

Windpark Galgenberg

Gemeinde Eschenburg

FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet DE 5116-305 „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörten“

Stand: März 2025





Auftraggeber: HH-Erneuerbare Energien Projekt GmbH
Riemannstr. 1
35606 Solms-Niederbiel



Auftragnehmer: Büro für ökologische Fachplanungen, BÖFa
Dipl.-Ing. Andrea Hager
Friedrichstr. 8
35452 Heuchelheim
Tel. 0641-63671
Fax. 0641-67277
info@planungsbuero-hager.de



Projektleitung: Dipl.-Ing. Umweltsicherung Andrea Hager
> 30 Jahre Sach- und Fachkunde

Bearbeitung: M.Sc. Biologie Jörn Siems
> 5 Jahre Sach- und Fachkunde
M.Sc. Umweltwissenschaften Alexander Uhl
> 2 Jahre Sach- und Fachkunde

Objekt-Nr.: Hof-01.6
Titelbild Blick auf die geplanten WEA-Standorte aus westlicher Richtung

Hof-01.6_FFH-Vorpr_FFH_5116-305_250324.docx

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass	1
1.1	Rechtliche Grundlagen.....	1
1.2	Verwendete Grundlagen	2
2	Übersicht über das Schutzgebiet und seine Erhaltungsziele als maßgeblicher Schutzgegenstand	3
2.1	Gebietscharakteristik	3
2.2	Schutzgegenstand.....	3
2.2.1	Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie	3
2.2.2	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	3
2.3	Erhaltungsziele	4
2.3.1	Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie	4
2.3.2	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	5
2.4	Gefährdungsursachen.....	5
3	Beschreibung des Vorhabens und der allgemeinen Wirkfaktoren	7
3.1	Beschreibung des Vorhabens	7
3.2	Allgemeine Wirkfaktoren des Vorhabens	7
3.2.1	Baubedingte Wirkungen.....	7
3.2.2	Anlagenbedingte Wirkungen	8
3.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen	8
4	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben	9
4.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	9
4.2	Charakteristische Arten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	9
4.3	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.....	11
4.4	Wechselbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten	12
5	Einschätzung der Relevanz kumulierender Wirkungen anderer Pläne und Projekte ..	14
6	Fazit	15
7	Literatur	16

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie.....	3
Tabelle 2:	Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie	3
Tabelle 3:	Gefährdungsursachen im FFH-Gebiet.....	5
Tabelle 4:	Gefährdungsursachen der LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie	5
Tabelle 5:	Gefährdungsursachen der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie	6

Kartenverzeichnis

Karte 1	Übersichtskarte	Maßstab 1:20.000
---------	-----------------------	------------------

1 Anlass

Die Lahn-Dill-Bergland Energie mitsamt Genossenschaft beabsichtigt im Lahn-Dill-Kreis in der Gemeinde Eschenburg die Errichtung des Windparks „Galgenberg“ mit zwei Standorten von Windenergieanlagen (WEA). Die Projektierung dieses Vorhabens wird von der Abteilung HH-Erneuerbare Energien Projekt GmbH übernommen. Die geplanten Anlagestandorte befinden sich im Waldgebiet am „Galgenberg“ zwischen den Ortschaften Oberhörle (Gemeinde Steffenberg, Landkreis Marburg-Biedenkopf), Oberdieten (Gemeinde Breidenbach, Landkreis Marburg-Biedenkopf) und Roth (Gemeinde Eschenburg, Lahn-Dill-Kreis).

Als Voraussetzung für die Umsetzung des Vorhabens plant die Gemeinde Eschenburg, ein Sondergebiet für Windenergie im Teilflächennutzungsplan „Windenergiegebiet Galgenberg“ auszuweisen. Für die Ausweisung neuer Flächen ist nach § 1 Abs 4 BauGB der Flächennutzungsplan der Gemeinde Eschenburg an diese Ziele der Raumordnung anzupassen. Ziel der Flächennutzungsplanung ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Windenergieanlagen als Vorhaben im Außenbereich nach § 35 BauGB im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens zu schaffen.

Mit der Feststellung des Erreichens des ersten Flächenbeitragswertes gemäß § 3 Abs. 1 Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) endete mit der Bekanntmachung im Staatsanzeiger für das Land Hessen (Ausgabe Nr.05/24 und Ausgabe 13/24) gemäß § 245e Abs. 1 S. 2 BauGB die Ausschlusswirkung für WEA außerhalb der in den Teilregionalplänen Energie festgelegten Windenergie-Vorranggebieten im Sinne des § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB. Maßgeblich dafür, ob eine WEA als nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB privilegiertes oder sonstiges Vorhaben nach § 35 Abs. 2 BauGB anzusehen ist, ist nach § 249 Abs. 2 BauGB allein die Lage der WEA innerhalb oder außerhalb eines Windenergiegebiets nach § 2 Nr. 1 WindBG. Damit haben Gemeinden und Planungsverbände nach § 245e Abs. 5 BauGB seither die Möglichkeit über die Bauleitplanung zusätzliche Flächen für die Windenergie (Gemeindeöffnungsklausel) auszuweisen.

