlenden Meidung der Arten keine Barrierewirkungen ausgehen, die sich erheblich auf die Arten als maßgebliche Bestandteile des EU-VSG Hauberge bei Haiger auswirken.

- *Individuenverluste durch Kollisionen*

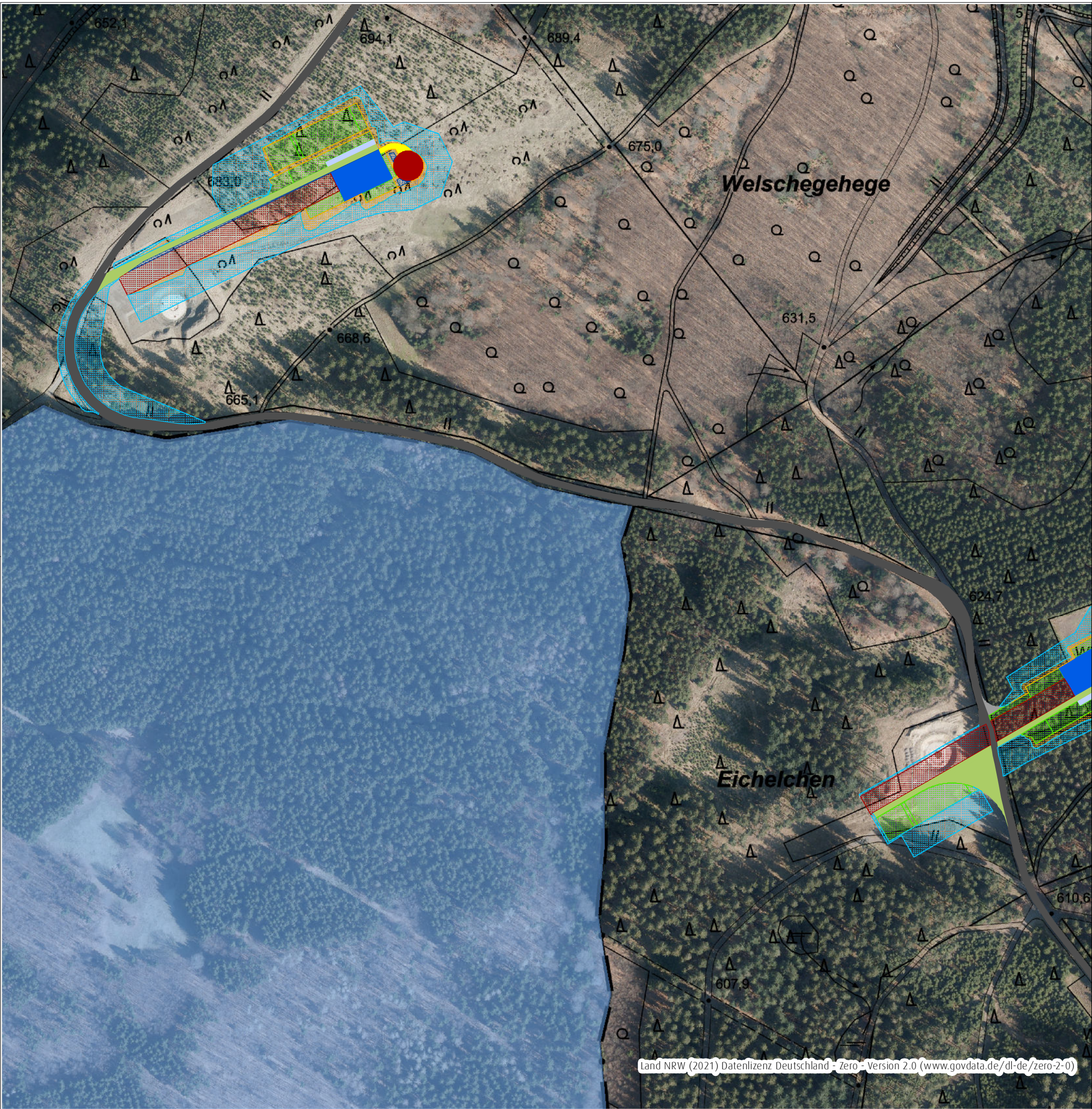
Die Arten gelten nicht als kollisionsgefährdet. Insofern sind relevante Individuenverluste auszuschließen, die zu Beeinträchtigungen im Sinne der EU-VSRL führen.

- *Fazit*

Für die Arten wird ausgeschlossen, dass durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA Auswirkungen auftreten, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des EU-VSG Hauberge bei Haiger in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können (vgl. Tabelle 5.1).

Tabelle 5.1: WEA-unempfindliche Vogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VSRL, die im Standarddatenbogen des EU-Vogelschutzgebietes „Hauberge bei Haiger“ aufgeführt sind

Art	Direkte Auswirkungen: Lebensraumveränderung / -verluste (Flächeninanspruchnahme)	Indirekte Auswirkungen: Indirekte Lebensraumveränderungen / -verluste (Störwirkungen) und Kollisionen
Braunkehlchen	Nein	Nicht relevant
Dohle	Nein	Nicht relevant
Gartenrotschwanz	Nein	Nicht relevant
Grauspecht	Nein	Nicht relevant
Mittelspecht	Nein	Nicht relevant
Neuntöter	Nein	Nicht relevant
Raubwürger	Nein	Nicht relevant
Raufußkauz	Nein	Nicht relevant
Schwarzspecht	Nein	Nicht relevant
Sperlingskauz	Nein	Nicht relevant
Wachtel	Nein	Nicht relevant
Wiesenpieper	nein	Nicht relevant



● **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

für das Genehmigungsverfahren von
sieben geplanten Windenergieanlagen
am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe,
Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin: juwi Energieprojekte GmbH, Wörrstadt

● **Karte 5.1**

Bauflächen und Zuwegung für die Errichtung und
für den Betrieb der geplanten WEA im Zusammen-
hang mit dem EU-Vogelschutzgebiet
"Hauberge bei Haiger"

EU-Vogelschutzgebiet Hauberge bei Haiger
(DE-5115-401)

Legende zu den Bauflächen
Siehe LBP I

● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen amtlichen Basiskarte
1 : 5.000 (ABK) sowie des digitalen Orthofotos (DOP)

Bearbeiter: Dr. Michael Quest, 28. Januar 2022

0 150 Meter

Maßstab 1:3.000 @ DIN A3



WEA-empfindliche Vogelarten:

Im Standarddatenbogen werden die WEA-empfindlichen Vogelarten Haselhuhn, Schwarzstorch, Rotmilan, Wachtelkönig, Baumfalke, Ziegenmelker und Waldschnepfe als maßgebliche Bestandteile des EU-VSG Hauberge bei Haiger aufgeführt.

5.2.1.1 Haselhuhn

Lebensräume

Nach LANUV (2021b) sind Haselhühner hoch spezialisierte Waldvögel, die unterholzreiche, stark gegliederte Wälder sowie Niederwälder mit reichem Deckungs- und Äsungsangebot besiedeln. Wesentliche Habitatbestandteile sind eine gut ausgebildete Kraut- und Strauchschicht, Waldinnenränder, kätzchentragende Weichhölzer sowie Dickichte (z. B. Nadelbäume). Gemieden werden einheitlich durchforstete oder dicht geschlossene Altersklassenwälder.

Erhaltungszustand und Gefährdungsgrad in NRW und Hessen

Nach LANUV (2021b) befinden sich die letzten bekannten Vorkommen der Art in NRW in den Vogelschutzgebieten „Ahrgebirge“, „Wälder und Wiesen bei Burbach und Neunkirchen“ sowie „Egge“. Der Gesamtbestand wird auf 25 Reviere geschätzt. Die Art gilt in NRW als vom Aussterben bedroht (RL 1S). Der Erhaltungszustand der Art wird nach LANUV (2021b) in NRW als schlecht eingestuft.

Laut der Roten Liste der Brutvögel Hessens (HGON & VSWFFM 2016) ist das Haselhuhn in Hessen vom Aussterben bedroht (RL 1). Der Brutbestand wurde dort mit 15 bis 20 Brutpaaren /Revieren angegeben. Der hessische Brutbestand verteilte sich auf die Hauberge des Westerwalds und des Rothaargebirges (HGON 2010). Der Erhaltungszustand der Art wird in Hessen als schlecht eingestuft (VSWFFM 2014).

Im nationalen Vogelschutzberichts 2019 des BfN (2019) sind für Nordrhein-Westfalen und Hessen (bis auf ein Vorkommen im südlichen Grenzbereich Hessens) keine aktuellen Vorkommen der Art dargestellt. DIETZEN & HANDSCHUH (2019) führen aus, dass es in NRW aktuell keine belegten Nachweise der Art gibt. Auch Nachsuchen in Bereichen mit unbelegten Nachweisen (Siegerland, Raum Hagen und Egge) waren demnach erfolglos. In Hessen gibt es nach DIETZEN & HANDSCHUH (2019) trotz weiträumiger, intensiver Vogelzählungen in den Haubergen des nördlichen Lahn-Dill-Kreises und gezielter Suchen nach dem Haselhuhn in diesem Gebiet aktuell keinen belegten Nachweis des Westlichen Haselhuhns mehr.

Ob vor dem Hintergrund dieser Datenlage aktuell überhaupt noch ein Brutbestand der Art im EU-VSG auszugehen ist, ist zweifelhaft.

Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA

Über die Auswirkungen von WEA auf das Haselhuhn liegen bislang keinerlei wissenschaftliche Erkenntnisse vor. Grundsätzlich lassen sich drei für WEA spezifische Wirkfaktoren auf Vögel unterscheiden:

Kollisionsgefahr

Haselhühner halten sich überwiegend bodennah oder im Gehölzbestand auf, der freie Luftraum über dem Kronendach von Wäldern wird nicht genutzt. Im Flug legen Haselhühner nur sehr kurze Distanzen zurück (maximal 50 m, in Ausnahmesituationen bis 200 m). Kollisionen an den Rotoren moderner WEA können daher aufgrund des hohen Abstands der Rotorblattunterkante vom Boden (bei modernen WEA rund 80 m) ausgeschlossen werden. So liegen bislang auch keine Nachweise von Haselhühnern vor, die an einer WEA kollidiert sind (Stand: 07.05.2021; vgl. DÜRR 2021).

Denkbar ist eine gewisse anlagenbedingte Kollisionsgefahr am Mast einer WEA, wenn WEA innerhalb eines Haselhuhn-Reviere errichtet werden. Darauf weisen zumindest Untersuchungen aus Österreich zum Birkhuhn (vgl. ZEILER & GRÜNSCHACHNER-BERGER 2009) und aus Norwegen zum Moorschneehuhn (BEVANGER et al. 2010) hin. Ob und ggfs. wie häufig solche Unfälle an Masten von WEA auftreten und welche Umstände ihnen zugrunde liegen, ist noch unklar. ZEILER & GRÜNSCHACHNER-BERGER (2009) diskutieren schlechte Sichtbedingungen (plötzlich eintretender Nebel). Denkbar ist auch, dass sich die verunglückten Tiere in einer Fluchtsituation befanden.

Verminderung der Habitatqualität bzw. Lebensraumverlust aufgrund von Störwirkungen

Zur allgemeinen Störungsempfindlichkeit von Haselhühnern führen ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001, S. 51) aus: *„Gegenüber kurzzeitigen Störereignissen (Spaziergänger etc.) verhält sich das Haselhuhn ausgesprochen scheu und reagiert mit Fluchtverhalten. Anders müssen Störungen, die mittel- und langfristige Auswirkungen auf Haselhuhnlebensräume haben, bewertet werden. Die Art ist bei uns auf die Bewirtschaftung in Form einer nachhaltigen Nutzung wie sie Niederwälder, Hauberge und Lohhecken darstellen, angewiesen. Gegenüber mechanisch-statischen Veränderungen in ihrem Lebensraum reagiert sie eher unempfindlich, bisweilen besiedelt sie geeignete Flächen auf Freileitungsschneisen und Stromtrassen (SCHMIDT 1986).“*

Verdrängungs- oder Störeffekte von WEA auf Haselhuhn-Vorkommen wurden bislang nicht nachgewiesen. Nach ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001, S. 51) ist dennoch nicht auszuschließen, dass Haselhuhn-Vorkommen, die in der Nähe zu Windkraftanlagen liegen, durch optische Effekte wie z. B. Schattenwurf gestört werden können. Aufgrund der Lebensweise der Art, welche sich meist im Dickicht des Waldes aufhält, kann der Schattenwurf lediglich unter bestimmten Bedingungen temporär auf ein Vorkommen einwirken, wobei schwer abzuschätzen ist, wie häufig derartige Situationen in einem Haselhuhn-Revier tatsächlich vorkommen. Gerade während der Vegetationsperiode wären keine oder

nur geringe Störungen durch Schattenwurf auf dem Waldboden zu erwarten. Da sich das EU-VSG jedoch südlich der geplanten WEA befindet, wird der Schattenwurf durch die WEA im VSG nicht relevant sein.

Denkbar ist, dass sich die betriebsbedingten akustischen Reize von WEA mindernd auf die Qualität von Lebensräumen des Haselhuhns auswirken, etwa weil sie die Kommunikation zwischen Individuen stören bzw. verhindern. Derartige Auswirkungen werden etwa für den Wachtelkönig angenommen (MÜLLER & ILLNER 2001). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Stärke akustischer Reize und damit deren Wirkung in Abhängigkeit von der Entfernung der Reizquelle rasch abnimmt (für den Wachtelkönig wird derzeit von einem Wirkradius von WEA bis etwa 300 m (MÜLLER & ILLNER 2001, BERGEN et al. 2012) bzw. bis max. 500 m ausgegangen (2017), wobei allerdings keine Belege für derartige Meideverhalten des Haselhuhns existieren. Gerade innerhalb von Gehölzbeständen dürften akustische Reize bereits in geringere Entfernung als bei Arten des Offenlands durch das „Hintergrundrauschen“ maskiert werden (insbesondere bei stärkerem Wind).

Untersuchungen deuten darauf hin, dass die Errichtung und der Betrieb von WEA in Österreich zu einer Verminderung der Qualität von Lebensräumen des Birkhuhns führten. So ging der Birkhuhnbestand nach Errichtung und Inbetriebnahme des „Tauernwindparks“, der oberhalb der Waldgrenze in den Alpen liegt, deutlich zurück (ZEILER & GRÜNSCHACHNER-BERGER 2009). Als wesentliche Ursache für den Bestandsrückgang diskutieren die Autoren aber weniger die betriebsbedingten akustischen und visuellen Reize von WEA, sondern (neben den festgestellten Kollisionen an Masten einzelner WEA) vor allem die Zunahme der Störintensität (Erschließungsstraßen, Unterhaltung der WEA und „Windkraft-Tourismus“) in dem vorher nahezu unbeeinflussten Raum. Zudem wurden die WEA (Nabenhöhe: 60 m; Rotorradius: 33 m) dort im Bereich eines bekannten Balzplatzes von Birkhühnern errichtet.

Zu ähnlichen Auswirkungen auf ein Auerhuhn-Vorkommen führten offenbar die Errichtung und der Betrieb eines Windparks in Spanien (GONZALEZ & ENA 2011).

Im Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ des MULNV & LANUV (2017) wird die Art als störeffindlich angesehen. Als Radius für eine vertiefende Prüfung (ASP Stufe II) werden 1.000 m um geplante WEA empfohlen. In der „Verwaltungsvorschrift (VwV) „Naturschutz/Windenergie“ (2020) wird das Haselhuhn als besonders störungsempfindliche Vogelart geführt. Der empfohlene Mindestabstand zwischen einem Brutvorkommen und dem Standort einer geplanten WEA beträgt dort - wie beim aktualisierten Helgoländer Papier (LAG VSW 2015) - 1.000 m. Dabei wird die Störeffindlichkeit der Art und die Abstandsempfehlungen aufgrund eines Analogieschlusses zu den Arten Birk- und Auerhuhn hergeleitet, wobei der Analogieschluss aufgrund unterschiedlicher Lebensweisen - insbesondere beim Birkhuhn - prinzipiell grundsätzlich problematisch ist. Artspezifische Untersuchungen zur Empfindlichkeit des Haselhuhns liegen bislang nicht vor. In den „Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel“ der Vogelschutzwarte Brandenburg wird das Haselhuhn nicht aufgeführt (Stand: 25.09.2020; LANGGEMACH & DÜRR 2020)

Nach PNL (2012) liegen keine systematischen Studien zum Meideverhalten des Haselhuhns gegenüber WEA vor. Eine Einstufung des Meideverhaltens unterbleibt dort. BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN & PNL (2014) gehen im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das Vogelschutzgebiet „Hoher Westerwald“ von einer maximalen Wirkweite von 500 m aus, da *„alle Waldvogelarten üblicherweise keine Meideeffekte an „Kulissen“ zeiger“*.

Obwohl bislang noch keine Hinweise darauf vorliegen, dass WEA relevante Störwirkungen auf Haselhühner verursachen, wird im Rahmen der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung - analog zu BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN & PNL (2014) - von einer Minderung der Habitatqualität im Umkreis von 500 m um WEA ausgegangen. Es wird weiter angenommen, dass dieser Raum nicht vollständig gemieden wird, jedoch aufgrund der optischen und akustischen Reize von WEA und ggf. aufgrund einer erhöhten Störungsintensität durch den Wartungsverkehr eine geringere Habitateignung für Haselhühner besitzt (wobei die Habitatminderung mit der Entfernung zu einer WEA abnimmt und ab einer Entfernung von 500 m nicht mehr relevant ist).

Zerschneidung von (Teil-)Lebensräumen aufgrund eines Meideverhaltens (Barrierewirkung)

Eine Barrierewirkung, die zu einer Zerschneidung von (Teil-)Lebensräumen führen kann, ist lediglich für Arten mit großem Aktionsraum denkbar, die das Umfeld von WEA strikt meiden. Das Haselhuhn zählt weder zu Arten mit großen Aktionsräumen noch wird angenommen, dass das Umfeld von WEA von Haselhühnern vollständig gemieden wird bzw. seine Eignung als Lebensraum für Haselhühner vollständig verliert (s. o.). Vor diesem Hintergrund wird nicht davon ausgegangen, dass WEA im Regelfall eine Zerschneidung von (Teil-) Lebensräumen (Barrierewirkung) von Haselhühnern verursachen.

Vorkommen und Lebensraumansprüche im VSG

Das Haselhuhn ist als Brutvogel des EU-Vogelschutzgebiets Hauberge bei Haiger bekannt (THORN & BAUSCHMANN 2015). Hinweise auf Vorkommen im nordrhein-westfälischen Bereich des Untersuchungsraums liegen nicht vor (ECODA 2022).

Im EU-VSG „Hauberge bei Haiger“ wird der Brutbestand im Standarddatenbogen auf 5 bis 15 Brutpaare beziffert. THORN & BAUSCHMANN (2015) schätzen den Bestand 2014 auf >5 Brutpaare ein. Der Erhaltungszustand der Art im VSG wird von THORN & BAUSCHMANN (2015) als mittel bis schlecht bewertet. Ob jedoch aktuell noch ein Brutbestand des Haselhuhns besteht, ist zweifelhaft (s. o. und vgl. BfN 2019, DIETZEN & HANDSCHUH 2019).

Das Vorkommen des Haselhuhns ist bzw. war im Vogelschutzgebiet eng an die Haubergswirtschaft geknüpft (z. B. REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2006). Die Hauberge dienen den Haselhühnern als Sommerlebensraum. Nur stark strukturierte Hauberge an Bächen und Quellnischen werden ganzjährig genutzt (KORN & THORN 2010). Daneben benötigen Haselhühner Waldbestände, die Nahrung (Beeren und Kätzchen von Birke, Hasel, Schwarzerle u. a.) und Deckung (Fichtendickungen, Totholz u. a.) bieten.

Nach ZACHRAI et al. (2005) erfolgten 56 % der ausgewerteten Haselhuhnnachweise im Vogelschutzgebiet in Haubergsbeständen mit einem Alter zwischen 10 und 20 Jahren.

THORN & BAUSCHMANN (2015) weisen darauf hin, dass die Windwürfe der letzten Jahre mit ihren Folgeschäden zu einer - zumindest temporären - Vergrößerung der geeigneten Habitate des Haselhuhns geführt haben könnten. Neuere Daten stehen dem jedoch – zumindest für Hessen und Nordrhein-Westfalen - entgegen (s. o.).

Laut ZACHRAI et al. (2005) liegen aus den Jahren zwischen 2000 und 2005 25 Nachweise der Art und aus dem Jahr 2005 vier Nachweise aus dem Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“ vor. In den Jahren 2006 bis 2010 wurden fünf Nachweise von Haselhühnern erbracht, davon einer im Rahmen der Erstellung des Artenhilfskonzepts für das Haselhuhn (KORN & THORN 2010).

Nach THORN & BAUSCHMANN (2015) sind im Vergleich zur Grunddatenerhebung (GDE) 2005 *„die Beobachtungen mit einem Nachweis in 2014 (Köser, schriftliche Mitteilung, Sichtnachweis und Losung) und vier Nachweisen in 2013 (Bender, S., Hain, R. Reeh, T., Schäfer, H., Wissenbach, T., mündliche Mitteilungen von Sichtnachweisen) leicht angestiegen.“*

Die zumindest ehemals bekannten Vorkommensbereiche und Hauberge bzw. Niederwaldbereiche als bevorzugte Lebensräume des Haselhuhns liegen weiter als 2 km von den nächstgelegenen geplanten WEA-Standorten entfernt (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2006; vgl. Karte 5.2).

Aus dem Jahr 2004 existiert laut Mitteilung des NABU-Kreisverbandes Siegen-Wittgenstein und der HGON eine Beobachtung eines Haselhuhns aus der Nähe des Forsthauses Dietzhölze. Im Datensatz zu planungsrelevanten Arten der Vogelschutzwarte (Datenlieferung aus dem Raum von 3.000 m um die Planung vom 16.07.2015) ist die Beobachtung nicht enthalten.

Darüber hinaus ist durch die Kartierungen im Rahmen des ADEBAR-Projekts ein Vorkommen der Art im 2. Quadranten des MTB 5115 verzeichnet. Der Mittelpunkt des 2. Quadranten des MTB befindet sich am Offenland bei Sohl in ca. 650 m Entfernung zu geplanten WEA 8. Der im Karte 5.2 dargestellte Punkt ist somit nicht ein konkreter Nachweisort im EU-Vogelschutzgebiet, sondern ein Nachweis irgendwo innerhalb des Quadranten.

Aktuell liegen keine gesicherten Nachweise von Haselhühnern aus dem Umfeld der Planung vor (s. o. und vgl. BFN 2019, DIETZEN & HANDSCHUH 2019).

Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchungen

Im Juli 2015 wurden drei Begehungen von Flächen im EU-VSG, die im Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA liegen, durchgeführt. Dabei wurde intensiv nach Hinweisen auf Vorkommen von Haselhühnern (direkte Nachweise sowie indirekte Nachweise über Federfunde, Kot oder genutzte Habitatbestandteile (z. B. Huderpfannen)) gesucht. Zudem wurde die Habitateignung der Lebensräume der untersuchten Bereiche bewertet. Hinweise auf Haselhuhnvorkommen wurden dabei nicht erzielt (ECODA 2021b).

Von April bis Juni 2018 wurden erneut drei Begehungen zur Suche nach Hinweisen auf Haselhuhn-Vorkommen (direkte sowie indirekte Nachweise über Federfunde, Kot oder genutzte Habitatbestandteile — z. B. Huderpfannen) durchgeführt. Der Fokus lag dabei auf den Flächen im EU-VSG „Hauberge bei Haiger“, die im Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA liegen, aber auch andere, potenziell geeignete Teilflächen wurden begangen. Zudem wurde die Habitateignung der Lebensräume der untersuchten Bereiche bewertet (ECODA 2022). Im Jahr 2021 wurde eine Brutvogelkartierung sowie eine erneute Habitatpotenzialkartierung für das Haselhuhn durchgeführt (Der Fokus lag dabei wiederum auf den Flächen im EU-VSG „Hauberge bei Haiger“, die im Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA liegen) für das Haselhuhn durchgeführt (ECODA 2021d).

Die wenigen im westlichen Teil des UR₁₀₀₀ vorhandenen Quellbäche und -nischen weisen nur ganz punktuell eine reiche, naturnahe Struktur und Vegetation auf. Haselhühner benötigen jedoch neben den genannten Sonderbiotopen insgesamt zusammenhängende, größere Waldbestände, die Nahrung mit einem ausreichenden Angebot an Nahrung (Beeren und Kätzchen) und Deckung. Die - abgesehen von den Waldinnenrändern der Schlagflächen und entlang der Saumbereiche - magere Kraut- und Strauchschicht bietet dem Haselhuhn auf dem Gros der Fläche des westlichen Teil des UR₁₀₀₀ keine guten und insgesamt keine ausreichenden Nahrungsbedingungen. Es ist nicht davon auszugehen, dass die Mindestreiviergröße des Haselhuhns in der Summe aller in Verbindung stehenden, halbwegs oder in einzelnen Aspekten geeigneten Habitatteile im Untersuchungsraum erreicht werden. Die Eignung des UR₁₀₀₀ als potenzielles Haselhuhnhabitat wird daher als gering eingeschätzt.

Direkte oder indirekte Nachweise von Haselhühnern im UR₁₀₀₀ wurden 2018 und 2021 — wie in den vorangegangenen Untersuchungen in den Jahren 2012 und 2015 — nicht festgestellt (ECODA 2021d, 2022).

Vorkommen und Habitateignung in den im angenommenen Einwirkbereich der geplanten WEA von 500 m liegenden Teilflächen des EU-VSG

Vor dem Hintergrund der derzeit vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse wird - analog zu vergleichbaren Verträglichkeitsstudien in Hessen (BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN & PNL 2014) - ein relevanter Einwirkbereich von WEA auf das Haselhuhn von 500 m angenommen. In den im angenommenen Einwirkbereich von 500 m liegenden Teilflächen des EU-VSG liegen derzeit weder durch die Begehungen im Jahr 2015 und im Jahr 2018 sowie 2021 noch durch Abfragen beim amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen des Haselhuhns vor (vgl. Karte 5.2). Zudem befinden sich in dem relevanten Teilbereich des EU-VSG überwiegend strukturarme Fichtenforsten, die über keine besondere Lebensraumeignung für das Haselhuhn verfügen.

Ein Vorkommen in den im angenommenen Einwirkbereich von 500 m liegenden Teilflächen des EU-VSG wird als sehr unwahrscheinlich erachtet.

Vorkommen und Habitateignung im der Abstandsbereich von 500 m bis 1.000 m liegenden Teilflächen des EU-VSG

Auch aus dem Abstandsbereich von 500 bis 1.000 m liegen derzeit keine Hinweise auf ein Vorkommen von Haselhühnern vor. Die dort existierenden Lebensräume erfüllen allenfalls eingeschränkt die artspezifischen Ansprüche und stellen sich vor allem vor dem Hintergrund ihrer geringen Flächengröße und weitgehend fehlender Nahrungspflanzen als ungeeignet dar. Erst in Abstandsbereichen ab 1.000 m existieren Bereiche, denen eine gewisse Bedeutung als Haselhuhnlebensraum zugesprochen werden kann (ECODA 2021b und vgl. dazu auch Karte 5.2, 2021d). Allerdings fehlen auch dort Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen.

FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

für das Genehmigungsverfahren von
sieben geplanten Windenergieanlagen
am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe,
Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin:
juwi AG, Wörrstadt

Karte 5.2

Vorkommen bzw. Vorkommensbereiche
sowie Niederwaldbereiche (Hauberge)
als bevorzugte Lebensräume des Haselhuhns
im EU-Vogelschutzgebiet "Hauberge bei Haiger"

- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer bestehenden WEA
- Standort einer genehmigten WEA
- Standort einer beantragten und im Genehmigungsverfahren vorgelagerten (vorbeantragten) WEA
- Umkreis von 500 m um die geplanten WEA
- Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA
- Grenze des Vogelschutzgebiets "Hauberge bei Haiger"
- Niederwald (Hauberge) nach RP GIESSEN (2006)
- Haselhuhnvorkommen nach RP GIESSEN (2006)
- Kartographisch dargestellte Maßnahmenbereiche für das Haselhuhn im Maßnahmenplan für das VGS "Hauberge bei Haiger" (RP Gießen 2020)
- Nachweise aus NATIS (mit Jahresangabe)
- Hinweis auf Vorkommen im TK-Viertquadranten
- Wildtierkorridor (nach Bottenberg 2015)

- Ausschnitte der topografischen Karte von NRW und Hessen sowie des von der Fa. ESRI zur Verfügung gestellten Luftbilds

Bearbeiter: Dr. Michael Quest, 28. Januar 2022

0 2.750 m

1:55.000



Land NRW (2021) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)

Entwicklungsziele im EU-VSG für das Haselhuhn nach Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet 5115 – 401 „Hauberge bei Haiger“ (Regierungspräsidium Gießen 2020)

Für das Haselhuhn wurden in der Grunddatenerhebung (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2006) folgende Erhaltungsziele definiert:

- Erhaltung von lichten, strukturreichen Wäldern mit Pioniergehölzen
- Erhaltung von Waldformen, deren Bewirtschaftung sich an traditionellen Waldbewirtschaftungsformen (Niederwaldbewirtschaftung, Haubergsbewirtschaftung) orientiert
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate, insbesondere in waldbaulich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2020) werden für das Haselhuhn artspezifische Maßnahmen dargestellt und z. T. Maßnahmenräume kartografisch abgegrenzt. Maßnahmen in diesen Bereichen sollen dazu dienen, den günstigen Erhaltungszustand der NATURA2000 Schutzgüter (hier: Haselhuhn) zu wahren oder wiederherzustellen.

Die kartographisch abgegrenzten Flächen für Maßnahmen befinden sich alle in der in Karte 3 des Maßnahmenplans dargestellten Flächenkulisse „Niederwaldbewirtschaftung“ (vgl. Karte 5.2). Der nächstgelegene Standort einer geplanten WEA liegt in einer Entfernung von mind. 2.400 m dazu.

