

**FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG**  
**ZUM GENEHMIGUNGSVERFAHREN NACH BIMSCHG**  
**„WINDPARK FREUDENBERG“**  
**FÜR DAS VOGELSCHUTZGEBIET „WESTERWALD“**

**STADT FREUDENBERG**  
**LANDKREIS SIEGEN-WITTGENSTEIN**  
**REGIERUNGSBEZIRK ARNSBERG**

**AUFTRAGGEBER:**

**ENBW WINDKRAFTPROJEKTE GMBH, STUTTGART**

**BEARBEITET:**

landschaftsarchitekten  
freilandökologie  
ingenieure



**gutschker - dongus**

Hauptstraße 34 | 55571 Odernheim | (06755) 96936-0 Fax 96936-60 | [info@gutschker-dongus.de](mailto:info@gutschker-dongus.de) | [www.gutschker-dongus.de](http://www.gutschker-dongus.de)

**VERFASSER:**

**H. BRUNS, M. SC. LANDSCHAFTSÖKOLOGIE**  
**K. PEERENBOOM, DIPL.-BIOL.**

**ORT/DATUM:**

**ODERNHEIM, 21. MÄRZ 2018**

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite	
<b>1</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>GRUNDLAGEN</b>	<b>4</b>
2.1	Gesetzliche Grundlagen	4
2.2	Ermittlung der Erheblichkeit	5
2.2.1	Allgemeine Grundlagen	5
2.2.2	Methodik in der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung	6
2.3	Datenbasis	6
2.4	Vorhabenbeschreibung	7
<b>3</b>	<b>GEBIETS-ERMITTLUNG</b>	<b>8</b>
3.1	Lage und Bedeutung	9
3.2	Maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele	9
<b>4</b>	<b>POTENZIELLE WIRKFAKTOREN/-RÄUME DES VORHABENS</b>	<b>10</b>
4.1	Direkter Flächenentzug	10
4.2	Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	10
4.3	Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste	10
4.3.1	Bau- und anlagebedingte Barrierewirkungen/Individuenverluste	10
4.3.2	Betriebsbedingte Barrierewirkungen/Individuenverluste (Kollisionsrisiko)	10
4.4	Nichtstoffliche Einwirkungen	11
4.4.1	Baubedingte Einwirkungen	11
4.4.2	Anlage- und Betriebsbedingte Einwirkungen	11
4.5	Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	11
4.6	Sonstiges	11
4.6.1	Betriebsbedingte Entwertung von Habitaten durch Meidung	11
4.6.2	Summarische Wirkungen	11
4.6.3	Kumulative Wirkungen	11
4.7	Fazit der Wirkfaktorenbetrachtung	11
<b>5</b>	<b>FFH-VU ZUM VSG „WESTERWALD“</b>	<b>12</b>
5.1	FFH-Prognose	12
5.1.1	Auswirkungsprognose	12
5.1.2	Ergebnisse der Auswirkungsprognose und Fazit der FFH-Prognose	13
5.2	FFH-Verträglichkeitsuntersuchung	13
5.2.1	Rotmilan	13
5.2.2	Schwarzstorch	14
5.2.3	Haselhuhn	14
5.2.4	Fazit der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung	15
<b>6</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>VERWENDETE UND GESICHTETE LITERATUR</b>	<b>16</b>

*Hinweise zum Urheberschutz:*

*Alle Inhalte dieses Gutachtens bzw. der Planwerke sind geistiges Eigentum und somit sind insbesondere Texte, Pläne, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht anders gekennzeichnet, bei gutschker-dongus landschaftsarchitekten - freilandökologie - ingenieure. Wer unerlaubt Inhalte außerhalb der Zweckbestimmung kopiert oder verändert, macht sich gemäß §106 ff. UrhG strafbar und muss mit Schadensersatzforderungen rechnen.*

## 1 AUFGABENSTELLUNG

---

Der Antragsteller, die EnBW Windkraftprojekte GmbH, plant die Errichtung von drei Windenergieanlagen (WEA) im Gebiet der Stadt Freudenberg im Landkreis Siegen-Wittgenstein. Das Plangebiet liegt im Bereich des DTK 25-Blattes 5113 „Freudenberg“.

Für das **Vogelschutzgebiet (VSG) „Westerwald“** (5312-401), ca. 1,3 km südwestlich der geplanten WEA 1 (vgl. Abbildung 1, S. 7), wird eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Die vorliegenden Unterlagen orientieren sich an den Empfehlungen aus BERNOTAT (2003), LAMBRECHT et al. (2004) und LAMBRECHT & TRAUTNER (2007).

Ziel dieser FFH-Verträglichkeitsprüfung ist es, der Naturschutzbehörde ausreichend Informationen zur Beurteilung bereitzustellen, ob aufgrund der erwarteten Auswirkungen des Vorhabens die Erhaltungs- und Entwicklungsziele des Natura 2000-Gebiets erheblich beeinträchtigt werden können.

Im Rahmen des ersten Scopingtermins am 11.09.2017 wurde von Seiten der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Altenkirchen auf Grundlage des vermuteten Haselhuhnvorkommens im Plangebiet die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet „Westerwald“ gefordert. Zusätzlich kommt die Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit im LBP (GUTSCHKER-DONGUS 2018b) zu dem Schluss, dass erhebliche Auswirkungen durch die Planung für verschiedene Arten nicht ausgeschlossen werden können.

## 2 GRUNDLAGEN

---

### 2.1 Gesetzliche Grundlagen

Die EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) wurde am 02. April 1979 vom Rat der Europäischen Gemeinschaft erlassen. Die kodifizierte Fassung vom 30. November 2009 ist am 15. Februar 2010 in Kraft getreten. Ziel der Vogelschutzrichtlinie ist es, sämtliche im Gebiete der EU-Staaten natürlicherweise vorkommenden Vogelarten einschließlich der Zugvogelarten in ihrem Bestand dauerhaft zu erhalten, und neben dem Schutz auch die Bewirtschaftung und die Nutzung der Vögel zu regeln (BFN 2013).