Im Entwicklungsbereich war die Ausweisung eines Vorranggebiets zur Nutzung der Windenergie im Teilregionalplan Energie Mittelhessen (RP GIEßEN 2017) vorgesehen, dieses wurde letztlich aber nicht im Teilregionalplan Energie dargestellt.

Bei der Flächennutzungsplanung handelt es sich um eine vorbereitende Bauleitplanung, in der Flächen dargestellt werden, innerhalb derer später Windenergieanlagen errichtet werden können. Gemäß § 1 BauGB ist es Aufgabe der Bauleitplanung „die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde nach Maßgabe dieses Gesetzbuchs vorzubereiten und zu leiten“.

Die HH-Erneuerbare Energien Projekt GmbH hat das Büro für ökologische Fachplanungen mit der Erstellung der FFH-Vorprüfung für das betroffene FFH-Gebiet beauftragt. Die FFH-Vorprüfung hat die Frage anhand einer überschlägigen Prognose zu beantworten, ob die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) erforderlich ist oder nicht. Ist die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung nicht zweifelsfrei auszuschließen, dann ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen, die mit jeweils hinreichender Wahrscheinlichkeit feststellt, ob das Vorhaben das Gebiet im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten beeinträchtigt.

1.1 Rechtliche Grundlagen

Bei der Ausweisung des Sondergebietes für Windenergie werden Voraussetzungen für Vorhaben, die einer behördlichen Entscheidung bedürfen und einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des

§ 14 BNatSchG beinhaltet, geschaffen. Somit stellt die Ausweisung des Gebietes im Flächennutzungsplan einen „Plan“ im Sinne der FFH-Richtlinie dar.

Aus Artikel 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie, in Verbindung mit der Umsetzung in § 34 BNatSchG ergeben sich die Anforderungen hinsichtlich der Prüfung von Plänen und Projekten auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes mit gemeinschaftlicher Bedeutung. Die Erhaltungsziele beinhalten gemäß Art. 4 (4) FFH-Richtlinie „...die Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes eines natürlichen Lebensraumtyps des Anhangs I oder einer Art des Anhangs II...“.

Die Anforderungen an die Verträglichkeit gelten nicht nur für Pläne und Projekte innerhalb des Schutzgebietes, sondern auch für solche, deren Auswirkungen von außen in das Gebiet hineinwirken. Innerhalb des Verfahrens nach §§ 34, 36 BNatSchG werden bis zu drei Phasen – FFH-Vorprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Ausnahmeprüfung – unterschieden, denen unterschiedliche Fragestellungen zugrunde liegen und die gesondert zu dokumentieren sind.

Die FFH-Vorprüfung hat die Frage anhand einer überschlägigen Prognose zu beantworten, ob die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) erforderlich ist oder nicht. Ist die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung nicht zweifelsfrei auszuschließen, dann ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen, die mit jeweils hinreichender Wahrscheinlichkeit feststellt, ob das Vorhaben das Gebiet im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten beeinträchtigt.

Das geplante Sondergebiet für Windenergie liegt in einer Entfernung von mindestens 960 m zum 158,89 ha großen **FFH-Gebiet 5116-305 „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörten“** (vgl. Karte 1). Aufgrund der räumlichen Nähe des auszuweisenden Sondergebietes für Windenergie zu dem genannten FFH-Gebiet, ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes in einer Vorprüfung zu untersuchen.

1.2 Verwendete Grundlagen

Die FFH-Vorprüfung wird auf Grundlage vorhandener Unterlagen und Daten zum Vorkommen von Arten und Lebensräumen sowie akzeptierter Erfahrungswerte zur Reichweite und Intensität von Beeinträchtigungen erstellt (BMVBW 2004, LAMBRECHT & TRAUTNER 2007, BFN 2025, EK 2021). Die vorhandenen Unterlagen sind:

- FFH-Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes (RP GIEBEN 2003)
- Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet (RP GIEBEN 2011)
- NATURA 2000-VO mit Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet (RP GIEBEN 2016)
- Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet (EU 2015)
- Relevante Bestandserfassungen und Fachgutachten
 - Fachgutachten Avifauna für den Windpark Galgenberg (BöFA 2025a)
 - FFH-Vorprüfung für das Vogelschutzgebiet DE 5115-401 „Hauberge bei Haiger“ (BöFA 2025b)

Die Datengrundlage ist für die FFH-Vorprüfung ausreichend.

2 Übersicht über das Schutzgebiet und seine Erhaltungsziele als maßgeblicher Schutzgegenstand

2.1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet 5116-305 „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörden“ liegt im Kreis Marburg-Biedenkopf und hat eine Gesamtfläche von 159 ha. Es liegt in der naturräumlichen Untereinheit 320.00 „Breidenbacher Grund“ (KLAUSING 1988). Der Boden im Schutzgebiet wird von Pseudogley-Braunerden, Pseudogley-Parabraunerden, Pseudogleyen vorwiegend aus Lösslehm mit Gesteinsbeimengungen dominiert (HLNUG 2021). „Es liegt zwischen 380 und 520 m ü.NN; die durchschnittliche Niederschlagsmenge beträgt ca. 550 mm bei einer durchschnittlichen Vegetationsdauer von 210 bis 220 Tagen. Das Gebiet wird in der Gebietsmeldung charakterisiert als von einem Fließgewässer und Gräben durchzogenen überwiegend extensiv genutzter Grünlandkomplex trockener bis feuchter Standorte“ (RP GIEBEN 2011).