Prüfung der Erheblichkeit

Kollisionsgefahr

Wie dargestellt, sind Kollisionen allenfalls an den Masten von WEA nicht auszuschließen. Aus dem Umfeld der geplanten WEA liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen von Haselhühnern vor, insbesondere existieren keine Hinweise auf ein Vorkommen des Haselhuhns in den im angenommenen Einwirkungsbereich von 500 m liegenden Teilflächen des EU-VSG. Zudem befinden sich in dem relevanten Teilbereich des EU-VSG überwiegend strukturarme Fichtenforsten (sowie vereinzelte Bereiche mit Laubstangenholz), die über keine besondere Lebensraumeignung für das Haselhuhn verfügen.

Vor diesem Hintergrund werden kollisionsbedingt keine erheblichen Auswirkungen auf die Art als maßgeblichen Bestandteil für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebiets entstehen.

Verminderung der Habitatqualität bzw. Lebensraumverlust aufgrund von Störwirkungen

Wie dargestellt kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch optische und akustische Reize von WEA und ggf. aufgrund einer erhöhten Störungsintensität durch den Wartungsverkehr zu einer Minderung der Habitatqualität im Umkreis von 500 m um WEA kommt.

Aus dem Umkreis von 500 m um die geplanten WEA liegen derzeit keine Hinweise auf ein Vorkommen des Haselhuhns vor. Hauberge als bevorzugte Lebensräume für Haselhühner sind im Umkreis von 500 m

um die geplanten WEA nicht nur nicht vorhanden, sondern liegen mehr als 2 km von den geplanten WEA entfernt (vgl. Karte 5.2). Insbesondere liegen aus dem im angenommenen Einwirkungsbereich von 500 m liegenden Teilflächen des EU-VSG keine Hinweise auf Vorkommen des Haselhuhns vor. Zudem befinden sich in dem relevanten Teilbereich des EU-VSG überwiegend strukturarme Fichtenforsten, die über keine besondere Lebensraumeignung für das Haselhuhn verfügen.

Vor diesem Hintergrund wird ausgeschlossen, dass es zu einer Verminderung der Habitatqualität bzw. zu Lebensraumverlusten aufgrund von Störwirkungen insbesondere auf Teilflächen innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets kommen wird. Somit wird ausgeschlossen, dass störungsbedingt erhebliche Auswirkungen auf die Art als maßgeblichen Bestandteil für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebiets entstehen.

Auswirkungen auf die Entwicklungsziele im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet

Aufgrund der Entfernung der geplanten WEA von über 2.400 m zu den dargestellten Maßnahmen im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet werden auch die Entwicklungsziele für das Haselhuhn nicht beeinträchtigt.

Fazit

Wier dargestellt ist es zweifelhaft, ob im EU-VSG überhaupt noch ein Vorkommen des Haselhuhns existiert.

Sollten jedoch Haselhühner noch im EU-VSG vorkommen führt das Vorhaben nicht dazu, dass

- die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellenden bzw. zu entwickelnden Lebensraumflächen oder die Bestandsgrößen des Haselhuhns abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden, oder
- das Haselhuhn kein lebensfähiges Element der geeigneten Habitats (insbesondere Hauberge) im EU-Vogelschutzgebiet mehr bildet oder langfristig mehr bilden wird.

Die Planung führt zu keiner Veränderung oder Störung, die dazu führen, dass das EU-Vogelschutzgebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile beeinträchtigt. Das Gebiet behält uneingeschränkt seine bisherigen Funktionen, kann diese womöglich aber nicht mehr erfüllen, weil ein Brutbestand eventuell nicht mehr existiert. Das liegt jedoch nicht am Vorhaben. Der Verbesserung der Lebensraumsituation durch die o. a. Maßnahmen steht das Vorhaben nicht entgegen.

5.2.1.2 Schwarzstorch

Allgemeine Lebensraumansprüche

Schwarzstörche nutzen nach LANUV (2021b) größere, naturnahe Laub- und Mischwälder mit naturnahen Bächen, Waldteichen, Altwässern, Sümpfen und eingeschlossenen Feuchtwiesen. Die Nester werden auf Eichen oder Buchen in störungsarmen, lichten Altholzbeständen angelegt und können von den ausgesprochen ortstreuen Tieren über mehrere Jahre genutzt werden. Vom Nistplatz aus können sie über weite Distanzen (bis zu 5 bis 10 km) ihre Nahrungsgebiete aufsuchen. Bevorzugt werden Bäche mit seichem Wasser und sichtgeschütztem Ufer, vereinzelt auch Waldtümpel und Teiche. Der Aktivitätsraum eines Brutpaars kann eine Größe von 100 bis 150 km² erreichen und sich bei hoher Siedlungsdichte auf 15 km² verringern. Während der Brutzeit sind Schwarzstörche sehr empfindlich, so dass Störungen am Horst (z. B. durch Holznutzung, Freizeitverhalten) zur Aufgabe der Brut führen können.

Erhaltungszustand und Gefährdungsgrad in NRW und Hessen

Nach LANUV (2021b) beschränkt sich das Vorkommen des Schwarzstorches in NRW auf die Mittelgebirgsregionen des Weserberglandes, des Sieger- und Sauerlandes, des Bergischen Landes und der Eifel. Der Gesamtbestand wird auf 100 bis 120 Brutpaare geschätzt. Die Art gilt in NRW als ungefährdet (RL *S). Der Erhaltungszustand der Art wird in NRW als günstig eingestuft (2021b).

Laut der Roten Liste der Brutvögel Hessens (HGON & VSWFFM 2016) wird der Schwarzstorch als gefährdet geführt (RL 3). Der Brutbestand wird mit 60 bis 80 Brutpaaren / Revieren angegeben. Der Erhaltungszustand der Art in Hessen wird als ungünstig bis unzureichend bewertet (VSWFFM 2014).

Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA

Kollisionsrisiko

Insgesamt scheint die Kollisionsgefahr von Schwarzstörchen mit WEA gering zu sein. Seit dem Fund eines toten Jungvogels unter einer WEA südlich von Heltersheim (Vogelsbergkreis) im Jahr 1998 wurden deutschlandweit vier weitere Schwarzstörche gefunden, die mit einer WEA kollidierten (Stand: 07.05.2021; vgl. DÜRR 2021), obwohl sich in der Zwischenzeit sowohl die Zahl der errichteten WEA in Deutschland vervielfachte als auch die Bestandszahlen der Art in Deutschland deutlich zunahm (Nach GEDEON et al. (2014) brüteten um 1990 deutschlandweit ca. 140 Brutpaare. Um das Jahr 2000 wurde der deutsche Brutbestand auf 350 bis 420 Paare geschätzt. Für den Zeitraum um 2005 wurde von 500 bis 530 Paaren ausgegangen. Nach den ADEBAR-Daten lag der Bestand 2005 bis 2009 bei 650 bis 750 Brutpaaren).

Auf dieser Grundlage kann keine besondere Kollisionsgefahr für die Art empirisch festgestellt werden. Des Weiteren sind keine Untersuchungen oder Monitoringberichte bekannt, die eine relevante Kollisionsgefahr an WEA für die Art belegen. GARNIEL (2014, S. 19) führt diesbezüglich aus „*Inwiefern die schlechte Auffindbarkeit der WEA-Kollisionsopfer in bewaldeten Waldbrutgebieten für eine hohe*

Dunkelziffer spricht und eine Hochstufung des Kollisionsrisikos des Schwarzstorches rechtfertigt (ILLNER 2011), ist unklar. [...] Obwohl die Dichte der WEA in den letzten Jahren stark zugenommen hat, wurden bislang bei Thermik- und Gleitflügen keine Kollisionsopfer an WEA im Offenland festgestellt. Möglicherweise ist dies darauf zurückzuführen, dass sich der Schwarzstorch als Brutvogel der Hochwälder durch eine hindernisreiche Umwelt sicher bewegen kann und daher in der Lage ist, WEA auszuweichen“.

Diese Auffassung hat auch seinen Eingang in die Rechtsprechung gefunden. SCHLACKE & SCHNITTKER (2015) fassen zusammen, dass das Kollisionsrisiko des Schwarzstorchs „in der Rechtsprechung häufig als gering angesehen worden ist“.

Im Annex II des „Guidance Document“ der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2010) „Wind energy developments and Natura 2000“ werden Kollisionen („bird strike / collision) nicht als Gefahr für den Schwarzstorch angesehen. Zur gleichen Einschätzung kommt der „Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV & LANUV 2017), der den Schwarzstorch nicht als kollisionsgefährdete Art einstuft.

Eine im Auftrag des Landes Hessen durchgeführte, einjährige Studie zum Flugverhalten des Schwarzstorchs, die im Vogelschutzgebiet Vogelsberg durchgeführt wurde, hat gezeigt, dass Schwarzstörche ein angepasstes Flugverhalten in Windpark-Bereichen zeigen. Die Flüge im Windpark-Bereich wiesen Flughöhen ober- oder unterhalb der Rotoren auf, es wurden freie Flugkorridore zwischen den WEA genutzt oder die Flüge verliefen parallel zu den Rotoren (vgl. BÖFA & GUTSCHKER-DONGUS 2018). Aufgrund dieser Aspekte wird in Hessen der Schwarzstorch nicht mehr als kollisionsempfindlich eingestuft (HMUKLV & HMWEVW 2020). Vorsorglich wird für die Art zum Schutz von flugunerfahrenen Jungtieren ein 1.000 m Mindestabstand zwischen Horst und WEA vorgesehen. Zugleich werden hierüber mittelbar auch Beunruhigungen durch den WEA-Betrieb am Horststandort ausgeschlossen. Darüber hinaus wird ein Schutz für definierte flugkritische Situationen vorgesehen (WEA-Barrierewirkung in Sattellage, Lage geplanter WEA in wertvollen Reliefstrukturen mit Aufwinden, die die Art beim Anflug in regelmäßig genutzte essentielle Habitats nutzt). Auch die UMWELTMINISTERKONFERENZ (2020) stuft den Schwarzstorch nicht als besonders kollisionsgefährdete Art ein.

Meideverhalten / Barriereeffekt

Wegen der generellen Störempfindlichkeit der Art wird angenommen, dass Windenergieanlagen eine Störwirkung auf Schwarzstörche entfalten können. Das könnte in der Folge dazu führen, dass a) anlagennahe Brutplätze oder Nahrungshabitate aufgegeben werden oder b) Windenergieanlagen eine Barrierewirkung entfalten, die funktional zusammenhängende Habitate (etwa Brutplatz und regelmäßig aufgesuchtes Nahrungshabitat) voneinander trennen.

Die bisherigen Beobachtungen zeigen diesbezüglich kein einheitliches Bild, bzw. widersprechen sich sogar (vgl. auch PNL 2014). Somit existiert zurzeit keine gesicherte Erkenntnis darüber, ob bzw. in welcher Entfernung die anlagen- und betriebsspezifischen Reize von WEA eine Schwelle erreichen, die zu den beschriebenen Effekten (Brutaufgabe bzw. Verminderung des Bruterfolgs, Verlust von Nahrungshabitaten, Trennung funktional zusammenhängender Habitate durch Barrierewirkung) führen könnten.

Es deutet sich jedoch an, dass WEA keine besonderen Auswirkungen auf die Ansiedlung von Schwarzstörchen haben. In einer Vorher-/Nachher-Studie in der Eifel hatte die Errichtung von drei WEA keine Auswirkungen auf die Besetzung eines Brutplatzes in einem Abstand von 800 m sowie auf den Bruterfolg (Voß 1998).

Nach GRUNWALD (zit. in KORN & STÜBING 2011) gibt es eine Reihe von Schwarzstorchbruten in der Nähe von Windparks. So wurden z. B. in den Jahren 2009 und 2010 Neuansiedlungen und Bruten in Entfernungen von 600 m, 900 m und 1.200 m zu bestehenden WEA ermittelt. STEVERDING & LENK (2011) stellten im Jahr 2010 eine Neuansiedlung eines Schwarzstorchpaares in einer Entfernung von 1.500 m zu vier betriebenen WEA fest. Aus dem Jahr 2012 liegen für den Hunsrück (Rheinland-Pfalz) Nachweise von mindestens zwei Schwarzstorchpaaren vor, die in Entfernungen von weniger als 500 m zu bestehenden WEA erfolgreich gebrütet bzw. sich sogar neu angesiedelt haben (eigene Beobachtung):

- Bei Horn (VG Simmern) hat sich im Jahr 2012 ein Schwarzstorchpaar erfolgreich (zwei Jungvögel) in einer Entfernung von 290 m zur nächsten WEA angesiedelt.
- Bei Morbach (Landkreis Bernkastel-Wittlich) hat ein Schwarzstorchpaar erfolgreich in einer Entfernung von ca. 300 m zur nächsten WEA gebrütet.
- Bei Reuth (Landkreis Vulkaneifel) kam es in den Jahren 2017 und 2018 zu erfolgreichen Bruten in einer Entfernung von ca. 850 m

Im Westerwald wurde im Umfeld von drei geplanten WEA während der Errichtungsphase im Frühjahr und Sommer 2014 ein offensichtlich neu errichteter Brutplatz des Schwarzstorches in einer Entfernung von ca. 900 m bis 1.300 m festgestellt. Im Rahmen der Umweltbaubegleitung erfolgten regelmäßige Kontrollen, um eventuelle baubedingte Störungen am Brutplatz festzustellen. Während dieses Monitorings konnten keine Störungen des Nistplatzes durch die Bautätigkeit an den Windkraftanlagen nachgewiesen werden und es wurde ein Jungvogel erfolgreich großgezogen. Das daraufhin durchgeführte Monitoring in der Betriebsphase der WEA führte zu dem Ergebnis, dass an den WEA keine

Kollisionsgefährdung für den Schwarzstorch erkannt werden konnte. Auch führte der Betrieb der WEA nicht zur Aufgabe des Brutplatzes (vgl. FREIRAUMPLANUNG DIEFENTHAL 2015).

Das BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG (2015) stellte im Jahr 2014 wenige hundert Meter südwestlich eines seit vielen Jahren in Betrieb befindlichen Windparks aus fünf WEA einen erstmalig genutzten Schwarzstorchbrutplatz fest. Im daraufhin durchgeführten Monitoring wurde festgestellt, dass die Tiere den Windpark nicht durchflogen, sich aber durchaus auf 100 m näherten. Zudem wurde festgestellt, dass in dem Brutplatz zwei Jungstörche erfolgreich aufgezogen wurden.

Im Hameln-Pyrmont an der Grenze zum Kreis Lippe brütete im Jahr 2015 ein Paar in einer Entfernung von 1.100 bis 1.200 m Entfernung zu vier bestehenden WEA (eigene Beobachtung).

Bei einer im Jahr 2015 durchgeführten Untersuchung wurden Flüge von Schwarzstörchen durch den bestehenden Windpark Berglicht beobachtet, ohne, dass die Vögel ein erkennbares Meideverhalten zeigten. Der Mindestabstand zu einer in Betrieb befindlichen WEA betrug etwa 250 m (PLANUNGSBÜRO NEULAND-SAAR 2015).

Im Vogelsberg schließen sich nach Angaben von KORN & STÜBING (2003, S. 16) „eine der höchsten Dichten an WEA (ca. 120 / 1600 km²) und von Schwarzstörchen (im selben Raum etwa 10 bis 14 Paare) in Hessen nicht aus, wobei der Anstieg der Schwarzstorchpopulation auch nach der Errichtung der WEA weiterhin positiv verlief“. Die Autoren folgern, dass WEA im Brutgebiet keine deutlichen Auswirkungen auf die Schwarzstorchbesiedlung haben müssen, da Schwarzstörche je nach Lage der WEA mit diesen nur selten in Kontakt kommen.

LANGGEMACH & DÜRR (2013) weisen jedoch darauf hin, dass im Vogelsberg der Brutbestand mit der schrittweisen Errichtung von 178 WEA inzwischen von 14 bis 15 BP auf 6 bis 8 BP abnahm, jedoch ohne dass sich ein ursächlicher Zusammenhang herstellen ließ.

HORMANN (2000) sieht einen Zusammenhang zwischen der Aufgabe eines Brutplatzes im Vogelsberg und dem Ausbau eines Windparks in weniger als 1.000 m zum Neststandort.

JANSSEN et al. (2004) gehen davon aus, dass WEA eine Barrierewirkung entfalten können, wenn sie zwischen Brut- oder Nahrungshabitaten errichtet werden. Diese Barrierewirkung dürfte aber nur in Extremfällen zu einer Zerschneidung von räumlich-funktional zusammenhängenden Lebensräumen führen, da WEA - wie verschiedene Beobachtungen zeigen (vgl. BRAUNEIS (1999) oder STÜBING (2001)) - um- und überflogen werden können. LANGGEMACH & DÜRR (2015) berichten: „Bei 54 Beobachtungen von Schwarzstorchflugbewegungen im Windfeld Biebersdorf-Briesensee-Radensdorf (LDS) umflogen die Störche mindestens zweier Brutplätze auf dem Weg zum Nahrungsgebiet meist den WP und kehrten auf dem Rückweg zum Horst auf kürzestem Weg durch den WP zurück, so dass 29,6 % der Nahrungsflüge durch den WP erfolgten (MELODIEN 2014). Nach Angaben des Horstbetreuers führten

nach eigenen Erhebungen sogar 31 von 77 Flügen (40, 2 %) durch den Windpark (BAHLKE schriftl. Mitt.)“.

PLANWERK (2012) kommt zu dem Ergebnis, dass mögliche Scheuchwirkungen gegenüber Schwarzstörchen nicht über einen Bereich von 1.000 m hinausgehen. Meidungsabstände von deutlich weniger als 1.000 m wurden mehrfach beobachtet. Zudem könnte bei Schwarzstörchen auch ein Gewöhnungseffekt gegenüber Störwirkungen von WEA eintreten.

Auch wenn es nicht ausgeschlossen werden kann, so erscheint es jedoch unwahrscheinlich, dass es bei solchen Um- bzw. Überflügen zu Kollisionen mit WEA kommt. Da WEA sehr gut wahrnehmbar sind und zudem meist frei und exponiert stehen, sind direkte Anflüge – auch nach Einschätzung von KORN & STÜBING (2003) – in der Regel kaum zu erwarten.

Offen ist auch, ob Schwarzstörche bei der Nahrungssuche die Umgebung von WEA meiden. Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Störungen (VGL. BAUER & BERTHOLD 1997, JANSSEN ET AL. 2004) legt nahe, dass auch von WEA Störwirkungen durch visuelle und akustische Reize ausgehen können, die zu einer Verminderung der Habitatqualität und – im Extremfall – Lebensraumverlusten führen können. Einige Autoren gehen davon aus, dass etwaige Scheuchwirkungen von WEA nicht über einen Bereich von 1.000 m hinausreichen (KORN & STÜBING 2003, PLANWERK 2012, PNL 2014). Es wurden jedoch bereits mehrfach Individuen in einer Entfernung von deutlich weniger als 1.000 m zu WEA festgestellt (s. o.).

Vor dem Hintergrund der bisher fehlenden gesicherten Erkenntnisse zur Störwirkung von WEA auf Schwarzstörche sind auch die von der LAG VSW (2015) empfohlenen großen Schutzabstände zwischen Horststandorten und WEA-Standorten zu sehen. Die LAG VSW (2015) empfiehlt einen Mindestabstand von 3.000 m zwischen einem Schwarzstorch-Brutplatz und einer WEA einzuhalten. Ferner sieht die Empfehlung vor, Nahrungshabitate und Flugkorridore vom bzw. zum Brut- oder Schlafplatz von WEA freizuhalten.

Diese Empfehlung findet sich auch für den derzeit gültigen „Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (vgl. MULNV & LANUV 2017). Nach MULNV & LANUV (2017, S. 9) sind für die planerische Berücksichtigung der Hauptaktivitätszentren um Brut- und Rastplätze aufgrund von *„Fachliteratur, neueren Telemetriestudien und Expertenerfahrungen [...] umfangreiche naturschutzfachliche Grundlagen über WEA-empfindliche Vogelarten erarbeitet worden (siehe Literaturliste im Anhang)“*. Unter Berücksichtigung dieser Grundlagen gehen MULNV & LANUV (2017, S. 9) davon aus, dass eine Planung in einer Entfernung von weniger als 3.000 m von einem Brutplatz zu einem höheren Konfliktpotenzial führen kann. Der Planungsfokus ist daher bevorzugt auf Bereiche außerhalb der 3.000 m zu richten (wobei die 3.000 m keinesfalls eine Tabuzone kennzeichnen).

Aktuellere Studien und Beobachtungen aus dem Umfeld bestehender WEA (s. o) weisen allerdings auf eine erheblich geringere Störwirkungen von WEA hin (s. o.). Nach BÖFA & GUTSCHKER-DONGUS (2018) existierten mehrerer erfolgreiche Bruten des Schwarzstorches innerhalb eines Radius von 3.000 m zu bestehenden WEA. Die Entfernungen der Brutplätze zu den nächstgelegenen WEA werden mit 550 bis 1.300 m angegeben. In der Studie wurde herausgearbeitet, dass die untersuchten Schwarzstörche sich bis auf wenige Meter an sich im Betrieb befindenden WEA näherten und den WEA-Bereich aktiv um-, über- oder unterflogen sowie vereinzelt Windparks bei "überschaubaren Situationen" durchquerten. Vor dem Hintergrund der aktuellen Befunde soll in Hessen zum Schutz flugunerfahrener Jungvögel vorsorglich ein Mindestabstand zwischen Horst und WEA von 1.000 vorgesehen werden. Weiter wird ausgeführt, dass darüber mittelbar auch Beunruhigungen durch den WEA-Betrieb am Horststandort ausgeschlossen werden (HMUKLV & HMWEVW 2020).

Vorkommen und Lebensraumsprüche im VSG

Vorkommen und Erhaltungszustand im VSG nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2006) und THORN & BAUSCHMANN (2015)

Nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2006) werden für das EU-Vogelschutzgebiet 2 bis 3 Brutpaare angegeben (ein Brutpaar bei Offdilln, ein Brutpaar bei Rittershausen) Ein weiteres Brutpaar wurde bei Aschenbach außerhalb der VSG-Grenzen vermutet. Außerdem wird das EU-Vogelschutzgebiet demnach von zwei weiteren Paaren zur gelegentlichen Nahrungssuche genutzt.

Nach THORN & BAUSCHMANN (2015) wählt der Schwarzstorch im VSG Hauberge bei Haiger starke Buchenthölzer mit lichterem Partien, von denen er auch anfliegt, als Brutstandort. Als Horstbäume wurden Buchen mit starken Seitenästen ausgewählt. Im Jahr 2014 konnte nur das Brutpaar im Dilltal nachgewiesen werden, das erfolgreich zwei Jungvögel aufzog.

Im VSG sind zwei weitere, in 2014 nicht genutzte, Brutplätze bekannt. Es ist dies die Plattform bei Rittershausen und ein neu gebauter Horst im Dietzhölzthal, der bei der GDE 2005 noch nicht vorhanden war. Der Erhaltungszustand des Schwarzstorches wird als gut eingestuft (THORN & BAUSCHMANN 2015).

Daten aus dem EU-Vogelschutzgebiet sowie der Umgebung aus den Untersuchungen der Jahre 2014, 2015 und 2016 (ECODA 2021i), 2018 (ECODA 2021b) sowie 2019 (ECODA 2021c) und 2020 (ECODA 2021f)

Die geplanten WEA liegen etwa 700 m östlich eines nach LANUV (2020) abgegrenzten Schwerpunktorkommens für die Art.

In den Jahren 2012 und 2013 wurde bei Heiligenborn, ca. 1.200 m nordöstlich der nächstgelegenen WEA 01 ein Horst von Schwarzstörchen zur Brut genutzt. Im Rahmen einer Datenabfrage beim amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz im Frühjahr 2014 wurde ein Hinweis auf einen neu entdeckten Horst beim Forsthaus Dietzhölze innerhalb des EU-VSG gegeben. Im Jahr 2014 war dieser Horst ebenso wie der Horst bei Heiligenborn nicht besetzt. Auch im Jahr 2015 wurden beide Horste nicht genutzt.

Im Untersuchungsjahr 2016 war keiner der beiden bekannten Schwarzstorchhorste besetzt. Der Horst bei Heiligenborn war nicht mehr auffindbar. Im Rahmen der Horstsuche wurden keine weiteren Horste des Schwarzstorchs im Untersuchungsraum festgestellt.

Im Jahr 2018 wurde festgestellt, dass auch der Horst beim Forsthaus Dietzhölze nicht mehr existierte.

Im Jahr 2019 wurde ca. 1.090 m östlich der nächstgelegenen WEA – also außerhalb des VSG Hauberge bei Haiger - ein großer Horst festgestellt, der sehr wahrscheinlich von Schwarzstörchen erbaut wurde, der in Jahren 2019 und 2020 aber nicht von Schwarzstörchen zur Brut genutzt wurde. Im Jahr 2021 wurden in diesem Horst erfolgreich zwei Jungvögel groß gezogen.

Fazit:

Derzeit liegen keine Hinweise auf einen bestehenden Schwarzstorch-Horst auf Flächen des EU-VSG vor, die sich innerhalb des UR₁₀₀₀ und des UR₃₀₀₀ befinden. Eine gewisse Konzentration der Aktivität innerhalb des UR₃₀₀₀ lässt sich über die Jahre im Bereich der beiden ehemaligen Horststandorte sowie südlich von Bernshausen und nördlich des neuen Schwarzstorch-Horstes feststellen. Diese Bereiche liegen außerhalb des UR₁₀₀₀.

Hinweise darauf, dass sich im UR₃₀₀₀ - und insbesondere im Bereich der geplanten WEA - intensiv und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate oder regelmäßig genutzte Überflugkorridore zu diesen befinden, wurden bei den Untersuchungen von 2014 bis 2021 nicht erbracht.

● **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

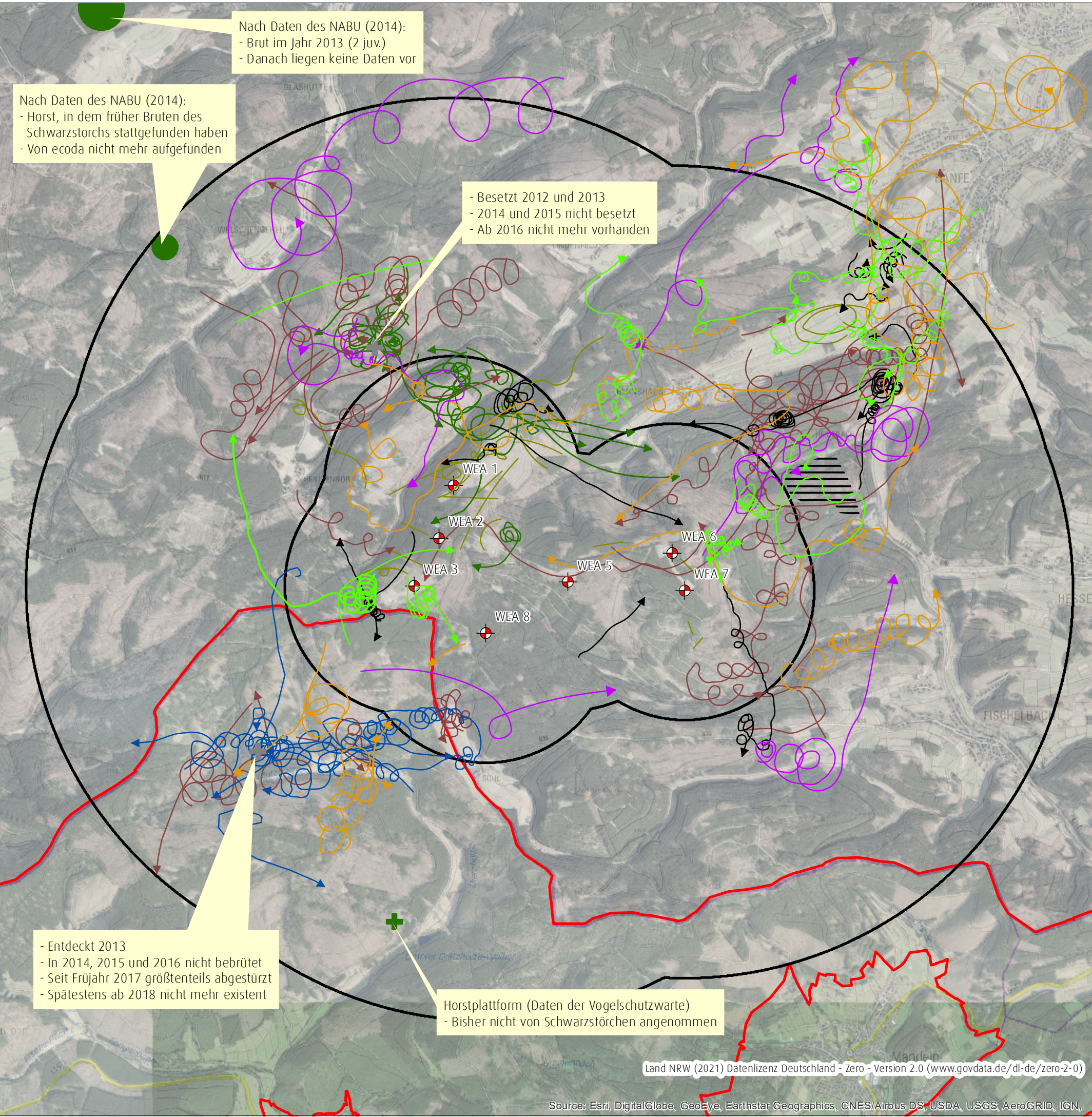


für das Genehmigungsverfahren von sieben geplanten Windenergieanlagen am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein)

Auftraggeberin:
juwi AG, Wörrstadt

● **Karte 5.3**

Nachweise von Schwarzstörchen im Untersuchungsraum aus den Jahren 2012 bis 2021 inklusive Darstellung externer Daten



Nach Daten des NABU (2014):
- Horst, in dem früher Bruten des Schwarzstorchs stattgefunden haben
- Von ecoda nicht mehr aufgefunden

Nach Daten des NABU (2014):
- Brut im Jahr 2013 (2 juv.)
- Danach liegen keine Daten vor

- Besetzt 2012 und 2013
- 2014 und 2015 nicht besetzt
- Ab 2016 nicht mehr vorhanden

- Entdeckt 2013
- In 2014, 2015 und 2016 nicht bebrütet
- Seit Frühjahr 2017 größtenteils abgestürzt
- Spätestens ab 2018 nicht mehr existent

Horstplattform (Daten der Vogelschutzwarte)
- Bisher nicht von Schwarzstörchen angenommen

- WEA-Standorte
- ◻ Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA
- ◻ Umkreis von 3.000 m um die geplanten WEA
- ◻ EU-Vogelschutzgebiet

Schwarzstorch - Daten aus eigenen Erhebungen

- ⊕ Horst (nicht mehr existent)
- ≡ Bereich mit Schwarzstorch-Horst (in 2021 erfolgreiche Brut)

Flugweg

- Flugweg im Jahr 2012
- Flugweg im Jahr 2014
- Flugweg im Jahr 2016
- Flugweg im Jahr 2018
- Flugweg im Jahr 2019
- Flugweg im Jahr 2020
- Flugweg im Jahr 2021

Schwarzstorch - externe Daten

- ⊕ Horstplattform (Daten der Vogelschutzwarte) (bisher nicht von Schwarzstörchen angenommen)
- Horstbereich (Daten des NABU) (unbesetzt bzw. Status unbekannt)

Hinweis: Aus Artenschutzgründen werden im vorliegenden Gutachten die bekannten und noch existierenden Standorte von Schwarzstorch-Horsten in Abstimmung mit der UNB kartografisch nicht lagegenau dargestellt.