Mit Einführung der FFH-Richtlinie im Jahr 1992 unterliegen alle gemeldeten Vogelschutzgebiete dem Schutzregime von Natura 2000 (Art. 7 FFH-Richtlinie) und damit dem Verschlechterungsverbot (Art. 6 (2) FFH-Richtlinie) sowie der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Für die Anwendung des FFH-Regimes auf Vogelschutzgebiete ist die erfolgte nationale Ausweisung (in Deutschland durch die Bundesländer) Voraussetzung.

Die Art. 5 bis 9 der Vogelschutzrichtlinie enthalten die Bestimmungen zum Artenschutz. Hierunter fallen Handels- und Jagdverbote für bestimmte Arten sowie das Verbot bestimmter Fangmethoden. Ausnahmen werden in den Anhängen II und III sowie in Art. 9 geregelt.

In Art. 15 der Vogelschutzrichtlinie ist ein Verfahren zur Änderung (Novellierung) der Anhänge I und V als Anpassung an den "technischen und wissenschaftlichen Fortschritt" vorgesehen.

Die FFH-Richtlinie (FFH-RL) (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie, 92/43/EWG vom 21.5.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997) des Rates der Europäischen Gemeinschaft wurde mit dem Ziel verabschiedet, die Artenvielfalt der wild lebenden Tiere und Pflanzen im Gebiet der Europäischen Union durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume zu sichern (Art. 2 Abs. 1 FFH-RL). Dazu soll europaweit ein kohärentes ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ errichtet werden. Mit dem zum 29.07.2009 in Kraft getretenen Gesetz zur Neuregelung des Rechtes des Naturschutzes und der Landschaftspflege (BNatSchG) mit Gültigkeit ab dem 01.03.2010, und darin vor allem den §§ 32 bis 35 als zentralen Vorschriften, ist die Umsetzung der FFH-Richtlinie in das Naturschutzgesetz des Bundes erfolgt.

Da die Planung in Nordrhein-Westfalen liegt, das betrachtete VSG „Westerwald“ jedoch in Rheinland-Pfalz sind die Landesnaturschutzgesetze der beiden Länder zu betrachten.

Im Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) von NRW vom 15.11.2016 werden in Abschnitt 2 in den §§ 51 - 55 die Vorgaben zu den Natura 2000-Gebieten hervorgehoben. Besonders zu benennen ist § 53 in dem die Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Projekten und Ausnahmen geregelt wird. Sind im Zusammenhang mit der Durchführung eines Projektes Maßnahmen vorgesehen, die gewährleisten, dass die in § 34 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG aufgeführten erheblichen Auswirkungen auf ein Natura 2000-Gebiet ausbleiben, ist ein Projekt zulässig.

Laut Landesgesetz von Rheinland-Pfalz ist für den Fall, dass ein ausgewiesenes Vogelschutzgebiet durch ein geplantes Vorhaben berührt bzw. betroffen wird, bei der Zulassung des Vorhabens § 34 BNatSchG bzw. § 18 des LNatSchG zu beachten und das Projekt auf seine Verträglichkeit zu überprüfen.

Die beiden Landesgesetze widersprechen sich nicht in Ihren Aussagen zur Pflicht der Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung, da übergeordnet das BNatSchG gilt und in die Landesgesetze überführt wurde.

Da es sich bei dem geplanten Projekt um ein Vorhaben handelt, das einer behördlichen Entscheidung bedarf und das nach § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft beinhaltet, stellt es ein „Projekt“ im Sinne der FFH-Richtlinie dar. Sofern ein Projekt oder ein geplanter Eingriff in räumlicher Nähe zu einem Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiet oder EU-Vogelschutzgebiet) liegt, muss in einem ersten Schritt eine Prognose über die durch die Planung zu erwartenden Beeinträchtigungen erstellt werden. Im Falle möglicher erheblicher Beeinträchtigungen ist eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zu erstellen, die der Behörde als fachliche Basis zur FFH-Verträglichkeitsprüfung dient.

## **2.2 Ermittlung der Erheblichkeit**

### **2.2.1 Allgemeine Grundlagen**

Als Grundlage zur Beurteilung der Erheblichkeit dienen vor allem Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2005, 2007). Zudem wurden folgende weitere Veröffentlichungen und Kommentare zu diesem Thema ausgewertet: EUROPÄISCHE KOMMISSION 2000, BERNOTAT 2003, KAISER 2003, LOUIS 2003, MIERWALD 2003, TRAUTNER & LAMBRECHT 2003.

Nach den oben aufgeführten Quellen ist eine Beeinträchtigung dann als erheblich einzu-stufen, wenn die Veränderungen durch das Vorhaben dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungs- und Entwicklungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann. Wichtige Größen, die zur Beurteilung der Erheblichkeit eines Eingriffes in einem Natura 2000-Gebiet herangezogen werden müssen, sind:

- Häufigkeit und Abundanz bei Arten der FFH- und EU-VRL: Je seltener eine Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Bedeutsamkeit für das Netzwerk Natura 2000: Je weniger bedeutsame Vorkommen eine Art oder ein LRT im gesamten Netzwerk NATURA 2000 (z. B. in der naturräumlichen Haupteinheit) hat, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, wenn diese betroffen sind.
- Erhaltungszustand: Je schlechter der Erhaltungszustand eines LRT oder einer Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Schwellenwert: Wird der (üblicherweise in der Grunddatenerhebung definierte) Schwellenwert unterschritten, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Daraus lässt sich schlussfolgern, dass die Erheblichkeit von Eingriffen nicht pauschal (für alle Arten und LRT) festgelegt werden kann, sondern artbezogen betrachtet werden muss, wobei die art- und gebietsspezifisch definierten Erhaltungsziele als Beurteilungsmaßstab zu Grunde zu legen sind. Detaillierte Ausführungen hierzu sind LAMBRECHT et. al. 2004 und LAMBRECHT & TRAUTNER 2005 und 2007 zu entnehmen.

Die Festlegung der Erheblichkeitsschwelle erfolgt nach WEIHRICH 2002 immer einzelfall- und gebietsbezogen. Erheblich sind Beeinträchtigungen, die sich in Ausmaß und Dauer mehr als unerheblich auf das Gebiet in seinen für die Erholung oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen auswirken können.

