

**Weiterführende avifaunistische Untersuchungen
und Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung
für das VSG „Hoher Westerwald“
zu möglichen Vorranggebieten Windenergie
im Teilregionalplan Energie Mittelhessen**

— — —Endfassung, 07. September 2015 — — —



Auftragnehmer

TNL Umweltplanung
Raiffeisenstraße 7, 35410 Hungen
Bearbeitung: Frank Bernshausen (Koordination, Konzept)

In Zusammenarbeit mit

Büro für faunistische Fachfragen
Rehweide 13, 35440 Linden
Bearbeitung: Dr. Josef Kreuziger, Matthias Korn (Text, Konzept, Koordination)



und

Planungsgruppe Natur und Umwelt
Hamburger Allee 45, 60486 Frankfurt
Bearbeitung: D. Thurm (GIS, Karten)



Auftraggeber:

Regierungspräsidium Gießen, Landgraf-Philipp-Platz 1, 35390 Gießen_____.

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	I
1 AUFGABENSTELLUNG	1
2 GESETZLICHE GRUNDLAGEN	2
3 ERMITTLUNG DER ERHEBLICHKEIT	3
3.1 ALLGEMEINE GRUNDLAGEN	3
3.2 METHODIK IN DER VORLIEGENDEN FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG.....	6
3.3 VERTIEFENDE QUANTITATIVE ABGRENZUNG DER ERHEBLICHKEITSSCHWELLE	10
4 POTENZIELLE WIRKFAKTOREN /-RÄUME DES VORHABENS	14
4.1 FLÄCHENINANSPRUCHNAHME	15
4.2 VERÄNDERUNG DER HABITATSTRUKTUR UND NUTZUNG.....	15
4.3 ENTWERTUNG VON HABITATEN DURCH MEIDUNG	16
4.4 VERÄNDERUNGEN ABIOTISCHER STANDORTFAKTOREN	16
4.5 ZERSCHNEIDE- UND BARRIEREWIRKUNGEN	17
4.6 STÖRUNGEN	17
4.7 EINTRAG VON SCHADSTOFFEN.....	17
4.8 KOLLISIONSRISIKO	17
4.9 SUMMARISCHE WIRKUNGEN	19
4.10 KUMULATIVE WIRKUNGEN	19
4.11 VORBELASTUNGEN.....	20
4.12 SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN	20
4.13 VERMEIDUNGSMAßNAHMEN	20
4.14 FAZIT DER WIRKFAKTORENBETRACHTUNG	20
5 METHODISCHES VORGEHEN	22
5.1 ERMITTLUNG DES RELEVANTEN ARTENSPEKTRUMS	22
5.2 EMPFINDLICHKEIT DES RELEVANTEN ARTENSPEKTRUMS.....	24
5.2.1 <i>Baumfalke Falco subbuteo</i>	25
5.2.2 <i>Bekassine Gallinago gallinago</i>	26
5.2.3 <i>Graureiher Ardea cinerea</i>	27

5.2.4	Haselhuhn <i>Bonasia bonasia</i>	27
5.2.5	Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	28
5.2.6	Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	28
5.2.7	Schwarzstorch <i>Ciconia ciconia</i>	29
5.2.8	Uhu <i>Bubo bubo</i>	30
5.2.9	Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	30
5.2.10	Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	31
5.2.11	Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	31
5.2.12	Sonstige Brutvogelarten	32
5.2.13	Rastvogelarten	32
5.3	DATENBASIS	33
5.3.1	Daten der GDE	33
5.3.2	Aktuelle Datenrecherche	33
5.3.3	Ergebnisse des Moduls 1 und 2	34
5.3.4	Abschließende Bewertung der Datensituation	35
5.3.5	Datengrundlage der Bewertung	35
5.4	GEBIETS- UND SITUATIONSSPEZIFISCHE BETRACHTUNG	35
5.4.1	Grundsätzliches Vorgehen	35
5.4.2	Berücksichtigung kumulativer Wirkungen	37
5.4.3	Spezielles methodisches Vorgehen	37
6	NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG ZU MÖGLICHEN VRG WE IM EU-VOGELSCHUTZGEBIET „HOHER WESTERWALD“ (5314-450)	44
6.1	GEBIETSBESCHREIBUNG	44
6.2	MARGEBLICHE BESTANDTEILE/ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	44
6.3	GEFÄHRDUNGEN UND VORBELASTUNGEN	46
6.4	ERGEBNISSE	47
6.4.1	VRG 2111 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	49
6.4.2	VRG 2112 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	51
6.4.3	VRG 2113N - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	53
6.4.4	VRG 2113S - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	55
6.4.5	VRG 2114 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	56
6.4.6	VRG 2120 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	57
6.4.7	VRG 2121 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	59
6.4.8	VRG 2123 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	61
6.4.9	VRG 2131N - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	63
6.4.10	VRG 2131S - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	64

6.4.11	VRG 2140 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	65
6.4.12	VRG 2215 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	67
6.4.13	VRG 2216 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	69
6.4.14	VRG 1101 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	71
6.4.15	VRG 2141 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	73
6.4.16	VRG 1104 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	75
6.4.17	VRG 2217 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit	76
6.5	ZUSAMMENFASSUNG, KUMULATIVE GESAMTBETRACHTUNG UND FAZIT	77
7	LITERATUR	79
	ANHANG	85

Karten

Karte 1: Vorkommen relevanter Vogelarten mit VRG-bezogenen Wirkräumen

Karte 2: Vorkommen relevanter Vogelarten mit artspezifischen Puffern

Karte 3: Ergebnisse der Erheblichkeitsbetrachtung

Karte 4: Dokumentation der Vogelvorkommen

Abkürzungen

BNatSchG	Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07.2009, in Kraft gesetzt am 01.03.2010
EU-VRL	EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG vom 2.4.1979, nun als 2009/147 kodifiziert)
EU-VSG	EU-Vogelschutzgebiet
FFH-Prognose	Vorprüfung, ob eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung erforderlich ist
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)
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung
FFH-VU	FFH-Verträglichkeitsuntersuchung
GDE	Grunddatenerhebung für das VSG „Hoher Westerwald“ (BFF 2010)
Natura 2000	kohärentes ökologisches Europäisches Schutzgebietssystem, das sich aus der Umsetzung der FFH-Richtlinie und der EU-Vogelschutzrichtlinie ergibt bzw. ergeben soll
Natura 2000-VP	FFH-VP
Natura 2000-VU	FFH-VU
HENatG	Hessisches Naturschutzgesetz vom 04.12.2006, zuletzt geändert am 12.12.2007
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum BNatSchG vom 20.12.2010
RR	Referenzraum: Gesamtes FFH- oder EU-Vogelschutzgebiet, in das sich die Wirkweiten eines geplanten Vorhabens erstrecken
SDB	Standarddatenbogen
TRPE	Teilregionalplan Energie Mittelhessen
UR	Untersuchungsraum: Teilfläche eines betrachteten FFH- oder EU-Vogelschutzgebietes, die von den maximalen Wirkweiten eines Vorhabens überstrichen wird. Der UR kann somit nur einen Teilraum des Referenzraumes, aber auch das gesamte FFH-Gebiet umfassen.
VO	Natura 2000-Verordnung des Landes Hessen vom 16.01.2008
VRG	Potenzielles Vorranggebiet zur Nutzung der Windenergie im Teilregionalplan Energie Mittelhessen
VRG WE	VRG
VSG	im Gutachten betrachtetes EU-VSG „Hoher Westerwald“
VSW	Staatliche Vogelschutzwerke für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland

1 Aufgabenstellung

Die Regionalversammlung Mittelhessen hat für die Planungsregion den Auftrag, im Teilregionalplan Energie Mittelhessen (TRPE) Vorranggebiete zur Nutzung der Windenergie (VRG) in einer Größenordnung von 2 % der Regionsfläche auszuweisen.

Mit Beschluss vom 18.12.2012 beauftragte die Regionalversammlung Mittelhessen das Regierungspräsidium Gießen als Obere Landesplanungsbehörde, umfassende Untersuchungen über die mögliche Ausweisung von Vorranggebieten zur Windenergienutzung in Natura 2000-Gebieten, insbesondere in den EU-Vogelschutzgebieten „Vogelsberg“ und „Hoher Westerwald“, zu veranlassen. Gemäß „Leitfaden zur Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen in Hessen vom 29. November 2012 (Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz / Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung) ist die Inanspruchnahme von Natura 2000 Gebieten bei der Festlegung der WE-Gebietskulisse nicht grundsätzlich ausgeschlossen.

Für mögliche VRG wurde daher eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Natura 2000-VU) für das Vogelschutzgebiet „Hoher Westerwald“ (Kenn-Nr. 5314-450, im Weiteren als VSG bezeichnet) durchgeführt (BFF 2014).

Hier liegt nun eine aktualisierte Aufarbeitung vor, bei der einerseits die Hinweise einer naturschutzfachlichen und naturschutzrechtlichen Qualitätssicherung (HÖSCH & BAADER KONZEPT 2014) berücksichtigt wurden, soweit sich deren Anmerkungen auf das vorliegende VSG übertragen ließen¹. Die Qualitätssicherung hatte insbesondere eine verbesserte Transparenz der verwendeten Daten sowie die Begründung derer Eignung für die Fragestellung der regionalplanerischen FFH-VU gefordert.

Darüber hinaus wurde im Rahmen eines separaten Gutachtens geprüft (TNL & BFF 2015), ob aktuelle Daten aus Einzelverfahren insbesondere zur konkreten Raumnutzung relevanter Arten sowie konkretisierter Vermeidungsmaßnahmen in die vorliegende FFH-VU integriert werden können.

Aufgrund der herausragenden Bedeutung des VSG „Hoher Westerwald“ als „TOP 1-Gebiet“ des Haseluhns in Hessen (TAMM et al. 2004) wird aus Gründen der Vorsorge die Notwendigkeit für einen konservativen Ansatz gesehen und dieser im Rahmen der Erheblichkeitsbetrachtung entsprechend zu Grunde gelegt.

¹ Diese erfolgte zwar nur für das ebenfalls bearbeitete VSG „Vogelsberg“ (TNL 2015), jedoch wurden alle gebietsunspezifischen Aspekte bei der vorliegenden Aktualisierung in analoger Weise beachtet.

2 Gesetzliche Grundlagen

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. Dieses Netz beinhaltet auch die gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL) ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete (Art. 3 Abs. 1 FFH-RL), so genannte EU-Vogelschutzgebiete (EU-VSG) und ist daher auch auf diese anzuwenden (vgl. SSYMANK 1998). Die Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG vom 02.04.1979, nun als 2009/147 kodifiziert) zielt auf die Erhaltung sämtlicher wild lebender Vogelarten ab, die in den EU-Mitgliedsstaaten heimisch sind. Dazu gehört vor allem die Verpflichtung, für den Erhalt der Arten des Anhangs I sowie für alle regelmäßig auftretenden Zugvogelarten (und zwar hinsichtlich ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete) die zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete zu Schutzgebieten zu erklären. (vgl. TAMM & VSW 2004).

Mit dem zum 29.07.2009 verkündeten 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.²

Demzufolge sind für den Fall, dass ein nach nationalstaatlichem Recht ausgewiesenes Natura 2000-Gebiet durch ein geplantes Vorhaben berührt oder betroffen wird, bei der Zulassung des Vorhabens besondere Verfahrensschritte gemäß § 34 BNatSchG zu beachten. Gemäß Abs. 1 sind Projekte „vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen.“ (FFH-Verträglichkeitsprüfung). Da es sich bei dem Projekt „Teilregionalplan Energie Mittelhessen“ um ein Vorhaben handelt, 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 geplanter Eingriff in räumlicher Nähe zu einem FFH-Gebiet oder EU-Vogelschutzgebiet liegt, muss in einem ersten Schritt eine Prognose über die durch die Planung zu erwartenden Beeinträchtigungen erstellt werden. Sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht sicher auszuschließen, ist anschließend eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zu erstellen, die der Behörde als fachliche Basis zur FFH-Verträglichkeitsprüfung dient.

² Da das BNatSchG mit seinem Inkrafttreten ab 01.03.2010 unmittelbar gilt, sind die bis dahin geltenden Regeln des HENatG seitdem außer Kraft und diesbezüglich nicht mehr zu beachten bzw. wurden durch das HAGBNatSchG ersetzt.

3 Ermittlung der Erheblichkeit

3.1 Allgemeine Grundlagen

Als Grundlage zur Beurteilung der Erheblichkeit dient die Prüfung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes, wie in § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG definiert ist. Ergibt diese, dass ein Projekt einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG unzulässig.