2.2 Schutzgegenstand

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie

Für das FFH-Gebiet „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörden“ wurden die in der folgenden Tabelle aufgeführten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie gemeldet. Die LRT sind dem Standard-Datenbogen (EU 2015), der Grunddatenerfassung (RP GIEBEN 2003) sowie dem Maßnahmenplan (RP GIEBEN 2011) entnommen, der Erhaltungszustand der LRT innerhalb des FFH-Gebietes wurde der aktuellsten der vorliegenden Quellen entnommen, in welcher eine Bewertung vorgenommen wurde.

Tabelle 1: Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet " Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörden "

Code	Lebensraumtyp	Fläche[ha]	Gesamtbeurteilung	Quelle
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen	0,04	C ³	1, 2, 3
6410	Pfeifengraswiesen	3,51	C ¹	1, 2, 3
6510	Magere Flachlandmähwiesen	80,59	C ¹	1, 2, 3
9110	Hainsimsen-Buchenwald	0,35	B ²	1, 3

* prioritärer Lebensraumtyp

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, D = nicht signifikant Repräsentativ

Quellen: 1 = Standard-Datenbogen (EU 2015), 2 = Maßnahmenplan (RP GIEBEN 2011), 3 = Grunddatenerfassung (RP GIEBEN 2003)

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Für das FFH-Gebiet „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörden“ wurden die in der folgenden Tabelle aufgeführten Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemeldet. Die Arten sind dem Standard-Datenbogen (EU 2015), der Grunddatenerfassung (RP GIEBEN 2003) sowie dem Maßnahmenplan (RP GIEBEN 2011) entnommen, der Erhaltungszustand der Arten innerhalb des FFH-Gebietes wurde aufgrund der größten Aktualität dem Standarddatenbogen entnommen.

Tabelle 2: Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet "Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörden"

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gesamtbeurteilung	Quelle
<i>Phengaris nausithous</i> , Syn.: <i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	C ¹	1

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, D = nicht signifikant Repräsentativ

Quelle: 1 = Standard-Datenbogen (EU 2015), 2 = Maßnahmenplan (RP GIEBEN 2011), 3 = Grunddatenerfassung (RP GIEBEN 2003)

2.3 Erhaltungsziele

Nach der Begriffsdefinition in § 7 (1) Pkt. 9 BNatSchG gelten als Erhaltungsziele die **Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes** der in Anhang I aufgeführten natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse und der in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) aufgeführten Arten, die in einem FFH-Gebiet vorkommen.

2.3.1 Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie

Erhaltungsziele der **Natura 2000-Verordnung des FFH-Gebiets** „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörden“ (RP GIEßEN 2016).

6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen

- Für den LRT Hainsimsen-Buchenwald wurden in der Natura 2000-Verordnung keine Erhaltungsziele formuliert

6410 Pfeifengraswiesen

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte sowie eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung des Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6510 Magere Flachlandmähwiesen

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

9110 Hainsimsen-Buchenwald

- Für den LRT Hainsimsen-Buchenwald wurden in der Natura 2000-Verordnung keine Erhaltungsziele formuliert

Erhaltungsziele gemäß **Maßnahmenplan** für das FFH-Gebiet „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörden“ (RP GIEßEN 2011).

LRT 6410 und 6510

- Erhaltung des großflächigen Vorkommens in guten Erhaltungsstufen der LRT 6410 und 6510 mit ihrer typischen Struktur, Vegetation und Fauna durch extensive Nutzung der Grünlandbiotop.
- Erhaltung und Entwicklung der Populationen für die LRT typischen, gefährdeten Pflanzen und Tierarten.

LRT 6230* und 9110

- Erhaltung eines der LRT 6230 und 9110 mit ihrer typischen Struktur, Vegetation und Fauna.

2.3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

(*Phengaris nausithous*, Syn.: *Maculinea nausithous*)

Erhaltungsziele der **Natura 2000-Verordnung des FFH-Gebiets** „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörden“ (RP GIEßEN 2016).

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica rubra*
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Erhaltungsziele gemäß **Maßnahmenplan** für das FFH-Gebiet „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörden“ (RP GIEßEN 2011).

- Erhaltung der großen *Phengaris (Maculinea) nausithous*-Population, durch eine landwirtschaftliche Nutzung, die an den Entwicklungszyklus der Art angepasst ist.

2.4 Gefährdungsursachen

Für das FFH-Gebiet „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörden“ werden im Standard-Datenbogen (EU 2015) die in der folgenden Tabelle aufgeführten Gefährdungen benannt.