Das Urteil A143 des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) (Westumfahrung Halle) vom 17.01.2007 (9 A 20.05) äußert sich differenziert zur Frage der Erheblichkeitsschwellen und dabei auch zu den Fachkonventionsvorschlägen von LAMBRECHT 2004. Es führt unter Bezugnahme auf das Urteil des EuGH vom 07.09.2004 (C-127/02) u. a. aus: „Grundsätzlich ist somit jede Beeinträchtigung von Erhaltungszielen erheblich und muss als Beeinträchtigung des Gebiets als solches gewertet werden. Unerheblich dürften im Rahmen des Art. 6 Abs. 3 FFH-RL nur Beeinträchtigungen sein, die kein Erhaltungsziel nachteilig berühren (Rn. 41)“ (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007).

### **2.2.2 Methodik in der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung**

In einem ersten Schritt werden zunächst die möglicherweise von der Planung beeinträchtigten Natura 2000-Gebiete ermittelt (vgl. Kap. 3). Dies erfolgt anhand der vorliegenden Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit im Landschaftspflegerischen Begleitplan (GUTSCHKER-DONGUS 2018b) und den Ergebnissen aus den beiden Scopingterminen (11.09.2017 und 14.12.2017) zu diesem Verfahren.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren der Planung ermittelt und mögliche Auswirkungen dargestellt (vgl. Kap. 4). In Kapitel 5 werden zunächst die Zielarten des VSGs ermittelt, für die potenzielle Beeinträchtigungen durch die Planung nicht ausgeschlossen werden können. Für alle möglicherweise betroffenen Arten erfolgt dann eine FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Abschließende werden die Ergebnisse der Prüfung zusammenfassend dargestellt (Kap. 6).

## **2.3 Datenbasis**

Folgende Quellen werden für die FFH-Verträglichkeitsprüfung verwendet:

- BERNOTAT, D. (2003): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 17-26.
- BFN (2016): FFH-VP Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. Wirkfaktoren. Abrufbar im Internet unter: <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Wirkfaktor.jsp?m=1,2,1,0>. Abrufdatum: 20.02.2018.
- GUTSCHKER-DONGUS (2018a): Avifaunistisches Fachgutachten WEA-Standort Freudenberg, Stand Februar 2018.
- GUTSCHKER-DONGUS (2018b): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Genehmigungsverfahren nach BImSchG „Windpark Freudenberg“.
- LAMBRECHT, H., J. LAMBRECHT, G. KAULE & E. GASSNER (2004): Ermittlungen von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Vorläufiger Endbericht zum FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Hannover, Filderstadt.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VU. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz, Endbericht, 160 S., Hannover, Filderstadt.

- MKULNV & LANUV (2017): Leitfaden – Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen.
- MUEEF (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ) (2010): Steckbrief zum Vogelschutzgebiet 5312-402 Westerwald. Abrufbar im Internet:  
<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=g&c=vsg&pk=VSG5312-401>. Abrufdatum: 20.02.2018.
- VSWFFM & LUWG RLP (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete.

## 2.4 Vorhabenbeschreibung

Der Antragsteller plant die Errichtung von drei Windenergieanlagen (WEA) in der Gemarkung Freudenberg im Landkreis Siegen-Wittgenstein. Die WEA-Standorte befinden sich 0,9 km südöstlich des Stadtgebiets von Freudenberg. Als Anlagentyp ist eine Senvion 3.4M140 mit einer Gesamthöhe von rund 229,9 m beantragt.

Die Anlagenstandorte befinden sich in einem geschlossenen Waldgebiet. Es überwiegen forstlich genutzte Nadelwälder, in einigen Bereichen sind Eichen-(misch)wälder vorhanden, stellenweise finden sich durchgewachsene Niederwaldbestände und Sukzessionsflächen mit jungen Pioniergehölzen.

Eine Beschreibung des Vorhabens und Angaben zu den Eingriffen erfolgt im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (GUTSCHKER-DONGUS 2018b). Die relevanten bau-, betriebs- und anlagenbedingte Wirkfaktoren auf die Natura 2000-Gebiete werden in Kap. 4 näher erläutert.

### 3 GEBIETS-ERMITTLUNG

Wie in Kap. 1 erwähnt wird diese FFH-Verträglichkeitsprüfung auf Grundlage der Forderung von Seiten der UNB des Kreise Altenkirchen (RLP) für das Vogelschutzgebiet VSG „Westerwald“ erstellt. Zudem kommt die Vorprüfung im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans zu dem Schluss, dass erhebliche Auswirkungen durch die Planung auf das VSG nicht ausgeschlossen werden können.

Das VSG „Westerwald“ wird in seiner ganzen Größe beschreiben. Jedoch wird auf Grund der großen Fläche des VSGs und der Lage der Planung an der äußersten nördlichen Grenze (vgl. Abbildung 1) nur der nördliche Bereich genauer betrachtet und im Hinblick auf die Bewertung von möglichen erheblichen Beeinträchtigungen bewertet. Von einer genaueren Betrachtung der südlich gelegenen Bereiche wird auf Grund der Gebietsgröße und der Tatsache, dass die Populationen im Süden des VSGs durch das Vorhaben auf Grund der großen Entfernung ( $\geq 25\text{km}$ ) nicht betroffen sein werden, abgesehen.