Die Erhaltungsziele sind in Hessen gebietsbezogen in der Natura 2000-Verordnung des Landes Hessen vom 16.01.2008 aufgeführt. Die Natura 2000-Verordnung beinhaltet die maßgeblichen Bestandteile (z.B. LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II FFH-RL) der jeweiligen Natura 2000-Gebiete. Bei den Arten hat die Verordnung die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der zur Wahrung oder Wiederherstellung ihres günstigen Erhaltungszustandes benötigten Habitate inkl. ihrer Funktion³ für die Art zum Ziel.

Gemäß Art. 1 FFH-RL beinhaltet der Begriff „Erhaltung“ nicht nur alle Maßnahmen, die erforderlich sind, um die natürlichen Lebensräume und die Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand zu erhalten, sondern auch alle Maßnahmen, um diesen wiederherzustellen. Der Erhaltungszustand einer Art wiederum (im Unterschied zum Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums) ist gemäß Art. 1, i) FFH-Richtlinie definiert als „die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten in einem Natura 2000-Gebiet auswirken können. Bei Tieren muss und kann der Erhaltungszustand daher nur – im Gegensatz zu den FFH-Lebensraumtypen – letztlich populationsökologisch definiert und bewertet werden. Ebenfalls muss daher bei den in Hessen im Regelfall auf den Erhalt artspezifischer Habitate abzielenden Erhaltungszielen am Ende immer ein Populationsbezug hergestellt werden, da nur anhand dessen abgeleitet werden kann, ob der günstige Erhaltungszustand der Arten gewahrt bzw. wieder hergestellt werden kann.

Der Erhaltungszustand wird als „günstig“ betrachtet, wenn aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern. Dies bedingt, dass nicht nur der aktuelle Status Quo, sondern bei Arten im ungünstigen Erhaltungszustand auch die Wiederherstellbarkeit des günstigen Erhaltungszustandes dauerhaft zu gewährleisten ist (z. B. durch den Erhalt ehemaliger oder potenzieller Habitate oder auch die Verringerung sonstiger für diese Arten schädlicher Einflüsse). Der günstige Erhaltungszustand der maßgeblichen Arten ist somit das entscheidende Beurteilungskriterium.

³ Gemäß Art. 1, f) FFH-Richtlinie ist der „Habitat einer Art“ der durch spezifische abiotische und biotische Faktoren bestimmter Lebensraum, in dem diese Art in einem der Stadien ihres Lebenskreislaufs vorkommt.

Ein günstiger Erhaltungszustand muss daher auch trotz Durchführung einer Planung stabil bleiben bzw. die Wiederherstellbarkeit des günstigen Erhaltungszustandes gewährleistet sein.

Als vertiefende und konkretisierende fachliche Grundlage zur Beurteilung der Erheblichkeit dienen vor allem die Veröffentlichungen zu diesem Thema seitens der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2000) sowie weitere Kommentare und Veröffentlichungen der letzten Jahre (vor allem LUDWIG 2001, BERNOTAT 2003, MIERWALD 2003, LOUIS 2003) unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse des F+E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen aktuellen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2005, 2007) sowie die Veröffentlichungen des BMfVBW (2004) und die landesspezifische Darstellung des HMULV (2005). Bezüglich populationsbezogener Auswirkungen und Bewertungen werden zudem die aktuellen Darstellungen von DIERSCHKE & BERNOTAT (2012) zu Grunde gelegt, weil in LAMBRECHT et al. (2004) hierzu nach deren Aussage selbst noch keine ausreichenden Aussagen und Orientierungswerte vorgelegt wurden, was jedoch durch DIERSCHKE & BERNOTAT (2012) nachgeholt wurde. Zu erheblichen Beeinträchtigungen von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie führen demnach vor allem Pläne oder Projekte, die (vgl. LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)

- tatsächlich oder vermutlich in absehbarer Zeit zu einer Abnahme der Habitatfläche oder Bestandsgröße der Arten führen, für die das Schutzgebiet besteht bzw. entsprechend den gebietsspezifischen Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist bzw. von denen unter Berücksichtigung der Daten der Populationsdynamik anzunehmen ist, dass die jeweilige Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde
- die Wiederherstellungsmaßnahmen gemäß den Erhaltungs- und Entwicklungszielen verhindern.

Konkret geht die Fachkonvention damit in einem *worst-case*-Ansatz von der Grundannahme aus, dass die direkte⁴ und dauerhafte Inanspruchnahme eines (Teil-)Habitats einer Art des Anhangs II FFH-Richtlinie oder einer Art des Anhangs I bzw. Art. 4 Abs. 2 VRL im Regelfall eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt.

Im Einzelfall ist eine Abweichung von dieser Grundannahme jedoch möglich und eine Beeinträchtigung nicht erheblich, wenn folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Die in Anspruch genommene Fläche ist kein für die Art essentieller Bestandteil des Habitats, d.h. eine Population ist für ihren dauerhaften Bestand auf die bisherige Qualität und Quantität der verloren gehenden Fläche nicht angewiesen oder kann auf andere Flächen ohne Qualitäts- und Quantitätseinbußen im betreffenden Gebiet ausweichen, so dass ein günstiger Erhaltungszustand erhalten bleibt.

⁴ „direkt“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass es zu einem vollständigen Verlust, wie z.B. im Falle einer Überbauung oder bei Rodung von Waldflächen kommt. Eine verringerte Nutzungsintensität wie im Falle von graduellen Störungen oder Meideeffekten der Avifauna an Straßen (vgl. z. B. KIFL 2010) darf hier jedoch nicht subsummiert werden. Auch bei WEA-VRG-Planungen kommt es zu keinem vollständigen Funktionsverlust, sondern zu einer partiellen Funktionsminderung durch Meide- und Kollisionseffekte.

oder im Sinne der worst-case-Betrachtung, wenn

- der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme nicht den in der Fachkonvention von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) für die jeweilige Art dargestellten Orientierungswert überschreitet und
- der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Habitats im Gebiet bzw. in einem definierten Teilgebiet ist und die betroffenen Fläche keine speziellen funktionalen Ausprägungen aufweist (...) und
- auch nach Einbeziehung etwaiger Flächenverluste durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte die Orientierungswerte nicht überschritten (Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte“) werden und
- auch durch andere Wirkfaktoren des Projekts oder Plans (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten/Plänen) keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht (Summation mit „anderen Wirkfaktoren“) werden.

Darüber hinaus kann es auch durch direkte, mortale Verluste von Individuen zu Beeinträchtigungen der Populationen kommen, wie im vorliegenden Fall durch Kollisionen mit WEA. Da zur Analyse dieses Wirkfaktors als Grundlage der Bewertung der Erheblichkeit der Bezug zu den in den Erhaltungszielen genannten Habitaten inkl. ihrer Funktionen jedoch nicht greift⁵, vielmehr sogar zu fehlerhaften Schlussfolgerungen führen kann, muss hier ausnahmslos eine populationsbiologische Betrachtung zu Grunde gelegt werden (DIERSCHKE & BERNOTAT 2012).

Als relevante Größen zur Beurteilung sind nach diesen Autoren vor allem folgende Größen zu Grunde zu legen:

- Artspezifisches Mortalitätsrisiko bzgl. des zu betrachtenden Wirkfaktors (hier Kollisionsrisiko an WEA)
- Populationsökologisch relevante Größen (vor allem Alter, Reproduktionsrate, Häufigkeit)
- Gebietsspezifische Situation (Verbreitungsmuster und Raumnutzung der Arten).

Weitere wichtige Größen, die zur Beurteilung der Erheblichkeit eines Projekts oder Planes in einem Natura 2000-Gebiet herangezogen werden müssen, sind gemäß den oben genannten Quellen somit:

⁵ Bei einer Erheblichkeitsbetrachtung ist der Bezug zu den Erhaltungszielen herzustellen. Auch wenn sich diese im Regelfall auf den Erhalt der Habitatfunktion beziehen und z.B. populationsbezogene Erhaltungsziele und Schwellenwerte fehlen, lassen sich solche aus der GDE und den dort beschriebenen Größen zur Ermittlung des Erhaltungszustandes – der das entscheidende Maß der Konkretisierung der Erhaltungsziele im VSG darstellt – gut ableiten. Grundsätzlich ist zudem festzuhalten, dass Habitate ihre Funktion verlieren, wenn sie – trotz potenziell geeigneter Ausprägung – mangels Vorkommen der Arten infolge von Mortalitätsverlusten – nicht mehr genutzt werden. Daher stellen populationsbezogene Auswirkungen, die bei VRG-Planungen von besonderer Bedeutung sind, neben möglichen Habitatminderungen eine weitere wesentliche Grundlage der Erheblichkeitsbetrachtung dar.

- Häufigkeit und Abundanz bei Arten der FFH-RL und EU-VRL: Je seltener eine Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Erhaltungszustand: Je schlechter der Erhaltungszustand einer Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Schwellenwert (bei Habitatverlusten anwendbar): Wird der in Fachkonventionen definierte Schwellenwert – auch in Summation mit anderen Projekten oder Plänen – überschritten, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Funktionale Bedeutung beanspruchter Flächen für die Wahrung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der Art: Kommt es für die Wahrung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes einer Art nicht entscheidend auf die planerisch beanspruchte Fläche an, spricht dies für eine nicht erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele einer Art durch die Planung.
- Vorbelastung: Je höher die Vorbelastung ist, desto niedriger ist die Erheblichkeitsschwelle.

3.2 Methodik in der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung

In der vorliegenden FFH-VP wird art- und gebietsspezifisch geprüft, ob durch die geplanten Windenergievorranggebiete (VRG) – auch in der Summe aller für sich selbst gesehen als nicht erheblich einzustufenden Gebiete sowie unter besonderer Berücksichtigung bereits bestehender Windenergieanlagen (vgl. Kap. 4.9, 4.10, 6.5) – der günstige Erhaltungszustand der Arten gewahrt wird bzw. wieder herstellbar bleibt. Grundlage hierfür bilden umfangreiche Gebietsinformationen zum Vorkommen der windkraftsensiblen Arten, ihrer Populationsgröße und ihrem Erhaltungszustand.

Zudem liegen spezielle Gebietskenntnisse zur Habitatausstattung vor, über die in dem Vogelschutzgebiet essentielle Habitate der maßgeblichen Arten als eine weitere relevante Grundlage für eine differenzierte Prüfung ermittelt werden können. Die essentiellen Habitate umfassen bei Arten im günstigen Erhaltungszustand die im artspezifischen Pufferbereich (als artspezifisch relevanter Wirkraum, vgl. Kap. 5.2) liegenden Lebensräume, die besonders häufig und intensiv u.a. für die Nahrungssuche genutzt werden. Bei den Arten im ungünstigen Erhaltungszustand (z. B. Haselhuhn) und bei rückläufigen Artbeständen werden darüber hinaus alle geeigneten Habitate in ehemaligen oder potenziellen Vorkommensbereichen, bei Großvögel teils auch im Bereich von Wechselhorsten – und somit alle essentiell benötigten Kernflächen – einbezogen, die für die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes sowie zur Stabilisierung der Bestände geeignet und erforderlich sind.

Um dem FFH-rechtlichen Vorsorgeansatz umfassend Rechnung zu tragen, wird die **art- und gebietsspezifische Betrachtung mit einer Erheblichkeitsschwellenbetrachtung kombiniert**. Entwickelt wird diese Erheblichkeitsschwellenbetrachtung unter besonderer Berücksichtigung der bei VRG-Planungen relevanten Auswirkungskategorien (vor allem kollisionsbedingte Individuenverluste und Meideeffekte). Einbezogen werden ferner populationsökologische Kenntnisse zu natürlichen Populationsschwankungen der hiervon betroffenen Avifauna sowie die konkreten Gebietsinformationen zu den für diese Arten relevanten Habitaten.