- Ausschnitte der von der Fa. ESRI zur Verfügung gestellten topografischen Karte sowie des Luftbilds

Bearbeiter: Dr. Michael Quest, 28. Januar 2022



Entwicklungsziele im EU-VSG für den Schwarzstorch nach Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet 5115 – 401 „Hauberge bei Haiger“ (Regierungspräsidium Gießen 2020)

Für den Schwarzstorch wurden in der Grunddatenerhebung (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2006) folgende Erhaltungsziele definiert:

- Erhaltung großer, weitgehend unzerschnittener Waldgebiete mit einem hohen Anteil an alten Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen mit Horstbäumen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in forstwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen in der Brutzeit
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten

Im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2020) werden für den Schwarzstorch artspezifische Maßnahmen dargestellt („gezielte Pflegemaßnahmen im Offenland“, „Schaffung von Strukturen im Offenland“, „Rücknahme der Nutzung des Waldes“ sowie „Anlage und Sanierung von Kleingewässern“) und Maßnahmenräume kartografisch abgegrenzt. Maßnahmen in diesen Bereichen sollen dazu dienen den günstigen Erhaltungszustand der NATURA2000 Schutzgüter (hier: Schwarzstorch) zu wahren oder wiederherzustellen.

Alle kartografisch dargestellten Maßnahmen zur Entwicklung von Nahrungshabitaten (Pflegetmaßnahmen / Entwicklung von Strukturen im Offenland sowie Anlage und Sanierung von Kleingewässern) liegen weiter als 3 km von den geplanten WEA entfernt.

Im Umkreis von 3 km um die geplanten WEA liegen vier sehr kleinflächige Maßnahmenflächen (0,3 bis 0,8 ha; vgl. Karte 5.4), die für die Maßnahme „Rücknahme der Nutzung des Waldes“ dargestellt sind. Die nächstgelegene Fläche dieser Maßnahme befindet sich ca. 810 m südwestlich der WEA 3. Zur WEA 08 wird ein Abstand von knapp über 1.000 m eingehalten. Knapp außerhalb des UR₁₀₀₀ liegt eine weitere sehr kleine Fläche. Zwei weitere kleine Flächen befinden sich über 1.700 m bzw. 2.000 m von den geplanten WEA entfernt. Die großflächig abgegrenzten Bereiche dieser Maßnahme liegen über 4 km von den geplanten WEA entfernt (vgl. Karte 5.4).

● **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

für das Genehmigungsverfahren von
sieben geplanten Windenergieanlagen
am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe,
Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin:
juwi AG, Wörrstadt

● **Karte 5.4**

Kartographisch dargestellte Maßnahmenbereiche
für den Schwarzstorch im Maßnahmenplan für das
VGS "Hauberge bei Haiger" (RP Gießen 2020)

- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer bestehenden WEA
- Standort einer genehmigten WEA
- Standort einer beantragten und im Genehmigungsverfahren vorgelagerten (vorbeantragten) WEA

Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA

Umkreis von 3.000 m um die geplanten WEA

EU-Vogelschutzgebiet

Kartographisch dargestellte Maßnahmenbereiche für
den Schwarzstorch im Maßnahmenplan für das VGS
"Hauberge bei Haiger" (RP Gießen 2020)

- Rücknahme der Nutzung des Waldes
- Schaffung von Strukturen im Offenland
- gezielte Pflegemaßnahme im Offenland

- Ausschnitte der topografischen Karte von NRW und Hessen
sowie des von der Fa. ESRI zur Verfügung gestellten Luftbilds

Bearbeiter: Dr. Michael Quest, 28. Januar 2022

0 2.750 m

1:55.000



Prüfung der Erheblichkeit

Kollisionsgefahr

Wie bereits ausgeführt, wird das Kollisionsrisiko an WEA für Schwarzstörche grundsätzlich als sehr niedrig eingeschätzt. Seit dem Fund eines toten Jungvogels unter einer WEA südlich von Heltersheim im Jahr 1998 wurden deutschlandweit erst vier weitere Schwarzstörche gefunden, die mit einer WEA kollidierten, obwohl sich in der Zwischenzeit die Zahl der errichteten WEA in Deutschland verdreifachte und die Bestandszahlen der Art in Deutschland deutlich zunahm (Stand: 07.05.2021; vgl. DÜRR 2021). Offensichtlich sind Schwarzstörche in der Lage, WEA als Hindernis wahrzunehmen und diesen auszuweichen.

Vor dem Hintergrund des generell geringen Kollisionsrisikos wird - unter Berücksichtigung der Beobachtungen im Untersuchungsraum - ausgeschlossen, dass an den geplanten WEA von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko für die Art auszugehen ist.

Verminderung der Habitatqualität bzw. Lebensraumverlust aufgrund von Störwirkungen sowie Barrierewirkung

Der Standort des in den Jahren 2014, 2015 und 2016 nicht besetzten und inzwischen nicht mehr existierenden Horsts im EU-VSG beim Forsthaus Dietzhölze befindet sich mindestens 1.750 m von den geplanten WEA entfernt. Vor dem Hintergrund der bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnisse zur artspezifischen Empfindlichkeit (s. o.) wird mit einem maximalen Einwirkbereich der WEA von 1.000 m gerechnet. Es werden somit keine erheblichen Auswirkungen auf den Horststandort erwartet. Hinweise darauf, dass sich für Individuen dieses Horstes oder anderer Individuen des EU-VSG relevante Nahrungshabitate innerhalb des Einwirkbereichs von 1.000 m befinden, liegen aus den Beobachtungsdaten nicht vor. Ebenso lieferten die Untersuchungen keine Hinweise darauf, dass sich regelmäßig genutzte Überflurgräume im Umfeld der geplanten WEA-Standorte befinden. Für den Schwarzstorch wird ausgeschlossen, dass störungsbedingt erhebliche Auswirkungen auf die Art als maßgeblichen Bestandteil für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebiets entstehen.

Auswirkungen auf die Entwicklungsziele im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet

Bei den Maßnahmenflächen, die sich im Umkreis von 3.000 m um die geplanten WEA befinden, handelt es sich um sehr kleinflächige Bereiche für die die Rücknahme der Nutzung des Waldes dargestellt ist. Die Maßnahme soll nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2020) Arten, die auf Totholz und Altholzstrukturen angewiesen sind, wie dem Schwarz- und dem Grauspecht, dem Schwarzstorch, dem Raufuß- und den Sperlingskauz, dem Rotmilan und anderen Arten der Vogelschutzrichtlinie dienen. Ziel der Maßnahmen ist somit insbesondere die Schaffung möglicher Bruthabitate für Arten, die auf entsprechende Strukturen angewiesen sind. Wie dargestellt, wird davon ausgegangen, dass in Entfernung von über 1.000 m an Horsten von Schwarzstörchen durch den Betrieb von WEA keine erheblichen Störungen mehr auftreten.

Eine ca. 0,5 ha große Maßnahmenfläche (Rücknahme der Waldnutzung) unterschreitet mit einem Abstand von 800 m zu einer geplanten WEA den Abstand von 1.000 m um ca. 200 m. In dieser Entfernung sind aufgrund der aktuellen Leitfadeneempfehlungen betriebsbedingte Auswirkungen zunächst nicht grundsätzlich auszuschließen und standortbezogen detailliert zu prüfen. Die Maßnahmenfläche befindet sich in einem ausgedehnten Waldgebiet. Die WEA wären somit gegenüber einem potenziellen Niststandorte (derzeit existiert dort kein Horst) in dieser Maßnahmenfläche durch die Vegetation abgeschirmt, so dass **optische Beeinträchtigungen** nicht eintreten werden. Auch störender Schattenwurf wird nicht in relevanter Weise auftreten, da sich die Maßnahmenfläche südöstlich der nächstgelegenen geplanten WEA 03 befindet und Schattenwurf dort im Laufe des Tages durch die geplante WEA 03 nicht auftreten wird.

Bezüglich möglicher **akustischer Beeinträchtigungen** weisen GARNIEL et al. (2010) dem Schwarzstorch als Brutvogel kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen zu und gehen davon aus, dass Verkehrslärm für die Art keine Relevanz besitzt. Nach IEL (2021) liegt die Maßnahmenfläche im Bereich der 35 dB(A)-Isophone. Grundlage für die Berechnungen war die Annahme einer Windgeschwindigkeit von 9 m/s. Bei 35 dB(A) wäre dort mit von den WEA ausgehendem Lärm zu rechnen, der mit der Lautstärke von „Blätterrauschen“ vergleichbar wäre. Zudem würden derartige Geräusche bereits durch bspw. das Blätterrauschen maskiert. Zu erheblichen Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen wird es nicht kommen.

In keinem Untersuchungsjahr wurden relevante **Flugbewegungen von Schwarzstörchen aus dem EU-VSG über die geplanten WEA** hinweg festgestellt. Auch befinden sich im Umfeld der geplanten WEA keine Nahrungshabitate, die regelmäßig von Schwarzstörchen aus dem EU-VSG aufgesucht werden. Alle geplanten Maßnahmenflächen zur Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit für den Schwarzstorch liegen südlich der Maßnahmenflächen „Rücknahme der Nutzung des Waldes“ (vgl. Karte 5.4). Die geplanten WEA liegen somit auch nicht zwischen möglicherweise funktional zusammenhängenden Maßnahmenflächen.

Zusammenfassend wird ausgeschlossen, dass erhebliche Störungen an einem zukünftig möglichen Horst im Bereich der Maßnahmenfläche auftreten werden. Die im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet dargestellten Entwicklungsziele für den Schwarzstorch werden nicht beeinträchtigt.

Fazit

Zusammenfassend führt das Vorhaben nicht dazu, dass

- die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellenden bzw. zu entwickelnden Lebensraumflächen und/oder die Bestandsgröße des Schwarzstorchs abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden, oder
- der Schwarzstorch kein lebensfähiges Element der geeigneten Habitats (insbesondere ältere Laubwaldbestände, naturnahe Gewässerläufe) im EU-Vogelschutzgebiet mehr bildet oder langfristig mehr bilden wird.

Die Planung führt zu keinen Veränderungen oder Störungen, die dazu führen könnten, dass das EU-Vogelschutzgebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile ganz oder teilweise verliert. Das Gebiet behält uneingeschränkt seine Funktion und kann diese erfüllen.

5.2.1.3 Rotmilan

Allgemeine Lebensraumansprüche

Nach LANUV (2021b) ist der Rotmilan *„ein Zugvogel, der als Kurzstreckenzieher den Winter über hauptsächlich in Spanien verbringt. Regelmäßig überwintern Vögel auch in Mitteleuropa, zum Beispiel in der Schweiz. In Nordrhein-Westfalen tritt er als seltener bis mittelhäufiger Brutvogel auf. Der Rotmilan besiedelt offene, reich gegliederte Landschaften mit Feldgehölzen und Wäldern. Zur Nahrungssuche werden Agrarflächen mit einem Nutzungsmosaik aus Wiesen und Äckern bevorzugt. Jagdreviere können eine Fläche von 15 km² beanspruchen. Der Brutplatz liegt meist in lichten Altholzbeständen, an Waldrändern, aber auch in kleineren Feldgehölzen (1-3 ha und größer). Rotmilane gelten als ausgesprochen reviertreu und nutzen alte Horste oftmals über viele Jahre. Ab März beginnt das Brutgeschäft, spätestens Ende Juli sind alle Jungen flügge“*.

Erhaltungszustand und Gefährdungsgrad in NRW und Hessen

Nach LANUV (2021b) kommt der Rotmilan vor allem im Weserbergland, im Sauerland sowie in der Eifel vor. Der Gesamtbestand wird auf 920 bis 980 Brutpaare geschätzt. Die Art gilt in NRW als ungefährdet (*S). Der Erhaltungszustand der Art wird in der kontinentalen Region NRWs als ungünstig eingestuft.

Laut der Roten Liste der Brutvögel Hessens (HGON & VSWFFM 2016) wird der Rotmilan auf der Vorwarnliste geführt (RL V). Der Brutbestand wird mit 1.000 bis 1.300 Brutpaaren / Revieren angegeben. Der Erhaltungszustand der Art in Hessen wird als ungünstig bis unzureichend bewertet (VSWFFM 2014).

Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA

Kollisionsrisiko

Beim Rotmilan wird eine im Vergleich zu anderen Arten hohe Kollisionsrate an WEA festgestellt. Seit Beginn der systematischen Erfassung von Totfunden im Jahr 1989 wurden bislang bundesweit 637 verunglückte Individuen dokumentiert (Stand: 07.05.2021; vgl. DÜRR 2021). Möglicherweise ist die Kollisionsrate höher als bei anderen Arten, da der Rotmilan die typischen Windenergiestandorte als Lebensraum nutzt. Plausibel ist auch, dass Arten häufiger in kritische Situationen kommen und sich häufiger der Gefahr der Kollision aussetzen, wenn sie die Umgebung von WEA nicht meiden. Dies könnte beim Rotmilan der Fall sein, wie die häufigen Beobachtungen von Individuen in Windparks zeigen. Da unter den Kollisionsopfern auch eine große Zahl von Altvögeln war (DÜRR 2007), scheidet die fehlende Erfahrung, wie man sie für Jungvögel annehmen kann, als Erklärungsmöglichkeit aus.

STRABER (2006) nimmt an, dass der Rotmilan stärker gefährdet ist, weil er sich aufgrund der bevorzugten Flughöhe länger im Gefahrenbereich aufhält als andere Greifvögel (mit geringerer durchschnittlicher Flughöhe). Insgesamt wurden diese Ergebnisse jedoch an alten WEA gewonnen (relativ geringe Nabenhöhe, kleiner Rotordurchmesser) und nicht an modernen WEA (hohe Nabenhöhe, großer Rotor). So stellten MAMMEN et al. (2010) fest, dass ca. 72 % der Aufenthaltszeit von Rotmilanen auf Höhen bis 50 m entfallen. BERGEN et al. (2012) registrierten ca. 78 % aller Flugbewegungen unter 60 m. Im Windpark Neudorf (Hessen)/Erlinghausen (HSK, NRW) wurden 1.967 Flugsichtungen zu je 30 Sekunden von Rotmilanen visuell nach der Methodik von die BERGEN et al. (2012) ausgewertet. Hierbei ergaben 90 % der Sichtungen Flughöhen bis 60 m (LOSKE 2016, unveröff.). Auch eine im Auftrag des Landes Hessen durchgeführte dreijährige Rotmilanstudie hat ergeben, dass ein hoher Fluganteil der Rotmilane in Höhen bis zu 80 m über Grund stattfanden (HEUCK et al. 2019). So zeigte die Studie im Vogelschutzgebiet Vogelsberg, dass 72 % der gesamten Flüge von Rotmilanen unterhalb einer Höhe von 75 m lagen (HMUKLV & HMWEVW 2020). Im Landkreis Lippe bei Dörentrup erfolgte vom 30.05.2019 bis 15.11.2019 eine Untersuchung u. a. des Rotmilans mittels Radarsystem Birdscan (Swiss BIRD RADAR SOLUTION AG 2020). Insgesamt wurden 3.014 Flugwege der Art ermittelt, wobei mehr als 90 % der Flugbewegungen in den Luftschichten von 0 bis 80 m stattfanden. Demnach halten sich Rotmilane den Großteil der Zeit unterhalb der von den Rotoren moderner WEA überstrichenen Höhenschicht auf. Somit wird davon ausgegangen, dass das Kollisionsrisiko an modernen WEA im Vergleich zu alten WEA geringer ist. Dies legt auch der Vergleich von Kollisionsraten an modellhaften alten Windparks (WEA mit niedriger Nabenhöhe und geringem Rotordurchmesser) und verschiedenen Repowering-Szenarien (WEA mit 99, 135 und 150 m Nabenhöhe und 101 m Rotordurchmesser, Verdopplung / Vervierfachung der Nennleistung) nahe, die BERGEN et al. (2012) mit einem collision-risk-model ermittelten. Die Berechnungen ergaben, dass das Kollisionsrisiko in den Repowering-Szenarien (mit modernen WEA) meist geringer war als in den verwendeten modellhaften Windparks mit alten WEA, insbesondere bei Verwendung von Nabenhöhen von 135 und 150 m. Die Höhe moderner WEA (hohe Nabenhöhe, großer Rotor) führt zu vergleichsweise hohen Abständen zwischen den WEA

(HMUKLV & HMWEVW 2020). Die Parameter „Rotorhöhe über Grund“ und „Anlagenabstand“ gehören zu den vom BfN empfohlene Kriterien bei der Vermeidung von Vogelkollisionen an WEA, die jedoch einzelfall- und artspezifisch zu prüfen sind (BLEW et al. 2018). Sie werden in Hessen bei der Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos beim Rotmilan einbezogen (HMUKLV & HMWEVW 2020).

Offen ist, wie viele Individuen an WEA tatsächlich kollidieren und ob sich dadurch eine Gefährdung von (Teil-) Populationen ergibt. Da Deutschland eine besondere Verantwortung für den Schutz dieser Art besitzt (über 50 % der Weltpopulation brüten in Deutschland), wird das Kollisionsrisiko an WEA von einigen Autoren durchaus als eine ernstzunehmende Gefährdungsursache angesehen (z. B. HÖTKER et al. 2004, HÖTKER 2006, GRÜNKORN et al. 2016). Andere Autoren (z. B. RATZBOR 2008) gehen hingegen nicht davon aus, dass Kollisionen an WEA für die Population des Rotmilans und seinen Bestand in Deutschland ein relevantes Problem darstellen.

MULNV & LANUV (2017) empfehlen in der kontinentalen Region NRWs 1.000 m zwischen einem Brutplatz vom Rotmilan und einer WEA einzuhalten. Um das Kollisionsrisiko zu vermindern, empfiehlt die LAG VSW (2015), einen Mindestabstand von 1.500 m zwischen einem Rotmilan-Brutplatz und einer WEA einzuhalten. Zudem soll im Umkreis von 4.000 m geprüft werden, „ob Nahrungshabitate, Schlafplätze oder andere wichtige Habitate“ vorhanden sind (LAG VSW 2015, S. 18). Die Erhöhung der Abstandsempfehlung wird damit begründet, dass, neueren Untersuchungen nach, 60 % aller Flugaktivitäten im Raum von 1.500 m um den Horst stattfinden. Bei dieser Empfehlung handelt es sich mehr um eine Konvention, die auf bestimmten Annahmen beruht (z. B. Kollisionsrisiko steigt mit der Nähe einer WEA zum Brutplatz), als um eine konkrete Schutzmaßnahme, der belastbare Erkenntnisse zugrunde liegen. Daher werden die Verhältnismäßigkeit und die Wirksamkeit der Empfehlung von einigen Autoren kritisch betrachtet (z. B. SCHLÜTER 2008). Tatsächlich kann der Empfehlung entgegengehalten werden, dass das Kollisionsrisiko an einem Standort, der weiter als 1.500 m entfernt ist, aber ein gutes Nahrungshabitat darstellt, größer ist als an einem Standort, der nur 700 m entfernt ist und nicht in der Hauptabflugrichtung des Brutpaares liegt. Nichtsdestotrotz mag die 1.500 m-Abstandsempfehlung der LAG VSW zu einer gewissen Verminderung führen und zumindest so lange eine pragmatische Lösung darstellen, bis geeignete Maßnahmen existieren.

Nach (HMUKLV & HMWEVW 2020) verbleibt in Hessen der auf der Genehmigungsebene regelmäßig zu prüfende Mindestabstand zwischen Brutvorkommen und WEA für den Rotmilan bei 1.000 m. Die dreijährige telemetrische Rotmilan-Studie im Vogelschutzgebiet Vogelsberg zeigte, dass 60 % der Flugbewegungen während des Zeitraums mit enger Horstbindung (Balz-, Brut-, und Aufzuchtzeit) innerhalb einer 1.000 m Distanz um den Horst liegen. Lediglich in der Nachbrutzeit mit der dann zurückgehenden Horstbindung wurden die Aktionsradien größer (Horstdistanz im Mittel ca. 1.200 m) (vgl. HEUCK et al. 2019).

Es ist unstrittig, dass intensiv genutzte Nahrungshabitate von WEA freigehalten werden sollten. Kritisch zu hinterfragen ist - zumindest in Bezug auf den Rotmilan - jedoch, was die LAG VSW unter

Nahrungshabitate versteht bzw. wie diese abgegrenzt werden sollen. Die Suchflüge des Rotmilans erstrecken sich oft über einen sehr großen Raum, in dem alle offenen (meist landwirtschaftlich genutzten) Flächen potenzielle Nahrungshabitate darstellen. Einzelne Bereiche werden dabei opportunistisch bejagt, d. h. in Abhängigkeit von der aktuellen Nahrungsverfügbarkeit. Die Nahrungsverfügbarkeit von Flächen und damit die Nutzung durch Rotmilane ändern sich im Verlauf des Jahres und auch zwischen den Jahren aber drastisch (z. B. WALZ 2005). Während Ackerflächen beispielsweise im Frühjahr und vor allem nach der Ernte als Nahrungshabitate geeignet sind, haben sie im Sommer ihre Bedeutung weitgehend verloren, da die Nahrung aufgrund der hohen Vegetation nicht mehr zugänglich ist. Vor diesem Hintergrund ist es in der „Normallandschaft“ nicht bzw. nur mit sehr hohem Aufwand möglich, ein differenziertes Bild von der Raumnutzung eines Brutpaares zu erhalten. Und selbst dann bleibt offen, ob sich - wie von der LAG VSW gefordert - einzelne Nahrungshabitate klar abgrenzen lassen und ob diese dauerhaft (im Idealfall für die Dauer des Betriebs von WEA) Bestand haben. Großräumige Waldbestände können hingegen als Nahrungshabitat als wenig geeignet eingestuft werden (ISSELBÄCHER et al. 2018). Es liegen keine Studien vor, die regelmäßig hohe Jagdaktivitäten der Art inmitten großräumiger Wälder (d. h. nicht in deren Randbereichen oder über kleinräumigen Waldflächen) belegen (HMUKLV & HMWEVW 2020).

Meideverhalten / Barriereeffekt

Zum Verhalten des Rotmilans in der Umgebung von WEA liegt eine Reihe von Untersuchungen vor:

- BRAUNEIS (1999) beobachtete mehrere Individuen in der Umgebung eines Windparks in Hessen und berichtet, dass diese gegenüber den WEA Irritationen zeigten. Der Autor gibt folgende durchschnittliche Abstände der Individuen zu einer WEA an: 364 m für Individuen im Streckenflug, 336 m für Individuen im Streckenflug mit Rast- und Nahrungsaufnahme und 700 m als Balz- und Brutvogel und im Familienverbund. Allerdings liegt den Berechnungen eine geringe Stichprobenzahl zugrunde, so dass die Aussagekraft dieser Angaben sehr begrenzt ist.
- SOMMERHAGE (1997) berichtet von zwölf Rotmilanen, die einen hessischen Windpark in einer Entfernung von ca. 400 m umflogen.
- KORN & SCHERNER (ZIT. NACH KORN & STÜBING 2003) konnten mehrfach Rotmilane direkt an WEA bzw. bei der Nahrungssuche am Mastfuß beobachten. Auch ein Durch- und Unterfliegen der sich drehenden Rotoren wurde festgestellt.
- In einer Vorher- / Nachher-Untersuchung konnte BERGEN (2001, 2002) keine veränderte Raum-Zeitnutzung der Art nach Errichtung mehrerer WEA feststellen. Die Verteilung der in einem Windpark registrierten Rotmilane wies weder auf ein Meideverhalten der Art gegenüber WEA noch auf Zerschneidungseffekte durch den Windpark hin. Der Autor konnte auch im Nahbereich von WEA (unter 100 m) mehrfach jagende Rotmilane beobachten.
- STÜBING (2001), der im Jahr 2000 intensive Untersuchungen zum Einfluss von WEA auf den Herbstzug in der Umgebung des Vogelsberges durchführte, stellte im Juli und August 2000 sowie im März bis

Juli 2001 oft Rotmilane in unmittelbarer Nähe (< 150 m) von Windparks fest. Im März suchten Einzelindividuen in den Windparks bei Stumpertenrod und Helpershain regelmäßig nach Nahrung und näherten sich den laufenden Rotoren dabei auf z. T. weniger als 30 m (in zwei Fällen sogar auf lediglich 5 m). Auch in den folgenden Monaten konnten derartige Beobachtungen gelegentlich gemacht werden.

- MÖCKEL & WIESNER (2007) stellten fest, dass Rotmilane ohne Scheu in den untersuchten Windparks jagten.
- STRABER (2006) beobachtete, dass sich Rotmilane am Boden in geringer Entfernung von WEA aufhielten, aber auch in der Luft sehr nah im Bereich der Rotorblätter flogen.
- BERGEN et al. (2012) untersuchten in den Jahren 2011 und 2012 die Raumnutzung von Rotmilanen in / an acht Windparks im Kreis Soest. Insgesamt wurden in ca. 600 Stunden Beobachtungszeit während 32 Stunden Rotmilane beobachtet. Bei Vergleich von Flächen mit und ohne WEA-Einfluss konnte kein Meideverhalten festgestellt werden. Auch der Vergleich des Nahbereichs von WEA (250 m Umkreis) und weiter entfernt liegenden Bereichen (> 250 m Entfernung zu WEA) ergab keine Hinweise auf ein Meideverhalten (in horizontaler und vertikaler Hinsicht).

Unter Berücksichtigung dieser Ergebnisse scheinen Rotmilane während der Nahrungssuche und auf dem Streckenflug kein Meideverhalten gegenüber WEA zu zeigen. Es wird daher angenommen, dass Rotmilane als Nahrungsgäste gegenüber WEA wenig sensibel sind.

Fundierte Erkenntnisse zur Brutplatzwahl des Rotmilans in Abhängigkeit von WEA fehlen bislang, so dass Beeinträchtigungen des Bruthabitats grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden können. Jedoch mehren sich in letzter Zeit Nachweise von Rotmilanen, die in geringer Entfernung zu WEA gebrütet haben:

- STÜBING (2001) erwähnt eine erfolgreiche Brut des Rotmilans (wahrscheinlich drei Jungvögel) in einer Entfernung von 750 m zu einer WEA am Standort Reinhardshof bei Windhausen (Hessen).
- Im Rahmen einer Erhebung im Rhein-Lahn-Kreis wurde ein besetzter Horst eines Rotmilans in einem Abstand von etwa 300 m von einer Einzelanlage festgestellt (vgl. ECODA 2004).
- Aus Sachsen liegt der Nachweis eines besetzten Brutplatzes in einer Entfernung von knapp 1 km zu einem größeren Windpark vor (ÖKO & PLAN 2004).
- DÜRR (2007) besitzt Kenntnis von elf Brutplätzen, die näher als 1.000 m zu einer WEA lagen. Die mittlere Entfernung der elf Brutplätze lag bei 410 m, die geringste Entfernung betrug 185 m.
- MÖCKEL & WIESNER (2007) berichten von sechs Brutplätzen in einer Entfernung von maximal 700 m zu einer WEA. Die mittlere Entfernung der Brutplätze lag bei 330 m, die geringste Entfernung betrug 150 m.
- STRABER (2006) stellte an einem großen Windpark in Sachsen-Anhalt Brutplätze in einer Entfernung von weniger als 1.000 m zur nächstgelegenen WEA fest.

Somit scheinen WEA keinen oder nur einen geringen Einfluss auf die Brutplatzwahl des Rotmilans zu haben. Offensichtlich werden die brütenden Individuen von den WEA nicht gestört.

Vorkommen und Lebensraumsansprüche im VSG

Vorkommen und Erhaltungszustand im VSG nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEBEN (2006) und THORN & BAUSCHMANN (2015)

Nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEBEN (2006) haben zumindest im Jahr 2006 innerhalb der Grenzen des VSGs keine Rotmilane erfolgreich gebrütet. Ein Paar hatte seinen Horstplatz im Nordosten knapp außerhalb der VSG-Grenzen. Ein weiteres Paar brütet alljährlich im VSG bei Simmersbach, hatte in diesem Jahr jedoch seinen Brutplatz ca. 1 km außerhalb des VSGs bei Oberhörten. Die Populationsgröße des Rotmilans im VSG wird demnach mit 2 bis 3 Paaren angegeben.

Nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEBEN (2006) ist der Bereich der Hauberge und der dicht geschlossenen Wälder kein bevorzugter Lebensraum des Rotmilans.

Nach THORN & BAUSCHMANN (2015) ist im Vergleich zur Grunddatenerhebung (GDE) 2005 der Bestand im VSG mit zwei Brutpaaren gleich geblieben. Ein Brutplatz wurde aufgegeben, dafür ist ein neuer Brutplatz in Nähe einer Hühnerfarm hinzugekommen. Ein weiteres Paar bei Achenbach, das ca. 400 m von der VSG-Grenze brütete, hat den Brutplatz aufgegeben. Entsprechend der Nähe zu den Nahrungshabitaten, sind die Brutstandorte in den Teilen des VSG mit den höchsten Offenlandanteilen.