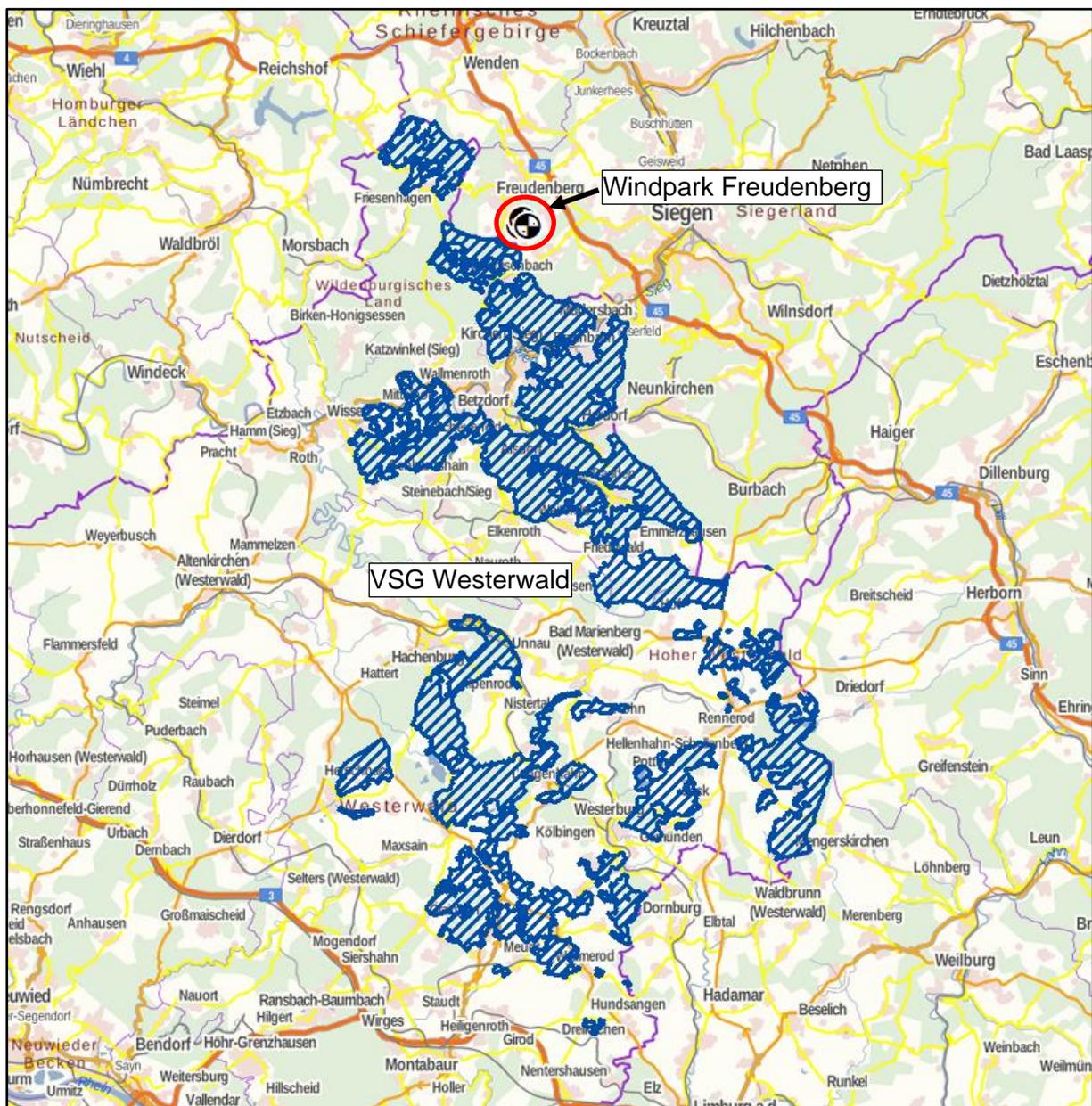


Abbildung 1: Übersicht über das VSG „Westerwald“ (blau schraffiert) und die WEA-Planung, Kartengrundlage Web Map Service WebAtlasDE.light

Für die nordwestlich und nordöstlich der Planung gelegenen FFH-Gebiete „Eulenbruchs Wald“ und „Heiden und Magerrasen Trupbach“ wurde im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans eine Vorprüfung erstellt, die zu dem Schluss kommt, dass durch die Planung keine Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele und Zielarten zu erwarten sind (vgl. GUTSCHKER-DONGUS 2018b).

### 3.1 Lage und Bedeutung

Das Gebiet umfasst rund 28.980 ha und ist in den Landkreisen Altenkirchen und Westerwaldkreis in Rheinland-Pfalz gelegen (vgl. Abbildung 1). Bei dem VSG handelt es sich um ein „Strukturreiches Mittelgebirge mit Nass- und Feuchtwiesen, Wiesen mittlerer Standorte sowie Feuchtwiesenbrachen, Säumen, Feldgehölzen, ausgedehnten Wäldern, z. T. Niederwäldern, Steinbrüchen, Tongruben und Bächen“ (MUEFF 2010). Die Güte und Bedeutung des VSG wird wie folgt beschrieben „landesweit eines der wichtigsten Brutvorkommen von Schwarzstorch, Rotmilan, Uhu und Raufußkauz und das wichtigste für Neuntöter, Haselhuhn, Wiesenpieper und Braunkehlchen“ (ebd.).

### 3.2 Maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele

#### Überblick über die Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Vogelschutzrichtlinie der Richtlinie 79/409/EWG

Für das VSG „Westerwald“ sind folgende Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG gelistet (MUEFF 2010):

Tabelle 1: Arten der Vogelschutzrichtlinie im VSG „Westerwald“

Art
Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )
Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )
Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )
Grauspecht ( <i>Picus canus</i> )
Haselhuhn ( <i>Tetrastes bonasia</i> )
Mittelspecht ( <i>Dendrocopos medius</i> )
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )
Raufußkauz ( <i>Aegolius funereus</i> )
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )
Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )
Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )
Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> )
Uhu ( <i>Bubo bubo</i> )
Wachtelkönig ( <i>Crex crex</i> )
Wasserralle ( <i>Rallus aquaticus</i> )
Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> )
Wiesenpieper ( <i>Anthus pratensis</i> )

Im Standard-Datenbogen sind die Erhaltungszustände für drei der o. g. Arten angegeben:

- Bekassine, Erhaltungszustand gut (B)
- Braunkehlchen, Erhaltungszustand gut (B)
- Wiesenpieper, Erhaltungszustand gut (B)

Für die weiteren Arten sind keine Angaben zum Erhaltungszustand enthalten.

#### Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele des VSG „Westerwald“ lauten wie folgt: „Entwicklung oder Wiederherstellung der natürlichen Gewässer- und Uferzonendynamik, ihrer typischen Lebensräume und -gemeinschaften sowie der Gewässerqualität. Erhaltung oder Wiederherstellung von Laubwald und Mischwald und Grünland unterschiedlicher Nutzungsintensitäten“ (MUEFF 2010).

Ein Managementplan liegt nicht für das VSG „Westerwald“ vor.