Im Einzelnen wurde wie folgt vorgegangen:

- a. Für **planungsbedingte Populationsverringerungen durch Kollision**, teils auch durch **Meidung** (vgl. Punkt b) wird eine Erheblichkeitsschwelle von 5 % der Population im VSG gewählt. Sie liegt an dem unteren Ende der Spanne des in der Fachliteratur beschriebenen natürlichen Schwankungsbereichs der hier betrachteten windkraftsensiblen Avifauna, von der in einem konservativen Ansatz alle Arten bis auf das Haselhuhn und den Raubwürger auch als kollisionsempfindlich eingestuft sind (nähere Erläuterungen zu den Arten Kap. 3.3).
- b. Für die **planungsbedingte Habitatbeanspruchung** und die damit verbundene Beeinträchtigung der Habitate – insbesondere auch durch Meideeffekte – wird ebenfalls die 5 %-Erheblichkeitsschwelle zugrunde gelegt. Sie bezieht sich jedoch vor allem auf Nahrungshabitate, die zudem – insbesondere bei Arten mit großen Aktionsräumen – in begrenztem Maße wechselweise benutzt werden können (nicht essentielle Habitate). Dieser Wert ist fachlich plausibel, weil die Größe der Population mit dem von ihr beanspruchten Raum (z.B. Jagdhabitat) vom Grundsatz her korreliert (z. B. BEGON et al. 1991, HOVESTADT et al. 1993). Sind durch Meideeffekte jedoch die Vorkommen direkt am Brutplatz betroffen und deren Verlust zu prognostizieren, muss ein vollständiger Verlust dieses Paares angenommen werden⁶. Die artspezifischen Konkretisierungen erfolgen in den Kap. 5.2, 5.4 und 5.3.5. In diesen Fall muss wiederum die Population (und somit gemäß a) ebenfalls die 5 %-Erheblichkeitsschwelle) als Bewertungskriterium zu Grunde gelegt werden, da ein Funktionsverlust eines Paares nicht „in Fläche“ ausgedrückt werden kann. Sind darüber hinaus sonstige essentielle Bereiche außerhalb des Revierzentrums betroffen (z. B. essentielle Nahrungshabitate) muss die Erheblichkeitsschwelle jedoch deutlich niedriger und gemäß LAMBRECHT et al. (2004) bei 1 % gezogen werden. Dabei wird hinsichtlich des Erhaltungszustandes der Arten wie folgt differenziert:

Bei Arten im ungünstigen Erhaltungszustand (z. B. Haselhuhn) und bei Arten mit rückläufigen Beständen ist die Fortentwicklung in einen günstigen Erhaltungszustand bzw. die Stabilisierung der Bestände auch bei Realisierung der geplanten VRG zu gewährleisten. Für diese Arten wurden daher zunächst die essentiellen Habitate, die für die Entwicklung des günstigen Erhaltungszustandes sowie für die Bestandsstabilisierung geeignet und erforderlich sind, differenziert ermittelt. Sie sind keiner planerischen Inanspruchnahme zugänglich. Die VRG-Planung ist in ihnen vielmehr als erhebliche Beeinträchtigung des Ziels der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der hier potenziell vorkommenden Arten einzustufen.

- c. Darüber hinaus wird **gebiets- und artspezifisch überprüft**, ob auch in der Gesamtschau aller für sich allein als nicht erheblich eingestuften WEA-VRG-Planungen sowie bereits bestehenden Windenergieanlagen der **günstige Erhaltungszustand der maßgeblichen Arten gewahrt wird bzw. entwickelbar** bleibt – dies unter Einbeziehung der

⁶ Bezüglich der Niststandorte als Zentrum der Vorkommen, kann es zu keinen „Teil-Beeinträchtigungen“ oder „Teil-Funktionsverlusten“ kommen. Entweder verbleibt das Paar, oder es verschwindet vollständig. Die sonstigen Betrachtungen zu Funktionsminderung dieser Bereiche als Nahrungshabitate bleiben davon jedoch unbenommen.

Lage der Vorkommen dieser Arten und ihrer relevanten Habitats zu den VRG, ihres Erhaltungszustandes und der Möglichkeit zum Ausweichen in andere Teilhabitats trotz bestehender Vorbelastungen im Gebiet. Dies erfolgt abschließend in der Zusammenfassung (Kap. 6.5).

Mit dieser Methodik wird auf der Ebene der Regionalplanung fachlich belastbar geprüft, ob erhebliche Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet auszuschließen sind.

Eine Anwendung der Fachkonvention von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) auf VRG-Planungen stellt nur eine begrenzt geeignete methodische Alternative dar. So sind durch VRG weniger unmittelbare Flächenverluste mit 100 %-igem Funktionsverlust und 100 %-iger Beeinträchtigungsintensität zu erwarten, wie sie dieser Konvention zugrunde liegen, sondern in erster Linie graduelle Funktionsminderungen der Habitats oder populationsbezogen zu betrachtende Individuenverluste:

- Meideeffekte als eine relevante Auswirkungskategorie von VRG-Planungen führen im Regelfall nicht zu einem 100 %-igen und dauerhaften Funktionsverlust der planerisch beanspruchten Flächen für die betreffenden Arten, es sei denn aufgrund der Distanz zwischen Windenergieanlage und Brutplatz ist ein vollständiger Verlust eines Niststandortes (und somit eines Paares) zu prognostizieren (vgl. artspezifische Konkretisierungen in den Kap. 5.2 und 5.4). Beispielsweise sind selbst bei dem als hoch meideempfindlich eingestuftem Schwarzstorch Gewöhnungseffekte bekannt (BRIELMANN et al. 2005), die nur zu einer graduellen Nutzungsreduzierung führen. Analoges beschreibt auch HÖTKER et al. (2004, 2006) für viele Vogelarten im Umfeld von WEA.
- Ein planungsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko führt ebenfalls zu keinem 100 %-igen Funktionsverlust der hiervon betroffenen Habitats. So ist aus der allgemeinen Raumnutzung der Arten belegt und allgemein ableitbar, dass die Nutzung und Aufenthaltshäufigkeit – und damit das Ausmaß des Kollisionsrisikos – mit steigender Entfernung zum Brutplatz abnimmt (z. B. NEWTON 1979, MAMMEN et al. 2009, 2012), woraus sich u.a. auch die unterschiedliche Betrachtungserfordernisse des „empfohlenen Ausschlussbereiches“ bzw. des „erweiterten Prüfbereiches“ der LAG-VSW (2007, 2015) ableiten. Daher ist das Ausmaß der Auswirkungen innerhalb des artspezifischen Puffers nicht überall gleich hoch. Vorliegend wurde bspw. für den Rotmilan (aber für auch für andere Arten), die WEA nicht meiden und als besonders kollisionsempfindlich gelten, die graduelle Funktionsbeeinträchtigung konkretisiert. Auf Grundlage jahrelanger, gutachterlicher Erfahrungen muss für den gesamten Horst-Nahbereich (500 m) flächendeckend eine hohe Nutzungsintensität angenommen werden, die wegen des dadurch deutlich erhöhten Kollisionsrisikos einem maximal möglichen Funktionsverlust von 100 % entspricht. Für die darüber hinaus liegenden Bereiche (im Regelfall bis 1.000 m, beim Rotmilan bis 1.500 m) ist das Kollisionsrisiko bereits deutlich geringer. Hier ist im Einzelfall zu prüfen, ob und in welchen Bereichen eine hohe Nutzungsintensität – und somit ein nahezu vollständiger Funktionsverlust – gegeben ist oder nicht. Da es sich bei den hier zu betrachtenden Individuenverlusten jedoch ausnahmslos um eine populationsrelevante Größe handelt, dürfen als Basis zur Einstufung der Erheblichkeit auch nur populationsbezogene Größen zu Grunde gelegt werden (vgl. oben, Erheblichkeitsschwelle bei 5 % der Population im VSG.). Auch wenn bei Kollisionen von Individuen gedanklich ein Bezug zu der Habitatfunktion im Sinne der Erhaltungsziele insoweit herzustellen ist, da die Arten als „lebensfähiges Element

dieses Habitats“ anzusehen sind und deren Verlust zwangsläufig einen Funktionsverlust dieser Habitats bedingt, eignet sich eine Quantifizierung des kollisionsbedingten Funktionsverlustes der Habitats zur Ermittlung der Erheblichkeit nicht; vielmehr kann die gesonderte oder alleinige Betrachtung der Habitatverluste durch Kollision zu fehlerhaften Ergebnissen führen, da dabei die besonders relevanten populationsökologischen Auswirkungen aus dem Blick geraten.

Zusammenfassend wird der Bestand der Arten, sein Erhaltungszustand und seine Verteilung sowohl bei der gebietsspezifischen Einzelfallbetrachtung, als auch bei der Entwicklung und Anwendung der Erheblichkeitsschwellen berücksichtigt. Der Bestand und die Verteilung der Arten im Natura 2000-Gebiet sind als die konkrete Ausprägung der Erhaltungsziele im Gebiet bzw. deren mögliche Beeinträchtigung anzunehmen. Durch diese Vorgehensweise wird gewährleistet, dass sich die Erheblichkeitsbetrachtung nicht nur qualitativ (und daher relativ) an textlich definierten Erhaltungszielen orientiert, sondern aus der gebietsspezifischen Situation einer Art heraus eine nachvollziehbare und prüfbare Erheblichkeitsschwelle definiert und zu Grunde gelegt wird (Kap. 3.3).

In der vorgelegten FFH-VU erfolgt die Bearbeitung in mehreren Schritten. Im Rahmen einer **Vorprüfung (Screening)** wird die potenzielle Betroffenheit und grundsätzliche Empfindlichkeit aller maßgeblichen Bestandteile betrachtet. Für alle Fälle, in denen erhebliche Beeinträchtigungen im Rahmen der Vorprüfung nicht von vornherein begründet ausgeschlossen werden können, erfolgt als zweiter vertiefender Prüfschritt eine **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung**, in der die konkrete Situation näher betrachtet und bewertet werden muss.

Basierend auf den oben genannten Vorgaben erfolgt die Einstufung der Erheblichkeit gemäß den folgenden qualitativen Kriterien:

- **nicht relevant:** Bei diesen Arten kann bereits im Rahmen der FFH-Vorprüfung eine erhebliche Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden. Sie werden daher in einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht weiter behandelt.
- **relevant, aber unerheblich:** Nach einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung sind auch bei Einbeziehung kumulativer Wirkungen keine Auswirkungen zu erwarten, die über der Erheblichkeitsschwelle liegen, so dass die Gebietsfunktion in Bezug auf die betrachteten Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die betrachteten maßgeblichen Bestandteile erhalten bleibt.
- **erheblich:** Nach einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsprüfung sind deutliche Beeinträchtigungen zu erwarten, die über der Erheblichkeitsschwelle liegen, so dass die Gebietsfunktion in Bezug auf die betrachteten Erhaltungs- und Entwicklungsziele zumindest für einen maßgeblichen Bestandteil nicht erhalten bleibt.

Abschließend wird – wie eingangs dargestellt – zusätzlich eine Gesamtbetrachtung durchgeführt, in der die Summe der planerisch beanspruchten Flächen, die für sich allein gesehen als nicht erheblich einzustufen sind, im Hinblick auf ihre Bedeutsamkeit für die Wahrung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der in den Erhaltungszielen genannten Arten gebietsspezifisch bewertet wird.

3.3 Vertiefende quantitative Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle

Sofern vertiefende Prüfschritte (FFH-Verträglichkeitsprüfung) durchgeführt werden müssen, werden quantifizierende Analyseschritte benötigt.

Als erster Schritt wird für alle betrachtungsrelevanten Arten der Anteil der Population (Paare oder Reviere), und – sofern nicht bereits aus der Anzahl betroffener Brutpaare oder Reviere eine erhebliche Beeinträchtigung der artspezifischen Erhaltungsziele offensichtlich erkennbar ist – auch die Fläche betroffener Habitate bestimmt, bei denen es durch die Wirkungen der Planung zu negativen Auswirkungen kommen kann.

Populationsbezogene Ausführungen beinhalten die empfehlenden Darstellungen des Bundesamtes für Naturschutz (DIERSCHKE & BERNOTAT 2012). Demnach sind „höhere Verlustzahlen“ oder „wiederkehrende Verluste“ empfindlicher Arten gerade in Natura 2000-Gebieten in der Regel als erheblich einzustufen (s. Kap. 7 in DIERSCHKE & BERNOTAT 2012), sofern es diesbezüglich besonders empfindliche Arten betrifft, die einen geringen „Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI)“ aufweisen. „Gering“ bedeutet hier, dass bereits eine nur geringe Anzahl von Kollisionen populationsrelevante Auswirkungen besitzt. Dabei besteht, wie von diesen Autoren selbst ausgeführt ist, eine große Übereinstimmung mit den von der LAG-VSW (2007, 2015) genannten Arten inkl. der dort genannten Abstandsempfehlungen. Vorliegend wird, um einen strengen Maßstab bei der Prüfung von planungsbedingten Populationsauswirkungen anzulegen, unter Berücksichtigung natürlicher Populationsschwankungen insbesondere bei dem betrachteten Artenspektrum die Erheblichkeitsschwelle gezogen, wenn mehr als 5 % der Population betroffen sind.

Darüber hinaus wird geprüft, ob die Planung artspezifische Habitate mit entscheidender Funktion für die Wahrung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der Arten (essentielle Habitate) beansprucht. Bezogen auf die Arten mit besonders großen Aktionsradien (vor allem Schwarzstorch, aber auch sonstige Groß- und Greifvögel) werden hierzu im begründeten Einzelfall auch Nahrungshabitate in der großräumigen Umgebung einbezogen, die fachgutachterlich als funktional bedeutsam für die Wahrung bzw. Entwicklung des günstigen Erhaltungszustandes der vorhandenen Vorkommen einzustufen sind (z. B. Mülldeponien für Milane). Das konkrete methodische Vorgehen für die relevanten Arten wird art- bzw. situationsspezifisch in der Gebiete-FFH-VU erläutert (Kap. 5).