Ein weiteres Brutpaar außerhalb, direkt an der VSG-Grenze, fliegt regelmäßig zur Nahrungssuche ins VSG. Der Erhaltungszustand des Rotmilans wird als gut eingestuft (THORN & BAUSCHMANN 2015).

Daten aus dem EU-Vogelschutzgebiet sowie der Umgebung aus den Untersuchungen der Jahre 2012 bis 2020 (ECODA 2022)

2012 - 2017

Bis zum Jahr 2018 lagen keine Hinweise auf eine Brut eines Rotmilans im Umkreis von bis zu 1.500 m um die geplanten WEA vor. Auch ergaben die Beobachtungen bis zum Jahr 2018 in diesen Umkreis keine Hinweise auf Räume von Bedeutung für den Rotmilan.

2018

Im Rahmen der Brutvogelkartierung im Jahr wurde am 27.04.2018 ein besetzter Rotmilanhorst im Waldbereich nördlich von Sohl festgestellt. Der Brutplatz des Revierpaares befindet sich in einem kleinen Fichtenbestand innerhalb eines Buchen-Mischwalds in einem Abstand von ca. 950 m zu den nächstgelegenen WEA-Standorten 03 und 08. Zur WEA 02 werden ca. 1.370 m, zu allen weiteren über 1.500 m Abstand eingehalten. Dieser Horst befindet sich innerhalb des EU-VSG Hauberge bei Haiger.

Die im Rahmen der Brutvogelkartierung beobachteten Rotmilan-Flugwege konzentrierten sich innerhalb des UR₃₀₀₀ auf zwei Aktivitätsräume, die sich in Offenlandbereichen um Sohl (in der Nähe des Horstes) und bei Bernshausen im UR₃₀₀₀ (in Umfeld eines weiteren Rotmilan-Brutplatzes) befanden (vgl. Karte 5.5).

Im Rahmen einer im Jahr 2018 durchgeführten Raumnutzungsanalyse wurde - wie zu erwarten war - festgestellt, dass höhere Aktivitäten in der näheren und weiteren Umgebung des Brutplatzes im Westen

des UR₁₀₀₀ bzw. UR₁₅₀₀ und in den unmittelbar südlich und westlich angrenzenden Offenlandbereichen bei Sohl und dem Forsthaus Dietzhölze auftraten. Die im überwiegend bewaldeten UR₁₀₀₀ eingestreuten Windwurf-, Wildäsungs- und Schlagflächen stellen weitere Nahrungshabitate dar, die jedoch in geringerer Intensität bejagt wurden. Die Waldbereiche selbst eignen sich als Nahrungshabitat dagegen nur in geringen Maß. Einzelne Flugbewegungen über geschlossenen Waldbereichen gehen überwiegend auf Transferflüge zwischen dem Brutplatz und den Nahrungshabitaten zurück.

2019

Auch im Jahr 2019 wurde der im Jahr 2018 festgestellte Horst im EU-VSG wieder von Rotmilanen zur Brut genutzt. Hinweise auf weitere Bruten eines Rotmilans im UR₁₀₀₀ oder UR₁₅₀₀ wurden nicht erbracht. Wie auch im Jahr 2018 wurden Konzentrationen von Flugbewegungen von Rotmilanen im Bereich des Offenlandes bei Sohl sowie bei Bernshausen (außerhalb des UR₁₅₀₀) festgestellt. Darüber hinaus ergab sich ein weiterer Bereich erhöhter Aktivität nordöstlich von Heiligenborn (ebenfalls außerhalb des UR₁₅₀₀) (vgl. Karte 5.5).

2020

Im Jahr 2020 wurde eine erneute Untersuchung zur Raumnutzung des Rotmilans durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass der im Jahr 2018 und 2019 genutzte Horst im Randbereich des UR₁₀₀₀ bei Sohl nicht mehr bebrütet wurde. Es wurde offensichtlich ein anderer Horst zur Brut genutzt, der sich in einer Entfernung von ca. 220 m zum anderen Horstbaum befindet (auch dieser Horst befindet sich im EU-VSG Hauberge bei Haiger). Der Brutplatz des Revierpaares befindet sich in einem Abstand von ca. 1.100 m zum nächstgelegenen WEA-Standort 03. Zur WEA 08 werden ca. 1.250 m, zu allen weiteren über 1.500 m Abstand eingehalten (vgl. Karte 5.5).

Die Aktivität von Rotmilanen im Untersuchungsraum, so wie sie sich anhand der im Jahr 2020 durchgeführten Untersuchung ergeben hat, ist insgesamt als sehr gering zu bewerten (0,5 % an der Gesamtbeobachtungsdauer). Die Rotmilane wurden meist beim Gleit- oder Streckenflug beobachtet, Nahrungssuchflüge wurden nur vereinzelt festgestellt, weshalb auch kein intensiv und regelmäßig genutztes Nahrungshabitat abgegrenzt werden kann. Die Offenlandbereiche bei Sohl und dem Forsthaus Dietzhölze sowie die im überwiegend bewaldeten UR₁₀₀₀ eingestreuten Windwurf-, Wildäsungs- und Schlagflächen stellen prinzipiell geeignete Nahrungshabitate dar. Jedoch konnte keine Nutzung dieser Bereich festgestellt werden oder nur in sehr geringerer Intensität. Der Nahbereich der geplanten Anlagen wurde ebenfalls sehr selten genutzt.

● **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

für das Genehmigungsverfahren von
sieben geplanten Windenergieanlagen
am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe,
Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin:
juwi AG, Wörrstadt

● **Karte 5.5**

Nachweise von Rotmilanen
aus den Jahren 2018 bis 2021

- ⊕ Standort einer geplanten WEA
- UR₁₀₀₀ (Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA-Standorte)
- UR₁₅₀₀ (Umkreis von 1.500 m um die geplanten WEA-Standorte)
- EU-Vogelschutzgebiet

Rotmilanbrutplatz

- ⊕ in 2020 besetzt und 2021 vermutlich besetzt
- ⊕ in 2020 besetzt
- ⊕ in 2018 und 2019 besetzt

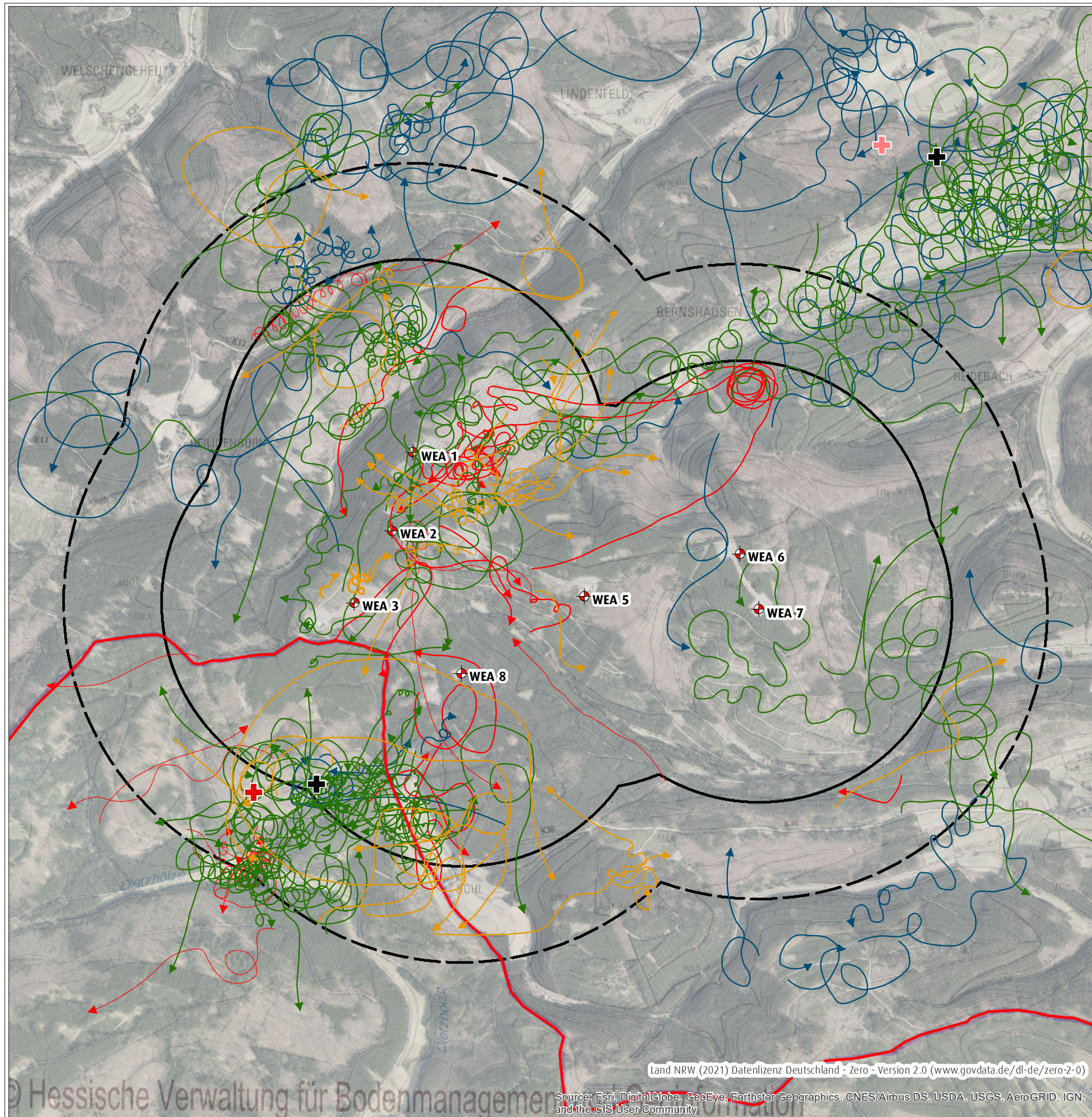
Flugwege

- Flugweg im Jahr 2018
- Flugweg im Jahr 2019
- Flugweg im Jahr 2020
- Flugweg im Jahr 2021

- Ausschnitte der topografischen Karte von NRW und Hessen sowie des von der Fa. ESRI zur Verfügung gestellten Luftbilds

Bearbeiter: Dr. Michael Quest, 28. Januar 2022

0 1.000 m
1:20.000



Land NRW (2021) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement

2021

Im Rahmen der Horstkontrollen wurde festgestellt, dass der im Jahr 2020 genutzte Horst im Jahr 2021 vermutlich wieder durch Rotmilane zur Brut genutzt wurde (vgl. Karte 5.5).

Hinweise auf weitere Revierzentren des Rotmilans, intensiv und regelmäßig genutzten Nahrungshabitate sowie regelmäßig genutzte Überfluräume zu diesen im UR₁₅₀₀ ergaben sich nicht.

Fazit der Beobachtungen der Jahre 2018 bis 2020 bzgl. der geplanten WEA-Standorte

Im Bereich der geplanten WEA traten Rotmilane allenfalls gelegentlich und kurzzeitig auf. Hinweise, dass die geplanten WEA-Standorte besondere Bedeutungen für Rotmilane – etwa als intensiv und regelmäßig genutztes Nahrungshabitat oder als regelmäßig genutzter Überflugkorridor aufweisen – wurden in keinem Untersuchungsraum festgestellt.

Entwicklungsziele im EU-VSG für den Rotmilan nach Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet 5115 – 401 „Hauberge bei Haiger“ (Regierungspräsidium Gießen 2020)

Für den Rotmilan werden in der Grunddatenerhebung (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2006) folgende Erhaltungsziele definiert:

- Erhaltung von naturnahen strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen mit Altholz und Totholz
- Erhaltung von Horstbäumen und einem geeigneten Horstumfeld insbesondere an Waldrändern, einschließlich eines während der Fortpflanzungszeit störungsarmen Umfeldes
- Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung einer weiträumig offenen Agrarlandschaft mit ihren naturnahen Elementen wie Hecken, Feldgehölze, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung des Grünlandes im Umfeld der Brutplätze

Im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2020) wird für den Rotmilan eine artspezifische Maßnahme („Schaffung und Erhalt von Strukturen im Wald“), dargestellt und kartografisch abgegrenzt. Maßnahmen in diesen Bereichen sollen dazu dienen, den günstigen Erhaltungszustand der NATURA2000 Schutzgüter (hier: Rotmilan) zu wahren oder wiederherzustellen.

Die kartographisch abgegrenzten Flächen für Maßnahmen befinden sich alle in der in Karte 19 des Maßnahmenplans dargestellten Flächenkulisse „Schaffung von Strukturen im Wald“ (vgl. Karte 5.6). Die nächstgelegene WEA des geplanten Vorhabens liegt in einer Entfernung von mind. 2.700 m.

● **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

für das Genehmigungsverfahren von
sieben geplanten Windenergieanlagen
am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe,
Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin:
juwi AG, Wörrstadt

● **Karte 5.6**

Kartographisch dargestellte Maßnahmenbereiche
für den Rotmilan im Maßnahmenplan für das
VGS "Hauberge bei Haiger" (RP Gießen 2020)

- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer bestehenden WEA
- Standort einer genehmigten WEA
- Standort einer beantragten und im Genehmigungsverfahren vorgelagerten (vorbeantragten) WEA

Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA

Umkreis von 1.500 m um die geplanten WEA

EU-Vogelschutzgebiet

Kartographisch dargestellte Maßnahmenbereiche für
den Rotmilan im Maßnahmenplan für das VGS
"Hauberge bei Haiger" (RP Gießen 2020)

Schaffung und Erhalt von Strukturen im Wald

- Ausschnitte der topografischen Karte von NRW und Hessen
sowie des von der Fa. ESRI zur Verfügung gestellten Luftbilds

Bearbeiter: Dr. Michael Quest, 28. Januar 2022

0 2.750 m

1:55.000



Prüfung der Erheblichkeit

Kollisionsgefahr

Brutplätze:

Die Empfehlung von MULNV & LANUV (2017), bei welchen Entfernungen von WEA zu Brutplätzen des Rotmilans eine vertiefende Artenschutzprüfung zu erfolgen hat, lautet für die kontinentale Region in NRW bis zu 1.000 m. Auch für Hessen wird nach HMUKLV & HMWEVW (2020) ein Abstand von 1.000 m zu Horsten des Rotmilan empfohlen (1.500 m in VSG möglich). Die Abstandempfehlung nach LAG-VSW (2015) beträgt 1.500 m.

Knapp innerhalb des UR₁₀₀₀ wurden im Jahr 2018 und im Jahr 2019 je ein (jeweils derselbe) besetzter Rotmilanhorst festgestellt. Im Jahr 2020 wurde ein anderer benachbart liegender Horst außerhalb des UR₁₀₀₀ und innerhalb des UR₁₅₀₀ genutzt. Der in den Jahren 2018 und 2019 genutzte Horstbaum wurde im Jahr 2020 abgestorben und kahl vorgefunden, sodass nicht erwartet wird, dass der Horst zukünftig noch bebrütet wird. Für den Rotmilan wurde sowohl im Jahr 2018 als auch im Jahr 2020 eine Analyse der Raumnutzung durchgeführt, die insbesondere die Horste im EU-VSG umfasste.

Nahrungshabitate:

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen im UR₁₀₀₀ bzw. darüber hinaus weisen eine Eignung als Nahrungshabitate auf. Nahrungsflüge fanden vorrangig im Offenland des näheren Umfelds der Horste / Revierzentren statt.

Geschlossene Waldbereiche, in denen die geplanten WEA liegen, weisen aufgrund der suboptimalen Absuchbarkeit nur eine geringe Eignung als Nahrungshabitat auf und besitzen somit meist keine besondere Bedeutung als Nahrungshabitate für die Art (ISSELBÄCHER et al. 2018). Im Rahmen der Untersuchungen wurde – insbesondere durch die Raumnutzungsanalysen im Jahr 2018 und 2020 – zudem nicht festgestellt, dass die Waldbereiche, in denen sich die geplanten WEA-Standorte befinden, von Rotmilanen – insbesondere von den Individuen der besetzten Horste im EU-VSG - regelmäßig zur Jagd genutzt wurden.

Flugkorridore:

Hinweise auf die Existenz von regelmäßig genutzten Flugkorridoren – insbesondere von Individuen des besetzten Horstes im EU-VSG - die über die geplanten WEA-Standorte hinwegführen wurden, liegen nicht vor.

Fazit

Es liegen keine Hinweise auf ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für Rotmilan – insbesondere der Individuen der besetzten Horste im EU-VSG - an den geplanten WEA vor.

Für den Rotmilan wird ausgeschlossen, dass kollisionsbedingt erhebliche Auswirkungen auf die Art als maßgeblichen Bestandteil für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebiets entstehen.

Verminderung der Habitatqualität bzw. Lebensraumverlust aufgrund von Störwirkungen

Ein Meideverhalten der Art gegenüber WEA ist weder bei der Jagd noch beim Streckenflug oder bei der Brut bekannt (s. o.). Verminderungen der Habitatqualität bzw. Lebensraumverluste aufgrund von Störwirkungen werden ausgeschlossen.

Für den Rotmilan wird ausgeschlossen, dass störungsbedingt erhebliche Auswirkungen auf die Art als maßgeblichen Bestandteil für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebiets entstehen.

Auswirkungen auf die Entwicklungsziele im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet

Aufgrund der Entfernung der geplanten WEA von über 2.700 m zu den dargestellten Maßnahmen im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet (s. o.) werden die Entwicklungsziele für den Rotmilan nicht beeinträchtigt.

Fazit

Zusammenfassend führt das Vorhaben nicht dazu, dass

- die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickelnden Lebensraumfläche oder Bestandsgröße des Rotmilans abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden, oder
- der Rotmilan kein lebensfähiges Element der geeigneten Habitats (insbesondere ältere Laubwaldbestände, naturnahe Gewässerläufe) im EU-Vogelschutzgebiet mehr bildet oder langfristig mehr bilden wird.

Die Planung führt zu keiner Veränderung oder Störung, die dazu führen, dass das EU-Vogelschutzgebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile beeinträchtigt. Das Gebiet behält uneingeschränkt seine Funktion und kann diese erfüllen.

5.2.1.4 Wachtelkönig

Allgemeine Lebensraumansprüche

Wachtelkönige sind nach LANUV (2021b) Zugvögel, *„die als Langstreckenzieher im tropischen Afrika südlich der Sahara überwintern. Der Wachtelkönig besiedelt offene bis halboffene Niederungslandschaften der Fluss- und Talauen sowie Niedermoore und hochwüchsige Feuchtwiesen. Er ist aber auch in großräumigen Ackerbaugebieten in der Hellwegbörde als Brutvogel anzutreffen. Die Siedlungsdichte kann bis zu 1 Brutpaar auf 10 ha betragen. Das Nest wird in Bodenmulden an Standorten mit ausreichender Deckung angelegt. Das Brutgeschäft beginnt meist ab Mai/Juni, spätestens im August sind die Jungen flügge“*

Erhaltungszustand und Gefährdungsgrad in NRW und Hessen

Nach LANUV (2021b) kommt der Wachtelkönig nur sehr lokal vor. Die bedeutendsten Brutvorkommen liegen in den Vogelschutzgebieten „Hellwegbörde“ und „Lippeaue mit Ahsewiesen“ sowie am Unteren Niederrhein (von Duisburg bis Kleve). Der Gesamtbestand wird auf 50 bis 100 Brutpaare geschätzt. Die Art gilt in NRW als vom Aussterben bedroht (RL 1S). Der Erhaltungszustand der Art wird in NRW als schlecht eingestuft.

Laut der Roten Liste der Brutvögel Hessens (HGON & VSWFFM 2016) wird der Wachtelkönig als vom Aussterben bedroht (RL 1) geführt. Der Brutbestand wird mit 10 bis 100 Brutpaaren / Revieren angegeben. Der Erhaltungszustand der Art in Hessen wird als schlecht bewertet (VSWFFM 2014).

Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA

Dem Wachtelkönig wird eine hohe Empfindlichkeit gegenüber WEA zugeschrieben (vgl. REICHENBACH et al. 2004). Es liegen Hinweise vor, dass der Wachtelkönig in vormals dicht besiedelten Gebieten am Haarstang nach Errichtung von WEA nicht mehr oder nur noch in geringem Maße vorkam (LÖBF 2001). Dort wurde der Nahbereich von WEA i. d. R. bis zu einem Abstand von 300 m nicht mehr von Wachtelkönigen genutzt. „Oberhalb von 300 m wird schnell eine Häufigkeit erreicht, die keine gesetzmäßigen Veränderungen mehr erkennen lässt“ (LÖBF 2001, S. 35). In Einzelfällen wurden auch Rufer in geringerer Entfernung festgestellt. Auch LOSKE (2003) konnte mehrere rufende Wachtelkönige in einem Abstand von jeweils weniger als 300 m feststellen. Auf der anderen Seite gibt es Hinweise, dass das Meideverhalten auch über 300 m hinausreichen kann: So wurde eine Feldflur bei Altenmellrich, die nördlich an einen Windpark angrenzte, nach Errichtung von WEA vollständig geräumt, obwohl große Teile der Feldflur über 300 m (bis zu 1.000 m) von der nächsten WEA entfernt lagen (vgl. LÖBF 2001). Das wird auf die besondere Topographie und die vermutlich weitreichenden Störgeräusche der WEA zurückgeführt. Für das Meideverhalten des Wachtelkönigs werden vor allem die Schallimmissionen von WEA verantwortlich gemacht. Vor diesem Hintergrund kann man annehmen, dass die räumliche Wirkung von WEA bzw. die Reichweite der Schallimmissionen nicht gleichmäßig verteilt ist, sondern in Abhängigkeit von der Windrichtung und Windstärke variiert. Im Lee-Bereich der WEA dürfte die

Reichweite größer sein als im Luv-Bereich. Bei vorherrschenden Südwest- und West-Winden dürfte die Reichweite in Richtung Nordosten und Osten am größten sein.

LOSKE (2005) diskutiert die Möglichkeit, dass sich WEA auf verschiedene Teilhabitate unterschiedlich auswirken können. Nachgewiesen sei bislang erst eine Beeinträchtigung rufender Männchen am Rufplatz, während hingegen brütende oder jungführende Weibchen anders reagieren könnten. Auch wenn unterschiedliche Reaktionen (im Positivem wie im Negativem) durchaus denkbar sind, ist diese Differenzierung mangels belastbaren Erkenntnissen zur Prognose und Bewertung der Auswirkungen wenig zielführend.

Nach LAG VSW (2015) sind Meideverhalten bis 500 m dokumentiert. Regelmäßig besetzte Brutgebiete des Wachtelkönigs sollten daher zusammenhängend einschließlich eines Schutzraumes von 500 m von WEA freigehalten werden. Der empfohlenen Untersuchungsraum in NRW beträgt nach MKULNV & LANUV (2017) 500 m. HMUKLV & HMWEVW (2020) empfehlen einen Abstand von 500 m zu regelmäßigen Brutvorkommen der Art einzuhalten.

Das Meideverhalten des Wachtelkönigs gegenüber WEA im Offenland stellt offensichtlich keine unmittelbare (Schreck- oder Flucht-) Reaktion auf die akustischen Reize von WEA dar. Vor diesem Hintergrund und unter Berücksichtigung der bodennahen Lebensweise der Art wird nicht davon ausgegangen, dass WEA zu relevanten Barrierewirkungen führen. Auch das Kollisionsrisiko scheint für den Wachtelkönig aus diesem Grund sehr gering zu sein. Bundesweit liegt bislang kein Nachweis eines Wachtelkönigs vor, der an einer WEA verunglückt ist (Stand: 07.05.2021; vgl. DÜRR 2021).

Vorkommen und Lebensraumansprüche im VSG

Vorkommen und Erhaltungszustand im VSG nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2006) und THORN & BAUSCHMANN (2015)

Nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2006) ist die für Wachtelkönige besiedelbare Fläche mit 62 ha Feuchtgrünland (0,81 %), und 614 ha Frischgrünland (8,0 %) gemessen an der Gesamtgröße des VSGs insgesamt relativ gering. *„Im VSG „Hauberge bei Haiger“ werden die offenen Wiesenflächen östlich Roth von beiden Arten [Anm.: Bekassine und Wachtelkönig] besiedelt, außerdem vom Wachtelkönig die Flächen östlich von Weidelbach (RECH UND VEIT 2003 und 2004). Weitere Vorkommen gab es in den letzten Jahren südwestlich von Eibelshausen, knapp außerhalb der VSG-Grenzen, hier fand sich 1999 auch noch die Bekassine. Im südlich des VSG gelegenen FFH-Gebiet „Krombachwiesen und Struth bei Sechshelden“ rief aktuell in 2005 der Wachtelkönig und ebenso in 2003. Die Bekassine konnte von 2000 bis 2004 jährlich mit 1 bis 3 Brutpaaren nachgewiesen werden. 2005 konnte kein Brutnachweis erbracht werden (H.-O. THORN).“* (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2006).

Nach THORN & BAUSCHMANN (2015) ist das Brutvorkommen des Wachtelkönigs im VSG erloschen. Der Erhaltungszustand der Art wird von THORN & BAUSCHMANN (2015) als mittel / schlecht eingestuft.

Daten aus dem EU-Vogelschutzgebiet sowie der Umgebung aus den Untersuchungen der Jahre 2012 bis 2020 (ECODA 2022)

Geeignete Lebensräume sind für den Wachtelkönig im empfohlenen Abstandsbereich von 500 m (MULNV & LANUV 2017, HMKLV & HMWEVW 2020, LAG VSW 2020) um die geplanten WEA nicht vorhanden. Im Rahmen der Untersuchungen und durch die Abfragen beim amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz ergaben sich keine Hinweise auf ein relevantes Vorkommen der Art im angenommenen Einwirkraum der WEA.

Entwicklungsziele im EU-VSG für den Wachtelkönig nach Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet 5115 – 401 „Hauberge bei Haiger“ (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2020)

Nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2020) ist der Wachtelkönig in seinem Vorkommen eine unstete Art, so dass sein Auftauchen und der exakte Brutplatz kartenmäßig nicht verlässlich festgelegt werden kann. Er taucht in geeigneten Biotopen spontan auf. Im Fall einer Ansiedlung muss die Flächenbewirtschaftung im Hinblick auf die Ansprüche der Art abgestimmt werden, damit ein Bruterfolg in dem betroffenen Jahr möglich wird.

Der Wachtelkönig ist nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2020) vor allem in Lebensräumen mit Frühjahrs- beziehungsweise Winterhochwässern verbreitet. Er braucht deckungsreiche Vegetation mit mindestens 35 cm Wuchshöhe. Auch extensiv genutzte Agrarflächen, insbesondere Weidewiesen sowie Verlandungszonen kann die Art besiedeln. Der Neststandort ist oft eine Vegetationsinsel mit ganz dichtem Bewuchs, bevorzugt werden Standorte in der Nähe von Büschen.

Folgende Maßnahmen helfen der Wahrscheinlichkeit spontaner Ansiedlungen:

- Erhalt und Schutz verbliebener oder Wiedervernässung bzw. Renaturierung ehemaliger Niedermoore, Feuchtwiesen und Flussniederungen (Auen); Aufschüttung von Drainagegräben; Wiederherstellung intakter, extensiv genutzter, ungedüngter (oder ausgemagerter) Feuchtgrünlandflächen.
- Abstimmung von Mähterminen und kleinparzelliger Mahd (Ausweichflächen) sowie das Belassen von Randstreifen (sei es nur für kurze Zeit), Wahl des Mähgerätes (z. B. Balkenmäher);
- Schaffung oder Erhalt von erhöhten Vegetationsstrukturen, die von den Vögeln bei ihrer Ankunft als Rufplätze genutzt werden können.

Derartige Lebensräume bzw. Maßnahmen sind im Umfeld von 500 m um die geplanten WEA nicht vorhanden. Auch sind auf Flächen des EU-VSG innerhalb des UR₅₀₀ keine Maßnahmen zur entsprechenden Offenlandentwicklung geplant.

Prüfung der Erheblichkeit

Aufgrund des Fehlens geeigneter Lebensräume und Maßnahmen im artspezifischen Einwirkraum der Art von 500 m um die geplanten WEA wird ausgeschlossen, dass kollisions- oder störungsbedingt erhebliche Auswirkungen auf den Wachtelkönig als maßgeblichen Bestandteil für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebiets entstehen, zumal die Art womöglich gar nicht mehr vorkommt.

Fazit

Zusammenfassend führt das Vorhaben nicht dazu, dass

- die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickelnden Lebensraumfläche oder Bestandsgröße des Wachtelkönigs abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden, oder
- der Wachtelkönig kein lebensfähiges Element der geeigneten Habitate (insbesondere ältere Laubwaldbestände, naturnahe Gewässerläufe) im EU-Vogelschutzgebiet mehr bildet oder langfristig mehr bilden wird.

Die Planung führt zu keiner Veränderung oder Störung, die dazu führen, dass das EU-Vogelschutzgebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile beeinträchtigt. Das Gebiet behält uneingeschränkt seine bisherigen Funktionen, kann diese womöglich aber nicht mehr erfüllen, weil ein Brutbestand eventuell nicht mehr existiert. Das liegt jedoch nicht am Vorhaben. Der Verbesserung der Lebensraumsituation durch die o. a. Maßnahmen steht das Vorhaben nicht entgegen.