Tabelle 3: Gefährdungsursachen im FFH-Gebiet „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörden“, geändert nach (EU 2015)

Code	Gefährdung	Rangskala	Innerhalb/außerhalb
A03	Mahd	M	i
A08	Düngung	M	i
A04	Beweidung	L	i
J02.01.03	Verfüllen von Gräben. Teichen. Seen, sonst. Gewässern oder Feuchtgebieten	M	i
J02.05.02	Veränderung von Lauf und Struktur von Fließgewässern	H	i

Rangskala: H = Hoch „High“, M = Mittel „Medium“, L = Niedrig „Low“

Innerhalb/außerhalb: i = innerhalb „inside“, o = außerhalb „outside“, b = beides „both“

Ergänzend dazu führt der Maßnahmenplan (RP GIEßEN 2011) die in der folgenden Tabelle aufgeführten Beeinträchtigungen und Störungen für die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie auf.

Tabelle 4: Gefährdungsursachen der LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet "Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörden", geändert nach (RP GIEßEN 2011)

Code	Lebensraumtyp	Gefährdungscode, Art der Beeinträchtigung oder Störung
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen	410: Verbuschung
6410	Pfeifengraswiesen	420: Beweidung
6510	Magere Flachlandmähwiesen	220: Düngung 400: Verbrachung 401: Verfilzung 410: Verbuschung 420: Beweidung 999: Rasenschnitt
9119	Hainsimsen-Buchenwald	keine

Weiter führt der Maßnahmenplan (RP GIEßEN 2011) die in der folgenden Tabelle aufgeführten Beeinträchtigungen und Störungen für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie auf.

Tabelle 5: Gefährdungsursachen der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet " Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörten ", geändert nach (RP GIEBEN 2011)

FFH Anhang II-Art	Gefährdungscode, Art der Beeinträchtigung oder Störung
<i>Phengaris nausithous</i> , Syn.: <i>Maculinea nausithous</i>	431: Im Jahr 2003 waren von den 23 ha Vermehrungshabitatflächen ca. 16 ha (~ 70 %) einer <i>Maculinea</i> -Spezifischen Gefährdung unterworfen. Der Hauptgefährdungsfaktor für <i>Maculinea nausithous</i> stellte dabei eine Mahd oder intensive Beweidung (Rinder, Schafe) während der Reproduktionsphase vom 15. Juni bis zum 15. September dar.

3 Beschreibung des Vorhabens und der allgemeinen Wirkfaktoren

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Lahn-Dill-Bergland Energie mitsamt Genossenschaft beabsichtigt im Lahn-Dill-Kreis in der Gemeinde Eschenburg die Errichtung des Windparks „Galgenberg“ mit zwei Standorten von Windenergieanlagen (WEA). Die Projektierung dieses Vorhabens wird von der Abteilung HH-Erneuerbare Energien Projekt GmbH übernommen. Die geplanten Anlagestandorte befinden sich im Waldgebiet am „Galgenberg“ zwischen den Ortschaften Oberhörle (Gemeinde Steffenberg, Landkreis Marburg-Biedenkopf), Oberdieten (Gemeinde Breidenbach, Landkreis Marburg-Biedenkopf) und Roth (Gemeinde Eschenburg, Lahn-Dill-Kreis).

Als Voraussetzung für die Umsetzung des Vorhabens plant die Gemeinde Eschenburg, ein Sondergebiet für Windenergie im Teilflächennutzungsplan „Windenergiegebiet Galgenberg“ auszuweisen. Für die Ausweisung neuer Flächen ist nach § 1 Abs 4 BauGB der Flächennutzungsplan der Gemeinde Eschenburg an diese Ziele der Raumordnung anzupassen. Ziel der Flächennutzungsplanung ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Windenergieanlagen als Vorhaben im Außenbereich nach § 35 BauGB im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens zu schaffen.

3.2 Allgemeine Wirkfaktoren des Vorhabens

Grundlage für die Ermittlung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ist die Erfassung der von dem Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren auf die Umwelt. Die Wirkfaktoren lassen sich sachlich und zeitlich unterteilen in:

- baubedingte Wirkungen durch den Baubetrieb während der Erbauung der Anlagen
- anlagenbedingte Wirkungen durch die Anlagen nach ihrer Fertigstellung
- betriebsbedingte Wirkungen durch Wartungsarbeiten bzw. den Betrieb der Anlagen

Nach dem Umweltbericht zum TRPEM 2016/2020 (RP GIEßEN 2021) sind bei Vorranggebieten zur Nutzung der Windenergie auf Ebene der Regionalplanung in erster Linie die betriebsbedingten Einwirkungen von WEA auf die Umwelt relevant. Anlagebedingte Einwirkungen sind, abstrahiert von den erst später konkret festzulegenden WEA-Standorten sowie Maßnahmen zur Erschließung und Netzanbindung, zu berücksichtigen. Als relevante Einwirkungen sind hier Wirkungen inklusive Wirkräume vor Flächeninanspruchnahme, Schall- und Schattenwurf, optische Wirkungen sowie Barriere- und Zerschneidungswirkungen genannt. Bei der Beurteilung raumbedeutsamer Umweltauswirkungen durch die Ausweisung von Vorranggebieten zur Nutzung der Windenergie (VRG WE) wurden bei möglichen negativen Umweltauswirkungen zwischen harten und weichen Kriterien unterschieden (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, RP GIEßEN 2021).