Auch der Erheblichkeitsabschätzung für die planungsbedingte Habitatinanspruchnahme wird eine Erheblichkeitsschwelle zugrunde gelegt. Sie ist aus der Erheblichkeitsschwelle für Populationsverringerungen abgeleitet und ergänzt die quantitative Populationsbetrachtung um eine quantitative und gebietsspezifische Betrachtung. Grundsätzlich geht sie von der Annahme aus, dass der Raum, der von einer definierten Anzahl Paaren benötigt wird, im Wesentlichen proportional zur benötigten Fläche, insbesondere der Nahrungshabitate, ist. Auch wenn dies für manche Arten mit sehr speziellen Lebensraumsansprüchen (z. B. Arten der Gewässer oder Koloniebrüter oder in Gebieten mit sehr ungleicher Verteilung von Habitaten oder bei kleinen Betrachtungsräumen) in der Praxis zumeist nur begrenzt gilt, ist dieser Analogieschluss im vorliegenden Fall mit weitgehend gleichmäßig verteilten Arten und Lebensräumen sowie großen Bezugsräumen anwendbar und bildet die reale Situation gut ab. Über diese Erheblichkeitsschwelle wird geklärt, ob die betreffende Population für ihren dauerhaften Bestand und für die Wahrung bzw. Entwicklung des günstigen Erhaltungszustandes auf die

bisherige Qualität und Quantität der verloren gehenden Fläche angewiesen ist oder auf andere Flächen ohne Qualitäts- und Quantitätseinbußen ausweichen kann.

Die Populationsverringering durch Kollisionen stellt jedoch eine bei VRG-Planungen zentrale Auswirkungskategorie dar. Sie muss gesondert in einem ersten Schritt betrachtet und bewertet werden, denn ein VSG und dessen in den Erhaltungszielen definierte Habitate können nur dann ihre Funktion erfüllen, wenn die Arten, die diese Habitate nutzen, vorhanden sind bzw. nicht unmittelbar durch Planungen in ihrem Bestand verringert werden, wie bereits oben erläutert.

Die im gutachterlichen Analogieschluss vorgenommene Gleichsetzung der Erheblichkeitsschwelle für Populationsverringeringungen und Habitatbeeinträchtigungungen ist vom Grundsatz her nicht nur gerechtfertigt, sondern sogar nötig. So sind klare kausale und im Regelfall linear proportionale Zusammenhänge zwischen der Fläche und Ausprägung der artspezifischen Habitate und der Bestandsgröße der jeweiligen Art gegeben. Zu konkreten bzw. erheblichen Beeinträchtigungungen kann es jedoch erst dann kommen, wenn

- die betroffenen Vorkommen aufgrund ihrer Verhaltensökologie empfindlich auf die entsprechenden Wirkfaktoren reagieren (vgl. LAG-VSW 2007, 2015, DIERSCHKE & BERNOTAT (2012) und
- die betroffenen Vorkommen infolge des geplanten Eingriffs tatsächlich dauerhaft verloren gehen oder
- die betroffenen Vorkommen kontinuierlich geschädigt werden, so dass damit eine Reduzierung ihrer individuellen Fitness – und somit eine Reduzierung des Brut- oder Fortpflanzungserfolges bei den jeweiligen Arten einhergeht.

Daher erfolgt vorliegend eine genaue Auswirkungsanalyse, die die WEA-Empfindlichkeit der maßgeblichen Arten, ihre artspezifische Verhaltensökologie und die konkreten Gegebenheiten vor Ort berücksichtigt und analysiert.

Bezüglich des **Funktionsverlusts von Habitaten**, wie er sich in Folge von Meideffekten manifestiert, werden folgende Orientierungswerte angelehnt an die Angaben in LAMBRECHT et al. (2004) bzw. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) – definiert:

- bis 1,0 % der Habitate mit nicht entscheidender Funktion für die Wahrung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands der Arten (nicht essentielle Habitate) sind betroffen (gilt vor allem für großflächig verfügbare und wechselweise genutzte Nahrungshabitate): Dieser Wert liegt in der Regel unter der Erheblichkeitsschwelle; somit sind Auswirkungen vorhanden, die aber vernachlässigbar sind. Erhebliche Beeinträchtigungungen durch relevante Funktionsverluste der Habitate – und somit auch der Population – sind auszuschließen.
- bis 1,0 % der Habitate mit wesentlicher Funktion (Niststandorte, je nach Art auch Wechselhorste und sonstige Kernflächen) für die Wahrung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands der Arten (essenzielle Habitate) sind vollständig betroffen:
 - Bei Arten im ungünstigen Erhaltungszustand führt dies generell zu erheblichen Beeinträchtigungungen.

- Bei Arten im günstigen Erhaltungszustand ist dies nicht zwangsläufig der Fall; bei ihnen ist gebietspezifisch zu prüfen, ob der günstige Erhaltungszustand gewahrt werden kann. Bei Verlusten von Niststandorten und damit von Paaren ist der Bezug zur Population herzustellen.
- > 1,0 % der Habitate mit wesentlicher Funktion für die Wahrung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands (essenzielle Habitate) der Arten sind vollständig betroffen. Dieser Wert liegt in der Regel über der Erheblichkeitsschwelle. Erhebliche Beeinträchtigungen durch relevante Funktionsverluste der Habitate – und somit auch der Population – können nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.
- > 5,0 % der Habitate mit nicht entscheidender Funktion für die Wahrung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands der Arten (nicht essentielle Habitate) sind betroffen. Auch in diesem Fall liegt der hier zu Grunde gelegte Wert in der Regel über der Erheblichkeitsschwelle. Somit sind auch in diesem Fall erhebliche Beeinträchtigungen der Population anzunehmen bzw. können nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Bezüglich der **Individuenverluste infolge von Kollisionen**, wird – wie bereits oben ausgeführt – die Erheblichkeitsschwelle bei einem betroffenen Anteil von > 5 % der Population gezogen. Dieser populationsbezogene Orientierungswert von 5 % ist konservativ aus populationsökologischen Schwankungen der betreffenden Arten abgeleitet. Bei diesen Arten weisen diese naturbedingten Fluktuationen, zumeist primär als Folge witterungsbedingter Einflüsse oder der Nahrungsverfügbarkeit, üblicherweise eine noch größere Schwankungsbreite auf. Da diese Fluktuationen in den meisten Fällen jedoch durch Bestandszunahmen oder Bestandsabnahmen überlagert werden, (die auf zusätzliche Einflüsse zurückgehen, die über längere Zeiträume hinweg positiv oder negativ wirken) kann der Wert für die Fluktuationen per se nie exakt angegeben, sondern kann nur als grober Wert⁷ aus den langfristigen Trends „herausgelesen werden“ (BEZZEL 1982). Aus der Vielzahl der vorliegenden Untersuchungen und Grafiken zur langjährigen Bestandsentwicklung der Vogelarten (zusammenfassende Darstellungen für Hessen z. B. STÜBING et al. 2010 und HGON 1993/2000, für Mitteleuropa BAUER & BERTHOLD 1996, insbesondere auch die sehr langen Reihen aus MARCHANT et al. 1990 für Großbritannien) lassen sich für Großvogelarten Fluktuationen von schätzungsweise 5-10 %, teils auch höher, ableiten. Für manche – hier nicht relevante – Kleinvogelarten kann dieser Wert (insbesondere nach kalten Wintern) mehr als 50 % und darüber hinaus betragen.

Entscheidend bei der hier zu Grunde gelegten Erheblichkeitsschwelle bei einer Betroffenheit von mindestens 5 % der Population ist letztlich die Annahme, dass in diesem Fall der aktuelle Bestand im VSG nicht mehr gehalten werden kann. Dadurch kommt es zu einem kontinuierlichen Bestandsrückgang und dadurch zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes und somit auch zu einer Beeinträchtigung der Erhaltungsziele.

Darüber hinaus wird dieser Wert für den hier besonders relevanten Rotmilan durch die Ergebnisse einer populationsbezogenen Studie aus Deutschland zum Einfluss von WEA durch

⁷ Theoretisch ließe sich dieser Wert nur bei einer über Jahre hinweg absolut stabilen Population ableiten, was in der Realität jedoch nur in den seltensten Fällen auftreten dürfte.

Kollisionen aus Brandenburg bestätigt. Hier ermittelten BELLEBAUM et al. (2012) einen Schwellenwert von ca. 4 % (und somit in einer vergleichbaren Größenordnung wie der hier aus der Populationsbiologie abgeleitete Wert von 5,0 %), ab dem dauerhaft eine kontinuierliche Abnahme der Population und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betrachteten Population anzunehmen ist.

Bestätigt wird der populationsbezogene Orientierungswert auch dadurch, dass die natürliche jährliche Mortalitätsrate von Adultvögeln bei den hier relevanten windenergiesensiblen Großvogelarten in einer Größenordnung um 3 % liegt (Zusammenstellung s. DIERSCHKE & BERNOTAT 2012 nach Daten aus GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1966/1997, BAUER et al. 2005). Bei zusätzlicher Berücksichtigung der üblicherweise deutlich höheren Jungvogelmortalität ist der Wert von 5 % somit konservativ. Selbst unter Berücksichtigung, dass die Ergebnisse aus unterschiedlichen Regionen nur begrenzt übertragbar sind, ist in der Gesamtschau aller Aspekte die hier gutachterlich festgesetzte Erheblichkeitsschwelle von 5 % als bestmögliche und zugleich als eine konservative Näherung für die hier relevanten Arten einzustufen.

Trotz allem ist zu beachten, dass es sich hierbei nur um einen Orientierungswert handelt, der daher vorsorglich durch eine **gebietsspezifische Einzelfallbetrachtung** ergänzt wird. Letztlich dient er als eine hilfswise einbezogene, quantitative Größe bei der Prüfung, ob auch bei Realisierung der Planungen der günstige Erhaltungszustand der Arten im VSG gewahrt oder wiederhergestellt werden kann und ob durch die Planung maximal solche Schwankungen in den Artbeständen hervorgerufen werden, die nicht über die normalen Schwankungen im Rahmen der Populationsdynamik hinausgehen. Weitere art- und gebietsspezifische Konkretisierungen erfolgen im Kap. 6.

Dabei wird auch geprüft, ob die Gesamtheit aller für sich allein gesehen nicht erheblich einzustufenden Räume mit VRG-Planungen entscheidend für die Wahrung bzw. Entwicklung des günstigen Erhaltungszustandes der in den Erhaltungszielen genannten Arten ist. Hierzu werden die Aussagen der GDE (z.B. zu Entwicklungsflächen), die Lage der planerisch beanspruchten Flächen (Nähe zu Vorkommen der Arten, Nähe zu störenden Siedlungen oder sonstigen störenden Flächennutzungen, zentrale Lage in bislang ungestörten Waldbereichen usw.) sowie Summationswirkungen (z.B. Anzahl und Lage vorhandener WEA) in eine gebietsspezifische Gesamtbewertung einbezogen.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, wie bereits eingangs erwähnt, dass aufgrund der herausragenden Bedeutung des VSG „Hoher Westerwald“ als „TOP 1-Gebiet“ in Hessen (TAMM et al. 2004) für das Haselhuhn aus Gründen der Vorsorge die Notwendigkeit für einen konservativen Ansatz gesehen und dieser im Rahmen der Erheblichkeitsbetrachtung entsprechend zu Grunde gelegt wird.

Jedoch ist angesichts der konservativen Auswirkungsprognose nicht ausgeschlossen, dass eine Windenergie-Vorranggebietsplanung, die in nachweislich konfliktarmen Räumen erfolgt und die mit einem umfassenden Vermeidungs- und Schutzansatz verbunden ist, der im Ergebnis eine Verbesserung bzw. Stabilisierung der Situation der von der WEA-Nutzung betroffenen Arten im Vogelschutzgebiet bewirkt, dennoch eine FFH-verträgliche Windenergienutzung im VSG ermöglicht.

4 Potenzielle Wirkfaktoren /-räume des Vorhabens

Die Ermittlung der Wirkpfade und Wirkweiten basiert auf den allgemeinen Auswirkungen, wie sie bei Bau und Betrieb einer WEA üblicherweise entstehen. Im Rahmen dieser Natura 2000-VU stehen dabei im Wesentlichen die windkraftspezifischen Auswirkungen (Kollisionsrisiko, Meideeffekte) im Vordergrund, weil es hier bei empfindlichen Arten zu besonders starken Auswirkungen kommen kann, die dann schnell zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können.