## **4 POTENZIELLE WIRKFAKTOREN/-RÄUME DES VORHABENS**

---

Die Ermittlung der Wirkfaktoren und Wirkräume des geplanten Vorhabens orientiert sich an den Vorgaben in LAMBRECHT et al. (2004), LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) und BFN (2016). Nach diesen Vorgaben gibt es neun unterschiedliche Wirkfaktorengruppen. Die Ermittlung der Wirkfaktoren orientiert sich an den Vorgaben der Ausführungsplanung (EnBW Windkraft Projekte GmbH 2018) und denen in GUTSCHKER-DONGUS (2018b) dargestellten bau-, betriebs- und anlagenbedingten Auswirkungen des Planvorhabens.

Die neun zu prüfenden Wirkfaktorengruppen sind folgende (nach LAMBRECHT et al. 2004):

1. Direkter Flächenentzug (Überbauung, Versiegelung)
2. Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung (Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen usw.)
3. Veränderung abiotischer Standortfaktoren (Veränderung des Bodens, der hydrologischen Verhältnisse, der Temperaturverhältnisse usw.)
4. Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste (bau-, anlage- oder betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung, Individuenverluste)
5. Nichtstoffliche Einwirkungen (Akustische Reize, Optische Reize usw.)
6. Stoffliche Einwirkungen (Eintrag von Nährstoffen usw.)
7. Strahlung (Nichtionisierende, ionisierende Strahlung)
8. Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen (Management gebietsheimischer Arten, Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten, Bekämpfung von Organismen usw.)
9. Sonstiges

Durch die Planung können Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren (Punkt 3), Stoffliche Einwirkungen (Punkt 6) und Strahlung (Punkt 7) hinreichend sicher ausgeschlossen werden, weswegen diese Punkte im Weiteren nicht näher beleuchtet werden (vgl. GUTSCHKER-DONGUS 2018b). Nachfolgend werden nur die Wirkfaktoren genauer betrachtet und bewertet, die möglicherweise das VSG mit seinen maßgeblichen Bestandteilen und Zielarten beeinträchtigen können.

### **4.1 Direkter Flächenentzug**

Auf Grund der Lage der geplanten WEA und der Eingriffsflächen außerhalb des VSG „Westerwald“ kommt es zu keinem direkten Flächenentzug innerhalb des VSGs.

### **4.2 Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung**

Da keine Flächen innerhalb des VSGs in Anspruch genommen werden, kommt es zu keiner Veränderung von Habitaten bzw. der Nutzungsstruktur. Auch sind keine weitreichenden Auswirkungen auf Grund der Entfernung zu erwarten.

### **4.3 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste**

Eine Fallenwirkung kann durch die geplanten WEA mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### **4.3.1 Bau- und anlagebedingte Barrierewirkungen/Individuenverluste**

Bau- und anlagebedingt können Barrierewirkungen und damit einhergehende Individuenverluste auf Grund der Entfernung der Eingriffsflächen zum VSG (> 1,5 km) ausgeschlossen werden.

#### **4.3.2 Betriebsbedingte Barrierewirkungen/Individuenverluste (Kollisionsrisiko)**

Für schlagopfergefährdete Vogelarten besteht möglicherweise ein Kollisionsrisiko mit den sich drehenden Rotoren der WEA, auch ist eine Barrierewirkung für den Vogelzug denkbar. Da das VSG „Westerwald“ kein bedeutendes Rastgebiet für Vögel darstellt und die Planung

außerhalb eines landesbedeutsamen Zugkorridors liegt, ist eine erhebliche Barrierewirkung für den Vogelzug durch die Planung nicht gegeben.

#### **4.4 Nichtstoffliche Einwirkungen**

##### **4.4.1 Baubedingte Einwirkungen**

Auf Grund der ausreichenden Entfernung von über 1,5 km von den Baustellenbereichen zum VSG können baubedingte Störungen für das VSG „Westerwald“ mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

##### **4.4.2 Anlage- und Betriebsbedingte Einwirkungen**

Anlage- und betriebsbedingt kommt es zu keinen Störungen innerhalb des Vogelschutzgebietes. Die Einwirkbereiche der betriebsbedingten Störungen wie z. B. Schall- und Schattenimmissionen liegen außerhalb des VSGs. Auch liegen die geplanten WEA außerhalb der empfohlenen Ausschlussbereiche der Zielarten (VSWFFM & LUWG RLP 2012).

#### **4.5 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen**

Auf Grund der Lage der Planung außerhalb des VSGs können erhebliche Beeinträchtigungen durch die gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen ausgeschlossen werden.

#### **4.6 Sonstiges**

##### **4.6.1 Betriebsbedingte Entwertung von Habitaten durch Meidung**

Durch die Planung können betriebsbedingte Entwertungen von Habitaten durch Meidung auf Grund der Lage außerhalb des VSGs und außerhalb der Ausschlussradien der genannten Vogelarten (MKULNV & LANUV 2017 und VSWFFM & LUWG RLP 2012) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

##### **4.6.2 Summarische Wirkungen**

Potenziell kann es zu summarischen Wirkungen kommen, d. h., dass mehrere Wirkfaktoren zusammen wirken können und zusammen analysiert werden müssen. Da in diesem Fall nur die betriebsbedingte Barrierewirkungen/Individuenverluste (Kollisionsrisiko) als Wirkfaktor zu berücksichtigen sind, sind summarische Wirkungen auszuschließen.

##### **4.6.3 Kumulative Wirkungen**

Neben der hier dargestellten Planung sind weitere Pläne zu berücksichtigen, die möglicherweise zusammen eine kumulative Wirkung entwickeln können. Im Rahmen der beiden Scoping-Termine (11.09.2017 und 14.12.2017) wurden keine weiteren umweltwirksamen Projekte benannt, die im Rahmen dieser Verträglichkeitsprüfung Berücksichtigung finden sollten. Im Nachgang zu den Terminen wurde eine Abstimmung zu den zu berücksichtigenden umweltrelevanten Projekten im VSG „Westerwald“ mit allen Landkreisen, die innerhalb oder angrenzend an das VSG liegen, vorgenommen.