Über die drei Gruppen von Wirkfaktoren wird im Folgenden ein kurzer Überblick gegeben. Die Auswirkungen auf die Arten und Lebensraumtypen des FFH-Gebietes werden in Kapitel 5 ausführlich beschrieben.

3.2.1 Baubedingte Wirkungen

Die baubedingten Auswirkungen entstehen durch den Baubetrieb, der für die Errichtung der Windenergieanlagen notwendig ist. Bei den baubedingten Auswirkungen handelt es sich allgemein um Bodenverdichtungen durch Baugeräte, Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch Betriebsstoffe der Baufahrzeuge sowie um Lärm, Licht, Erschütterung und Abgas- und Staubbelastung durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge, temporäre Flächenverluste durch Baustraßen und Baueinrichtungsflächen

sowie Störungen durch Personen- und Fahrzeugbewegungen aufgrund des Baubetriebes. Die Auswirkungen des Baubetriebes sind zwar zeitlich überwiegend auf die Bauphase beschränkt, sie können aber dennoch zu erheblichen Folgebelastrungen von Natur und Landschaft führen.

Es sind jedoch aufgrund der Distanz **keine baubedingten Wirkungen** auf das FFH-Gebiet zu erwarten.

3.2.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Anlagenbedingte Auswirkungen sind solche, die auf das Vorhandensein des Bauobjektes an sich zurückzuführen sind. Dazu zählt der Verlust von Lebensräumen und Nahrungshabitaten. Die anlagebedingten Flächenverluste pro WEA sind von der WEA selbst und den für den Wegeneubau benötigten Flächen abhängig und bewegen sich in aller Regel im unteren einstelligen Hektarbereich. Diese Flächen stehen für Flora und Fauna nicht mehr als Lebensraum zur Verfügung.

Es sind jedoch aufgrund der Distanz **keine anlagebedingten Wirkungen** auf das FFH-Gebiet zu erwarten.

3.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen des Projektes sind solche, die durch den Betrieb der Windenergieanlagen (Rotorbewegung, Beleuchtung) sowie durch Unterhaltungsmaßnahmen wie Wartungs- und Reparaturarbeiten ausgelöst werden und zu nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter führen können. Es sind jedoch aufgrund der Distanz **keine betriebsbedingten Wirkungen** auf das FFH-Gebiet zu erwarten.

4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben

Im Rahmen der FFH-Vorprüfung ist zu klären, ob die ermittelten vorhabenspezifischen Wirkprozesse „von außen in das FFH-Gebiet“ einwirken können. Im Falle von mobilen Arten ist zu prüfen, ob funktionale Beziehungen, wie z.B. Flugrouten, gestört werden oder Individuen einem erhöhten Kollisionsrisiko durch das Vorhaben ausgesetzt sind.

4.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen

Aufgrund der Distanz der geplanten Windenergieanlagen von mehr als 960 m zum FFH-Gebiet kann der **bau-** und **anlagebedingte** Flächenverlust ausgeschlossen werden.

Bau- und **betriebsbedingte** stoffliche Einwirkungen können durch die ausreichende Entfernung der WEA und deren Erschließungseinrichtungen sowie durch Sicherheitsvorkehrungen gegen Störfälle während des Baus und Betriebs sicher ausgeschlossen werden.

6410 Pfeifengraswiesen

Aufgrund der Distanz der geplanten Windenergieanlagen von mehr als 960 m zum FFH-Gebiet kann der **bau-** und **anlagebedingte** Flächenverlust ausgeschlossen werden.

Bau- und **betriebsbedingte** stoffliche Einwirkungen können durch die ausreichende Entfernung der WEA und deren Erschließungseinrichtungen sowie durch Sicherheitsvorkehrungen gegen Störfälle während des Baus und Betriebs sicher ausgeschlossen werden.

6510 Magere Flachlandmähwiesen

Aufgrund der Distanz der geplanten Windenergieanlagen von mehr als 960 m zum FFH-Gebiet kann der **bau-** und **anlagebedingte** Flächenverlust ausgeschlossen werden.

Bau- und **betriebsbedingte** stoffliche Einwirkungen können durch die ausreichende Entfernung der WEA und deren Erschließungseinrichtungen sowie durch Sicherheitsvorkehrungen gegen Störfälle während des Baus und Betriebs sicher ausgeschlossen werden.

9110 Hainsimsen-Buchenwald

Aufgrund der Distanz der geplanten Windenergieanlagen von mehr als 960 m zum FFH-Gebiet kann der **bau-** und **anlagebedingte** Flächenverlust ausgeschlossen werden.

Bau- und **betriebsbedingte** stoffliche Einwirkungen können durch die ausreichende Entfernung der WEA und deren Erschließungseinrichtungen sowie durch Sicherheitsvorkehrungen gegen Störfälle während des Baus und Betriebs sicher ausgeschlossen werden.