Zusätzliche „windkraftunspezifische“ Auswirkungen, wie sie vor allem baubedingt entstehen (Flächeninanspruchnahme, baubedingte Störungen), werden auch in Abstimmung mit dem Auftraggeber nicht vertiefend betrachtet, da im Regelfall davon auszugehen ist, dass bei diesen Wirkfaktoren durch kleinräumige Standortoptimierung erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Vorliegend wird zudem keine FFH-VU für eine konkrete Einzelfallplanung, sondern für größere VRG vorgenommen. Somit bleibt es dem späteren einzelnen Genehmigungsverfahren vorbehalten, bei möglichen punktuellen Konflikten eine Standortoptimierung vorzunehmen, in deren Folge erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Erläuternde Hinweise hierzu sind den entsprechenden Kapiteln zu entnehmen (Kap. 4.1, Kap. 4.6). Trotzdem erfolgt aus Gründen der Planungssicherheit am Ende zumindest für die VRG, für die erheblichen Beeinträchtigungen durch Kollision und Meidung ausgeschlossen werden konnten, ein ergänzendes Screening, ob auch für die baubedingten Wirkungen (Flächeninanspruchnahme, Störungen) relevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Die Einteilung der Wirkfaktoren erfolgt hier gemäß LAMBRECHT et al. (2004), wie sie speziell für Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen im Rahmen eines F+E-Projektes im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz entwickelt wurden. Gemäß dieser Übersicht (LAMBRECHT et al. 2004) sind neun Wirkfaktorenkomplexe zu betrachten. Tabelle 1 zeigt in einem ersten Überblick, welche Wirkfaktoren beim Bau von WEA (hier nur im Hinblick auf Vogelarten maßgebliche Bestandteile von EU-VSG) als potenziell relevant betrachtet werden müssen.

Tabelle 1 Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT et al. (2004) und ihre mögliche Relevanz im Hinblick auf den Bau von WEA

Wirkfaktorengruppe	Mögliche Relevanz
Flächeninanspruchnahme/Landschaftsverbrauch	potenziell relevant
Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	potenziell relevant
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	vernachlässigbar
Zerschneide- und Barrierewirkungen	vernachlässigbar (s. aber „Meidung“ und „Kollisionsrisiko“)
Nichtstoffliche Einwirkungen (Störungen, Lärm, Licht)	potenziell relevant
Stoffliche Einwirkungen, Eintrag von Schadstoffen	vernachlässigbar
Strahlung	irrelevant
Gezielte Beeinflussung von Arten	irrelevant
Sonstiges: Kollisionsrisiko	potenziell relevant

Im Rahmen der folgenden Wirkfaktorenbeschreibung wird überprüft, welche dieser Wirkfaktoren auch für die Planung der VRG beachtet werden müssen, und deren Wirkweiten bestimmt. Einen zusammenfassenden Überblick vermittelt Tabelle 2 am Ende der Wirkfaktorenanalyse. Daraus resultieren die Abgrenzung des Untersuchungsraums bzgl. der geplanten VRG, der im Regelfall die überlagerte Fläche aller einzelnen Wirkräume betrifft; er kann jedoch auch aufgrund möglicher Funktionsbeziehungen auch begründet vergrößert bzw. entsprechend angepasst werden.

4.1 Flächeninanspruchnahme

Aufgrund der geringen Ausdehnung einer WEA ist davon auszugehen, dass der anlagebedingte Flächenverbrauch insbesondere im Hinblick auf Vögel grundsätzlich unter der Relevanzschwelle liegt.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme betrifft in erster Linie die Fläche um den WEA-Standort (Baugrube, Vormontageflächen und Kranausleger) sowie ggf. streckenweise Flächeninanspruchnahmen durch eine neu benötigte Zuwegung. Hier kann es insbesondere im direkten Umfeld älterer Waldbestände zu Konflikten kommen, die sich aber bei entsprechend angepasster Planung durch kleinräumige Standortoptimierung auf ein verträgliches Maß reduzieren lassen. Auf der Ebene der Regionalplanung mit der hier in Rede stehenden Ausweisung von VRG können erhebliche Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor nicht betrachtet werden, so dass er im Folgenden nicht mehr behandelt wird. Trotzdem erfolgt zumindest für die VRG, für die erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden konnten, ein ergänzendes Screening, ob auch für diese Flächeninanspruchnahme relevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Dazu werden nicht nur die windkraftempfindlichen, sondern alle maßgeblichen Arten des VSG betrachtet.

4.2 Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung

Durch die Flächeninanspruchnahme kann es zu einer Entwertung von Habitaten bei denjenigen Arten kommen, welche die davon betroffenen Bereiche bisher (im Regelfall als Nahrungsraum) genutzt haben. Zu relevanten Beeinträchtigungen kann es hierbei kommen, wenn die betroffenen Flächen regelmäßig genutzt wurden und einen relevanten Anteil des Nahrungsraumes betreffen oder es sich um essentielle Habitate handelt, und diese über längere Zeiträume hinweg bzw. dauerhaft nicht mehr nutzbar sind.

Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse zum Raummuster der Arten (Aktionsraumgröße in Verbindung der bevorzugten Nutzung nestnaher Bereiche aus energetischen Gründen, KREBS & DAVIES 1978, CODY 1985) sind relevante Beeinträchtigungen in erster Linie nur bei Tierarten mit sehr kleinen Revieren und geringer Mobilität möglich. Bei Vogelarten, insbesondere den hier primär zu betrachtenden Großvogelarten mit ihren teils sehr großen Aktionsräumen,⁸ überlagert sich diese Wirkkategorie mit den Wirkfaktoren „Kollisionsrisiko“ und „Meidung“. Eine isolierte Betrachtung der Habitatstruktur ist daher nicht sinnvoll möglich.

⁸ In Abhängigkeit von der Lebensraumausprägung vor Ort kann für die meisten mitteleuropäische Greif- und Großvogelarten ein Wert zwischen mind. 10 und 30 km² als Aktionsraum zu Grunde gelegt werden, der zudem wechselweise und opportunistisch genutzt wird (NEWTON 1979, MEBS & SCHMIDT 2006).

Als Spezialfall ist daher eine reduzierte Nutzung infolge anlage- bzw. betriebsbedingter Meideeffekte zu berücksichtigen, die als separater windkraftrelevanter Wirkfaktor („Meideeffekte“) betrachtet wird (Kap. 4.3).

4.3 Entwertung von Habitaten durch Meidung

Einige Vogelarten zeigen Meideeffekte, die insbesondere bei manchen Arten des Offenlandes (vor allem bei Rastvogelarten) bis etwa 500 m betragen können. Auch für einige Großvogelarten wurden Meideeffekte bis mehrere hundert Meter Entfernung beschrieben. Dies gilt insbesondere für den Schwarzstorch, für den ausgeprägte Meideeffekte bis zu 1.000 m anzunehmen sind, aber auch andere Arten wie Reiher, Baumfalke und Raufußhühner.

Starke negative Auswirkungen durch Meideeffekte sind bei empfindlichen Arten vor allem in Hinblick auf den Niststandort zu betrachten. Beim diesbezüglich sehr empfindlichen Schwarzstorch sind zusätzlich essentielle Kernflächen und sonstige Nahrungshabitate zu betrachten (JANSSEN et al. 2004., VSW 2012). Anhand der vorhandenen Literatur (zusammenfassende Darstellungen vor allem in HÖTKER et al. 2004, 2006, 2008, REICHENBACH et al. 2004, MÖCKEL & WIESNER 2007, PNL 2012) und angelehnt an die Empfehlungen der LAG-VSW (2007, 2015) werden als potenzieller Wirkraum, bei dem es zu deutlichen Auswirkungen kommen kann, eine Wirkweite bis zu 1.000 m zu Grunde gelegt, auch wenn es in Ausnahmefällen Hinweise auf stärkere Meideeffekte gibt (ROHDE 2009). Da es in den letzten Jahren jedoch auch mehrere Nachweise von Ansiedlungen in der Nähe von WEA, auch mit Bruterfolg gab (GRUNWALD briefl.), scheinen sich Meideeffekte beim Schwarzstorch, wie bei vielen anderen Arten, sehr unterschiedlich zu manifestieren, so dass die gewählte Wirkweite von 1.000 m hier mangels konkreter Untersuchungen als „konservativer Durchschnittswert“ zu Grunde gelegt wird.

Zu beachten ist hierbei, dass bei Meideeffekten in den meisten Fällen, insbesondere bei der Nutzung als Nahrungshabitat, kein vollständiger Funktionsverlust anzunehmen ist, sondern es zumeist nur zu einer partiellen Entwertung kommt, die sich zudem mit abnehmender Entfernung immer geringer auswirkt (vgl. auch KIFL 2010 für analoge Effekte an Straßen). Zudem sind bei manchen Arten Gewöhnungseffekte zu beobachten (z. B. BRIELMANN et al. 2005, KLAMMER 2011, STEINBORN & REICHENBACH 2011). Sofern essentielle Bereiche von WEA-Planungen betroffen sind (vor allem im Horstumfeld), kann es jedoch auch zu einem vollständigen Funktionsverlust führen. Dies gilt vor allem für das Revierzentrum, bei denen störungsempfindliche Arten besonders sensibel reagieren. Hier kann es bis in mehrere Hundert Meter, teils auch deutlich darüber hinaus zu Nistplatzaufgaben kommen (s.o. und artspezifische Angaben in Kap. 5.2).

Im Folgenden wird dieser Wirkfaktor im Text vereinfachend als Wirkfaktor „Meidung“ bezeichnet.

4.4 Veränderungen abiotischer Standortfaktoren

Bezüglich der Vogelarten sind mögliche geringfügige Veränderungen abiotischer Standortfaktoren als vernachlässigbar bis irrelevant einzustufen, so dass dieser Wirkfaktor im Folgenden nicht mehr betrachtet werden muss.

4.5 Zerschneide- und Barrierewirkungen

Aufgrund der ausgeprägten Mobilität und Flugfähigkeit von Vogelarten sind mögliche geringfügige Zerschneide- und Barrierewirkungen als vernachlässigbar bis irrelevant einzustufen, so dass dieser Wirkfaktor im Folgenden nicht mehr betrachtet werden muss. Die subsummierenden Wirkfaktoren der „Meidung“ oder des „Kollisionsrisikos“ werden bereits als separate Wirkfaktoren betrachtet (Kap. 4.3 und 4.8).

4.6 Störungen

Baubedingt kann es zu Störungen durch anthropogene Aktivitäten im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Vor allem bei störungsempfindlichen Vogelarten kann es daher zu relevanten Beeinträchtigungen kommen, bei denen es bis zu einer Entfernung von 200 bis 300 m, teils sogar bis etwa 500 m, zu deutlichen Reaktionen kommen (z. B. FLADE 1994, SCHNEIDER-JACOBY et al. 1993). Da sich mögliche negative Auswirkungen jedoch grundsätzlich durch bauzeitliche Beschränkungen (keine Baumaßnahmen während der Fortpflanzungsperiode) vollständig vermeiden lassen und dies in der Praxis umsetzbar ist, können erhebliche Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor von vornherein ausgeschlossen werden, so dass er im Folgenden bezüglich der Beurteilung der geplanten VRG nicht mehr betrachtet werden muss. Die betriebsbedingte Anwesenheit von Menschen ist gering und zeitlich sehr begrenzt, so dass es ebenfalls zu keinen relevanten Störungen kommt. Als Spezialfall sind jedoch die von der Anlage ausgehenden Meideeffekte von einigen Vogelarten anzusehen, die als separater Wirkfaktor (s. Kap. 4.3) betrachtet werden.

4.7 Eintrag von Schadstoffen

Bezüglich der Vogelarten sind mögliche geringfügige Veränderungen durch den Eintrag von Schadstoffen als vernachlässigbar bis irrelevant einzustufen, so dass dieser Wirkfaktor im Folgenden nicht mehr betrachtet werden muss.

4.8 Kollisionsrisiko

Zu Anflügen an die sich drehenden Rotorblätter kann es bei Vögeln kommen, da sie die hohe Geschwindigkeit der Rotorspitzen nicht einschätzen können. Starke negative Auswirkungen sind hier insbesondere bei Großvogelarten mit großen Aktionsräumen zu erwarten, die zudem regelmäßige Flugbewegungen in Rotorhöhe durchführen. Das diesbezüglich stark betroffene Artenspektrum ist in erster Linie durch die Dokumentation und Datensammlung der VSW Brandenburg (DÜRR 2015) und den Angaben der LAG-VSW (2007, 2015) recht gut bekannt. Ergänzend wird hierzu vor allem auch die Ausarbeitung von ILLNER (2012) zu Grunde gelegt.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die vermeintliche Verringerung des Kollisionsrisikos aufgrund der größeren Höhe der neuen WEA-Generation nicht grundsätzlich anzunehmen ist. Dies betrifft nur Vogelarten, deren Flugbewegungen im Regelfall primär bodennah stattfinden. Von allen im Fokus stehenden Arten gilt dies jedoch nur in gewissen Grenzen für Weihen (OLIVER 2013). Aber auch bei den Weihen darf das nicht grundsätzlich angenommen werden, da sie im Umfeld des Nistplatzes ausgiebige Balz- und Nahrungsübergabeflüge und teils auch Streckenflüge in größeren Höhen durchführen.