Im vorliegenden Fall sind dies weitere WEA-Planungen innerhalb oder im Nahbereich des VSG Westerwald. Die nächstgelegenen realisierten oder beantragten WEA liegen in der Gemeinde Mittelhof im Bereich der Verbandsgemeinde Wissen, ca. 14 km südwestlich der geplanten WEA am Standort Freudenberg. Die Wirkbereiche wie Schall- und Schattenimmissionen des geplanten Windparks überschneiden sich nicht mit den bestehenden WEA bei Mittelhof. Zudem gibt es keine Überschneidungen der Prüfbereiche der für das VSG gelisteten Vogelarten. Es liegen auch keine Informationen zu weiteren umweltrelevanten Projekten vor, die in diesem Rahmen zu berücksichtigen wären. Auf Grund der vorgenannten Punkte können kumulative Wirkungen für die WEA-Planung hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

#### **4.7 Fazit der Wirkfaktoren Betrachtung**

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass insgesamt drei Wirkfaktoren zu potenziellen Beeinträchtigungen führen können. Es handelt sich um die Wirkfaktoren:

- betriebsbedingten Barrierewirkungen/Individuenverluste,
- summarische Wirkungen und
- kumulative Wirkungen.

## 5 FFH-VU ZUM VSG „WESTERWALD“

### 5.1 FFH-Prognose

#### 5.1.1 Auswirkungsprognose

Nachfolgend werden nur die Wirkfaktoren berücksichtigt, die Auswirkungen auf das VSG inkl. seiner Zielarten haben könnten (vgl. Kap. 4).

Durch die avifaunistischen Erfassungen von GUTSCHKER-DONGUS (2018a) konnten folgende Zielarten des VSG im Plangebiet als Brutvögel nachgewiesen werden:

- Mittelspecht
- Raufußkauz
- Rotmilan
- Schwarzspecht

Weitere Zielarten wurden als Rast- bzw. Gastvögel innerhalb des Plangebietes nachgewiesen (GUTSCHKER-DONGUS 2018a):

- Braunkehlchen
- Eisvogel
- Wespenbussard

Anhand der in Kap. 4 ermittelten Wirkfaktoren sind für die Abschätzung der FFH-Verträglichkeit nur die betriebsbedingten Barriere- und Fallenwirkungen bzw. Individuenverluste und die summarischen und kumulativen Wirkungen zu berücksichtigen. Daher ist die Auswirkungsprognose für alle kollisionsgefährdeten Vogelarten zu stellen, deren Einwirkungsbereiche sich vom VSG aus betrachtet mit der Planung überschneiden. Dies sind laut den Vorgaben der Länder Nordrhein-Westfalen (MKULNV & LANUV 2017) und Rheinland-Pfalz (LAG-VSW 2015) die folgenden Arten:

Tabelle 2: WEA-empfindliche/kollisionsgefährdete Vogelarten, Bewertung der Relevanz für die FFH-Verträglichkeit

Art	Untersuchungsradius NRW/ Abstandsempfehlung RLP [m]	Überschneidung Einwirkungsbereich VSG und Plangebiet	Nachweise im Untersuchungsgebiet	Relevanz für die FFH-Verträglichkeit
Bekassine	500 / -	nein	Nein	nein
Haselhuhn	1.000 / 1.000	nein	Nein	nein
<b>Rotmilan</b>	<b>1.000/ 1.500</b>	<b>ja</b>	<b>Ja (Brut)</b>	<b>ja</b>
Schwarzmilan	1.000 / 1.000	nein	Nein	nein
<b>Schwarzstorch</b>	<b>3.000 / 3.000</b>	<b>ja</b>	<b>Nein</b>	<b>ja</b>
Uhu	1.000 / 1.000	nein	Nein	nein
Wachtelkönig	500 / 500	nein	Nein	nein
Wespenbussard	1.000 / -	nein	Ja (Gast)	nein

Eine Bewertung der nicht schlagopfergefährdeten Vogelarten (Braunkehlchen, Eisvogel, Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Raufußkauz, Schwarzspecht, Wasserralle und Wiesenpieper) ist hier nicht erforderlich, da kein Wirkzusammenhang zwischen den Eingriffen durch die Planung und den Erhaltungszielen des VSG gegeben ist.

### 5.1.2 Ergebnisse der Auswirkungsprognose und Fazit der FFH-Prognose

Die Auswirkungsprognose zeigt, dass die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für die WEA-empfindlichen Vogelarten zu erstellen ist, deren Einwirkungsbereiche sich vom VSG aus betrachtet mit der Planung überschneiden. In diesem Fall sind das die Arten Rotmilan und Schwarzstorch.

Zusätzlich wird die FFH-Verträglichkeit der Planung für das Haselhuhn untersucht und bewertet, da ein Hinweis auf ein potenzielles Vorkommen des Haselhuhns im Untersuchungsgebiet ausschlaggebend für die Forderung der Behörde für die Durchführung der FFH-Verträglichkeitsprüfung war.

## 5.2 FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

Die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wird gemäß den Ergebnissen in Kap. 5.1.2 für die Arten Haselhuhn, Rotmilan und Schwarzstorch erstellt.

Die weiteren genannten maßgeblichen Arten des VSG „Westerwald“ werden nachfolgend nicht genauer betrachtet, da die Arten zum einen nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden konnten (GUTSCHKER-DONGUS 2018a), zum anderen als nicht WEA-sensibel gelten oder die Wirkradien durch die Planung nicht berührt werden (MKULNV & LANUV 2017, LAG-VSW 2015).

### 5.2.1 Rotmilan

#### Vorkommen im VSG

In der Verbreitungskarte für das VSG der SGD Nord 2012 gibt es flächendeckende Nachweise für den Rotmilan. Eine punktgenaue Darstellung liegt nicht vor. Anhand der Karte wird gezeigt, dass es Nachweise für den Rotmilan im Grenzbereich zwischen dem VSG und der Landesgrenze zu NRW gibt (ca. 5 km westlich der Planung). Im nächstgelegenen Bereich zur Planung liegen keine Vorkommensnachweise vor.