5.2.1.5 Baumfalke

Allgemeine Lebensraumansprüche

In Nordrhein-Westfalen kommt der Baumfalke nach LANUV (2021b) „*als seltener Brutvogel und als Durchzügler vor. Baumfalken besiedeln halboffene, strukturreiche Kulturlandschaften mit Feuchtwiesen, Mooren, Heiden sowie Gewässern. Großflächige, geschlossene Waldgebiete werden gemieden. Die Jagdgebiete können bis zu 5 km von den Brutplätzen entfernt liegen. Diese befinden sich meist in lichten Altholzbeständen (häufig 80 bis 100jährige Kiefernwälder), in Feldgehölzen, Baumreihen oder an Waldrändern. Als Horststandort werden alte Krähennester genutzt. Nach der Ankunft aus den Überwinterungsgebieten erfolgt ab Mai die Eiablage, spätestens im August sind die Jungen flügge.*“

Erhaltungszustand und Gefährdungsgrad in NRW und Hessen

Nach LANUV (2021b) kommt der Baumfalke vor allem im Tiefland vor. Regionale Dichtezentren liegen im Bereich des Münsterlandes, der Senne, der Schwalm-Nette-Platte sowie am Unteren Niederrhein. Der Gesamtbestand wird auf 400 bis 600 Paare geschätzt. Die Art gilt in NRW als gefährdet (RL 3). Der Erhaltungszustand der Art wird in NRW als ungünstig eingestuft.

In der Roten Liste der Brutvögel Hessens (HGON & VSWFFM 2016) wird der Baumfalke auf der Vorwarnliste geführt. Der Brutbestand wird mit 500 bis 600 Brutpaaren / Revieren angegeben. Der Erhaltungszustand der Art in Hessen wird als ungünstig - unzureichend bewertet (VSWFFM 2014).

Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA

MÖCKEL & WIESNER (2007) stellten in den Jahren 2003 und 2005 je einen Brutplatz in der Nähe eines Windparks bei Duben fest. Die Entfernung zur nächsten WEA betrug lediglich 600 bzw. 200 m. Die Individuen flogen im Laufe der Brutsaison regelmäßig durch den Windpark. Im Windpark Falkenberg fanden in den Jahren 2004 und 2005 erfolgreiche Bruten in einer Entfernung von weniger als 250 m zu einer WEA statt (ebenda). In der Umgebung des Windparks Woschkow siedelte sich ein Paar im Jahr 2004 neu an und brütete dort erfolgreich (600 m südlich). Im Rahmen der begleitenden Suche nach Kollisionsopfern wurde in den genannten Windparks kein verunglückter Baumfalke festgestellt (ebenda).

KLAMMER (2011a) untersuchte 2002 und 2009 bis 2011 eine Baumfalkenpopulation auf einem ca. 5.000 km² großen Untersuchungsgebiet in Sachsen und Sachsen-Anhalt. Etwa 17 % der 253 registrierten Bruten fanden in weniger als 1.000 m zu WEA statt (verschiedene Anlagentypen). Der mittlere Abstand dieser Brutplätze zur nächstgelegenen WEA betrug 553 m. Alle diese Bruten waren erfolgreich. Verluste von Altvögeln während der Brutzeit (z. B. durch Kollisionen) wurden nicht registriert. KLAMMER (2011a, b) folgert, dass Baumfalken gegenüber WEA bei der Neststandortwahl kein Meideverhalten zeigen und WEA keinen Einfluss auf den Bruterfolg haben. Bei der untersuchten Population wurde festgestellt, dass die Individuen die WEA in der Zeit der Reviergründung und Balz ebenfalls nicht mieden. Hingegen schienen Baumfalken bei der Jagd ein Meideverhalten gegenüber WEA zu zeigen (KLAMMER 2011a, b). HMUELV & HMWVL (2012, S. 67) folgern „weil bei untersuchten Bruten in < 1.000 m Abstand zu WEA weder Meideverhalten noch Beeinträchtigungen des Bruterfolges feststellbar waren, sind Lebensraumentwertung von Fortpflanzungsstätten und Störungen im Regelfall vernachlässigbar.“

Bundesweit wurden bislang 17 verunglückte Individuen unter WEA nachgewiesen (Stand: 07.05.2021; vgl. DÜRR 2021), drei während der Brutzeit an WEA, die weniger als einen Kilometer vom Nest entfernt waren und eines in 2,3 km Entfernung zum Nest (LANGGEMACH & DÜRR 2020). 13 der 15 verunglückten Individuen wurden zwischen Juni und September gefunden. Dies steht im Widerspruch zu der Aussage von KLAMMER (2011a, b), wonach die meisten Kollisionsopfer aufgrund eines fehlenden Meideverhaltens während der Reviergründungsphase und Balz (April und Mai) zu erwarten sind.

Aufgrund der vergleichsweise wenigen Kollisionsopfer liegt die Annahme nahe, dass der Baumfalke nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten zählt (vgl. auch KLAMMER 2011a, KLAMMER 2011b, VSWFFM & LUWG RLP 2012, LANGGEMACH & DÜRR 2020). Allerdings ist dabei auch die geringe Bestandsgröße des Baumfalken zu berücksichtigen. SÜDBECK et al. (2007) geben einen bundesweiten

Bestand von 2.600 bis 3.400 Paaren an. Möglicherweise wird der tatsächliche Bestand dabei jedoch unterschätzt, da Reviere / Brutplätze schwer nachzuweisen sind.

Zwar kehren Baumfalken regelmäßig in einen bestimmten Raum zurück, nutzen dort oft jedoch andere, neue Nester, wenn die Akten nicht mehr da oder in ungeeignetem Zustand sind. Da sie selbst keine Nester bauen, sind sie auf Nester anderer Vögel (z. B. Krähen, Elstern, Greifvögel) angewiesen. Das führt dazu, dass die in aufeinander folgenden Jahren genutzten Neststandorte mehr als einen Kilometer voneinander entfernt sein (FULLER et al. 1985, SERGIO & BOGLIANI 1999). In Nordrhein-Westfalen führt dieses Verhalten wenig überraschend dazu, dass nicht alljährlich in bestimmten TK25-Quadranten gebrütet wird (GRÜNEBERG et al. 2013). In Bayern schwanken lokale und regionale Bestände stark, „wohl eine Folge hoher räumlicher Dynamik, denn einzelne Brutplätze sind – wahrscheinlich wegen der Abhängigkeit vom Angebot geeigneter Nester – selten mehrere Jahre hintereinander besetzt“ (BEZZEL et al. 2005, S. 169). Vor diesem Hintergrund ist es kaum möglich, die Kollisionswahrscheinlichkeit an einem bestimmten Standort in Abhängigkeit von der Nähe zum Brutplatz zu prognostizieren, weil die genaue Lage zukünftiger Brutplätze nicht vorhergesagt werden kann. Insofern entzieht sich der Baumfalke aufgrund seiner Biologie verlässlicher Prognosen. Gemäß Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV & LANUV 2017) ist bei Unterschreitung des 500 m-Abstands einer WEA zu einem Brutplatz vertiefend zu prüfen, ob das Vorhaben zu einer signifikant erhöhten Kollisionsgefahr für die Individuen führen wird. Bei ernst zu nehmenden Hinweisen auf intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitate sowie auf regelmäßig genutzte Flugkorridore zu diesen ist ein erweitertes Untersuchungsgebiet von 3.000 m für den Baumfalken zu berücksichtigen (MULNV & LANUV 2017). Im „Standardisierten Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) an Land – Signifikanzrahmen“ der UMK (2020) wird der Baumfalke in der Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten mit besonderer Planungsrelevanz geführt und ein Regelabstand zu Brutplätzen von 350 m formuliert. In Hessen wird von HMUKLV & HMWEVW (2020) ein Abstand von 500 m zu Brutplätzen und ein erweiterter Prüfbereich von 3.000 m empfohlen.

PNL (2012) weisen jedoch zutreffend darauf hin, dass sich aufgrund des großen Aktionsraums und der jährlich wechselnden Horste beim Baumfalken keine Funktionsräume auch für die Zukunft abgrenzen lassen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass für den Baumfalken bislang keine Hinweise auf eine besonders hohe Kollisionshäufigkeit an WEA oder auf einen Lebensraumverlust / eine Lebensraumentwertung aufgrund eines Meideverhaltens vorliegen.

Vorkommen und Lebensraumsansprüche im VSG

Vorkommen und Erhaltungszustand im VSG nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2006) und THORN & BAUSCHMANN (2015)

Nach THORN & BAUSCHMANN (2015) konnte kein Baumfalke nachgewiesen werden. Das Brutvorkommen des Baumfalken ist offenbar erloschen.

Daten aus dem EU-Vogelschutzgebiet sowie der Umgebung aus den Untersuchungen der Jahre 2012 bis 2020 (ECODA 2022)

Im Rahmen der Untersuchungen in den Jahren 2018 wurde der Baumfalke als Nahrungsgast hauptsächlich im nordwestlichen Teil des UR₁₀₀₀ festgestellt und geeigneten Lebensräumen (Windwurf-flächen, Gewässern, landwirtschaftlichen Nutzflächen) wurde vorsorglich eine allgemeine Bedeutung beigemessen. Im Jahr 2019 wurden Baumfalken nicht festgestellt.

Hinweise auf Bruten im UR₁₀₀₀ wurden weder im Jahr 2018 noch 2019 und 2021 erbracht. Zudem ergaben sich keine Hinweise darauf, dass die Flächen im Umfeld der geplanten WEA eine besondere Funktion als intensiv und regelmäßig genutztes Nahrungshabitat oder als regelmäßig genutzter Überflugraum besitzen.

Entwicklungsziele im EU-VSG für den Baumfalken nach Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet 5115 – 401 „Hauberge bei Haiger“ (Regierungspräsidium Gießen 2020)

Für den Baumfalken wurden in der Grunddatenerhebung (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2006) folgende Erhaltungsziele definiert:

- Erhaltung strukturreicher Waldbestände mit Altholz, Totholz sowie Pioniergehölzen
- Erhaltung strukturreicher, großlibellenreicher Gewässer und Feuchtgebiete in der Nähe der Bruthabitate
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate

Im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2020) wird für den Baumfalken eine artspezifische Maßnahmen („Schaffung und Erhalt von Strukturen im Wald“), dargestellt und kartografisch abgegrenzt. Maßnahmen in diesen Bereichen sollen dazu dienen den günstigen Erhaltungszustand der NATURA2000 Schutzgüter (hier: Baumfalke) zu wahren oder wiederherzustellen.

Die kartographisch abgegrenzten Flächen für Maßnahmen befinden sich alle in der in Karte 19 des Maßnahmenplans dargestellten Flächenkulisse „Schaffung und Erhalt von Strukturen im Wald“ (vgl. Karte 5.5). Der nächstgelegene Standort einer geplanten WEA liegt in einer Entfernung von mind. 2.700 m.

Prüfung der Erheblichkeit

Aufgrund fehlender Bruten im UR₁₀₀₀ sowie der Tatsache, dass die geplanten Anlagenstandorte über keine besondere artspezifische Bedeutung für den Baumfalken verfügen, wird ausgeschlossen, dass kollisions- oder störungsbedingt erhebliche Auswirkungen auf den Baumfalken als maßgeblichen Bestandteil für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebiets entstehen.

Auswirkungen auf die Entwicklungsziele im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet

Aufgrund der Entfernung der geplanten WEA von über 2.700 m zu den im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet dargestellten Maßnahmen (s. o.) werden die Entwicklungsziele für den Baumfalken nicht beeinträchtigt.

Fazit

Zusammenfassend führt das Vorhaben nicht dazu, dass

- die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickelnden Lebensraumfläche oder Bestandsgröße des Baumfalken abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden, oder
- der Baumfalke kein lebensfähiges Element der geeigneten Habitats im EU-Vogelschutzgebiet mehr bildet oder langfristig mehr bilden wird.

Die Planung führt zu keiner Veränderung oder Störung, die dazu führen, dass das EU-Vogelschutzgebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile beeinträchtigt. Das Gebiet behält uneingeschränkt seine bisherigen Funktionen, kann diese womöglich aber nicht mehr erfüllen, weil ein Brutbestand eventuell nicht mehr existiert. Das liegt jedoch nicht am Vorhaben. Der Verbesserung der Lebensraumsituation durch die o. a. Maßnahmen steht das Vorhaben nicht entgegen.

5.2.1.6 Ziegenmelker

Allgemeine Lebensraumansprüche

Ziegenmelker bewohnen laut LANUV (2021b) *„ausgedehnte, reich strukturierte Heide- und Mooregebiete, Kiefern- und Wacholderheiden sowie lichte Kiefernwälder auf trockenem, sandigem Boden. Größere Laubwälder mit Kahlschlägen und Windwurfflächen werden seltener besiedelt. Als Nahrungsflächen benötigt er offene Bereiche wie Waldlichtungen, Schneisen oder Wege. Die Mindestgröße eines Brutreviers beträgt 1-1,5 ha. Die Siedlungsdichte kann bis zu 1-2 Brutpaare auf 10 ha betragen. Der Nistplatz liegt trocken und sonnig am Boden, meist an vegetationsarmen Stellen. Nach Ankunft aus den Überwinterungsgebieten (frühestens Ende April) beginnt ab Mai/Juni die Eiablage, Zweitbruten sind möglich. Spätestens im August sind die Jungen flügge.“*

Erhaltungszustand und Gefährdungsgrad in NRW und Hessen

Nach LANUV (2021b) kommt der Ziegenmelker nur noch sehr lokal v. a. in Heidegebieten und auf Truppenübungsplätzen vor. Seit den 1960er Jahren sind die Bestände rückläufig. Die bedeutendsten Brutvorkommen liegen in den Vogelschutzgebieten „Schwalm-Nette-Platte“, „Senne“, „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ sowie „Drover Heide“. Der Gesamtbestand wird auf 250 bis 300 Brutpaare geschätzt. Die Art wird in NRW als stark gefährdet eingestuft (RL 2S). Der Erhaltungszustand der Art wird in der kontinentalen Region NRWs als schlecht eingestuft. Die Art wird in Hessen als vom Aussterben bedroht eingestuft (RL 1) (HGON & VSWFFM 2016). Der Brutbestand wird mit 30 bis 50 Brutpaaren / Revieren angegeben. Der Erhaltungszustand der Art in Hessen wird als schlecht bewertet (VSWFFM 2014).

Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA

Nach MKULNV & LANUV (2017) wird die Art aufgrund eines Analogieschlusses zum Straßenlärm als WEA-empfindlich (Meideverhalten) angesehen und ein artspezifischer Untersuchungsraum von 500 m empfohlen. LANGGEMACH & DÜRR (2021) weisen der Art aufgrund mehrerer Vorher / Nachher-Untersuchungen eine hohe Störeffindlichkeit gegenüber WEA zu. Bundesweit liegen bisher keine Nachweise von Ziegenmelkern vor, die an einer WEA verunglückt ist (Stand: 07.05.2021; vgl. DÜRR 2021). In Hessen wird die Art von HMUKLV & HMWEVW (2020) als besonders störeffindlich eingestuft und ein Abstand von 500 m zu regelmäßigen Brutplätzen empfohlen.

Vorkommen und Lebensraumsprüche im VSG

Vorkommen und Erhaltungszustand im VSG nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2006) und THORN & BAUSCHMANN (2015)

Nach THORN & BAUSCHMANN (2015) konnte im Vergleich zur Grunddatenerhebung (GDE) 2005, als der Bestand mit 1 - 2 Paaren angegeben wurde, beim Monitoring 2014 keine Nachweise beim Kartieren und beim Befragen des Ehrenamtes mehr erbracht werden.

Das Vorkommen des Ziegenmelkers ist erloschen. Der Erhaltungszustand der Art wird von THORN & BAUSCHMANN (2015) als mittel / schlecht eingestuft.

Daten aus dem EU-Vogelschutzgebiet sowie der Umgebung aus den Untersuchungen der Jahre 2012 bis 2020 (ECODA 2022)

Im Rahmen der Untersuchungen und durch die Abfragen beim amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz ergaben sich keine Hinweise auf ein relevantes Vorkommen der Art im vom MKULNV & LANUV (2017) empfohlenen Untersuchungsraum von 500 m um die geplanten WEA. Ein relevantes Vorkommen der Art im Einwirkungsbereich der geplanten WEA wird auch nicht erwartet.

Entwicklungsziele im EU-VSG für den Ziegenmelker nach Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet 5115 – 401 „Hauberge bei Haiger“ (Regierungspräsidium Gießen 2020)

Für den Ziegenmelker wurden in der Grunddatenerhebung (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2006) folgende Erhaltungsziele definiert:

- Erhaltung großflächiger lichter Kieferbestände mit Altholz und ohne flächenhaften Unterstand mit Schattholzarten
- Erhaltung von offenen Stellen im Wald sowie naturnahen, gestuften Waldrändern

Im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2020) werden für den Ziegenmelker artspezifische Maßnahmen dargestellt und z. T. Maßnahmenräume kartografisch abgegrenzt. Maßnahmen in diesen Bereichen sollen dazu dienen den günstigen Erhaltungszustand der NATURA2000 Schutzgüter (hier: Ziegenmelker) zu wahren oder wiederherzustellen.

Die kartographisch abgegrenzten Flächen für Maßnahmen befinden sich alle in der in Karte 3 des Maßnahmenplans dargestellten Flächenkulisse „Niederwaldbewirtschaftung“ (vgl. Karte 5.2). Der nächstgelegene Standort einer geplanten WEA liegt in einer Entfernung von mind. 2.400 m.

Prüfung der Erheblichkeit

Es ist ausgeschlossen, dass kollisions- oder störungsbedingt erhebliche Auswirkungen auf den Ziegenmelker als maßgeblichen Bestandteil für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebiets entstehen.

Auswirkungen auf die Entwicklungsziele im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet

Aufgrund der Entfernung der geplanten WEA von über 2.400 m zu den im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet dargestellten Maßnahmen werden auch die Entwicklungsziele für den Ziegenmelker nicht beeinträchtigt.

Fazit

Zusammenfassend führt das Vorhaben nicht dazu, dass

- die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickelnden Lebensraumfläche oder Bestandsgröße des Baumfalken abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden, oder
- der Ziegenmelker kein lebensfähiges Element der geeigneten Habitats im EU-Vogelschutzgebiet mehr bildet oder langfristig mehr bilden wird.

Die Planung führt zu keiner Veränderung oder Störung, die dazu führen, dass das EU-Vogelschutzgebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile beeinträchtigt. Das Gebiet verschlechtert sich vorhabensbedingt nicht und erhält seine mehr oder weniger gegebene Funktionsfähigkeit weiter. Soweit seine Funktion im Hinblick auf den Ziegenmelker

eingeschränkt ist, steht das Vorhaben einer Verbesserung der Situation des Ziegenmelkers im VSG nicht entgegen.

5.2.1.7 Waldschnepfe

Lebensräume

Die Art kommt in größeren, nicht zu dichten Laub- und Mischwäldern mit gut entwickelter Kraut- und Strauchschicht sowie einer weichen, stocherfähigen Humusschicht vor. Bevorzugt werden feuchte Birken- und Erlenbrüche; dicht geschlossene Gehölzbestände und Fichtenwälder werden hingegen gemieden. Das Nest wird in einer Mulde am Boden angelegt (LANUV 2017a).

Erhaltungszustand und Gefährdungsgrad in NRW und Hessen

Nach LANUV (2021b) kommt die Waldschnepfe in Nordrhein-Westfalen vor allem im Bergland und im Münsterland nahezu flächendeckend vor. Große Verbreitungslücken bestehen in der Kölner Bucht, im Niederrheinischen Tiefland, im Ruhrgebiet sowie in der Hellwegbörde. Der Gesamtbestand wird auf 3.000 bis 6.000 Reviere geschätzt. Die Art gilt in NRW als gefährdet (RL 3). Der Erhaltungszustand der Art wird in NRW als günstig eingestuft.

In Hessens wird die Art auf der Vorwarnliste geführt (HGON & VSWFFM 2016). Der Brutbestand wird mit 2.100 bis 5.000 Brutpaaren /Revieren angegeben. Der Erhaltungszustand der Art wird in Hessen als ungünstig bis unzureichend eingestuft (VSWFFM 2014).

Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA

Meideverhalten

Der Kenntnisstand bezüglich der artspezifischen Empfindlichkeit der Art gegenüber WEA ist bislang relativ gering.

MÖCKEL & WIESNER (2007) berichten von drei Brutpaaren der Waldschnepfe im Umkreis von 5 km um einen Windpark in der Niederlausitz. Der nächstgelegene Brutplatz war etwa 1.500 m von einer WEA entfernt.

DORKA et al. (2014) stellten nach der Inbetriebnahme eines Windparks im Nordschwarzwald in Baden-Württemberg eine um 88 % verringerte Flugbalzaktivität von Individuen der Art im Vergleich zum Zeitpunkt vor der Errichtung der WEA fest. Als Einwirkungsbereich betriebsbedingter Auswirkungen von WEA wird von DORKA et al. (2014, PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH 2021) der Radius von 300 m um eine WEA angesehen. Anhand dieses Ergebnisses stufen die Autoren die Waldschnepfe als störungsempfindlich gegenüber den betriebsbedingten Auswirkungen von WEA ein. Da die Zahl der durchgeführten Begehungen bei der Vorher-Nachher-Untersuchung jedoch sehr gering war (die Mindestanzahl von Begehungen nach den Methodenstandards nach SÜDBECK et al. (2005) wurde nicht durchgeführt), ist die Aussagekraft der Ergebnisse begrenzt und die Empfindlichkeit der Art nicht bewiesen. Unklar ist auch,

ob die Ergebnisse auf andere Regionen übertragbar sind. Schließlich wurde auch keine Nullfläche vergleichsweise beprobt; also eine vergleichbare Fläche, jedoch ohne geplanten Windpark.

SCHMAL (2015) geht hingegen davon aus, dass die Signifikanzschwelle in Bezug auf die Waldschnepfe in den meisten Fällen nicht überschritten wird und hält weitere Untersuchungen zur Einschätzung der Empfindlichkeit der Art gegenüber WEA für notwendig.

PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH (2021) untersuchte in den Jahren 2017, 2018 und 2019 das Vorkommen von Waldschnepfen in einem Windpark in Niedersachsen. Dort wurde festgestellt, dass es trotz der Bautätigkeit und später durch den Betrieb der WEA in den drei Untersuchungsjahren keine räumliche Verlagerung des zentralen Balzquartiers gegeben. Die Autoren führen an, dass eine Schwankung der Balzaktivität wie im untersuchten Fall sich auch in Balzrevieren beobachten lässt, in denen keine Windenergieanlagen betrieben werden. Mit dieser Erkenntnis lässt sich kein intensives Meidungsverhalten ableiten.

Die LAG VSW (2015) folgt ohne kritische Würdigung der Einstufung nach DORKA et al. (2014), hat die bisher aufgekommene Kritik an DORKA nicht bewertet und schlägt die Einhaltung eines Abstands von 500 m zwischen WEA und Balzrevieren der Waldschnepfe vor, führt jedoch an: „*Weitere Untersuchungen zum Einfluss von WEA auf Waldschnepfen sind wünschenswert.*“. Auch HMUKLV & HMWEVW (2020) stuft die Waldschnepfe als WEA-empfindlich ein und empfiehlt einen Mindestabstand von 500 m zu Balzrevieren. Im Leitfaden des MULNV & LANUV (2017) wird die Art als störeffindlich eingestuft. Der artspezifische Untersuchungsraum beträgt in NRW 300 m um geplante WEA.

In den Leitfäden, die vor der Studie von DORKA et al. (2014) erschienen, wird die Art durchweg nicht als WEA-empfindlich eingestuft (z. B. HMUELV & HMWVL 2012, VSWFFM & LUWG RLP 2012). Rheinland-Pfalz hält mit dem Beschluss der Amtschefkonferenz vom 21.05.2015 an der nicht gegebenen Windkraftsensibilität der Waldschnepfe fest. In Baden-Württemberg, dem Bundesland aus der die Studie von DORKA et al. (2014) stammt, wird die Waldschnepfe mit Verweis auf die aktuelle Rechtsprechung nicht als WEA-empfindliche Art geführt (vgl. LUBW 2021).

Somit besteht auf Bundesebene kein fachlicher Konsens darüber, ob trotz der methodisch kritischen Ergebnisse von DORKA et al. (2014) weiter von einer Empfindlichkeit gegenüber WEA ausgegangen werden muss.

Bislang wurden in Deutschland zehn an einer WEA verunglückte Waldschnepfen nachgewiesen (Stand: 07.05.2021; vgl. DÜRR 2021).

Kollisionsgefahr

Bislang wurden zehn an einer WEA verunglückte Waldschnepfen nachgewiesen (Stand: 23.11.2020; vgl. DÜRR 2020). Da die Waldschnepfe ausgedehnte Balzflüge im Bereich des Walddaches ausführt und der vom Rotor überstrichene Bereich bei den geplanten WEA mind. 80 m Höhe und somit noch deutlich oberhalb der Wipfelhöhe beginnt, wird davon ausgegangen, dass für Waldschnepfen allenfalls eine geringe Kollisionsgefährdung vorliegt.

Vorkommen und Lebensraumsprüche im VSG

Vorkommen und Erhaltungszustand im VSG nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2006) und THORN & BAUSCHMANN (2015)

THORN & BAUSCHMANN (2015) fanden keine konkreten Brutplätze der Waldschnepfe im VSG. Sie gehen allerdings davon aus, dass die Art sowohl in feuchten Bereichen der Hoch- als auch Niederwälder vorkommt. Bei den unterschiedlichen Begehungen wurden Waldschnepfen zu allen Jahreszeiten zufällig in den o. a. Bereichen festgestellt. Nadelwaldbestände werden gleichermaßen genutzt wie Laubwaldbestände, wenn sie die entsprechenden Strukturen und Feuchtigkeit aufweisen.

Der Erhaltungszustand der Waldschnepfen im VSG wird als gut eingestuft (THORN & BAUSCHMANN 2015).

Daten aus einer Waldschnepfenuntersuchung im Jahr 2018 (ECODA 2022)

Da die Waldschnepfe im Rahmen der herkömmlichen Erfassungsmethoden nicht zuverlässig nachweisbar ist, wurden neben den Erfassungen im Rahmen der Brutvogelkartierung zusätzlich artspezifische Erfassungen zum Vorkommen der Waldschnepfe durchgeführt. An drei Terminen zur Waldschnepfenerfassung wurde nachgewiesen, dass Waldschnepfen im Untersuchungsraum vorkommen und geeignete Bereiche zur Balz genutzt werden. Im Vergleich zu anderen Untersuchungsräumen ist die Aktivität als leicht unterdurchschnittlich zu bewerten (ECODA 2021b).

Zudem wurden sowohl am 15.03.2018 als auch am 26.03.2018 im Rahmen der Horstkartierung im östlichen bzw. südwestlichen UR₂₀₀₀ einzelne Waldschnepfen im Unterholz festgestellt, bei denen es sich eventuell noch um auf dem Zug befindliche Rastvögel gehandelt haben könnte.

Vorkommen und Habitateignung in den im angenommenen Einwirkungsbereich der geplanten WEA von 300 m liegenden Teilflächen des EU-VSG

Vor dem Hintergrund der derzeit vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse wird dem aktuell gültigen Leitfaden in NRW des MULNV & LANUV (2017) folgend ein möglicherweise relevanter, jedoch umstrittener Einwirkungsbereich von WEA auf die Waldschnepfe von max. 300 m angenommen. Die im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2018 festgestellte Aktivität im Untersuchungsraum wurde als unterdurchschnittlich bewertet.

Zudem befinden sich in den sehr kleinflächigen relevanten Teilbereichen des EU-VSG überwiegend strukturarme Fichtenforsten, die über keine relevante Lebensraumeignung für die Waldschnepfe verfügen (vgl. Karte 5.7).

● **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

für das Genehmigungsverfahren von
sieben geplanten Windenergieanlagen
am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe,
Kreis Siegen-Wittgenstein)



Auftraggeberin: juwi AG, Wörrstadt

● **Karte 5.7**

Möglicherer Einwirkraum für die
Waldschnepfe im Umkreis von 300 m
um die geplanten WEA

 Standort einer geplanten WEA

 Umkreis von 300 m um die geplanten WEA

 Grenze des Vogelschutzgebiets "Hauberge bei Haiger"

● bearbeiteter Ausschnitt des digitalen Orthofotos (DOP)

Bearbeiter: Dr. Michael Quest, 28. Januar 2022

0 500 Meter

Maßstab 1:10.000 @ DIN A3



Entwicklungsziele im EU-VSG für die Waldschnepfe nach Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet 5115 – 401 „Hauberge bei Haiger“ (Regierungspräsidium Gießen 2020)

Für die Waldschnepfe wurden in der Grunddatenerhebung (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2006) folgende Erhaltungsziele definiert:

- Erhaltung großflächiger lichter Kieferbestände mit Altholz und ohne flächenhaften Unterstand mit Schattholzarten
- Erhaltung von offenen Stellen im Wald sowie naturnahen, gestuften Waldrändern

Im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet (REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2020) wird für die Waldschnepfe eine artspezifische Maßnahmen bei Weidelbach (über 7 km von den geplanten WEA-Standorten entfernt) dargestellt. Maßnahmen in diesen Bereichen sollen dazu dienen den günstigen Erhaltungszustand der NATURA2000 Schutzgüter (hier: Waldschnepfe) zu wahren oder wiederherzustellen.

Prüfung der Erheblichkeit

Kollisionsgefahr

Wie dargestellt, liegen keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefahr von Waldschnepfen an WEA vor. Vor diesem Hintergrund werden kollisionsbedingt keine erheblichen Auswirkungen auf die Art als maßgeblichen Bestandteil für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebiets entstehen.

Verminderung der Habitatqualität bzw. Lebensraumverlust aufgrund von Störwirkungen

Vor dem Hintergrund lediglich einer bestehenden, methodisch kritisch zu sehender Untersuchung ist die tatsächliche WEA-Empfindlichkeit der Waldschnepfe derzeit noch nicht abschließend geklärt, zumal aktuell auch konträre Untersuchungsergebnisse vorliegen (vgl. PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH 2021). Innerhalb des von MULNV & LANUV (2017) festgelegten Untersuchungsbereichs wird in einem konservativen Ansatz von 300 m bei Balzflügen der Waldschnepfe ein Meideeffekt unterstellt. Innerhalb dieses Radius wurden durch die Untersuchungen einzelne Balzflüge der Art und - daraus folgend – eine eher unterdurchschnittliche Aktivität von Waldschnepfen festgestellt (vgl. ECODA 2021b). In Anlehnung an DORKA et al. (2014) und GARNIEL et al. (2010) gehen MULNV & LANUV (2017) von einer vorwiegend schallabhängigen Beeinträchtigung der Waldschnepfenbalz aus. Als kritischer Schallpegel, bei dessen Überschreitung erhebliche akustische Beeinträchtigungen eintreten können, wird von GARNIEL et al. (2010) ein Wert von 58 dB(A) angegeben. Vor diesem Hintergrund wurde eine Schallprognose (nach dem Interimsverfahren) durchgeführt, bei der die Bereiche ermittelt wurden, in denen in einer Höhe von 30 m Schallpegel von mindestens 58 dB(A) auftreten (ECODA 2022).