4.2 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Als maßgebliche Bestandteile eines FFH-Gebietes sind neben den Anhang I-Lebensräumen und den Anhang II-Arten weitere charakteristische Arten und die als Lebensgrundlage für LRT und Arten bedeutsamen standörtlichen Voraussetzungen anzusehen. Nach BMVBW (2004) sind charakteristische Arten nur relevant, wenn sie die Erhaltungsziele des Anhangs I der FFH-Richtlinie bestimmen. Eine genauere

Untersuchung und Festlegung der charakteristischen Arten der Lebensraumtypen ist auf Ebene der vorliegenden FFH-Vorprüfung nicht erforderlich. Hier sind nur die Arten zu berücksichtigen, die sich aus den vorhandenen Unterlagen erschließen lassen.

Eine Beeinträchtigung von der in Kapitel 4.2 festgestellten wertgebenden Pflanzenarten innerhalb des FFH-Gebietes kann ausgeschlossen werden, da das Plangebiet außerhalb der Gebietskulisse des FFH-Gebietes 5116-305 „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörle“ liegt. Außerhalb des FFH-Gebietes ist eine Beeinträchtigung einzelner wertgebender Pflanzenarten nicht auszuschließen. Durch den natur-schutzfachlichen Ausgleich im Rahmen der Eingriffsregelung bei der letztendlichen Durchführung der geplanten Eingriffe werden die Belange der Arten, wenn erforderlich berücksichtigt. Ein Einwirken durch das Vorhaben auf die im FFH-Gebiet vorkommenden Pflanzenarten ist nicht zu erwarten.

6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen

Für den LRT werden in der Grunddatenerfassung (RP GIEßEN 2003) die folgenden Kennzeichnenden und typischen Pflanzenarten innerhalb der Biotopflächen angegeben. Bis auf die Art *Avenella flexuosa* entsprechen diese Kennzeichnenden Pflanzenarten nach HLBK (HLNUG 2022).

- *Avenella flexuosa*
- *Potentilla erecta*
- *Hieracium pilosella*
- *Luzula campestris*

6410 Pfeifengraswiesen

Für den LRT werden in der Grunddatenerfassung (RP GIEßEN 2003) die folgenden Kennzeichnenden und typischen Pflanzenarten innerhalb der Biotopflächen angegeben. Diese entsprechen Kennzeichnenden Pflanzenarten nach HLBK (HLNUG 2022).

- *Betonica officinalis*
- *Briza media*
- *Carex caryophylla*
- *Carex flacca*
- *Carex pallescens*
- *Carex panicea*
- *Galium verum*
- *Hieracium umbellatum*
- *Hypericum maculatum*
- *Linum catharticum*
- *Luzula multiflora*
- *Molinia caerulea*
- *Potentilla erecta*
- *Sanguisorba officinalis*
- *Selinum carvifolia*
- *Silaum silaus*
- *Succisa pratensis*

6510 Magere Flachlandmähwiesen

Schmetterlinge

Arten des FFH-Gebietes:

- *Adscita atatices* (Gemeines Ampfer-Grünwidderchen)
- *Coenonympha arcania* (Weißbindiges Waldvögelchen)
- *Callophrys rubi* (Brombeerzipfelfalter)
- *Lycaena tityrus* (Brauner Feuerfalter)
- *Phengaris nausithous*, Syn.: *Maculinea nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)

Für die mageren Flachlandmähwiesen (LRT 6510) wurden der Grunddatenerfassung (RP GIEBEN 2003) die folgenden Arten aus faunistischen Untersuchungen angegeben. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist nach dem MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ IN NORDRHEIN-WESTFAHLEN (2016) eine charakteristische Art für den LRT 6510 und wird als Anhang II und IV Art in den Kapiteln 2.2.2 und 2.3.2 gesondert behandelt. Die übrigen Arten werden nicht aufgeführt, und sind lediglich als wertgebende Arten des LRT zu betrachten. Aufgrund dessen wird auf diese Arten im Folgenden nicht näher eingegangen.

Avifauna

Arten des FFH-Gebietes:

- *Anthus pratensis* (Wiesenpieper)
- *Saxicola rubetra* (Braunkehlchen)

Bei durch in der Grunddatenerfassung (RP GIEBEN 2003) angegebenen Vogelarten ist lediglich das **Braunkehlchen** gemäß MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ IN NORDRHEIN-WESTFAHLEN (2016) eine charakteristische Art für den nahe verwandten LRT 6520. Es wurde bei Untersuchungen im Umfeld des Plangebietes (BÖFA 2025a) mit einer Brutzeitfeststellung auf den vorhandenen Kalamitätsflächen sowie zweimaligem Brutverdacht und zwei Brutzeitfeststellungen im strukturreichen Offenland festgestellt. Die Nachweise lagen außerhalb des Plangebiets.

Der **Wiesenpieper** wurde durch BÖFA (2025a) mit einer Brutzeitfeststellung im strukturreichen Offenland und einer innerhalb der Kalamitätsflächen ebenfalls außerhalb des Plangebietes festgestellt.