#### Vorkommen im Untersuchungsraum

Im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen (GUTSCHKER-DONGUS 2018a) konnte der Rotmilan mit einem Brutrevier ca. 2,8 km südlich der geplanten WEA festgestellt werden. Das Brutrevier liegt nahe der Landesgrenze zwischen Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz in ca. 200 m Entfernung zum VSG „Westerwald“. In der Verbreitungskarte der SGD Nord (2012) gibt es aus diesem Bereich keine Hinweise auf ein Vorkommen des Rotmilans. Jedoch ist es wahrscheinlich, dass der Rotmilan in Verbindung zur Population innerhalb des VSGs steht. Außerdem ist es nicht ausgeschlossen, dass der Rotmilan Wechselhorste weiter westlich oder südlich und somit innerhalb des VSGs nutzt. In diesem Fall würde das Brutrevier innerhalb des VSGs liegen und der Rotmilan ohne Zweifel zur Population innerhalb des VSGs zählen.

#### Auswirkungen durch Wirkfaktoren „Barriere- und Fallenwirkungen bzw. Individuenverluste“

Durch die RNA im Jahr 2015 konnte nachgewiesen werden, dass der Rotmilan sich hauptsächlich entlang der offenen Täler bewegt. Auf Grund des hohen Waldanteils im Plangebiet ist dieses nicht als Nahrungshabitat geeignet und wird nicht regelmäßig bzw. gar nicht als Flugkorridor genutzt (GUTSCHKER-DONGUS 2018a). Vor diesem Hintergrund können Individuenverluste durch Rotorschlag auf Grund fehlender Überflüge mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### Fazit

Es kommt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Rotmilans im VSG durch die geplanten WEA. Der Erhaltungszustand der Population des Rotmilans innerhalb des VSGs wird sich durch die Planung nicht verschlechtern. Auch wird durch die Planung die Möglichkeit der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht beeinträchtigt.

Für die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen des VSGs sind keine Maßnahmen für den Rotmilan erforderlich.

### Einstufung der Erheblichkeit

Durch das geplante Vorhaben ist keine Erheblichkeit von Beeinträchtigungen für den Rotmilan gegeben.

#### **5.2.2 Schwarzstorch**

##### Vorkommen im VSG

In der Übersichtskarte zu Vogelvorkommen im VSG „Westerwald“ (SGD Nord 2012) werden Schwarzstorchvorkommen im hier betrachteten Grenzbereich dargestellt. Jedoch konnten im Rahmen der Datenrecherche für das avifaunistische Fachgutachten keine Hinweise auf ein Vorkommen des Schwarzstorches im erforderlichen Untersuchungsradius (3 km) erbracht werden. Auch wurden bei der Horstsuche im 3 km Radius um die Planung keine Schwarzstörche innerhalb des VSG nachgewiesen (GUTSCHKER-DONGUS 2018a).

##### Vorkommen im Untersuchungsraum

Für den Untersuchungsraum konnten keine Hinweise auf ein Vorkommen des Schwarzstorches erbracht werden. Es sind keine Horste vorhanden, auch wurden im Rahmen der RNA keine Flugbewegungen von Schwarzstörchen belegt. Bei der Horstsuche im 3 km Radius wurden ebenfalls keine Schwarzstorchhorste auch nicht innerhalb der Fläche im VSG „Westerwald“ festgestellt. Ein Vorkommen innerhalb des Untersuchungsraumes ist nicht gegeben (GUTSCHKER-DONGUS 2018a).

##### Auswirkungen durch Wirkfaktoren „Barriere- und Fallenwirkungen bzw. Individuenverluste“

Auf Grund fehlender Hinweise auf ein Schwarzstorchvorkommen und fehlender Nachweise für Überflüge von Einzelindividuen über die Planung sind keine Auswirkungen durch den Wirkfaktor „Barriere- und Fallenwirkungen bzw. Individuenverluste“ auf Grund der Planung auf den Schwarzstorch zu erwarten. Auch können Störungen des Schwarzstorchs durch die Planung ausgeschlossen werden. Die Planung liegt außerhalb des von VSWFFM & LUWG RLP (2012) festgelegten absoluten Tabubereichs von 1.000 m.

##### Fazit

Der Erhaltungszustand der Population des Schwarzstorchs innerhalb des VSGs wird sich durch die Planung nicht verschlechtern. Auch wird durch die Planung die Möglichkeit der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht beeinträchtigt. Es kommt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schwarzstorchs durch die geplanten WEA.

##### Maßnahmen

Für die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen des VSGs sind keine Maßnahmen für den Schwarzstorch erforderlich.

### Einstufung der Erheblichkeit

Durch das geplante Vorhaben ist keine Erheblichkeit von Beeinträchtigungen für den Schwarzstorch gegeben.

#### **5.2.3 Haselhuhn**

##### Vorkommen im VSG

In der Verbreitungskarte der SGD sind mehrere Verbreitungsgebiete des Haselhuhns im VSG verzeichnet. Ein Teil dieser Bereiche grenzt direkt an die Landesgrenze zwischen Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz. An der nächsten Stelle beträgt die Entfernung zur Planung ca. 1,3 km und liegt damit außerhalb der durch die LAG-VSW und MKULNV & LANUV 2017 festgelegten Wirkräume/Ausschlussbereiche von 1.000 m.

##### Vorkommen im Untersuchungsraum

In den Jahren 2017 und 2018 wurden umfangreiche Erfassungen für das Haselhuhn im Untersuchungsgebiet getätigt. Trotz verschiedener Nachweismethoden wie z. B. Schneespuranalyse, Anlockung mittels Lockpfeife usw. konnte kein Nachweis für ein Vorkommen des Haselhuhns erbracht werden. Der Fachgutachter schließt ein Vorkommen des Haselhuhns im Untersuchungsraum aus (GUTSCHKER-DONGUS 2018a).

#### Auswirkungen durch Wirkfaktoren „Barriere- und Fallenwirkungen bzw. Individuenverluste“

Da Haselhühner als nicht kollisionsgefährdet gelten kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch diesen Wirkfaktor mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Auch ist eine Zuwanderung aus dem VSG in das Plangebiet unwahrscheinlich. Zum einen da das Haselhuhn ein ausgesprochener Stand- und Reviervogel ist. Es gilt als das wohl am wenigsten mobile heimische Raufußhuhn. Jungvögel siedeln sich in der Regel in einem Umkreis von unter einem Kilometer vom elterlichen Revier an (BAUER et al. 2005). Zum anderen ist eine Zuwanderung von außen in das Plangebiet unwahrscheinlich, da um die Planung viele landschaftszerschneidende Strukturen vorhanden sind, wie z. B. Straßen und Siedlungen. Eine Neu-Einwanderung in ein Gebiet ist zusätzlich nur zu erwarten, wenn es entweder einen Populationsdruck in anderen relativ nahe zur Planung gelegenen Bereichen gäbe oder wenn irgendwo im Nahbereich geeignete besetzte Habitate zerstört worden wären. Auf beides gibt es keine Hinweise. Darüber hinaus hat die Eignung des Gebietes für das Haselhuhn aufgrund der geänderten fortwirtschaftlichen Nutzung in den letzten Jahrzehnten deutlich abgenommen.