Ebenfalls darf dies auch nicht aus den Ergebnissen von MAMMEN et al. (2009, 2012) abgeleitet werden, der für den Rotmilan bei älteren und kleineren Anlagen einen Anteil von knapp 29 % aller Flugbewegungen in Rotorhöhe ermittelte. Diese Ergebnisse sind vor allem der Landschaftsstruktur des dortigen Untersuchungsgebietes geschuldet, bei dem es sich um weitläufig offene und vor allem ebene Agrarlandschaft handelt. Im Falle typischer und stärker reliefierter Mittelgebirgslandschaften zeigen jagende Rotmilane hingegen ein ganz anderes Flugverhalten, bei dem häufig auch Flugbewegungen in größeren Höhen, auch weit außerhalb des Revierzentrums erfolgen bzw. erfolgen müssen, um die geeigneten Nahrungsflächen im näheren und weiteren Umfeld erreichen zu können. Ebenfalls sind bei Waldüberflügen größere Flughöhen zu erwarten. Darüber hinaus verschiebt sich zudem auch bei näherer Betrachtung der Daten von MAMMEN et al. (2009) der durch höhere Anlagen betroffene Anteil nur unwesentlich auf etwa 20 % aller Flüge, wobei die von den Rotoren überstrichene Fläche wiederum deutlich größer ist als bei den älteren Anlagen. Bezüglich einzelner Anlagen lässt sich daher vielmehr ein ähnliches, wenn nicht gar höheres Kollisionsrisiko ableiten, wie auch HÖTKER et al. (2006) bereits gezeigt hat. Günstiger sind größere WEA somit nur bei einem direkten Vergleich der erzeugten Energiemenge, wenn also eine größere WEA gebaut, dafür gleichzeitig aber mehrere kleine rückgebaut werden.

Die Wirkweite, bei der es zu relevanten – und somit ggf. auch erheblichen – Beeinträchtigungen kommen kann, ist abhängig vom Aktionsraum und Aktionsradius der jeweiligen Art, so dass insbesondere manche Großvogelarten stark gefährdet sein können. Als potenzieller Wirkraum, bei dem es zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen kann, wird daher – angelehnt an die Empfehlungen der LAG-VSW (2007, 2015) in Verbindung mit den Darstellungen von DIERSCHKE & BERNOTAT (2012) – im Regelfall eine maximale Wirkweite bis zu 1.000 m (bzw. Rotmilan 1.500 m) zu Grunde gelegt. Im begründeten Ausnahmefall – insbesondere unter Beachtung der landschaftlichen Ausprägung vor Ort und unter Berücksichtigung regelmäßiger funktioneller Bezüge – kann dieser jedoch art- bzw. situationsspezifisch erweitert werden und entspricht somit gedanklich dem „Prüfradius“ der LAG-VSW (2007, 2015). Dies gilt insbesondere für den Schwarzstorch und den Rotmilan, teils auch für weitere Arten, wie in Kap. 5.2 für alle Arten näher ausgeführt wird.

Zwar werden frei gewordene Reviere mangels „Lernfähigkeit“ immer wieder erneut durch andere Individuen besetzt. Jedoch werden unter derartigen Rahmenbedingungen nicht die in der FFH-Richtlinie in Artikel 1 unter i) genannten Voraussetzungen an den günstigen Erhaltungszustand von Arten erfüllt. Hiernach muss aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen sein, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und auch langfristig weiter bilden wird. So bedingt gerade die weiterhin gegebene Verfügbarkeit der Habitate im Umfeld der Anlagen ein dauerhaftes Kollisionsrisiko, weil diese Bereiche weiterhin kontinuierlich genutzt und aufgesucht werden. Dadurch kommt es zu mortalitätsbedingten populationsökologischen Beeinträchtigungen, die latent wirken und somit dauerhaft die Population schädigen und dadurch den Erhaltungszustand verschlechtern können. Daher ist dieser Wirkfaktor insbesondere bei dem hoch kollisionsempfindlichen Rotmilan sowie bei kollisionsempfindlichen Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand als besonders kritisch einzustufen. Im Folgenden wird dieser Wirkfaktor im Text vereinfachend als Wirkfaktor „Kollisionsrisiko“ bezeichnet.

4.9 Summarische Wirkungen

Summarische Wirkungen können durch gleichzeitige Wirkung unterschiedlicher Wirkfaktoren hervorgerufen werden, die dadurch zusammen ggf. stärkere bzw. negativere Auswirkungen hervorrufen können als jeder einzelne Wirkfaktor für sich.

Da nur zwei Wirkfaktoren zu relevanten Auswirkungen führen können, welche sich aber von ihrer Wirkung häufig ausschließen, können relevante Summationen auf der Ebene der Wirkkategorien im Regelfall ausgeschlossen werden. Trotzdem kann es auch bei einigen Arten, die Meideeffekte zeigen, zumindest im begrenzten Maße zu Anflügen kommen. Dies ist vor allem dadurch bedingt, dass die Meideeffekte häufig nur partiell wirken, so dass es auch bei diesen Arten, wenn auch seltener, zu Annäherungen an die Anlagen kommen kann. Darüber hinaus ist das Flugverhalten der Arten zu berücksichtigen. Insbesondere im Fall von sehr großen Arten, vor allem Segel- und Thermikfliegern (wie z. B. der Schwarzstorch, auch Graureiher), kann es zudem auch zu einer unerwünschten Annäherung durch Luftströmungen oder die Windverhältnisse kommen. Für diese Arten sind entsprechend summarische Effekte möglich und zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind summarische Wirkungen in Form von zeitgleich geplanten VRG zu prüfen und vorliegend eine Gesamtschau aller im VSG geplanten VRG vorzunehmen.

4.10 Kumulative Wirkungen

Kumulative Wirkungen werden durch gleichzeitige oder sukzessive Wirkung unterschiedlicher Projekte hervorgerufen werden, die dadurch zusammen stärkere bzw. negativere Auswirkungen hervorrufen können als jedes einzelne Projekt für sich. Dies gilt im vorliegenden Fall vor allem für bereits bestehende WEA.

Im Gebiet befinden sich bereits genehmigte WEA, die teilweise vor und teilweise nach dem Zeitpunkt der Gebietsmeldung an die EU (Juni 2004) zugelassen wurden. Genehmigte und realisierte Anlagen prägen den Bestand und sind daher grundsätzlich in die Vorbelastungswirkung bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung einzustellen. Dies ergibt sich daraus, dass eine FFH-VP an der Bestandssituation anknüpft und anhand dieser – zusammen mit dem jeweils geplanten Projekt sowie parallel dazu laufenden Vorhaben – die Auswirkungen auf die Wahrung bzw. Entwicklung des günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Arten prüfen muss.

Maßstab für die FFH-Verträglichkeitsprüfung ist die Veränderung der für den Erhaltungszustand maßgeblichen Gebietsbestandteile gegenüber dem Zustand zum Zeitpunkt des europarechtlichen Schutzes eines Gebietes. Dabei sind auch Wirkungen bereits genehmigter Projekte zu berücksichtigen. Vorliegend wird aus Vorsorgegründen dieser Zeitpunkt für das Datum der Gebietsmeldung an die EU (Juni 2004) angesetzt. Somit werden alle WEA, die nach diesem Zeitpunkt genehmigt wurden, im Rahmen der kumulativen Wirkungen betrachtet und gehen damit in die Erheblichkeitsschwellenbetrachtung ein. Dies betrifft innerhalb des VSG drei Windparks mit einer Gesamtzahl 7 WEA, zzgl. zwei Anlagen knapp außerhalb und eines angrenzenden Windparks mit 3 WEA. Im erweiterten Umfeld von 3 km um das VSG herum befindet sich auf rheinland-pfälzischer Seite noch ein Windpark mit insgesamt 13 WEA.

Alle früher genehmigten WEA repräsentieren hingegen den Status Quo zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung und werden vorliegend als Vorbelastung berücksichtigt. Sie stellen Bereiche dar, in denen keine maßgeblichen Habitate der in den Erhaltungszielen genannten Arten entwickelt werden können (bei Arten mit Meideeffekten) oder nicht entwickelt werden sollten (bei Arten mit Kollisionsrisiko) und gehen entsprechend in die abschließende Gesamtbeurteilung ein (Kap.6.5). In Abstimmung mit dem Auftraggeber sind darüber hinaus keine weiteren Pläne oder Projekte, die keine WEA betreffen, in den Untersuchungsrahmen aufgenommen worden.

4.11 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen werden alle Projekte betrachtet, die sich negativ auf maßgebliche Bestandteile des VSG auswirken können, jedoch bereit vor der Gebietsmeldung (Juni 2004) genehmigt waren. Hier werden – analog zu den kumulativen Wirkungen – nur WEA berücksichtigt. Dies betrifft innerhalb des VSG einen Windpark zzgl. einiger Einzelanlagen mit einer Gesamtzahl von 14 WEA zzgl. einer WEA, die sich in der Innenabgrenzung des VSG befindet. Im erweiterten Umfeld von 3 km um das VSG befindet sich in Hessen eine einzige WEA und auf rheinland-pfälzischer Seite mehrere Windparks mit insgesamt 11 WEA (Karte 1).

4.12 Sonstige Gefährdungen

Auch weitere Aspekte können sich negativ auf das Vogelschutzgebiet auswirken. Dies betrifft gemäß GDE vor allem Forstwirtschaft und Landwirtschaft, punktuell auch anthropogene Störungen sowie Eingriffe in den Wasserhaushalt. Auch wenn sich diese kaum quantifizieren lassen, erweist sich auf weiten Teilen der Flächen sowohl die Forstwirtschaft als auch die Landwirtschaft als starke Gefährdung, da dort aufgrund der intensiven Nutzungsintensität die von den Arten benötigten Habitate zumeist nur sehr suboptimale Strukturen aufweisen. Sie sind daher in vielen Fällen haupt- bzw. mitverantwortlich für den ungünstigen Erhaltungszustand mancher Arten im VSG (BFF 2010).

4.13 Vermeidungsmaßnahmen

Aufgrund der Größe des Betrachtungsraumes konnten diese auf der hier vorliegenden Betrachtungsebene der Raumordnung nicht berücksichtigt werden, weil die hierfür benötigte Datenschärfe nicht vorlag. Soweit solche jedoch VRG-bezogen vorlagen, wurde diese nach fachlichen Kriterien geprüft und ergänzend berücksichtigt, wenn die entsprechende Datenqualität und Datentiefe vorlag (Modul 1+2, TNL & BFF 2015, 2015a und KIFL 2014). Für die hier betrachteten VRG (Kap. 6.4) konnten diesbezüglich jedoch keine verwertbaren Maßnahmenvorschläge eingestellt werden.

4.14 Fazit der Wirkfaktoren Betrachtung

Die Wirkfaktoren Betrachtung hat gezeigt, dass zwei anlage-/betriebsbedingte und somit dauerhaft wirkende Faktoren (Meideeffekte, Kollisionsrisiko) zu Beeinträchtigungen führen können und daher im Rahmen der Betrachtungen zu berücksichtigen sind. Tabelle 2 zeigt zusammenfassend die Ergebnisse für alle relevanten Wirkfaktoren und die Wirkweiten, die im Hinblick auf die geplanten VRG zu betrachten sind.

Die daraus resultierenden Wirkräume sind der Karte 1 zu entnehmen.