Die Arten außerhalb des FFH-Gebietes werden, wenn ein Eingriff in ihren Lebensraum erforderlich wird bei den Planungen im Artenschutzbeitrag im Rahmen des Genehmigungsverfahrens und berücksichtigt. Ein Einwirken durch das Vorhaben auf die im FFH-Gebiet vorkommenden Arten ist nicht zu erwarten.

9110 Hainsimsen-Buchenwald

In den geprüften Quellen liegen keine Angaben zu Vorkommen von charakteristischen Arten vor.

4.3 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*, Syn.: *Maculinea nausithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist ein Schmetterling der auf Wiesen vorkommt, die sowohl das richtige Reifestadium von Blütenknospen der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als auch Vorkommen von Wirtsameisen der Gattung *Myrmica* aufweisen. Die Imagines legen die

Eier während ihrer Flugzeit von Juli bis August in noch nicht aufgeblühte, aber schon rot gefärbte Blüten des Großen Wiesenknopfes. Dort ernähren sich die Raupen von den Blüten und Samenanlagen der Art. Den als Eiablageort erforderlichen phänologischen Zustand des Großen Wiesenknopfes erlangen die Blüten meist drei Wochen nach einem Schnitt der Wiesen. Die Mahd sollte somit in der Regel im Juni erfolgen sollte (NOWAK & SCHULZ 2021), sodass in der Flugzeit der Falter ausreichend noch nicht aufgeblühte Blütenköpfe zur Verfügung stehen. Die Raupen der Art verlassen nach der Häutung zum vierten Larvenstadium die Pflanze und werden von den Wirtsameisen in deren Bau getragen. Dort ernähren sie sich räuberisch von der Ameisenbrut und überlassen den Ameisen im Gegenzug zuckerhaltiges Sekret. Die Raupen der Ameisen überwintern im Ameisenbau. Ab Anfang/ Mitte Juli schlüpfen die ersten Falter und verlassen das Ameisennest (LANGE et al. 2022). Schwerpunkte der Vorkommen sind der Westerwald und das Nordpfälzer Bergland (LFU 2024).

Bekannte als Lebensraum geeignete Flächen des FFH-Gebietes (LRT 6510) liegen laut der Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes (RP GIEBEN 2003) mindestens 960 m vom geplanten Anlagenstandort entfernt.

Das Plangebiet liegt im Wald. Im Eingriffsbereich liegen jedoch hauptsächlich Schlagfluren und Sukzessionsflächen sowie einige verbliebene Waldflächen. Vorkommen der Futterpflanze, dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), sind im Planbereich deshalb nicht zu erwarten.

Der Dunkle Wiesenknopf Ameisenbläuling wurde im Rahmen der faunistischen Untersuchungen für den geplanten Windpark im Bereich der geplanten Zuwegung festgestellt (BöFA 2021). Die Bereiche liegen außerhalb des Plangebiets. Die Art ist für die Genehmigung der Zuwegung im Annex-Verfahren relevant. Vorlaufende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für diese Art sind bereits erstellt und laufen bereits im Rahmen der Genehmigungsplanung an.

Es kommt im Planbereich zu keiner Beeinträchtigung von Habitatflächen der Art mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis*. Daher entsteht keine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population und demzufolge keine Beeinträchtigung der Population innerhalb des FFH-Gebietes, welche im Austausch mit umliegenden Flächen stehen.

Eine Beeinträchtigung der Art innerhalb des Plangebietes oder deren funktionaler Beziehungen durch **anlage-, bau- und betriebsbedingte** Wirkfaktoren ist demnach ausgeschlossen.

4.4 Wechselbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten

Das Plangebiet liegt zwischen den FFH-Gebieten 5116-308 „Borstgrasrasen nördlich Simmersbach“ und 5116-305 „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörle“ (s. Karte 1).

Schmetterlinge

Auch aus diesem Gebiet sind Vorkommen vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*, Syn.: *Maculinea nausithous*) bekannt und es besteht potentiell ein Austausch zwischen den beiden Vorkommen. Die Vernetzung ist primär über das Grünland in den Tälern nördlich und südlich des Galgenbergs zu erwarten. Da das auszuweisende Sondergebiet auf einer bewaldeten Kuppe liegt, ist durch die Ausweisung nicht mit einer Beeinträchtigung der Vernetzung zu rechnen.

Des Weiteren liegt Plangebiet zwischen den zwei Natura-2000 Gebieten FFH-Gebietes 5116-305 „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörle“ und Vogelschutzgebiet (VSG) 5115-401 „Hauberge bei Haiger“, welches in einer separaten FFH-Vorprüfung untersucht wird (BöFA 2025b). Der Abstand zwischen beiden Gebieten beträgt im Bereich, in welchem eine Querung des Plangebietes nötig wäre zwischen 1,5 und

2,2 km. Aufgrund der räumlichen Nähe besteht die Möglichkeit von Wechselbeziehungen aufgrund derer mobile Arten das Plangebiet queren müssen.