Die Prognose ergab, dass derartige Bereiche in 30 m Höhe um die geplanten WEA nicht vorkommen und es daher nicht zu erheblichen Störungen von Waldschnepfen kommen kann. Verminderungen der Habitatsignung aufgrund akustischer Störwirkungen werden auf Flächen des EU-VSG nicht eintreten.

Auswirkungen auf die Entwicklungsziele im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet

Aufgrund der Entfernung von über 7 km zur dargestellten Maßnahme im Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet werden auch die Entwicklungsziele für die Waldschnepfe nicht beeinträchtigt.

Vor diesem Hintergrund wird nicht erwartet, dass es zu einer Verminderung der Habitatqualität bzw. zu Lebensraumverlusten aufgrund von Störwirkungen auf Teilflächen innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets kommen wird. Somit wird nicht erwartet, dass störungsbedingt erhebliche Auswirkungen auf die Art als maßgeblichen Bestandteil für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebiets entstehen.

Fazit

Zusammenfassend führt das Vorhaben nicht dazu, dass

- die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickelnden Lebensraumfläche oder Bestandsgröße der Waldschnepfe abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden, oder
- die Waldschnepfe kein lebensfähiges Element der geeigneten Habitats im EU-Vogelschutzgebiet mehr bildet oder langfristig mehr bilden wird.

Die Planung führt zu keiner Veränderung oder Störung, die dazu führen könnte, dass das EU-Vogelschutzgebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile beeinträchtigt. Das Gebiet behält uneingeschränkt seine Funktion und kann diese erfüllen.

5.2.2 Gesamtfazit für das EU-Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“

Die Errichtung oder Betrieb der geplanten WEA führen nicht dazu,

- dass die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickelnden Lebensraumflächen oder Bestandsgrößen der maßgeblichen Bestandteile des EU-Vogelschutzgebiets abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden
- dass die maßgeblichen Bestandteile des EU-Vogelschutzgebiets keine lebensfähigen Elemente der Habitats, denen sie angehören, mehr bilden oder langfristig mehr bilden werden.

Die Planung führt zu keiner Veränderung oder Störung, die dazu führen, dass das EU-Vogelschutzgebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile beeinträchtigt. Das Gebiet behält uneingeschränkt seine Funktion und kann diese erfüllen.

5.3 FFH-Gebiet „Dietzhölztal bei Rittershausen“ (DE-5115-303)

5.3.1 Lebensräume

- *Direkte Lebensraumveränderung / -verluste (Flächeninanspruchnahme)*

Das FFH-Gebiet liegt mindestens 910 m von den geplanten WEA-Standorten entfernt. Somit entfallen nur sehr geringe Flächenanteile des FFH-Gebiets (ca. 0,3 % der Fläche des FFH-Gebiets) auf den möglichen Einwirkungsbereich im Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA (vgl. Karte 1.1).

Alle von der Planung und vom Vorhaben beanspruchten Flächen befinden sich außerhalb des FFH-Gebiets. Die Vorkommen aller Lebensraumtypen innerhalb des Schutzgebiets werden somit weder bau- noch anlagenbedingt beeinträchtigt. Auch eine betriebsbedingte Auswirkung auf die Ausprägung oder das Vorkommen der Lebensraumtypen innerhalb der FFH-Gebiets kann ausgeschlossen werden, da diese keine Empfindlichkeit gegenüber weitreichenden Reizen von WEA wie Schattenwurf oder Schallmissionen aufweisen (s. o.).

Eine detaillierte Darstellung von möglichen Beeinträchtigungen auf die LRT in den FFH-Gebieten befindet sich in Anhang I.

- *Indirekte Lebensraumveränderungen / -verluste (Störwirkungen) und Individuenverluste (Kollisionen)*

Für die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen können nach BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016) insgesamt

- 5 Säugetierarten
- 9 Vogelarten
- 2 Amphibien
- 4 Fischarten
- 22 Falterarten
- 11 Libellenarten
- 34 Käferarten
- 2 Heuschreckenarten
- 7 Molluskenarten
- 17 Arten des Makrozoobenthos
- 14 Pflanzenarten
- 9 Moosarten
- 1 Flechtenart

als charakteristisch für mindestens einen LRT-Typ angesehen werden (eine detaillierte Aufstellung der charakteristischen Arten und von möglichen Beeinträchtigungen auf die charakteristischen Arten der LRT im FFH-Gebiet befindet sich in Anhang I).

a) *WEA-unempfindliche Arten*

Von den charakteristischen Arten werden vier Säugetier- und sieben Vogelarten sowie alle Amphibien-, Fisch-, Insekten-, Mollusken, Pflanzen, Moos- und Flechtenarten in NRW als WEA-unempfindlich eingestuft (vgl. MULNV & LANUV 2017). Es existieren bislang keine Hinweise darauf, dass sich bei diesen Arten besondere Empfindlichkeiten gegenüber den betriebsbedingten Reizen von WEA ergeben, so dass eine Beeinträchtigung oder negative Auswirkungen aufgrund der fehlenden Empfindlichkeit und der geringen Aktionsräume der Arten sowie der Entfernung von mehr ca. 910 m ausgeschlossen sind.

Auch existieren bei den flugfähigen WEA-unempfindlichen Arten keine Hinweise darauf, dass sich besondere Kollisionsrisiken mit den Rotoren der WEA ergeben.

b) *WEA-empfindliche Arten*

Drei der für mindestens einen der Lebensräume nach Anhang I der FFH-RL typischen charakteristischen Arten werden in Nordrhein-Westfalen als WEA-empfindlich geführt (Mückenfledermaus, Kranich und Bekassine) und im Folgenden detailliert hinsichtlich ihres Konfliktpotentials mit den geplanten WEA betrachtet.

WEA-empfindliche Arten - Mückenfledermaus

Hinsichtlich der Art könnte aufgrund eines fehlenden Meideverhaltens grundsätzlich allenfalls ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko mit den WEA (inkl. Tötungen durch Barotrauma) zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Art führen (ECODA 2022).

Regelmäßige Nachweise der Mückenfledermaus aus dem Umkreis von bis zu 1.000 m um die geplanten WEA-Standorte wurden weder durch die Begehungen im Rahmen der Fledermausuntersuchungen zu diesem Projekt noch durch externe Daten erbracht. Hinweise auf ein relevantes Vorkommen der Mückenfledermaus aus dem 1.000 m-Umfeld um die geplanten WEA liegen somit nicht vor (ECODA 2022).

Im Übrigen werden durch die zur Vermeidung eines Tatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG notwendigen Maßnahmen – vorgezogene Abschaltungen - für im Untersuchungsraum vorkommende WEA-empfindliche Fledermausarten eine mögliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Mückenfledermaus – sollten Mückenfledermäuse überhaupt im Umfeld der geplanten WEA vorkommen – ohnehin vermieden (ECODA 2022).

Prüfung der Erheblichkeit

Für die Mückenfledermaus als charakteristische Art des Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) wird ausgeschlossen, dass es durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA bzgl. des FFH-Gebietes

- zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos,

- zu einer Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte oder eines essenziellen Nahrungshabitats,
- zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population oder
- zu einer Zerschneidung räumlich funktional zusammenhängender Landschaftsbestandteile kommt.

Die Bestandsgröße der Art wird durch die Errichtung und den Betrieb der WEA nicht abnehmen und die Art wird ein lebensfähiges Element des Lebensraumtyps Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) innerhalb des FFH-Gebiets bleiben.

Erhebliche Auswirkungen auf die Mückenfledermaus als charakteristische Art eines maßgeblichen Bestandteils für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des FFH-Gebiets werden somit nicht entstehen.

WEA-empfindliche Arten - Bekassine

In NRW wird die Bekassine laut MKUNLV & LANUV (2017) als störempfindlich angesehen. Als Untersuchungsraum wird vom MKUNLV & LANUV (2017) ein Umkreis von 500 m um die geplanten WEA empfohlen. Alle Flächen innerhalb des FFH-Gebiets liegen deutlich weiter als 500 m von den geplanten WEA-Standorten entfernt. Geeignete Lebensräume sind für die Bekassine im artspezifischen Einwirkraum der geplanten WEA nicht vorhanden. Im Rahmen der Untersuchungen und durch die Abfragen beim amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz ergaben sich keine Hinweise auf ein relevantes Vorkommen der Art im angenommenen Einwirkraum der WEA (ECODA 2022).

Prüfung der Erheblichkeit

Für die Bekassine als charakteristische Art der Übergangs- und Schwingrasenmoore wird ausgeschlossen, dass es durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA bzgl. des FFH-Gebietes

- zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos,
- zu einer Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte oder eines essenziellen Nahrungshabitats,
- zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population oder
- zu einer Zerschneidung räumlich funktional zusammenhängender Landschaftsbestandteile kommt.

Die Bestandsgröße der Art wird durch die Errichtung und den Betrieb der WEA nicht abnehmen und die Art wird ein lebensfähiges Element des Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore innerhalb des FFH-Gebiets bleiben.

Erhebliche Auswirkungen auf die Bekassine als charakteristische Art eines maßgeblichen Bestandteils für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des FFH-Gebiets werden somit nicht entstehen.

WEA-empfindliche Arten - Kranich

Prüfung der Erheblichkeit

Der Kranich wird von BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016) als charakteristischer Brutvogel für den Lebensraumtyp 91D0 Moorwälder eingestuft. Die geplanten WEA liegen im bekannten Durchzugskorridor von Kranichen (ECODA 2022). Bruten oder traditionell genutzte Rastplätze sind im Umfeld der Planung nicht bekannt und nachgewiesen.

Vor diesem Hintergrund werden erhebliche Auswirkungen auf den Kranich als charakteristische Brutvogelart eines maßgeblichen Bestandteils für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des FFH-Gebiets somit ausgeschlossen.

5.3.2 Arten

Groppe

- *Direkte Lebensraumveränderung / -verluste (Flächeninanspruchnahme)*

Sowohl die Standorte der geplanten WEA als auch alle sonstigen in Anspruch genommenen Bauflächen befinden sich außerhalb des Flora-Fauna-Habitat-Gebiets. Die potenziell besiedelbaren Lebensräume (Fließgewässer) innerhalb des FFH-Gebiets bleiben somit für die Groppe erhalten (vgl. auch Anhang I). Es werden keine für den Erhaltungszustand der Art erforderlichen Strukturen innerhalb des FFH-Gebiets verändert oder beseitigt.

- *Indirekte Lebensraumveränderungen / -verluste (Störwirkungen)*

Es existieren derzeit keine Hinweise darauf, dass WEA Störwirkungen auf Groppen entfalten.

Es liegen derzeit somit keine Gründe für die Annahme vor, der Betrieb der WEA in einer Entfernung von mindestens 910 m zum Schutzgebiet könnte dort zu erheblichen Lebensraumverlusten von Groppen führen.

- *Individuenverluste (Kollisionen)*

Kollisionen von Groppen mit WEA sind ausgeschlossen.

- *Fazit*

Die Errichtung oder Betrieb der geplanten WEA führen nicht dazu,

- dass die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickelnden Lebensraumflächen oder Bestandsgrößen der Groppe als maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebiet abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden
- dass die Groppe als maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebiets kein lebensfähiges Elemente der Habitate, denen sie angehören, mehr bilden oder langfristig mehr bilden werden.

Die Planung führt zu keiner Veränderung oder Störung, die dazu führen, dass das FFH-Gebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile beeinträchtigt. Das Gebiet behält uneingeschränkt seine Funktion und kann diese erfüllen.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Tagfalter)

- *Direkte Lebensraumveränderung / -verluste (Flächeninanspruchnahme)*

Sowohl die Standorte der geplanten WEA als auch alle sonstigen in Anspruch genommenen Bauflächen befinden sich außerhalb des Flora-Fauna-Habitat-Gebiets. Die potenziell besiedelbaren Lebensräume innerhalb des FFH-Gebiets bleiben somit für die Art erhalten (vgl. auch Anhang I).

Es werden keine für den Erhaltungszustand der Art erforderlichen Strukturen innerhalb des FFH-Gebiets verändert oder beseitigt.

- *Indirekte Lebensraumveränderungen / -verluste (Störwirkungen)*

Es existieren derzeit keine Hinweise darauf, dass WEA Störwirkungen auf die Art entfalten.

Es liegen derzeit somit keine Gründe für die Annahme vor, der Betrieb der WEA in einer Entfernung von mindestens 910 m zum Schutzgebiet könnte dort zu erheblichen Lebensraumverlusten der Art führen.

- *Individuenverluste (Kollisionen)*

Wissenschaftlich belastbare Hinweise auf ein relevantes Kollisionsrisiko für Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläulinge existieren derzeit nicht. Die Art wird weder in Hessen noch in NRW nicht als kollisionsgefährdet angesehen (vgl. MULNV & LANUV 2017, HMKLV & HMWEVW 2020).

- *Fazit*

Die Errichtung oder Betrieb der geplanten WEA führen nicht dazu,

- dass die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickelnden Lebensraumflächen oder Bestandsgrößen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings als maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebiet abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden
- dass der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling als maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebiets kein lebensfähiges Elemente der Habitats, denen sie angehören, mehr bilden oder langfristig mehr bilden werden.

Die Planung führt zu keiner Veränderung oder Störung, die dazu führen, dass das FFH-Gebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile beeinträchtigt. Das Gebiet behält uneingeschränkt seine Funktion und kann diese erfüllen.

5.3.3 Gesamtfazit für das FFH-Gebiet „Dietzhölztal bei Rittershausen“

Die Errichtung oder Betrieb der geplanten WEA führen nicht dazu,

- dass die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickelnden Lebensraumflächen oder Bestandsgrößen der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden
- dass die maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets (inkl. der lebensraumtypischen Arten) keine lebensfähigen Elemente der Habitats, denen sie angehören, mehr bilden oder langfristig mehr bilden werden.

Die Planung führt zu keiner Veränderung oder Störung, die dazu führen, dass das FFH-Gebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile beeinträchtigt. Das Gebiet behält uneingeschränkt seine Funktion und kann diese erfüllen.

5.4 FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ (DE-5015-301)

5.4.1 Lebensräume

- *Direkte Lebensraumveränderung / -verluste (Flächeninanspruchnahme)*

Das FFH-Gebiet liegt mindestens 850 m von den geplanten WEA entfernt. Somit entfallen nur sehr geringe Flächenanteile des FFH-Gebiets (ca. 0,3 % der Fläche des FFH-Gebiets) auf den möglichen Einwirkungsbereich im Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA (vgl. Karte 1.1).

Alle von der Planung und vom Vorhaben beanspruchten Flächen befinden sich außerhalb des FFH-Gebiets. Die Vorkommen aller Lebensraumtypen innerhalb des Schutzgebiets werden somit weder bau- noch anlagenbedingt beeinträchtigt. Auch eine betriebsbedingte Auswirkung auf die Ausprägung oder das Vorkommen der Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebiets können ausgeschlossen werden, da diese keine Empfindlichkeit gegenüber weitreichenden Reizen von WEA wie Schattenwurf oder Schallemissionen aufweisen (s. o.).

Eine detaillierte Darstellung von möglichen Beeinträchtigungen auf die LRT im FFH-Gebiet befindet sich in Anhang I.

- *Indirekte Lebensraumveränderungen / -verluste (Störwirkungen) und Individuenverluste (Kollisionen)*
- Für die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen können nach BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016) insgesamt
 - 5 Säugetierarten
 - 10 Vogelarten
 - 2 Amphibien
 - 4 Fischarten
 - 25 Falterarten

- 11 Libellenarten
- 34 Käferarten
- 2 Heuschreckenarten
- 12 Molluskenarten
- 17 Arten des Makrozoobenthos
- 20 Pflanzenarten
- 16 Moosarten
- 1 Flechtenart

als charakteristisch für mindestens einen LRT-Typ angesehen werden (eine detaillierte Aufstellung der charakteristischen Arten und von möglichen Beeinträchtigungen auf die charakteristischen Arten der LRT im FFH-Gebiet befindet sich in Anhang I). Von diesen Arten werden in NRW Kranich, Bekassine und Mückenfledermaus als WEA-empfindlich angesehen.

a) WEA-unempfindliche Arten

Von den charakteristischen Arten werden vier Säugetier- und acht Vogelarten sowie alle Amphibien-, Fisch-, Insekten-, Mollusken, Pflanzen, Moos- und Flechtenarten in NRW als WEA-unempfindlich eingestuft (vgl. MULNV & LANUV 2017). Es existieren bislang keine Hinweise darauf, dass sich bei diesen Arten besondere Empfindlichkeiten gegenüber den betriebsbedingten Reizen von WEA ergeben, so dass eine Beeinträchtigung oder negative Auswirkungen aufgrund der fehlenden Empfindlichkeit und der geringen Aktionsräume der Arten sowie der Entfernung von mehr ca. 850 m ausgeschlossen sind. Auch existieren bei den flugfähigen WEA-unempfindlichen Arten keine Hinweise darauf, dass sich besondere Kollisionsrisiken mit den Rotoren der WEA ergeben.

b) WEA-empfindliche Arten

Drei der für mindestens einen der Lebensräume nach Anhang I der FFH-RL typischen charakteristischen Arten werden in Nordrhein-Westfalen als WEA-empfindlich geführt (Mückenfledermaus, Kranich und Bekassine) und im Folgenden detailliert hinsichtlich ihres Konfliktpotentials mit den geplanten WEA betrachtet.

WEA-empfindliche Arten - Mückenfledermaus

Hinsichtlich der Art könnte aufgrund eines fehlenden Meideverhaltens grundsätzlich allenfalls ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko mit den WEA (inkl. Tötungen durch Barotrauma) zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Art führen (ECODA 2022).

Regelmäßige Nachweise der Mückenfledermaus aus dem Umkreis von bis zu 1.000 m um die geplanten WEA-Standorte wurden weder durch die Begehungen im Rahmen der Fledermausuntersuchungen zu diesem Projekt noch durch externe Daten erbracht. Hinweise auf ein relevantes Vorkommen der Mückenfledermaus aus dem 1.000 m-Umfeld um die geplanten WEA liegen somit nicht vor.

Im Übrigen werden durch die zur Vermeidung eines Tatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG notwendigen Maßnahmen – vorgezogene Abschaltungen - für im Untersuchungsraum vorkommende WEA-empfindliche Fledermausarten eine mögliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Mückenfledermaus – sollten Mückenfledermäuse überhaupt im Umfeld der geplanten WEA vorkommen – ohnehin vermieden (vgl. ECODA 2022).

Prüfung der Erheblichkeit

Für die Mückenfledermaus als charakteristische Art des Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) wird nicht erwartet, dass es durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA bzgl. der Art

- zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos,
- zu einer Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte oder eines essenziellen Nahrungshabitats,
- zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population oder
- zu einer Zerschneidung räumlich funktional zusammenhängender Landschaftsbestandteile kommt.

Die Bestandsgröße der Art wird durch die Errichtung und den Betrieb der WEA nicht abnehmen und die Art wird ein lebensfähiges Element des Lebensraumtyps Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) innerhalb des FFH-Gebiets bleiben.

Erhebliche Auswirkungen auf die Mückenfledermaus als charakteristische Art eines maßgeblichen Bestandteils für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des FFH-Gebiets werden somit nicht entstehen.

WEA-empfindliche Arten - Bekassine

In NRW wird die Bekassine laut MKUNLV & LANUV (2017) als störepfindlich angesehen. Als Untersuchungsraum wird vom MKUNLV & LANUV (2017) ein Umkreis von 500 m um die geplanten WEA empfohlen. Alle Flächen innerhalb des FFH-Gebiets liegen deutlich weiter als 500 m von den geplanten WEA-Standorten entfernt. Geeignete Lebensräume sind für die Bekassine im artspezifischen Einwirkraum der geplanten WEA nicht vorhanden. Im Rahmen der Untersuchungen und durch die Abfragen beim amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz ergaben sich keine Hinweise auf ein relevantes Vorkommen der Art im angenommenen Einwirkraum der WEA (ECODA 2022).

Prüfung der Erheblichkeit

Für die Bekassine als charakteristische Art der Übergangs- und Schwingrasenmoore bzw. Art im Schutzzweck des NSGs wird ausgeschlossen, dass es durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA bzgl. der Art

- zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos,
- zu einer Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte oder eines essenziellen Nahrungshabitats,
- zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population oder
- zu einer Zerschneidung räumlich funktional zusammenhängender Landschaftsbestandteile kommt.

Die Bestandsgröße der Art wird durch die Errichtung und den Betrieb der WEA nicht abnehmen und die Art wird ein lebensfähiges Element des Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore innerhalb des FFH-Gebiets bleiben.

Erhebliche Auswirkungen auf die Bekassine als charakteristische Art eines maßgeblichen Bestandteils für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des FFH-Gebiets werden somit nicht entstehen.

WEA-empfindliche Arten - Kranich

Prüfung der Erheblichkeit

Der Kranich wird von BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016) als charakteristischer Brutvogel für den Lebensraumtyp 91D0 Moorwälder eingestuft. Die geplanten WEA liegen im bekannten Durchzugskorridor von Kranichen (ECODA 2022). Bruten oder traditionell genutzte Rastplätze sind im Umfeld der Planung nicht bekannt.

Vor diesem Hintergrund werden erhebliche Auswirkungen auf den Kranich als charakteristische Brutvogelart eines maßgeblichen Bestandteils für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des FFH-Gebiets ausgeschlossen.

5.4.2 Arten

Groppe

- *Direkte Lebensraumveränderung / -verluste (Flächeninanspruchnahme)*

Sowohl die Standorte der geplanten WEA als auch alle sonstigen in Anspruch genommenen Bauflächen befinden sich außerhalb des FFH-Gebiets. Die potenziell besiedelbaren Lebensräume (Fließgewässer) innerhalb des FFH-Gebiets bleiben somit für die Groppe erhalten (vgl. auch Anhang I).

Es werden keine für den Erhaltungszustand der Art erforderlichen Strukturen innerhalb des FFH-Gebiets verändert oder beseitigt.

- *Indirekte Lebensraumveränderungen / -verluste (Störwirkungen)*

Es existieren derzeit keine Hinweise darauf, dass WEA Störwirkungen auf Groppen entfalten.

Es liegen derzeit somit keine Gründe für die Annahme vor, der Betrieb der WEA in einer Entfernung von mindestens 850 m zum Schutzgebiet könnte dort zu erheblichen Lebensraumverlusten von Groppen führen.

- *Individuenverluste (Kollisionen)*

Kollisionen von Groppen mit WEA sind ausgeschlossen.

- *Fazit*

Die Errichtung oder Betrieb der geplanten WEA führen nicht dazu,

- dass die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickelnden Lebensraumflächen oder Bestandsgrößen der Groppe als maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebiet abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden
- dass die Groppe als maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebiets kein lebensfähiges Elemente der Habitate, denen sie angehören, mehr bilden oder langfristig mehr bilden werden.

Die Planung führt zu keiner Veränderung oder Störung, die dazu führen, dass das FFH-Gebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile beeinträchtigt. Das Gebiet behält uneingeschränkt seine Funktion und kann diese erfüllen.

Bachneunauge

- *Direkte Lebensraumveränderung / -verluste (Flächeninanspruchnahme)*

Sowohl die Standorte der geplanten WEA als auch alle sonstigen in Anspruch genommenen Bauflächen befinden sich außerhalb des FFH-Gebiets. Die potenziell besiedelbaren Lebensräume (Fließgewässer) innerhalb des FFH-Gebiets bleiben somit für das Bachneunauge erhalten (vgl. auch Anhang I).

Es werden keine für den Erhaltungszustand der Art erforderlichen Strukturen innerhalb des FFH-Gebiets verändert oder beseitigt.

- *Indirekte Lebensraumveränderungen / -verluste (Störwirkungen)*

Es existieren derzeit keine Hinweise darauf, dass WEA Störwirkungen auf Bachneunaugen entfalten.

Es liegen derzeit somit keine Gründe für die Annahme vor, der Betrieb der WEA in einer Entfernung von mindestens 850 m zum Schutzgebiet könnte dort zu erheblichen Lebensraumverlusten von Bachneunaugen führen.

- *Individuenverluste (Kollisionen)*

Kollisionen von Bachneunaugen mit WEA sind ausgeschlossen.

- *Fazit*

Die Errichtung oder Betrieb der geplanten WEA führen nicht dazu,

- dass die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickelnden Lebensraumflächen oder Bestandsgrößen des Bachneunauges als maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebiet abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden
- dass das Bachneunauge als maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebiets kein lebensfähiges Elemente der Habitats, denen sie angehören, mehr bilden oder langfristig mehr bilden werden.

Die Planung führt zu keiner Veränderung oder Störung, die dazu führen, dass das FFH-Gebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile beeinträchtigt. Das Gebiet behält uneingeschränkt seine Funktion und kann diese erfüllen.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Tagfalter)

- *Direkte Lebensraumveränderung / -verluste (Flächeninanspruchnahme)*

Sowohl die Standorte der geplanten WEA als auch alle sonstigen in Anspruch genommenen Bauflächen befinden sich außerhalb des FFH-Gebiets. Die potenziell besiedelbaren Lebensräume innerhalb des FFH-Gebiets bleiben somit für die Art erhalten (vgl. auch Anhang).

Es werden keine für den Erhaltungszustand der Art erforderlichen Strukturen innerhalb des FFH-Gebiets verändert oder beseitigt.

- *Indirekte Lebensraumveränderungen / -verluste (Störwirkungen)*

Es existieren derzeit keine Hinweise darauf, dass WEA Störwirkungen auf die Art entfalten.

Es liegen derzeit somit keine Gründe für die Annahme vor, der Betrieb der WEA in einer Entfernung von mindestens 850 m zum Schutzgebiet könnte dort zu erheblichen Lebensraumverlusten der Art führen.

- *Individuenverluste (Kollisionen)*

Wissenschaftlich belastbare Hinweise auf ein relevantes Kollisionsrisiko für Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläulinge existieren derzeit nicht. Die Art wird weder in Hessen noch in NRW nicht als kollisionsgefährdet angesehen (vgl. MULNV & LANUV 2017, HMKLV & HMWEVW 2020).

● *Fazit*

Die Errichtung oder Betrieb der geplanten WEA führen nicht dazu,

- dass die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickelnden Lebensraumflächen oder Bestandsgrößen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings als maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebiet abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden
- dass der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling als maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebiets kein lebensfähiges Elemente der Habitats, denen sie angehören, mehr bilden oder langfristig mehr bilden werden.

Die Planung führt zu keiner Veränderung oder Störung, die dazu führen, dass das FFH-Gebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile beeinträchtigt. Das Gebiet behält uneingeschränkt seine Funktion und kann diese erfüllen.

5.4.3 Gesamtfazit für das FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“

Die Errichtung oder Betrieb der geplanten WEA führen nicht dazu,

- dass die aktuell bestehenden oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickelnden Lebensraumflächen oder Bestandsgrößen der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets abnehmen oder in absehbarer Zeit abnehmen werden
- dass die maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets (inkl. der lebensraumtypischen Arten) keine lebensfähigen Elemente der Habitats, denen sie angehören, mehr bilden oder langfristig mehr bilden werden.

Die Planung führt zu keiner Veränderung oder Störung, die dazu führen, dass das FFH-Gebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile beeinträchtigt. Das Gebiet behält uneingeschränkt seine Funktion und kann diese erfüllen.

5.5 Etwaige Veränderungen der Kohärenz des Netzes „Natura 2000“

Vom Vorhaben gehen weder Abriegelungs- noch Isolationseffekte aus, so dass die Möglichkeit des Austausches von Populationen zwischen Teilflächen der behandelten Natura 2000-Gebiete („Hauberge bei Haiger“, „Rothaarkamm und Wiesentäler“, „Dietzhölztal bei Rittershausen“) sowie anderen Natura 2000-Gebieten unverändert erhalten bleibt (s. o.).

6 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung werden nicht notwendig.

7 Etwaige Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten

7.1 Weitere bestehende und / oder geplante WEA

Bei den nächstgelegenen bestehenden WEA handelt es sich um zehn bestehende sowie je einer beantragten und genehmigten Anlagen östlich von Hesselbach / Banfe. Die vorgenannten bestehenden bzw. beantragten und genehmigten WEA liegen mindestens 4,1 km von dem Vorhaben entfernt. Der Abstand der WEA zum Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“ beträgt mindestens ca. 2,7 km, der Abstand zum FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ mindestens ca. 6,1 km. Zum FFH-Gebiet „Dietzhölztal bei Rittershausen“ weisen die bestehenden WEA Mindestabstände von mind. ca. 6,5 km auf.

Westlich der geplanten WEA sind fünf WEA beantragt. Diese WEA befinden sich ca. 5,3 km vom Vorhaben entfernt. Der Abstand dieser beantragten WEA zum Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“ beträgt mindestens ca. 3,4 km, der Abstand zum FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ mindestens ca. 1,8 km. Zum FFH-Gebiet „Dietzhölztal bei Rittershausen“ weisen diese beantragten WEA Mindestabstände von mind. ca. 3,7 km auf.

7.1.1 FFH-Gebiete „Dietzhölztal bei Rittershausen“

Für das FFH-Gebiet „Dietzhölztal bei Rittershausen“ sind keine WEA-empfindlichen Arten als maßgebliche Bestandteile des jeweiligen Schutzgebiets aufgeführt. Für diese Arten könnten sich allenfalls erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der FFH-Richtlinie ergeben, wenn die Errichtung der bestehenden WEA bzw. die Standorte der beantragten und genehmigten WEA auf Flächen innerhalb des jeweiligen Schutzgebietes stattgefunden hätte bzw. geplant wären. Alle bestehenden, beantragten und genehmigten WEA sowie ihre Bauflächen befinden sich außerhalb der betrachteten Schutzgebiete, so dass sich für WEA-unempfindliche Arten als maßgeblichen Bestandteil des jeweiligen Schutzgebiets auch kumulativ keine erheblichen Beeinträchtigungen ergeben.