Tabelle 2 Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT et al. (2004) und ihre Relevanz im Hinblick auf das geplante Projekt

Wirkfaktorengruppe	Tatsächliche Relevanz	Wirkweite, maximal
Flächeninanspruchnahme/Landschaftsverbrauch	vernachlässigbar*	–
Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	vernachlässigbar*	–
Veränderung der Habitatstruktur durch Meidung	relevant	je nach Art, max. 1.000 m unter Beachtung relevanter Funktionsbezüge**
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	vernachlässigbar	–
Zerschneide- und Barrierewirkungen	vernachlässigbar (s. aber „Meidung“ und „Kollisionsrisiko“)	–
Nichtstoffliche Einwirkungen (Störungen, Lärm, Licht)	vernachlässigbar*	–
Stoffliche Einwirkungen, Eintrag von Schadstoffen	vernachlässigbar	–
Strahlung	irrelevant	–
Gezielte Beeinflussung von Arten	irrelevant	–
Kollisionsrisiko	relevant	je nach Art, max. 1.500 (im begründeten Ausnahmefall relevanter Funktionsbezüge auch weiter)***
Sonstiges	irrelevant	–

* für VRG ohne erhebliche Beeinträchtigungen erfolgt jedoch aus Gründen der Planungssicherheit ergänzend ein grobes Screening, ob auch bzgl. dieser Wirkfaktoren erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

** insbesondere beim Schwarzstorch sind auch Auswirkungen auf die Nahrungshabitate zu berücksichtigen.

*** vor allem bei den von der LAG-VSW (2015) genannten Arten.

5 Methodisches Vorgehen

5.1 Ermittlung des relevanten Artenspektrums

Die Wirkfaktoren Betrachtung hat gezeigt, dass zwei Wirkfaktoren zu Beeinträchtigungen führen können und daher im Rahmen der Analyse zu berücksichtigen sind. Daraus leitet sich ab, dass es – unter Berücksichtigung der erwähnten grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen für mögliche baubedingte Beeinträchtigungen – nur bei windkraftempfindlichen Arten zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen kann. Als windkraftempfindlichen Arten werden hier alle Arten verstanden, die bei der LAG-VSW (2007, 2015) sowie im hessischen Windkraftleitfaden als solche benannt sind. Von den maßgeblichen, in der Natura 2000-Verordnung genannten Vogelarten des VSG betrifft dies somit folgende neun Brutvogelarten:

- Baumfalke *Falco subbuteo*
- Bekassine *Gallinago gallinago*
- Graureiher *Ardea cinerea*
- Haselhuhn *Bonasia bonasia*
- Rotmilan *Milvus milvus*
- Schwarzmilan *Milvus migrans*
- Schwarzstorch *Ciconia ciconia*
- Uhu *Bubo bubo*
- Wachtelkönig *Crex crex*

Zusätzlich die erstmals bei LAG-VSW (2015) bzw. SCHREIBER (2014) als windkraftempfindlich eingestuft Arten:

- Waldschnepfe *Scolopax rusticola*
- Wespenbussard *Pernis apivorus*

Im streng konservativen Ansatz werden aufgrund von Hinweisen auf mögliche Empfindlichkeiten noch weitere Brutvogelarten ergänzend berücksichtigt:

- Raubwürger *Lanius excubitor* (Meideeffekte im Analogieschluss für Arten des weiträumigen Offenlandes, Hinweise auch bei STÜBING 2001)
- „Wasservogelarten“ (Hauben- und Zwergtaucher, Knäk-, Krick- und Reiherente sowie Wasserralle⁹): Hinweise oder Analogieschlüsse bei einigen Arten auf erhöhtes Kollisionsrisiko oder Meideeffekte im engeren Umfeld (SCHREIBER 2000, REICHENBACH et al. 2004, GARTHE & HÜPPOP 2004, HÖTKER et al. 2004).

⁹ Wie in Kap. 6.2 dargestellt, brüten vier dieser Arten (Zwergtaucher, Knäk- und Reiherente, Wasserralle) nur auf rheinland-pfälzischer Seite der Krombachtalsperre und zählen somit nicht zu den maßgeblichen Arten des VSG in Hessen.

Für alle maßgeblichen, jedoch nicht windenergieempfindlichen Brutvogelarten des VSG (Tabelle 3) können erhebliche Beeinträchtigungen durch Kollisions- oder Meideeffekte von vornherein ausgeschlossen werden. Bei ihnen sind im späteren Genehmigungsverfahren bei potenzieller Betroffenheit die erwähnten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen baubedingter Auswirkungen von besonderer Relevanz. Trotzdem erfolgt aus Gründen der Planungssicherheit zumindest für die VRG, für die im vorliegenden Gutachten erhebliche Beeinträchtigungen der windkraftsensiblen Arten durch Kollision und Meidung ausgeschlossen werden können, im Rahmen ihrer konkreten Betrachtung (Kap. 6.3) ergänzend ein überschlüssiges Screening, ob auch für die sonstigen Arten keine erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Auch für die im Folgenden vertiefend betrachteten WEA-empfindlichen Arten sind diese Wirkpfade im Einzelfall zusätzlich zu berücksichtigen, auch wenn im vorliegenden Gutachten die Notwendigkeit zur vertiefenden Betrachtung dieser Wirkfaktoren entfällt. Die fachlichen Grundlagen dieser artspezifischen Betrachtung sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3 Maßgebliche Brutvogelarten des VSG ohne WEA-spezifische Empfindlichkeit, für die im Einzelfall baubedingte Auswirkungen bzw. Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind

Name	Flächeninanspruchnahme	Störungen
Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i>	vernachlässigbar	vernachlässigbar
Dohle <i>Corvus monedula</i>	möglich	vernachlässigbar
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	vernachlässigbar	vernachlässigbar
Grauspecht <i>Picus canus</i>	möglich	vernachlässigbar
Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	möglich	vernachlässigbar
Hohltaube <i>Columba oenas</i>	möglich	vernachlässigbar
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	vernachlässigbar	vernachlässigbar
Raufußkauz <i>Aegolius funereus</i>	möglich	vernachlässigbar
Schwarzkehlchen <i>Saxicola torquata</i>	vernachlässigbar	vernachlässigbar
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	möglich	vernachlässigbar
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	vernachlässigbar	vernachlässigbar

Auch für die im Folgenden vertiefend betrachteten WEA-empfindlichen Arten sind diese Wirkpfade berücksichtigen. Wie aus Tabelle 3 zu ersehen, handelt es sich bei allen weiteren maßgeblichen Arten des VSG ohne WEA-spezifische Empfindlichkeit jedoch um keine besonders störungsempfindlichen Arten (FLADE 1994, GASSNER et al. 2010), so dass für diese Arten erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Störungen von vornherein ausgeschlossen werden können.

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass nur die in der Natura 2000-Verordnung genannten Arten zu betrachten sind. Das sich hier später angesiedelte Fischadler-Vorkommen (SCHINDLER 2010) als besonders windkraft-relevante Art ist im Rahmen der Natura 2000-VU nicht betrachtungsrelevant. Gleichwohl sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu beachten.

Darüber hinaus sind in der Natura 2000-Verordnung 52 Arten als Rastvogelarten genannt, die ebenfalls im Rahmen einer FFH-VU zu betrachten sind. Von diesen 52 Arten treten gemäß Angaben der GDE (BFF 2010) 24 Arten regelmäßig und mit signifikanten Vorkommen im VSG auf. Hierbei handelt es sich primär um Arten der Gewässer und Verlandungszonen (Schlammflächen) sowie vereinzelte Offenlandarten (Tabelle 4).

Tabelle 4 Maßgebliche Rastvogelarten des VSG mit signifikanten Beständen unterteilt nach ökologischen Gilden

Arten der Gewässer	Arten der Verlandungszone
Fischadler <i>Pandion haliaetus</i>	Alpenstrandläufer <i>Calidris alpina</i>
Flussseeschwalbe <i>Sterna hirundo</i>	Bekassine <i>Gallinago gallinago</i>
Gänsesäger <i>Mergus merganser</i>	Bruchwasserläufer <i>Tringa glareola</i>
Haubentaucher <i>Podiceps cristatus</i>	Flussregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i>
Krickente <i>Anas crecca</i>	Flussuferläufer <i>Actitis hypoleucos</i>
Löffelente <i>Anas clypeata</i>	Graureiher <i>Ardea cinerea</i>
Reiherente <i>Aythya fuligula</i>	Grünschenkel <i>Tringa nebularia</i>
Schellente <i>Bucephala clangula</i>	Rotschenkel <i>Tringa totanus</i>
Tafelente <i>Aythya ferina</i>	Sandregenpfeifer <i>Charadrius hiaticula</i>
Trauerseeschwalbe <i>Chlidonias niger</i>	Waldwasserläufer <i>Tringa ochropus</i>
Zwergtaucher <i>Tachybaptus ruficollis</i>	Wasserralle <i>Rallus aquaticus</i>
Arten des Offenlandes	
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	Kornweihe <i>Circus cyaneus</i>

5.2 Empfindlichkeit des relevanten Artenspektrums

Auch wenn insbesondere bei den Empfehlungen der LAG-VSW (2007, 2015) und im hessischen Avifauna-Gutachten zum LEP (PNL 2012) pauschale Abstandswerte genannt werden, handelt es sich nur um Orientierungswerte, die im Einzelfall situationsspezifisch zu betrachten und unter Beachtung der artspezifischen Verhaltensökologie zu analysieren sind. Dies wurde in den letzten Jahren auch durch mehrere Gerichtsurteile bestätigt.

Insbesondere unter Beachtung der zusammenfassenden Betrachtungen von HÖTKER (2004, 2006, 2008), LANGGEMACH & DÜRR (2012), HMUELV (2012), LAG-VSW (2015), DÜRR (2015) EU-COMMISSION (2010) und ILLNER (2012), ergänzt durch aktuelle Erkenntnisse, wird die Empfindlichkeit der vertiefend zu betrachtenden Arten bezüglich der beiden Wirkfaktoren gemäß aktuellem Kenntnisstand folgendermaßen eingeschätzt und den vertiefenden Analysen zu Grunde gelegt. Dazu werden bei den artspezifischen Einstufungen sowie in der nachfolgenden FFH-VU folgende Begrifflichkeiten genutzt:

- Mögliche (= potenzielle) Beeinträchtigungen: Ein Revier ist im artspezifisch relevanten Wirkraum vorhanden. Hier muss als erster Schritt eine situationsspezifische Analyse erfolgen, ob aufgrund der Nutzungsintensität und Aufenthaltswahrscheinlichkeit eine „relevante (= tatsächliche) Beeinträchtigung“ eintreten kann.
- Relevante (= tatsächliche) Beeinträchtigungen: Die situationsspezifische Analyse ergibt, dass aufgrund einer hohen Nutzungsintensität und hohen Aufenthaltswahrscheinlichkeit ein konkreter Verlust (bzw. Teilverlust)¹⁰ der betroffenen Habitate (bei Meideeffekten) bzw. des betroffenen Revieres (beim Kollisionsrisiko) anzunehmen ist und dieser Raum dadurch auch seine Funktion im Sinne der Erhaltungsziele für diese Art verliert. In diesem Fall muss als zweiter Schritt geprüft werden, ob es zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen kann.
- Erhebliche Beeinträchtigungen (im Sinne der FFH-Richtlinie): Es ist anhand der Anzahl der betroffenen Habitate (vor allem bei Meideeffekten) bzw. der tatsächlich betroffenen Reviere (beim Kollisionsrisiko, teils auch bei Meideeffekten im Revierzentrum) (Bezug Bestand des VSG gemäß der quantitativen Kriterien des Kap. 3.3) zu prüfen, ob die Erheblichkeitsgrenze überschritten wird. Wenn dies nicht sicher ausgeschlossen werden kann, sind erhebliche Beeinträchtigungen zu konstatieren, da in diesem Fall diese Art als für den Schutzzweck maßgeblicher Bestandteil – und dadurch auch die gebietsspezifischen Erhaltungsziele – erheblich beeinträchtigt werden.

Die Verknüpfung zu dem Funktionserhalt (bzw. Funktionsverlust) im Sinne der Erhaltungsziele erfolgt hierbei somit durch die (verhaltensökologisch zu beschreibende) Nutzungsintensität und die damit verbundene Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Bereich eines VRG. Sind diese für die jeweilige Art aufgrund der dort vorhandenen Lebensraumausprägung und des artspezifischen Aktionsraumes als hoch einzustufen, führt dies zu starken Beeinträchtigungen und dadurch zu einem Funktionsverlust im Sinne der Erhaltungsziele. Erhebliche Beeinträchtigungen sind dann anzunehmen, sofern die in Kap. 3 definierten Erheblichkeitsschwellen überschritten werden. Die einzelnen Schritte im Rahmen der konkreten Betrachtung und Bewertung werden darüber hinaus in den Kap. 5.4 und 6.3 detailliert dargestellt.

Im Folgenden (sowie auch im Ergebnisteil Kap. 6.3) werden die Begriffe „Beeinträchtigung“, „Betroffenheit“, „negative Auswirkungen“ oder „Konflikte“ synonym benutzt.

5.2.1 Baumfalke *Falco subbuteo*

Meideeffekte: Die Empfindlichkeit wurde ursprünglich als hoch eingestuft (wie auch in HMUELV 2012). Aktuelle Untersuchungen zeigen nun vermehrt, dass Baumfalken geringere Meideeffekte zeigen als ursprünglich vermutet, was offensichtlich vor allem eine Folge baubedingter Störungen war (KLAMMER 2011, LANGGEMACH & DÜRR 2012). Mögliche Auswirkungen durch Meideeffekte sind daher vernachlässigbar, werden aber im Folgenden im konservativen Ansatz bis max. 500 m angenommen.

¹⁰ Dabei ist insbesondere bei Betroffenheit durch erhöhtes Kollisionsrisiko zu beachten, dass es hier zu keinen Lerneffekten kommen kann, da die Reviere von getöteten Vögeln von der Struktur her geeignet bleiben und daher durch bisherige Nichtbrüter (beim Rotmilan z. B. bis zu 20 % der Population) immer wieder neu besetzt werden.