Schmetterlinge

Nachweise für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*, Syn.: *Maculinea nausithous*) liegen für das VSG 5115-401 „Hauberge bei Haiger“ nicht vor. Aufgrund des Fehlens der Art sind keine Wechselbeziehungen zwischen den Gebieten zu erwarten.

Vögel

Im FFH-Gebiet wurden zwei Vogelarten zuletzt bei der Aktualisierung des Standarddatenbogens 2015 (EU 2015) angegeben. Es handelt sich um das Braunkehlchen *Anthus pratensis* (*Saxicola rubetra*) und den Wiesenpieper (*Anthus pratensis*). Im Rahmen der Zugvogelerfassung zum geplanten WP Galgenberg (BöFA 2025a) wurde festgestellt, dass die Zugrouten im Gebiet eine starke Tendenz zu erkennen lassen, nach Möglichkeit den Tallagen zu folgen. Dies führt zu einer geringen Beeinträchtigung von Zugvögeln, welche auch für den Austausch der Tiere zwischen den Natura 2000-Gebieten anwendbar ist.

5 Einschätzung der Relevanz kumulierender Wirkungen anderer Pläne und Projekte

Da das Vorhaben zu keinen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes führt, sind kumulative Wirkungen durch andere Pläne und Projekte nicht relevant. Ein Abgleich mit anderen Plänen oder Projekten kann daher in diesem Fall unterbleiben.

Beeinträchtigungen, die ausschließlich von anderen Plänen oder Projekten ausgelöst werden, sind in den jeweiligen Verträglichkeitsprüfungen dieser Pläne und Projekte zu behandeln.

6 Fazit

Die FFH-Vorprüfung kommt im Rahmen ihrer Prognose zu dem Ergebnis, dass zum aktuellen Zeitpunkt mögliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet DE 5116-305 „Extensivgrünland bei Ober- und Niederhören“ in seinen für seine Erhaltungsziele oder seinen Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ausgeschlossen werden können. Ein Erfordernis für seine FFH-Verträglichkeitsprüfung besteht nicht.

Heuchelheim, den 31.03.2025

A handwritten signature in blue ink that reads "Andrea Hager". The signature is written in a cursive style.

(Dipl.-Ing. Andrea Hager)

7 Literatur

- BauGB (2017): Baugesetzbuch. Fundstelle: 213-1.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2025): FFH-VP: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Download unter <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp> (Zugriff am 10.03.2025).
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (BMVBW) (2004): Leitfaden zur FFH -Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH -VP), Bonn.
- BNatSchG (2022): Bundesnaturschutzgesetz. Fundstelle: 791-9.
- BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE FACHPLANUNGEN (BöFa) (2025a): Fachgutachten Avifauna. Windpark Galgenberg Gemeinde Eschenburg, Heuchelheim.
- BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE FACHPLANUNGEN (BöFa) (2025b): FFH-Vorprüfung für das Vogelschutzgebiet DE 5115-401 „Hauberge bei Haiger“. Windpark Galgenberg Gemeinde Eschenburg, Heuchelheim.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (EK) (2021): Bekanntmachung der Kommission. Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf Natura-2000-Gebiete - Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/42/EWG, Brüssel, Belgien.
- EUROPÄISCHE UNION (EU) (2015): Standard-Datenbogen. DE5116305.
- WindBG (2022): Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz - WindBG).
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2021): BodenViewer Hessen, Download unter <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de> (Zugriff am 31.10.2024).
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2022): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK), Kartierungsanleitung, Naturschutzskripte, Band 8.
- KLAUSING, O. (1988): Naturräume in Hessen, Wiesbaden.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Hannover, Filderstadt.
- LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU) (2024): Übersicht über die 56 Arten des Anhangs II der Europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Rheinland-Pfalz. (gemäß der Richtlinie 92/43/EWG) (Zugriff am 21.03.2024).
- LANGE, A., WENZEL, A., BLANCKENHAGEN, B. (2022): Artensteckbrief Phengaris nausithous (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) (Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie) im Auftrag des Landes Hessen vertreten durch das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie;.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ IN NORDRHEIN-WESTFALEN (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Anhang I: Charakteristische Arten für die Lebensraumtypen in Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
- NOWAK, B., SCHULZ, B. (2021): Beobachtungen und Bemerkungen zur Ökologie der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (RP Gießen) (2003): FFH-Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes 5116-305 Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörten, Gießen.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (RP Gießen) (2011): Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörten (5116-305). Stand: Oktober 2011, Gießen.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (RP Gießen) (2016): NATURA 2000-VO mit Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet 5116-305. REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (RP Gießen), Hrsg., Gießen, Download unter <https://natura2000-verordnung.rp-giessen.de/Anlagen1-3-4/FFH/5116-305.html>.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (RP Gießen) (2017): Teilregionalplan Energie Mittelhessen 2016, Gießen.
REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (RP Gießen) (2021): Umweltbericht zum Teilregionalplan Energie Mittelhessen 2016/2020, Gießen.
FFH-Richtlinie (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD (SGDN) (2017): Bewirtschaftungsplan Teil A: Grundlagen FFH 5413-301 „Westerwälder Kuppenland“, Koblenz.