Als charakteristische Arten nach BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016) werden für einzelne Lebensräume als maßgebliche Bestandteile der FFH-Gebiete die Arten Mückenfledermaus (Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), Bekassine (Übergangs- und Schwingrasenmoore) und Kranich (Moorwälder) aufgeführt.

Bestehende, beantragte und genehmigte WEA

Alle bestehenden, beantragten und genehmigten WEA sind so weit von den beiden FFH-Gebieten entfernt, dass kumulative Effekte ausgeschlossen werden können (vgl. Karte 1.1).

Fazit

Es ergeben sich keine erheblichen Summationswirkungen mit bestehenden oder geplanten WEA.

7.1.2 FFH-Gebiete „Rothaarkamm und Wiesentäler“

Für das FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ sind keine WEA-empfindlichen Arten als maßgebliche Bestandteile des jeweiligen Schutzgebiets aufgeführt. Für diese Arten könnten sich allenfalls erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der FFH-Richtlinie ergeben, wenn die Errichtung der bestehenden WEA bzw. die Standorte der beantragten und genehmigten WEA innerhalb des jeweiligen Schutzgebietes stattgefunden hätte bzw. geplant wären. Alle bestehenden und geplanten WEA sowie ihre Bauflächen befinden sich außerhalb der betrachteten Schutzgebiete, so dass sich für WEA-unempfindliche Arten als maßgeblichen Bestandteil des jeweiligen Schutzgebiets auch kumulativ keine erheblichen Beeinträchtigungen ergeben.

Drei der für mindestens einen der Lebensräume nach Anhang I der FFH-RL typischen charakteristischen Arten werden in Nordrhein-Westfalen als WEA-empfindlich geführt (Mückenfledermaus, Kranich und Bekassine).

Bestehende, beantragte und genehmigte WEA

Alle bestehenden, beantragten und genehmigten WEA, die gemeinsam mit den geplanten WEA auf das FFH-Gebiet einwirken können, liegen mehr als 5,2 km weit von den geplanten WEA entfernt. In diesen Entfernungen können aufgrund des derzeitigen Wissensstands (s. o.) kumulative Effekte der bestehenden und geplanten ausgeschlossen werden.

Fazit

Es ergeben sich keine erheblichen Summationswirkungen mit bestehenden oder geplanten WEA.

7.1.3 EU-Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“

Da sich alle Bauflächen der bestehenden, beantragten und genehmigten WEA außerhalb des Vogelschutzgebiets „Hauberge bei Haiger“ befinden, könnten kumulative Effekte allenfalls auf Tierraten entstehen, denen nach MKULNV & LANUV (2017) ein Meideverhalten oder ein erhöhtes Kollisionsrisiko zugewiesen wird.

Von den zu betrachtenden Vogelarten könnten sich somit für die Arten Baumfalke, Haselhuhn, Rotmilan, Schwarzstorch, Wachtel, Wachtelkönig, Waldschnepfe und Ziegenmelker grundsätzlich kumulative Effekte ergeben.

Für Baumfalke, Haselhuhn, Rotmilan, Wachtel, Wachtelkönig, Waldschnepfe, Ziegenmelker liegen von den Teilflächen, die sich im möglichen Einwirkungsbereich nach MKULNV & LANUV (2017) befinden, entweder keine Daten aus Kartierungen (THORN & BAUSCHMANN 2015, ECODA 2022) oder durch die im möglichen Einwirkungsbereich existierenden Lebensräume keine Hinweise auf ein relevantes Vorkommen der Arten vor (s. o.). Dementsprechend werden auch keine kumulativen Effekte durch bestehende oder weitere geplante WEA auf diese Arten erwartet.

Für den Schwarzstorch können kumulative Effekte allerdings nicht per se ausgeschlossen werden.

Bestehende, beantragte und genehmigte WEA

Der Abstand der nächstgelegenen beantragten WEA zum ehemaligen Horstbereich beim Forsthaus Dietzhölze beträgt ca. 4,4 km. Zum EU-VSG halten diese westlich des EU-VSG gelegenen WEA einen Abstand von über 3 km ein. In diesen Entfernungen werden keine kumulativen Effekte auf den Horststandort erwartet (Der Horst ist inzwischen auch nicht mehr funktionsfähig; s. o.). Zudem existieren keine Maßnahmenflächen des Maßnahmenplans in Bereichen, die sich in überlagernden möglichen Einwirkungsbereichen von bestehenden, beantragten oder genehmigten WEA mit dem Vorhaben befinden. Hinweise darauf, dass durch das Vorhaben und bestehenden, beantragten oder genehmigten WEA in kumulierender Wirkung Barriereeffekte ausgehen könnten, die zur Zerschneidung von funktional zusammenhängenden Lebensräumen führen könnten, liegen nicht vor.

Fazit

Es ergeben sich keine erheblichen Summationswirkungen mit bestehenden oder geplanten WEA.

7.2 Maßnahmen im Zuge der Herstellung der Zuwegung

Im Zuge der Herstellung der Zuwegung zu den geplanten WEA musste eine bestehende Querung des Gonderbaches erneuert werden. Die Neugestaltung der Gonderbachquerung befindet sich in einer Entfernung von ca. 1.400 m zum EU-Vogelschutzgebiet „Hauberge bei Haiger“ und in ca. 2.500 m („Dietzhölztal bei Rittershausen“) bzw. 3.600 m („Rothaarkamm und Wiesentäler“) zu den FFH-Gebieten. Für das Vorhaben wurde ein eigenständiges wasserrechtliches Genehmigungsverfahren durchgeführt und in diesem Zusammenhang ein Landschaftspflegerischer Begleitplan angefertigt, in dem die möglichen Auswirkungen prognostiziert wurden (ECODA 2014). Die Maßnahme wurde realisiert und steht hier nicht erneut zur Genehmigung an. Gleichwohl sollte sie unter dem Gesichtspunkt Summationswirkung vorgestellt und diskutiert werden, da sie ein logisches Vorab für jeden Windpark an diesem Standort war und ist.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen entstehen durch die Nutzung des Bauwerks keine erheblichen Auswirkungen. Insbesondere entstehen keine weitreichenden negativen Auswirkungen, die bis in die NATURA2000-Gebiete reichen könnten. Im Gegenteil entstand durch die Neugestaltung des Durchlasses eine Verbesserung der Durchlässigkeit des Fließgewässers, was sich insbesondere positiv auf wasserbewohnende Organismen auswirkt.

Insgesamt werden durch das Zusammenwirken der Neugestaltung des Durchlasses und der Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA keine negativen Effekte eintreten, die zu erheblichen Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebiets oder der FFH-Gebiete führen werden.

7.3 Energetische Anbindung der geplanten WEA

Zur energetischen Anbindung der ursprünglich sieben geplanten WEA ist bereits ein Kabel verlegt worden. Aufgrund der höheren Leistung der derzeit geplanten WEA muss ein weiteres Kabel verlegt werden. Konkrete Planunterlagen liegen dazu noch nicht vor, jedoch ist vorgesehen, die bisherige Kabeltrasse zu öffnen und das neue Kabel im Bereich der bereits existierenden Kabel in den Boden zu verlegen.

Da die Kabel bereits im Jahr 2014 verlegt wurden und das neue Kabel in die bestehende Kabeltrasse verlegt wird, werden allenfalls nur sehr geringe baubedingte Auswirkungen im unmittelbaren Baumumfeld erwartet. Insbesondere wird nicht erwartet, dass für die Verlegung des Kabels Gehölze entfernt werden müssen.

Weitreichende Auswirkungen, die gemeinsam mit bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Wirkungen der geplanten WEA kumulierend zu betrachten wären, können vor diesem Hintergrund ausgeschlossen werden

Insgesamt werden durch das Zusammenwirken der Kabelverlegung und der Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA keine negativen Effekte erwartet, die zu erheblichen Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebiets oder der FFH-Gebiete führen werden.

8 Kurzbetrachtung von Alternativen

Unter Berücksichtigung des Ausbleibens von erheblichen Beeinträchtigungen erübrigt sich die Prüfung, ob sich bei Durchführung von Varianten andere Ergebnisse hinsichtlich des Gebietsschutzes erzielen lassen.

9 Zusammenfassung

Anlass der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ist die geplante Errichtung und der Betrieb von sieben Windenergieanlagen (WEA) am Standort Jagdberg westlich von Fischelbach (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein) (vgl. Karte 1.1).

Bei den geplanten WEA handelt es sich um vier Anlagen des Typs Vestas V150-5.6 sowie um drei Anlagen des Typs Vestas V136-4.2.

Auftraggeberin des vorliegenden Gutachtens ist die juwi AG, Wörrstadt.

Innerhalb des 1.000 m-Umkreises um die geplanten WEA (im Folgenden: Untersuchungsraum) liegen Teile des EU-Vogelschutzgebiets „Hauberge bei Haiger“ (DE-5115-401) sowie der FFH-Gebiete „Rothaarkamm und Wiesentäler“ (DE-5015-301) und „Dietzhölztal bei Rittershausen“ (DE-5115-303). Vor diesem Hintergrund ist es Ziel des Gutachtens, zu untersuchen, ob die Planung / das Vorhaben geeignet ist, erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder der für die Schutzzwecke der FFH-Gebiete bzw. des EU-Vogelschutzgebiets maßgeblichen Bestandteile auszulösen.

Bei der Prognose möglicher Beeinträchtigungen wird auf umfangreiche Daten zum Vorkommen von planungsrelevanten Tierarten zurückgegriffen. Die Prognose berücksichtigt die aktuellen Erkenntnisse zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die im Bereich des Plangebiets zu erwartenden bzw. nachgewiesenen Vogelarten.

Die Ergebnisse der Prognose sind, dass die Planung / das Vorhaben – unter Berücksichtigung von artenschutzrechtlich gebotenen Vermeidungsmaßnahmen für die Zwergfledermaus (Berücksichtigung fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmen - nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder der für die Schutzzwecke der FFH-Gebiete bzw. des EU-Vogelschutzgebiets maßgeblichen Bestandteile führen wird.

Kumulative Wirkungen mit anderen Projekten, die zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führen, sind nicht zu erwarten.

Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung werden nicht notwendig.

Eine Alternativenbetrachtung ist aufgrund des positiven Ergebnisses entbehrlich.

- Abschlusserklärung und Hinweise

Abschlusserklärung

Es wird versichert, dass das vorliegende Gutachten unparteiisch, gemäß dem aktuellen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt wurde. Die Datenerfassung, die zu diesem Gutachten geführt hat, wurde mit größtmöglicher Sorgfalt vorgenommen.

Dortmund, den 28. Januar 2022



Dr. Michael Quest

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

- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. 2. durchges. Aufl. Aula, Wiesbaden.
- BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf die Vogelwelt im Binnenland. Dissertation. Fakultät für Biologie, Ruhr-Universität Bochum.
- BERGEN, F. (2002): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Raum-Zeitnutzung von Greifvögeln. In: INSTITUT FÜR LANDSCHAFTS- UND UMWELTPLANUNG, T. U. B. (Hrsg.): Tagungsband zur Fachtagung Windenergie und Vögel: Ausmaß und Bewältigung eines Konflikts: 86-96.
- BERGEN, F., L. GAEDICKE, C. H. LOSKE & K.-H. LOSKE (2012): Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde. Onlinepublikation im Auftrag des Vereins Energie: Erneuerbar und Effizient e. V., gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt. Dortmund / Salzkotten-Verlar.
- BEVANGER, K., S. CLAUSEN, Ø. FLAGSTAD, A. FOLLESTAD, J. O. GJERSHAUG, D. HALLEY, F. HANSSSEN, P. LUNF HOEL, K.-O. JACOBSEN, L. JOHNSEN, R. MAY, T. NYGÅRD, H. C. PEDERSEN, O. REITAN, Y. STEINHAIM & R. VANG (2010): Pre- and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway (Bird-Wind). Report on findings 2007-2010. NINA Report 620: 1-154.
- BEZZEL, E., I. GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ,) (2019): Nationaler Vogelschutzbericht 2019 gemäß Art. 12 Vogelschutz-Richtlinie.
<https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-vogelschutzbericht.html>
- BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2020): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung.
<http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>
- BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE (2021): Windpark Jagdberg / Bad Laasphe - Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz. Gutachten im Auftrag der juwi AG. Koblenz.
- BLEW, J., K. ALBRECHT, M. REICHENBACH, S. BUßLER, T. GRÜNKORN, K. MENKE & O. MIDDEKE (2018): Wirksamkeit von Maßnahmen gegen Vogelkollisionen an Windenergieanlagen - Methodenentwicklung für artenschutzrechtliche Untersuchungen zur Wirksamkeit von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Avifauna F+E-Projekt (FKZ 3516 82 2700). Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (FKZ 3516 82 2700). Husum/Nürnberg/Oldenburg.

- Literaturverzeichnis

- BMVBW (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN) (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP). Ausgabe 2004.
- BÖFA & GUTSCHKER-DONGUS (2018): Untersuchung des Flugverhaltens von Schwarzstörchen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener WEA im Vogelschutzgebiet Vogelsberg. Abschlussbericht im Auftrag des Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung. Heuchelheim / Odernheim am Glan.
- BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz. Herne, Trier.
- BRAUNEIS, W. (1999): Der Einfluß von Windkraftanlagen auf die Avifauna am Beispiel der "Solzer Höhe" bei Bebra-Solz im Landkreis Hersfeld-Rothenburg. Unveröffentl. Studie im Auftrag des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hessen e. V.
- BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN & PNL (2014): Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das VSG „Hoher Westerwald“ zu möglichen Vorranggebieten Windenergie im Teilregionalplan Energie Mittelhessen. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Gießen. Linden und Frankfurt.
- BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG (2015): Windpark Alpenrod. Monitoring zum Brutvorkommen des Schwarzstörches in der Brutzeit 2015. Unveröffentl. Gutachten. Stolberg.
- DIBT (DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK) (2011): Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser. Berlin.
- DIETZEN, C. & M. HANDSCHUH (2019): Status und Schutzbedarf des Westlichen Haseluhns in Deutschland. In: SCHREIBER, A. & A. MONTADERT (Hrsg.): Westliches Haselhuhn: Biologie, Status und Perspektiven für eine Erhaltungszucht Neustadt an der Weinstraße. POLLICHA Sonderveröffentlichung: 123-152.
- DORKA, U., F. STRAUB & J. TRAUTNER (2014): Windkraft über Wald – kritisch für die Waldschnepfenbalz? Erkenntnisse aus einer Fallstudie in Baden-Württemberg (Nordschwarzwald). Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (3): 69-78.
- DÜRR, T. (2007): Rotmilane und Windkraftanlagen. In: ALFRED TOEPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Tagungsunterlagen zur Veranstaltung "Artenschutzsymposium Rotmilan" am 10.-11. Oktober 2007. NNA, Schneverdingen.
- DÜRR, T. (2020): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 23.11.2020.
<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeits-schwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>

- Literaturverzeichnis

- DÜRR, T. (2021): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 07.05.2021.
<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeits-schwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- ECODA (2004): Landschaftspflegerischer Begleitplan zu einer Windenergieanlage in der Verbandsgemeinde Katzenelnbogen, Rhein-Lahn-Kreis. Unveröffentl. Gutachten. Dortmund.
- ECODA (2014): Eingriffsbewertung zum Ausbau der Gonderbachquerung im Rahmen des Ausbaus der Zuwegung zu sieben geplanten WEA am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi Energieprojekte GmbH. Dortmund.
- ECODA (2020): Ergebnisbericht zur Raumnutzung von Rotmilanen im Jahr 2018 für sieben geplante Windenergieanlagen am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi AG. Marburg.
- ECODA (2021a): Ergebnisbericht Fledermäuse für sieben geplante Windenergieanlagen am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi AG. Marburg.
- ECODA (2021b): Ergebnisbericht zu avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2018 für sieben geplanten Windenergieanlagen am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi AG. Marburg.
- ECODA (2021c): Ergebnisbericht zu avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2019 für sieben geplanten Windenergieanlagen am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi AG. Marburg.
- ECODA (2021d): Ergebnisbericht zu avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2021 für sieben geplanten Windenergieanlagen am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi AG. Münster.
- ECODA (2021e): Ergebnisbericht zur Raumnutzung von Rotmilanen im Jahr 2020 für sieben geplante Windenergieanlagen am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi AG. Marburg.
- ECODA (2021f): Ergebnisbericht zur Raumnutzung von Schwarzstörchen im Jahr 2020 für sieben geplante Windenergieanlagen am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi AG. Marburg.
- ECODA (2021g): Ergebnisbericht zur Raumnutzung von Schwarzstörchen im Jahr 2021 für sieben geplante Windenergieanlagen am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi AG. Marburg.

● Literaturverzeichnis

- ECODA (2021h): Fachbeitrag zur Artenschutz-Vorprüfung (ASP I) für das Genehmigungsverfahren von sieben geplanten Windenergieanlagen am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi AG. Münster.
- ECODA (2021i): Untersuchungen zur Raumnutzung für den Schwarzstorch in den Jahren 2012, 2014, 2015 und 2016 zum Genehmigungsverfahren von sieben geplanten Windenergieanlagen am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi AG. Marburg.
- ECODA (2022): Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP II) für das Genehmigungsverfahren von sieben geplanten Windenergieanlagen am Standort Jagdberg (Stadt Bad Laasphe, Kreis Siegen-Wittgenstein). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi AG. Münster.
- EUROPEAN COMMISSION (2010): Wind energy developments and Natura 2000. EU Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation.
- FREIRAUMPLANUNG DIEFENTHAL (2015): Monitoring zum Schwarzstorch zur Beachtung des Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für den Betrieb von drei Windenergieanlagen auf dem „Roten Kopf“ in der Gemarkung Westerburg, (Westerwald-Kreis). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Windpark Westerburg GmbH. Moschheim.
- FROELICH & SPORBECK (2002): Leitfaden zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen in Nordrhein-Westfalen. Erstellt im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Bochum.
- FULLER, R. J., J. K. BAKER, R. A. MORGAN, R. SCROGGS & M. WRIGHT (1985): Breeding population of the Hobby *Falco subbuteo* on farmland in the southern Midlands of England. *Ibis* 127 (4): 510-516.
- GARNIEL, A. (2014): Grundsätzliche Eignung von Maßnahmentypen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen windkraftsensibler Arten in Vogelschutzgebieten mit Schwerpunkt bei den Arten Rotmilan und Schwarzstorch. Gutachterliche Stellungnahme im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung. Kieler Institut für Landschaftsökologie, Kiel.
- GARNIEL, A., U. MIERWALD & U. TEGETHOF (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr : Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna" der Bundesanstalt für Straßenwesen. Stand: Juli 2010. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROHT, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GONZALEZ, M. A. & V. ENA (2011): Cantabrian Capercaillie signs disappeared after a wind farm construction. *Chioglossa* 3: 65-74.

● Literaturverzeichnis

- GRÜNEBERG, C., S. R. SUDMANN, J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- HEUCK, C., M. SOMMERHAGE, P. STELBRINK, C. HÖFS, K. GEISLER, C. GELPKE & S. KOSCHKAR (2019): Untersuchung des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Wetter und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen im Vogelschutzgebiet Vogelsberg. Abschlussbericht. Im Auftrag des Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen.
- HGON (Hrsg.) (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz, Echzell.
- HGON & VSWFFM (HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ & STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND) (2016): Rote Liste der der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 10. Fassung. Stand Mai 2014. Wiesbaden.
- HMUELV (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2017): Hessisches Naturschutz-Informationssystem (Natureg).
<http://natureg.hessen.de/natureg/index.html#>
- HMUELV & HMWVL (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ & HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG) (2012): Leitfaden zur Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen. Wiesbaden.
- HMUKLV & HMWEVW (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ & HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, VERKEHR UND WOHNEN) (2020): Verwaltungsvorschrift (VwV) „Naturschutz/Windenergie“. Gemeinsamer Runderlass des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen. Wiesbaden.
- HORMANN, M. (2000): Schwarzstorch - *Ciconia nigra*. In: HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Avifauna von Hessen. HGON, Echzell.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des "Repowering" von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Untersuchung im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Bergenhusen.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken,

- Literaturverzeichnis

Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Michael-Otto-Institut im Naturschutzbund Deutschland, Bergenhusen.

ISSELBÄCHER, K. & T. ISSELBÄCHER (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim.

ISSELBÄCHER, T., C. GELPKE, T. GRUNWALD, M. KORN, J. KREUZIGER, J. SOMMERFELD & S. STÜBING (2018): Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse. Untersuchungs- und Bewertungsrahmen zur Behandlung von Rotmilanen (*Milvus milvus*) bei der Genehmigung für Windenergieanlagen. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz. Mainz, Linden, Bingen.

JANSSEN, G., M. HORMANN & C. ROHDE (2004): Der Schwarzstorch - *Ciconia nigra*. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

KLAMMER, G. (2011a): Der Baumfalke in Mitteldeutschland und Windenergieanlagen. Gefährdete Vogelart oder intelligenter Jäger zwischen WEA? Erfahrungen aus mehrjährigen Untersuchungen in Windparks. Vortrag auf den 20. Windenergietagen 2011. Berlin-Schönefeld.

KLAMMER, G. (2011b): Neue Erkenntnisse über die Baumfalkenpopulation *Falco subbuteo* im Großraum Halle-Leipzig. Apus 16 (1): 3-21.

KLEIN, M. & R. SCHERER (1996): Schallemissionen von Rotorblättern an Horizontalachs-Windkraftanlagen. Anlagen laufen um bis zu vier Dezibel leiser. Wind Energie Aktuell 8/96: 31-33.

KORN, M. & S. STÜBING (2003): Regionalplan Oberpfalz-Nord. Ausschlusskriterien für Windenergieanlagen im Vorkommensgebiet gefährdeter Großvögel. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Bundesverbands Windenergie, Landesverband Bayern. Linden.

KORN, M. & S. STÜBING (2011): Ornithologisches Sachverständigengutachten „Schwarzstorch und Milane“ zu ausgewählten Vorrangflächen Windkraft in der VG Emmelshausen (Rheinland-Pfalz). Gutachten im Auftrag der VG Gemeindeverwaltung Emmelshausen. Linden.

KORN, M. & S. THORN (2010): Artenhilfskonzept für das Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Linden.

LAG VSW (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTEN) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Stand: 15. April 2015.

http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/lagvsw2015_abstand.pdf

LAG VSW (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTEN) (2020): Fachliche Empfehlungen für avifaunistische Erfassung und Bewertung bei Windenergieanlagen-Genehmigungsverfahren – Brutvögel. Beschluss 19/02. Stand: 24.04.2020.

http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/2020_LAG%20VSW_19_2_WEA-Fachempfehlungen%20avifaunistische%20Erfassungsmethoden_FINAL_barrierefrei.pdf

- Literaturverzeichnis

- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2013): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel – Stand 09.10.2013. Staatliche Vogelschutzwarte des Landesamts für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Nennhausen.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2015): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel – Stand 01.06.2015. Staatliche Vogelschutzwarte des Landesamts für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Nennhausen.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2020): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand: 25.09.2020. Landesamt für Umwelt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte, Nennhausen.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2021): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand: 10.05.2021. Landesamt für Umwelt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte, Nennhausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2017a): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem.
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2017b): Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen - Gebietsdokumente und Karten.
<http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/start>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2020): Energieatlas Nordrhein-Westfalen. Planungskarte Windenergie.
<http://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind>
- LANUV (2021a): FFH-Arten und Europäische Vogelarten in Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem.
<http://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/start>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2021b): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem.
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>
- LUBW (MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG) (2021): Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen.
- MAMMEN, U., K. MAMMEN, N. HEINRICHS & A. RESETARITZ (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Präsentation auf der Projektabschlussstagung "Greifvögel und Windkraftanlagen" am 08.11.2010.
http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifweb site/wka_von_mammen.pdf
- 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

- Literaturverzeichnis

- Habitatschutz (VV-Habitatschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.18. Düsseldorf.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15 (Sonderheft): 1-133.
- MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Vortrag auf der Fachtagung "Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konflikts am 29. und 30.11.2001. Berlin.
- 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.
- ÖKO & PLAN (2004): Sonderuntersuchung Brutvögel zum Vorhaben Windpark Elster. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der WSB Planung GmbH & Co. KG. Plossig.
- PLANUNGSBÜRO NEULAND-SAAR (2015): Funktionsraumanalyse Schwarzstörche im Raum Berglicht - Verbandsgemeinde Thalfang. Erläuterungsbericht mit Karten. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der ABO Wind AG. Nohfelden-Bosen.
- PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH (2021): Beispiel 13 - Waldschnepfe (*Scolopax rusitcola*), Landkreis Osterholz, Niedersachsen.
https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veranstaltungen/Runder_Tisch_Vermeidungsmassnahmen/7_Runder_Tisch_10-03-2021/Vortrag_3_Waldschnepfe_Sproetge.pdf
- PLANWERK (2012): Artenhilfskonzept für den Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland.
- PNL (PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT) (2012): Abgrenzung relevanter Räume für windkraftempfindliche Vogelarten in Hessen. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, Wiesbaden sowie der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (VSW). Hungen.
- PNL (PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT) (2014): Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das VSG „Vogelsberg“ zu möglichen Vorranggebieten Windenergie im Teilregionalplan Energie Mittelhessen. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen. Hungen.
- RATZBOR, G. (2008): Windenergie und Vogelschutz - Wo liegt der Konflikt? In: BUNDESVERBAND WINDENERGIE (Hrsg.): Tagungsunterlagen zum BWE-Seminar Vogelschutz und Windenergie am 20.05.2008 in Hamburg.

● Literaturverzeichnis

- REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2003): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Dietzhölzthal bei Rittershausen" (Nr. 5115-303), Lahn-Dill-Kreis. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Gießen, Bearbeitung: Ingenieurbüro Meier & Weise. Gießen.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2006): Grunddatenerhebung des EU – Vogelschutzgebietes „Hauberge bei Haiger“ (5115 – 401), Lahn-Dill-Kreis (Lahn-Dill-Kreis). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Gießen, Bearbeitung: Büro für faunistische Fachfragen in Zusammenarbeit mit den Dipl.-Forsting. Thomas Jennemann Michael Pech u. Hans-Otto Thorn (Kordinator) und PlanWerk. Linden.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2020): Maßnahmenplan für das Vogelschutzgebiet 5115 – 401 „Hauberge bei Haiger“. Herborn.
- SCHLACKE, S. & D. SCHNITTKER (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Gutachterliche Stellungnahme zur rechtlichen Bedeutung des Helgoländer Papiers der Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015). Rechtsgutachten. Fachagentur Windenergie an Land, Berlin.
- SCHLÜTER, H. (2008): Rotmilan- und Fledermausschlag durch WEA. Erneuerbare Energien 1: 84-85.
- SCHMAL, G. (2015): Empfindlichkeit von Waldschnepfen gegenüber Windenergieanlagen. Ein Beitrag zur aktuellen Diskussion. Naturschutz und Landschaftsplanung 47 (2): 43-48.
- SERGIO, F. & G. BOGLIANI (1999): Eurasien Hobby density, nest area occupancy, diet, and productivity in relation to intensive agriculture. The Condor 101: 806-817.
- SOMMERHAGE, M. (1997): Verhaltensweisen ausgewählter Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen auf der Vasbecker Hochfläche (Landkreis Waldeck-Frankenberg). Vogelkundliche Hefte Edertal 23: 104-109.
- STEVERDING, M. & A. LENK (2011): Fachgutachten zur Raumnutzung des Schwarzstorchs im Bereich Schweinschieder Wald Verbandsgemeinde Meisenheim, Kreis Bad Kreuznach, Rheinland-Pfalz). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi Wind GmbH. Odenheim.
- STRÄBER, C. (2006): Totfundmonitoring und Untersuchung des artspezifischen Verhaltens von Greifvögeln in einem bestehenden Windpark in Sachsen-Anhalt. Unveröffentl. Diplomarbeit. Fachbereich VI Geographie / Geowissenschaften / Biogeographie, Universität Trier.
- STÜBING, S. (2001): Untersuchungen zum Einfluß von Windenergieanlagen auf Herbstdurchzügler und Brutvögel am Beispiel des Vogelsberges (Mittelhessen). Unveröffentl. Diplomarbeit. Fachbereich Biologie, Philipps-Universität Marburg.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELD (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.

● Literaturverzeichnis

- SWISS BIRD RADAR SOLUTION AG (2020): Endbericht Raumnutzungsanalyse Großvögel im Windpark Osterburg, Sachsen-Anhalt, Landkreis Stendal. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Fa. FEFA Ingenieurbüro für regenerative Energien. Winterthur.
- THORN, H. O. & G. BAUSCHMANN (2015): SPA-Monitoring-Bericht für das EU-Vogelschutzgebiet Nr. 5115-401 „Hauberge bei Haiger“ (Kreise Lahn-Dill und Marburg-Biedenkopf, Hessen). Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Gießen.
- UMK (UMWELTMINISTERKONFERENZ) (2020): Standardisierter Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) an Land – Signifikanzrahmen. Umweltministerkonferenz am 11.12.2020.
- VESTAS WIND SYSTEMS A/S (2019): Blitzschutz und elektromagnetische Verträglichkeit. Dokument-Nr.: 0077-8468 v02. Aarhus.
- VESTAS WIND SYSTEMS A/S (2020): Allgemeine Spezifikation Vestas Eiserkennungssystem (VID). V105/V112/V117/V126/V136-3.45/3.6 MW 50/60 Hz; V117/V136/V150 – 4.0/4.2MW 50/60Hz; V150/V162 – 5.6MW 50/60Hz. Dokument-Nr.: 0051-2750 V10. Aarhus.
- VOß, J.-R. (1998): Folgeuntersuchung der Avifauna als Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die Vogelwelt am Standort Metzinger Berg bei Berk. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen.
- VSWFFM (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND) (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. 2. Fassung (März 2014). Frankfurt am Main.
- VSWFFM & LUWG RLP (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND & LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ) (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz. Frankfurt am Main / Mainz.
- WAGNER, S., R. BAREISS & G. GUIDATI (SPRINGER) (1996): Wind turbine noise. Springer, Berlin.
- WALZ, J. (2005): Rot- und Schwarzmilan: flexible Jäger mit Hang zur Geselligkeit. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- ZACHRAI, G., V. WOLTERS & T. GOTTSCHALK (2005): Lebensraumfragmentierung als entscheidende Gefährdungsursache für die Population des Haseluhns (*Tetrastes bonasia*) im hessischen Lahn-Dill-Bergland. Vogel und Umwelt 16 (1): 15-23.
- ZEILER, H. P. & V. GRÜNSCHACHNER-BERGER (2009): Impact of wind power plants on black grouse, *Lyrurus tetrix* in Alpine regions. Folia Zoologica 58 (2): 173-182.