#### Fazit

Durch die Planung wird sich der Erhaltungszustand des Haselhuhns innerhalb des VSGs nicht verschlechtern. Auch wird durch die Planung die Möglichkeit der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht beeinträchtigt, da es durch den geplanten Windpark zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen für das Haselhuhn kommen wird.

#### Maßnahmen

Für die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen des VSGs sind keine Maßnahmen für das Haselhuhn erforderlich.

#### Einstufung der Erheblichkeit

Durch das geplante Vorhaben ist keine Erheblichkeit von Beeinträchtigungen für das Haselhuhn gegeben.

#### **5.2.4 Fazit der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**

Anhand der o. dargestellten Ergebnisse lässt sich feststellen, dass durch die Planung keine Erheblichkeit von Beeinträchtigungen für die ermittelten Arten und die Erhaltungsziele des VSGs Westerwald gegeben ist.

## **6 ZUSAMMENFASSUNG**

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung für das VSG „Westerwald“ (5312-401) kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Errichtung der drei Windenergieanlagen keine erheblichen Auswirkungen auf die Erhaltungs- und Entwicklungsziele des VSG „Westerwald“ zu erwarten sind. Es sind keine Maßnahmen erforderlich, um eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen des geprüften Natura 2000-Gebiets zu erreichen.

Bearbeitet:



H. Bruns, M. Sc. Landschaftsplanung

Odernheim, 21. März 2018

## 7 VERWENDETE UND GESICHTETE LITERATUR

---

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- BERNOTAT, D. (2003): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 17-26.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2008): Steckbriefe der Tier- und Pflanzenarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie. Abrufbar im Internet unter <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang4-ffh-richtlinie.html>, Abrufdatum: 27.02.2018.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1). Bonn - Bad Godesberg.
- BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2013): Artenschutzbestimmungen der Vogelschutzrichtlinie. Abrufbar im Internet unter: <https://www.bfn.de/themen/artenschutz/regelungen/vogelschutzrichtlinie.html>. Abrufdatum: 20.02.2018.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2016): FFH-VP Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. Wirkfaktoren. Abrufbar im Internet unter: <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Wirkfaktor.jsp?m=1,2,1,0>. Abrufdatum: 20.02.2018.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP), Bonn 2004.
- DÜRR, T. (2012): Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg. 18. Dezember 2012.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000): NATURA 2000 – Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. – Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg.
- FLADE, M: (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- GUTSCHKER-DONGUS (2018a): Avifaunistisches Fachgutachten WEA-Standort Freudenberg, Stand Februar 2018.
- GUTSCHKER-DONGUS (2018b): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Genehmigungsverfahren nach BImSchG „Windpark Freudenberg“. Stand Februar 2018.
- 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, Michael-Otto-Institut im NABU – Forschungs- und Bildungszentrum für Feuchtgebiete und Vogelschutz, Bergenhusen 2006.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & H. KÖSTER (2005): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen, Endbericht BfN-Skript 142, Bonn-Bad Godesberg.
- KAISER, T. (2003): Methodisches Vorgehen bei der Erstellung einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Ein Leitfaden anhand von Praxiserfahrung. – Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (2): 37-45.
- KÖPPEL, J. , PETERS, W. , WENDE, W. ( 2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung, Ulmer, UTB, 2004.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2003): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung – Zwischenergebnisse aus einem F+E-

- Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz. – UVP-report, 17, Sonderheft zum UVP-Kongress 2002: 125-133.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2005): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VU. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Endbericht, 160 S., Hannover, Filderstadt.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VU. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamt für Naturschutz, Endbericht, 160 S., Hannover, Filderstadt.
- LAMBRECHT, H., J. LAMBRECHT, G. KAULE & E. GASSNER (2004): Ermittlungen von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Vorläufiger Endbericht zum FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Hannover, Filderstadt.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2013): Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen. Abrufbar im Internet unter: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk> Abgerufen am 07.02.2018.
- LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG-VSW) (2015): Abstandsregeln für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.
- MUEEF (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ) (2010): Steckbrief zum Vogelschutzgebiet 5312-402 Westerwald. Abrufbar im Internet: <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=g&c=vsg&pk=VSG5312-401>. Abrufdatum: 20.02.2018.
- LOUIS, H. W. (2003): Verträglichkeitsprüfung nach §§ 32 ff. BNatSchG. – Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (4). 129-131.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV) UND LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2017): Leitfaden – Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen.
- MIERWALD, U. (2003): Zur Erheblichkeitsschwelle in der FFH-Verträglichkeitsprüfung – Erfahrungen aus der Gutachterpraxis; UVP-Report: Sonderheft UVP-Kongress 12.-14. Juni 2002 in Hamm: 134-140.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., & A. SSYMANK (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69 / Band 1. Bonn – Bad Godesberg.
- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7: 229-244.
- REICHENBACH, M., STEINBORN, H. & H. TIMMERMANN (2009): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema „Windkraft und Vögel“, Vorabzug des Endberichts, ARSU GmbH, Oldenburg, bisher unveröffentlicht.

- RUNGE, H., SIMON, M., WIDDIG, T., LOUIS, H. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, Hannover/Marburg, Juni 2010.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- VSWFFM & LUWG RLP (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND & LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBE-AUFSICHT RHEINLAND-PFALZ) (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000 – Gebiete. Gutachten um Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz. Frankfurt am Main/Mainz.
- WEIHRICH, D. (2002): Windkraft und Vögel - Konfliktlösung im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung (Windpower and Birds - Conflict-management within the scope of the environmental impact assessment according to Art. 6 (3) Habitats Directive. Tagungsband der Fachtagung „Windkraft und Vögel“, 29.-30.11.2002, TU Berlin.