Anhang

- I Detaillierte Darstellung von möglichen Beeinträchtigungen auf die LRT in den FFH-Gebieten
- A. Dietzhöhlztal bei Rittershausen
- B. Rothaarkamm und Wiesentäler

- I Detaillierte Darstellung von möglichen Beeinträchtigungen auf die LRT in den FFH-Gebieten
- A. Dietzhöhlztal bei Rittershausen

Anhang IA: Detaillierte Darstellung von möglichen Beeinträchtigungen auf die LRT im FFH-Gebiet "Dietzhölztal bei Rittershausen"

EU-Code	Lebensraumtyp	mögliche Gefährdungen des LRT nach MUNLV (2004) und Standarddatenbogen	Gefährdung durch Bau und Betrieb der WEA möglich?	charakteristische Arten des LRT nach BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016)	Beeinträchtigung durch Bau und Betrieb der WEA
3260	Flüsse mit Unterwasser-Vegetation	<p>Änderung Standortbedingungen</p> <p>Lauf- und Strukturveränderungen (wie Begradigung, Uferverbau, Ufer- und Sohlbefestigung, Verrohrung, Stauhaltung)</p> <p>Absenken des Grundwasserstandes, Stauhaltung bzw. Entwässerung im Einzugsgebiet</p> <p>Veränderung des Gewässerchemismus durch Einleitung, Wasserentnahme oder Nährstoffeintrag auch von angrenzenden Flächen</p> <p>Veränderung der Gewässertemperatur (z. B. Einleitung von Kühlwasser)</p> <p>Änderung Nutzung</p> <p>Entfernen der Ufervegetation; Gewässer-/Erholungsnutzung über ein schutzzielkonformes Maß hinaus (Besatz mit allochtonen Fischen, Kanusport)</p> <p>Intensivierung der Gewässerunterhaltung</p> <p>Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (z.B. Ackernutzung) im Uferbereich</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p> <p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Säugetiere: Europäischer Biber</p> <p>Brutvögel: Flussregenpfeifer, Gänsesäger, Uferschwalbe</p> <p>Fische: Äsche, Bachneunauge, Flussneunauge, Meerneunauge</p> <p>Libellen: <i>Cordulegaster bidentata</i>, <i>Ophiogomphus cecilia</i></p> <p>Laufkäfer: <i>Acupalpus brunnipes</i>, <i>Bembidion argenteolum</i>, <i>Bembidion atrocaeruleum</i>, <i>Bembidion decorum</i>, <i>Bembidion fasciolatum</i>, <i>Bembidion fluviatile</i>, <i>Bembidion litorale</i>, <i>Bembidion modestum</i>, <i>Bembidion monticola</i>, <i>Bembidion prasinum</i>, <i>Bembidion punctulatum</i>, <i>Bembidion ruficollis</i>, <i>Bembidion striatum</i>, <i>Bembidion testaceum</i>, <i>Bembidion tibiale</i>, <i>Bembidion velox</i>, <i>Chlaenius nitidulus</i>, <i>Dyschirius intermedius</i>, <i>Dyschirius thoracicus</i>, <i>Elaphropus quadrisignatus</i>, <i>Nebria livida</i>, <i>Omophron limbatum</i>, <i>Paranichus albipes</i>, <i>Paratichus micros</i>, <i>Perileptus areolatus</i>, <i>Sinechostictus elongatus</i>, <i>Sinechostictus millerianum</i>, <i>Sinechostictus stomoides</i>, <i>Thalassophilus longicornis</i></p> <p>Mollusken: <i>Theodoxus fluviatilis</i></p> <p>Makrozoobenthos: <i>Brachycentrus subnubilus</i>, <i>Deronectes latus</i>, <i>Habrophlebia lauta</i>, <i>Helophorus arvernensis</i>, <i>Hydraena minutissima</i>, <i>Hydraena reyi</i>, <i>Isoperla difformis</i>, <i>Ithytrichia lamellaris</i>, <i>Lepidostoma basale</i>, <i>Limnius opacus</i>, <i>Lype phaeopa</i>, <i>Lype reducta</i>, <i>Oecetis testacea</i>, <i>Perla abdominalis</i>, <i>Perla marginata</i>, <i>Rhithrogena semicolorata-Gr.</i>, <i>Stenelmis canaliculata</i></p> <p>Moose: <i>Fontinalis squamosa</i></p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p>	wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen
6230	Borstgrasrasen im Mittelgebirge	<p>Änderung Nutzung</p> <p>Umbruch</p> <p>Aufgabe der Bewirtschaftung</p> <p>Aufforstung und Gehölzpflanzung</p> <p>Nähr- und Schadstoffeintrag (insbesondere Kalkung, Düngung, Pflanzenschutzmittel)</p> <p>Erhöhung der Beweidungsintensität (insbesondere Nutzung der Fläche als Umtriebsweide)</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Falter: <i>Euphydryas aurinia</i></p> <p>Heuschrecken: <i>Decticus verrucivorus</i>, <i>Stenobothrus nigromaculatus</i></p> <p>Pflanzen: Pyramiden-Günsel, Einfacher Rautenfarn, Gewöhnliche Weißzunge</p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p>	wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	<p>Änderung Standortbedingungen</p> <p>Absenken des Grundwasserstandes und Einschränkung der Gewässerdynamik</p> <p>Uferverbau und -befestigung</p> <p>Änderung Nutzung</p> <p>Umbruch</p> <p>Aufforstung</p> <p>Nähr- und Schadstoffeintrag (insbesondere Düngung, Gülle, Pflanzenschutzmittel)</p> <p>Be-/Durchfahren (z. B. im Rahmen der land- bzw. forstwirtschaftlichen Nutzung benachbarter Bereiche)</p> <p>Intensivierung der Gewässerunterhaltung</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p> <p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Säugetiere: Brandmaus</p> <p>Falter: <i>Anticollix sparsata</i>, <i>Brenthis ino</i>, <i>Buszkoiana capnodactylus</i> (Syn. <i>Platyptilia capnodactylus</i>), <i>Callimorpha dominula</i>, <i>Hydraecia petasitis</i></p> <p>Pflanzen: Alpen-Milchlattich, Hühnerbiss, Platanen-Hahnenfuß, Fluss-Greiskraut, Sumpf-Greiskraut</p> <p>Moose: <i>Rhizomnium pseudopunctatum</i></p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p>	wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen

Anhang IA: Detaillierte Darstellung von möglichen Beeinträchtigungen auf die LRT im FFH-Gebiet "Dietzhölztal bei Rittershausen"

EU-Code	Lebensraumtyp	mögliche Gefährdungen des LRT nach MUNLV (2004) und Standarddatenbogen	Gefährdung durch Bau und Betrieb der WEA möglich?	charakteristische Arten des LRT nach BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016)	Beeinträchtigung durch Bau und Betrieb der WEA
6510	Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen	<p>Änderung Nutzung</p> <p>Umbruch Aufgabe und Umstellung der Bewirtschaftung (z.B. ausschließliche Weidenutzung) Erhöhung der Schnitthäufigkeit sowie der Beweidungsintensität bei Nachbeweidung Nähr- und Schadstoffeintrag (Düngung über eine Erhaltungsdüngung hinaus, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln) Aufforstung und Gehölzanpflanzung Melioration bzw. Grundwasserabsenkung bei feuchter Ausprägung der Glatthaferwiese</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Falter: <i>Maculinea nausithous</i> (Syn. <i>Phenagris nausithous</i>), <i>Maculinea teleius</i> (Syn. <i>Phenagris teleius</i>) Heuschrecken: <i>Decticus verrucivorus</i> Pflanzen: Echter Haarstrang, Kleine Wiesenraute</p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p>	<p>wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen</p>
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	<p>Änderung Standortbedingungen</p> <p>Absenken des Grundwasserstandes bzw. Entwässerung im Einzugsgebiet (z.B. im Zusammenhang mit Aufforstungen oder Gehölzanpflanzungen) Veränderung des Wasserchemismus und -regime (z.B. durch Zufuhr mineralstoffhaltigen Wassers)</p> <p>Änderung Nutzung</p> <p>Aufforstung, Gehölzanpflanzung und Umwandlung in Grünland Melioration (z.B. durch Anlage von Drainagegräben) Nähr- und Schadstoffeintrag (insbesondere Stickstoffdüngung, Gülledüngung, Anwendung von Pflanzenschutzmitteln)</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p> <p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Brutvögel: Blaukehlchen Amphibien und Reptilien: Moorfrosch Falter: <i>Amphipoea lucens</i>, <i>Boloria aquilonaris</i>, <i>Buckleria paludum</i>, <i>Coenonympha tullia</i>, <i>Coenophila subrosea</i>, <i>Maculinea alcon</i> (Syn. <i>Phengaris alcon</i>), <i>Plebeius argus</i>, <i>Protolampra sobrina</i> Libellen: <i>Aeshna juncea</i>, <i>Aeshna subarctica</i>, <i>Ceriagrion tenellum</i>, <i>Coenagrion hastulatum</i>, <i>Coenagrion lunulatum</i>, <i>Leucorrhinia dubia</i>, <i>Leucorrhinia pectoralis</i>, <i>Aeshna osiliensis</i>, <i>Somatochlora arctica</i> Laufkäfer: <i>Agonum ericeti</i>, <i>Bembidion humerale</i>, <i>Carabus clatratus</i>, <i>Epaphius rivularis</i> Pflanzen: Schlamm-Segge, Zierliches Wollgras, Sumpf-Weichwurz Moose: <i>Cladopodiella fluitans</i>, <i>Drepanocladus revolvens</i>, <i>Hypnum imponens</i>, <i>Hypnum pratense</i>, <i>Sphagnum majus</i>, <i>Sphagnum warnstorffii</i></p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p> <p>Brutvögel: Bekassine</p>	<p>wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen</p>
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	<p>Änderung Standortbedingungen</p> <p>Bodenschutzkalkung, soweit dadurch der pH-Wert über das standorttypische Niveau angehoben wird Aufforstung (einschließlich Vor- und Unterbau) mit nicht lebensraumtypischen Gehölzen oder Förderung entsprechender Naturverjüngung Kahlschlag</p> <p>Änderung Nutzung</p> <p>Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln Wegeneu- oder Ausbau Zulassung überhöhter Schalenwildbestände Entnahme von Totholz</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p> <p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Säugetiere: Großes Mausohr Brutvögel: Grauspecht, Raufußkauz, Schwarzspecht Amphibien: Feuersalamander</p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p>	<p>wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen</p>

Anhang IA: Detaillierte Darstellung von möglichen Beeinträchtigungen auf die LRT im FFH-Gebiet "Dietzhölzta bei Rittershausen"

EU-Code	Lebensraumtyp	mögliche Gefährdungen des LRT nach MUNLV (2004) und Standarddatenbogen	Gefährdung durch Bau und Betrieb der WEA möglich?	charakteristische Arten des LRT nach BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016)	Beeinträchtigung durch Bau und Betrieb der WEA
91D0	Moorwälder	<p style="text-align: center;">Änderung Standortbedingungen</p> <p>Jede Form der Entwässerung (auch im Umfeld)</p> <p>Torfabbau Einleitung belasteten Wassers</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p style="text-align: center;">nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Säugetiere: Europäischer Biber, Große Bartfledermaus Falter: <i>Arichanna melanaria</i>, <i>Rheumaptera hastata</i>, <i>Xylena solidaginis</i> Pflanzen: Purpur-Reitgas Moose: <i>Pallavicinia lyellii</i> Flechten: <i>Cladonia incrassata</i></p> <p style="text-align: center;">nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p> <p>Brutvögel: Kranich</p>	wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen
91E0	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	<p style="text-align: center;">Änderung Standortbedingungen</p> <p>Fließgewässerausbau und Verschlechterung der Überflutungsdynamik Entwässerung Bodenverdichtungen (z.B. durch Befahren der Flächen außerhalb befestigter Wege, Holzbringung bei ungünstigen Bodenverhältnissen)</p> <p style="text-align: center;">Änderung Nutzung</p> <p>Aufforstung mit nicht lebensraumtypischen Gehölzen oder Förderung entsprechender Naturverjüngung Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln Wegeneu- oder Ausbau Zulassung überhöhter Schalenwildbestände</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p> <p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p style="text-align: center;">nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Säugetiere: Europäischer Biber Falter: <i>Mormo maura</i> Laufkäfer: <i>Carabus variolosus nodulosus</i> Mollusken: <i>Clausilia pumila</i>, <i>Pseudotrachia rubiginosa</i>, <i>Trochulus striolatus</i>, <i>Vallonia declivis</i>, <i>Vertigo moulisiana</i>, <i>Vitrea diaphna</i></p> <p style="text-align: center;">nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p> <p>Säugetiere: Mückenfledermaus</p>	wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen

- I Detaillierte Darstellung von möglichen Beeinträchtigungen auf die LRT in den FFH-Gebieten
- B. Rotheraarkamm und Wiesentäler

Anhang IB: Detaillierte Darstellung von möglichen Beeinträchtigungen auf die LRT im FFH-Gebiet "Rothaarkamm und Wiesentäler"

EU-Code	Lebensraumtyp	mögliche Gefährdungen des LRT nach MUNLV (2004) und Standarddatenbogen	Gefährdung durch Bau und Betrieb der WEA möglich?	charakteristische Arten des LRT nach BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016)	Beeinträchtigung durch Bau und Betrieb der WEA
3260	Flüsse mit Unterwasser-Vegetation	<p>Änderung Standortbedingungen</p> <p>Lauf- und Strukturveränderungen (wie Begradigung, Uferverbau, Ufer- und Sohlbefestigung, Verrohrung, Stauhaltung)</p> <p>Absenken des Grundwasserstandes, Stauhaltung bzw. Entwässerung im Einzugsgebiet</p> <p>Veränderung des Gewässerchemismus durch Einleitung, Wasserentnahme oder Nährstoffeintrag auch von angrenzenden Flächen</p> <p>Veränderung der Gewässertemperatur (z. B. Einleitung von Kühlwasser)</p> <p>Änderung Nutzung</p> <p>Entfernen der Ufervegetation; Gewässer-/Erholungsnutzung über ein schutzzielkonformes Maß hinaus (Besatz mit allochthonen Fischen, Kanusport)</p> <p>Intensivierung der Gewässerunterhaltung</p> <p>Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (z.B. Ackernutzung) im Uferbereich</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p> <p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Säugetiere: Europäischer Biber Brutvögel: Flussregenpfeifer, Gänsesäger, Uferschwalbe Fische: Äsche, Bachneunauge, Flussneunauge, Meerneunauge Libellen: <i>Cordulegaster bidentata</i>, <i>Ophiogomphus cecilia</i> Laufkäfer: <i>Acupalpus brunnipes</i>, <i>Bembidion argenteolum</i>, <i>Bembidion atrocaeruleum</i>, <i>Bembidion decorum</i>, <i>Bembidion fasciolatum</i>, <i>Bembidion fluviatile</i>, <i>Bembidion litorale</i>, <i>Bembidion modestum</i>, <i>Bembidion monticola</i>, <i>Bembidion prasinum</i>, <i>Bembidion punctulatum</i>, <i>Bembidion ruficollis</i>, <i>Bembidion striatum</i>, <i>Bembidion testaceum</i>, <i>Bembidion tibiale</i>, <i>Bembidion velox</i>, <i>Chlaenius nitidulus</i>, <i>Dyschirius intermedius</i>, <i>Dyschirius thoracicus</i>, <i>Elaphropus quadrisignatus</i>, <i>Nebria livida</i>, <i>Omophron limbatum</i>, <i>Paranchus albipes</i>, <i>Paratachys micros</i>, <i>Perileptus areolatus</i>, <i>Sinechostictus elongatus</i>, <i>Sinechostictus millerianum</i>, <i>Sinechostictus stomoides</i>, <i>Thalassophilus longicornis</i> Mollusken: <i>Theodoxus fluviatilis</i> Makrozoobenthos: <i>Brachycentrus subnubilus</i>, <i>Deronectes latus</i>, <i>Habrophlebia lauta</i>, <i>Helophorus arvernicus</i>, <i>Hydraena minutissima</i>, <i>Hydraena reyi</i>, <i>Isoperla difformis</i>, <i>Ithytrichia lamellaris</i>, <i>Lepidostoma basale</i>, <i>Limnius opacus</i>, <i>Lype phaeopa</i>, <i>Lype reducta</i>, <i>Oecetis testacea</i>, <i>Perla abdominalis</i>, <i>Perla marginata</i>, <i>Rhithrogena semicolorata-Gr.</i>, <i>Stenelmis canaliculata</i> Moose: <i>Fontinalis squamosa</i></p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p> <p>-</p>	wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen
6230	Borstgrasrasen im Mittelgebirge	<p>Änderung Nutzung</p> <p>Umbruch</p> <p>Aufgabe der Bewirtschaftung</p> <p>Aufforstung und Gehölzanzpflanzung</p> <p>Nähr- und Schadstoffeintrag (insbesondere Kalkung, Düngung, Pflanzenschutzmittel)</p> <p>Erhöhung der Beweidungsintensität (insbesondere Nutzung der Fläche als Umtriebsweide)</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Falter: <i>Eyphedryas aurinia</i> Heuschrecken: <i>Decticus verrucivorus</i>, <i>Stenobothrus nigromaculatus</i> Pflanzen: Pyramiden-Günsel, Einfacher Rautenfarn, Gewöhnliche Weißzunge</p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p> <p>-</p>	wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen
6410	Pfeifengraswiesen	<p>Änderung Standortbedingungen</p> <p>Absenken des Grundwasserstandes</p> <p>Änderung Nutzung</p> <p>Umbruch</p> <p>Erhöhung der Schnitthäufigkeit, Mulchen</p> <p>Aufforstung und Gehölzanzpflanzung</p> <p>Aufgabe der Bewirtschaftung</p> <p>Nähr- und Schadstoffeintrag (insbesondere Düngung, Gülle, Pflanzenschutzmittel)</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p> <p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Falter: <i>Mythimna turca</i> Pflanze: Knollige Kratzdistel, Nordisches Labkraut</p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p> <p>-</p>	wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen

Anhang IB: Detaillierte Darstellung von möglichen Beeinträchtigungen auf die LRT im FFH-Gebiet "Rothaarkamm und Wiesentäler"

EU-Code	Lebensraumtyp	mögliche Gefährdungen des LRT nach MUNLV (2004) und Standarddatenbogen	Gefährdung durch Bau und Betrieb der WEA möglich?	charakteristische Arten des LRT nach BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016)	Beeinträchtigung durch Bau und Betrieb der WEA
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	<p>Änderung Standortbedingungen</p> <p>Absenken des Grundwasserstandes und Einschränken der Gewässerdynamik</p> <p>Uferverbau und -befestigung</p> <p>Änderung Nutzung</p> <p>Umbruch</p> <p>Aufforstung</p> <p>Nähr- und Schadstoffeintrag (insbesondere Düngung, Gülle, Pflanzenschutzmittel)</p> <p>Be-/Durchfahren (z. B. im Rahmen der land- bzw. forstwirtschaftlichen Nutzung benachbarter Bereiche)</p> <p>Intensivierung der Gewässerunterhaltung</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p> <p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Säugetiere: Brandmaus</p> <p>Falter: <i>Anticollix sparsata</i>, <i>Brenthis ino</i>, <i>Buszkoiana capnodactylus</i> (Syn. <i>Platyptilia capnodactylus</i>), <i>Callimorpha dominula</i>, <i>Hydraecia petasitis</i></p> <p>Pflanzen: Alpen-Milchlattich, Hühnerbiss, Platanen-Hahnenfuß, Fluss-Greiskraut, Sumpf-Greiskraut</p> <p>Moose: <i>Rhizomnium pseudopunctatum</i></p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p>	wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen
6510	Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen	<p>Änderung Nutzung</p> <p>Umbruch</p> <p>Aufgabe und Umstellung der Bewirtschaftung (z.B. ausschließliche Weidenutzung)</p> <p>Erhöhung der Schnitthäufigkeit sowie der Beweidungsintensität bei Nachbeweidung</p> <p>Nähr- und Schadstoffeintrag (Düngung über eine Erhaltungsdüngung hinaus, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln)</p> <p>Aufforstung und Gehölzanpflanzung</p> <p>Melioration bzw. Grundwasserabsenkung bei feuchter Ausprägung der Glatthaferwiese</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Falter: <i>Maculinea nausithous</i> (Syn. <i>Phenagris nausithous</i>), <i>Maculinea teleius</i> (Syn. <i>Phenagris teleius</i>)</p> <p>Heuschrecken: <i>Decticus verrucivorus</i></p> <p>Pflanzen: Echter Haarstrang, Kleine Wiesenraute</p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p>	wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen
6520	Berg-Mähwiesen	<p>Änderung Nutzung</p> <p>Umbruch</p> <p>Aufgabe und Umstellung der Bewirtschaftung (z.B. ausschließliche Weidenutzung)</p> <p>Erhöhung der Schnitthäufigkeit sowie der Beweidungsintensität bei Nachbeweidung</p> <p>Aufforstung und Gehölzanpflanzung</p> <p>Düngung über eine Erhaltungsdüngung hinaus</p> <p>Intensivierung der Freizeitnutzung (z.B. Skibetrieb)</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Brutvögel: Braunkehlchen</p> <p>Heuschrecken: <i>Decticus verrucivorus</i></p> <p>Falter: <i>Maculinea nausithous</i> (Syn. <i>Phenagris nausithous</i>), <i>Maculinea teleius</i> (Syn. <i>Phenagris teleius</i>)</p> <p>Pflanzen: Perücken-Flockenblume, Weicher Pippau, Isergebirgs-Habichtskraut</p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p>	wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen

Anhang IB: Detaillierte Darstellung von möglichen Beeinträchtigungen auf die LRT im FFH-Gebiet "Rothaarkamm und Wiesentäler"

EU-Code	Lebensraumtyp	mögliche Gefährdungen des LRT nach MUNLV (2004) und Standarddatenbogen	Gefährdung durch Bau und Betrieb der WEA möglich?	charakteristische Arten des LRT nach BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016)	Beeinträchtigung durch Bau und Betrieb der WEA
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	<p>Änderung Standortbedingungen</p> <p>Absenken des Grundwasserstandes bzw. Entwässerung im Einzugsgebiet (z.B. im Zusammenhang mit Aufforstungen oder Gehölzanzpflanzungen)</p> <p>Veränderung des Wasserchemismus und -regime (z.B. durch Zufuhr mineralstoffhaltigen Wassers)</p> <p>Änderung Nutzung</p> <p>Aufforstung, Gehölzanzpflanzung und Umwandlung in Grünland</p> <p>Melioration (z.B. durch Anlage von Drainagegräben)</p> <p>Nähr- und Schadstoffeintrag (insbesondere Stickstoffdüngung, Gülledüngung, Anwendung von Pflanzenschutzmitteln)</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p> <p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Brutvögel: Blaukehlchen</p> <p>Amphibien und Reptilien: Moorfrosch</p> <p>Falter: <i>Amphipoea lucens</i>, <i>Boloria aquilonaris</i>, <i>Buckleria paludum</i>, <i>Coenonympha tullia</i>, <i>Coenophila subrosea</i>, <i>Maculinea alcon</i> (Syn. <i>Phengaris alcon</i>), <i>Plebeius argus</i>, <i>Protolampra sobrina</i></p> <p>Libellen: <i>Aeshna juncea</i>, <i>Aeshna subarctica</i>, <i>Ceriagrion tenellum</i>, <i>Coenagrion hastulatum</i>, <i>Coenagrion lunulatum</i>, <i>Leucorrhinia dubia</i>, <i>Leucorrhinia pectoralis</i>, <i>Aeshna osiliensis</i>, <i>Somatochlora arctica</i></p> <p>Laufkäfer: <i>Agonum ericeti</i>, <i>Bembidion humerale</i>, <i>Carabus clatratus</i>, <i>Epaphius rivularis</i></p> <p>Pflanzen: Schlamm-Segge, Zierliches Wollgras, Sumpf-Weichwurz</p> <p>Moose: <i>Cladopodiella fluitans</i>, <i>Drepanocladus revolvens</i>, <i>Hypnum imponens</i>, <i>Hypnum pratense</i>, <i>Sphagnum majus</i>, <i>Sphagnum warnstorffii</i></p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p> <p>Bekassine</p>	wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	<p>Änderung Standortbedingungen</p> <p>Bodenschutzkalkung, soweit dadurch der ph-Wert über das standorttypische Niveau angehoben wird</p> <p>Aufforstung (einschließlich Vor- und Unterbau) mit nicht lebensraumtypischen Gehölzen oder Förderung entsprechender Naturverjüngung</p> <p>Kahlschlag</p> <p>Änderung Nutzung</p> <p>Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln</p> <p>Wegeneu- oder Ausbau</p> <p>Zulassung überhöhter Schalenwildbestände</p> <p>Entnahme von Totholz</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p> <p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Säugetiere: Großes Mausohr</p> <p>Brutvögel: Grauspecht, Raufußkauz, Schwarzspecht</p> <p>Amphibien: Feuersalamander</p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p>	wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen
9180	Schlucht- und Hangmischwald	<p>Änderung Standortbedingungen</p> <p>Befahren der Flächen außerhalb von Rückewegen und -gassen</p> <p>Änderung Nutzung</p> <p>Aufforstung (einschließlich Vor- und Unterbau) mit nicht lebensraumtypischen Gehölzen oder Förderung entsprechender Naturverjüngung</p> <p>Über Einzelstamm bis truppweise hinausgehende Nutzung</p> <p>Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln</p> <p>Wegeneu- oder Ausbau</p> <p>Zulassung überhöhter Schalenwildbestände</p> <p>Entnahme von Totholz</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p> <p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Amphibien und Reptilien: Feuersalamander (RB)</p> <p>Falter: <i>Discoloxia blomeri</i> (Syn. <i>Venusia blomeri</i>), <i>Nothocasis sertata</i></p> <p>Mollusken: <i>Clausilia dubia</i>, <i>Clausilia rugosa parvula</i>, <i>Discus ruderatus</i>, <i>Isognomostoma isognomostomos</i>, <i>Vertigo alpestris</i>, <i>Vitrea diaphna</i></p> <p>Pflanzen: Alpen-Milchlattich</p> <p>Moose: <i>Bartramia halleriana</i>, <i>Cololejeunea rossettiana</i>, <i>Isopterygiopsis muelleriana</i>, <i>Isopterygiopsis pulchella</i>, <i>Plagiobryum zierii</i>, <i>Plagiopus oederiana</i>, <i>Thamnobryum neckeroides</i></p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p>	wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen

Anhang IB: Detaillierte Darstellung von möglichen Beeinträchtigungen auf die LRT im FFH-Gebiet "Rothaarkamm und Wiesentäler"

EU-Code	Lebensraumtyp	mögliche Gefährdungen des LRT nach MUNLV (2004) und Standarddatenbogen	Gefährdung durch Bau und Betrieb der WEA möglich?	charakteristische Arten des LRT nach BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016)	Beeinträchtigung durch Bau und Betrieb der WEA
91D0	Moorwälder	<p>Änderung Standortbedingungen</p> <p>Jede Form der Entwässerung (auch im Umfeld)</p> <p>Torfabbau</p> <p>Einleitung belasteten Wassers</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Säugetiere: Europäischer Biber, Große Bartfledermaus</p> <p>Falter: <i>Arichanna melanaria</i>, <i>Rheumaptera hastata</i>, <i>Xylena solidaginis</i></p> <p>Pflanzen: Purpur-Reitgas</p> <p>Moose: <i>Pallavicinia lyellii</i></p> <p>Flechten: <i>Cladonia incrassata</i></p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p> <p>Brutvögel: Kranich</p>	<p>wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen</p>
91E0	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	<p>Änderung Standortbedingungen</p> <p>Fließgewässerausbau und Verschlechterung der Überflutungsdynamik</p> <p>Entwässerung</p> <p>Bodenverdichtungen (z.B. durch Befahren der Flächen außerhalb befestigter Wege, Holzbringung bei ungünstigen Bodenverhältnissen)</p> <p>Änderung Nutzung</p> <p>Aufforstung mit nicht lebensraumtypischen Gehölzen oder Förderung entsprechender Naturverjüngung</p> <p>Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln</p> <p>Wegeneu- oder Ausbau</p> <p>Zulassung überhöhter Schalenwildbestände</p>	<p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p> <p>Aufgrund der Entfernung der Bauflächen sowie der fehlenden Relevanz der entsprechenden projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.2) ausgeschlossen.</p>	<p>nach MKULNV & LANUV (2017) nicht WEA-empfindliche Arten</p> <p>Säugetiere: Europäischer Biber</p> <p>Falter: <i>Mormo maura</i></p> <p>Laufkäfer: <i>Carabus variolosus nodulosus</i></p> <p>Mollusken: <i>Clausilia pumila</i>, <i>Pseudotrichia rubiginosa</i>, <i>Trochulus striolatus</i>, <i>Vallonia declivis</i>, <i>Vertigo moulisiana</i>, <i>Vitrea diaphna</i></p> <p>nach MKULNV & LANUV (2017) WEA-empfindliche Arten</p> <p>Säugetiere: Mückenfledermaus</p>	<p>wegen fehlender Empfindlichkeit gegenüber WEA sowie Entfernung zum FFH-Gebiet auszuschließen</p>