Kollisionsrisiko: Bisher liegen keine Hinweise auf besonders hohe Kollisionshäufigkeit an WEA vor, eine abschließende Bewertung ist jedoch noch nicht möglich. In HMUELV & HMWVL (2012) wurde diese daher als mittel eingestuft. Die Analyse von ILLNER (2012), der erstmals die absolute Anzahl der gefundenen Kollisionsopfer mit relativer Häufigkeit und Aufenthaltsdauer und der voraussichtlichen Fundwahrscheinlichkeit in Relation setzt, ermittelt jedoch für den Baumfalken ein hohes Anflugrisiko (Konfliktstufe 3, „Nachweis eines substanziellen Risikos“). Mögliche Auswirkungen durch Kollisionen werden daher im konservativen Ansatz bis 1.000 m angenommen. Diese Einstufung ist auch daher realistisch, da die ursprünglich angenommenen starken Meideeffekte offensichtlich nicht gegeben sind, dafür aber mangels Meideeffekte ein höheres Kollisionsrisiko angenommen werden muss. Dies hat sich in den letzten Jahren leider bestätigt, da gerade an den wiederbesiedelten Revieren in WEA-Nähe es mehrfach zu Kollisionen kam (LAG-VSW 2015). Soweit im begründeten Einzelfall regelmäßige Funktionsbeziehungen zu erkennen sind, kann sich dieser Wert daher auch situationsspezifisch erhöhen.

Fazit: Der artspezifisch relevante Wirkraum beträgt somit 1.000 m, zzgl. möglicher Funktionsbezüge.

Bemerkungen: Auch wenn Baumfalken alljährlich neue Horste benutzen (im Regelfall Übernahme alter Horste bevorzugt von Krähen, aber auch von anderen Arten), besitzen die Männchen im Regelfall ein klar definiertes Revierzentrum und eine ausgeprägte Brutortstreuung. Es ist daher mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass – trotz alljährlich wechselnder Standorte – im Wesentlichen derselbe Raum als Revierzentrum und Aktionsraum genutzt wird.

5.2.2 Bekassine *Gallinago gallinago*

Meideeffekte: Untersuchungen an Wiesenbrütern des Offenlandes zeigen Effekte bis etwa 200 m, teils auch darüber hinaus (max. 400-500 m). Auch wenn Bekassinen im Vergleich zu anderen Wiesenbrütern in vergleichsweise engen Tälern und waldrandnah brüten können, werden mögliche Auswirkungen durch Meideeffekte im konservativen Ansatz bis max. 500 m angenommen.

Kollisionsrisiko: Da Bekassinen im Brutgebiet ausgiebige Balzflüge in konfliktreichen Höhen zeigen, kann es zu Kollisionen kommen, die jedoch nach der Analyse von ILLNER (2012) vergleichsweise selten zu erwarten sind (Konfliktstufe 1, „potenzielles Risiko“). Mögliche Auswirkungen durch Kollisionen werden daher im konservativen Ansatz bis 500 m angenommen.

Fazit: Der artspezifisch relevante Wirkraum beträgt somit 500 m und entspricht dem im LEP benutzten „Puffer“ von 500 m (PNL 2012) sowie auch dem in der neuen Fassung der LAG-VSW (2015) genannten Abstand.

Bemerkungen: Da die Bekassine einen ungünstigen Erhaltungszustand im VSG aufweist und keine Vorkommen im VSG zeigt, sind bei einer Natura 2000-VU auch potenziell geeignete Standorte (ehemals regelmäßig besetzte Brutplätze und weitere Standorte mit Entwicklungspotenzial im Sinne der Erhaltungsziele, soweit vorhanden unter besonderer Berücksichtigung der Angaben der GDE, BFF 2010) zu berücksichtigen, da grundsätzlich die

Wiederherstellbarkeit des günstigen Erhaltungszustands der Art als Beurteilungsgrundlage zugrunde zu legen ist.

5.2.3 Graureiher *Ardea cinerea*

Meideeffekte: Bisherige Untersuchungen an Graureihern zeigen ausgeprägte Effekte, die bis max. 1000 m weit reichen können, die hier im konservativen Ansatz ebenfalls als maximale Wirkweite angenommen werden.

Kollisionsrisiko: Da Graureiher offensichtlich stärkere Meideeffekte zeigen, und im Regelfall langsam und recht niedrig fliegen, kommt es vergleichsweise selten zu Kollisionen. Dies bestätigt die Analyse von ILLNER (2012), der den Graureiher der Konfliktstufe 1 (-2), („potenzielles, ggf. Hinweis auf ein Risiko“) einstuft. Mögliche Auswirkungen durch Kollisionen werden daher nur dort angenommen, wo aufgrund von Funktionsbeziehungen (zwischen Koloniestandort und regelmäßig genutzten Nahrungsgebieten) regelmäßige Flugbewegungen anzunehmen sind. Dies betrifft im Regelfall eine Entfernung von maximal 1.000 m. Soweit im begründeten Einzelfall regelmäßige Funktionsbeziehungen zu erkennen sind, kann sich dieser Wert auch situationsspezifisch erhöhen.

Fazit: Der artspezifisch relevante Wirkraum beträgt somit 1.000 m, zzgl. möglicher Funktionsbezüge.

Bemerkungen: Graureiher sind typischerweise Koloniebrüter, die über Jahrzehnte hinweg tradiert werden. Zwar kommt es vereinzelt auch zu Einzelbruten oder kurzfristig besetzten Kleinkolonien, die jedoch nicht lange Bestand haben. Als signifikante – und somit betrachtungsrelevante – Vorkommen sind daher nur reguläre und dauerhaft besetzte Koloniestandorte mit mind. 5 Paaren zu betrachten.

5.2.4 Haselhuhn *Bonasia bonasia*

Meideeffekte: Bisherige Untersuchungen an Raufußhühnern, vor allem dem Birkhuhn, zeigen ausgeprägte Effekte, die bis 1.000 m weit reichen können. Solche intensiven Auswirkungen sind bei dem Haselhuhn als typische Waldart jedoch sehr unwahrscheinlich, da alle Waldvogelarten üblicherweise keine Meideeffekte an „Kulissen“ zeigen – im Gegensatz zu Arten des weitläufigen Offenlandes. Im konservativen Ansatz werden daher für das Haselhuhn 500 m als maximale Wirkweite angenommen.

Kollisionsrisiko: Da Haselhühner kaum in windkraft-relevanten Höhen fliegen, sind relevante Beeinträchtigungen durch Kollisionen weitgehend auszuschließen. Im Analogieschluss zu anderen Raufußhühnern und Hühnervögeln sind jedoch im Einzelfall Mastanflüge nicht auszuschließen, die jedoch bei dieser Waldart als sehr unwahrscheinlich einzustufen sein dürften, zumal sie durch einen dunklen Anstrich des Mastfußes leicht zu vermeiden sind.

Fazit: Der artspezifisch relevante Wirkraum beträgt somit 500 m, wobei hier als Bezugspunkt nicht die einzelnen (im Regelfall kaum exakt verortbaren Vorkommen), sondern der gesamte benötigte Funktionsraum zu Grunde gelegt wird.

Bemerkungen: Da das Haselhuhn einen ungünstigen Erhaltungszustand im VSG aufweist, sind bei einer Natura 2000-VU auch potenziell geeignete Standorte (ehemals regelmäßig besetzte Brutplätze und weitere Standorte mit Entwicklungspotenzial im Sinne der Erhaltungsziele,

soweit vorhanden unter besonderer Berücksichtigung der Angaben der GDE, BFF 2010) zu berücksichtigen, da grundsätzlich der günstige Erhaltungszustand einer Art als Beurteilungsgrundlage anzunehmen ist. Zudem ist das Haselhuhn eine der heimlichsten Arten überhaupt, in dessen Folge die konkreten Reviere kaum genau lokalisiert werden können. Hier besteht nur die Möglichkeit, über direkte und indirekte Nachweise die primär und regelmäßig genutzten sowie aufgrund des ungünstigen Erhaltungszustandes auch potenziell geeigneten Lebensräume zu ermitteln.

5.2.5 Rotmilan *Milvus milvus*

Meideeffekte: Rotmilane zeigen offensichtlich keine Meideeffekte, was mit als Grund für das hohe Kollisionsrisiko angeführt wird. Mögliche Beeinträchtigungen durch Meideeffekte können somit ausgeschlossen werden.

Kollisionsrisiko: Bei dem Rotmilan handelt es sich um eine Art, für die bekanntermaßen eine besonders hohe Kollisionshäufigkeit an WEA gegeben ist. Gemäß Empfehlungen der LAG-VSW (2007) soll ein Abstand von 1.000 m freigehalten werden, da hier mehr als die Hälfte aller Flugbewegungen stattfindet. In der neuen Fassung (LAG-VSW 2015) wird dieser Wert auf 1.500 m erweitert, weil dadurch etwa 75 % aller Flugbewegungen außerhalb des kritischen Bereiches liegen. Andere statistische Modelle gehen jedoch von einer Reduktion um mind. drei Viertel bereits bei einer Freihaltung des 1.000-m-Bereiches aus (RASRAN et al. 2010). Da im vorliegenden Fall jedoch keine artenschutzrechtliche Betrachtung auf Ebene des einzelnen Individuums durchzuführen ist, sondern eine populationsbezogene Betrachtung, kann es nur dann zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen, wenn es dauerhaft und kontinuierlich (wenn auch zu geringen) Verlusten kommt¹¹. Trotzdem werden mögliche Auswirkungen durch Kollisionen im konservativen Ansatz bis zu einer Entfernung von maximal 1.500 m angenommen. Soweit im begründeten Einzelfall regelmäßige Funktionsbeziehungen zu erkennen sind, kann sich dieser Wert auch situationsspezifisch erhöhen.

Fazit: Der artspezifisch relevante Wirkraum beträgt somit 1.500 m, zzgl. möglicher Funktionsbezüge.

5.2.6 Schwarzmilan *Milvus migrans*

Meideeffekte: Schwarzmilane zeigen offensichtlich keine Meideeffekte, was wie beim Rotmilan auch mit als Grund für das hohe Kollisionsrisiko angeführt wird. Mögliche Beeinträchtigungen durch Meideeffekte können somit ausgeschlossen werden.

Kollisionsrisiko: Auch wenn vom Rotmilan bisher viel mehr Anflugopfer gefunden wurden, ist das Kollisionsrisiko des Schwarzmilans unter Berücksichtigung seiner Häufigkeit und seines Verbreitungsschwerpunktes in den bisher weitgehend WEA-freien Niederungsgebieten ähnlich hoch wie das des Rotmilans einzuschätzen (vgl. auch ILLNER 2012). Da er jedoch etwas speziellere Ansprüche an sein Jagdhabitat stellt, besitzt er teils größere Aktionsräume und vollführt weite Streckenflüge. In der Folge spielt das Horstumfeld für die Nahrungssuche nicht die gleiche Rolle wie beim Rotmilan. Daher werden mögliche Auswirkungen durch Kollisionen, nicht wie beim Rotmilan bis in 1.500 m Entfernung, sondern im Regelfall nur bis zu einer

¹¹ vgl. Fußnote zu Beginn des Kap. 5.2.

Entfernung von maximal 1.000 m angenommen. Soweit im begründeten Einzelfall regelmäßige Funktionsbeziehungen zu erkennen sind, kann sich dieser Wert auch situationsspezifisch erhöhen.

Fazit: Der artspezifisch relevante Wirkraum beträgt somit 1.000 m, zzgl. möglicher Funktionsbezüge.

5.2.7 Schwarzstorch *Ciconia ciconia*

Meideeffekte: Bisherige Untersuchungen an Schwarzstörchen zeigen ausgeprägte Effekte, wobei umstritten ist, wie weit diese reichen. Darüber hinaus ist es möglich, dass diese nicht allein nur durch optische und akustische Effekte der WEA hervorgerufen werden, sondern auch durch indirekte Folgewirkungen resultieren (erhöhtes Aufkommen an Menschen, Verkehr und Freizeitnutzung infolge verbesserter Infrastruktur und somit eine Öffnung bisher beruhigter Räume) resultieren. Klar belegt sind Meideeffekte bis 1.000 m; aus Gründen der Vorsorge wird von der LAG-VSW (2007, 2015) jedoch ein Ausschlussbereich bis 3.000 m empfohlen, weil es Hinweise auf einen reduzierten Bruterfolg gibt, der vermutlich mit möglichen Meideeffekten vor allem in essentiellen Nahrungsgebieten einher geht (ROHDE 2009, VSW et al. 2010). Im Gutachten werden daher 1.000 m als maximale Wirkweite angenommen, diese im konservativen Ansatz aber nicht nur auf die Brutvorkommen, sondern auch auf weitere essentiellen Bereiche sowie sonstige Nahrungshabitate bezogen und somit auch die wesentlichen Funktionsbeziehungen (Hauptflugwege, Thermikkreisläufe) berücksichtigt. Dabei sind im Rahmen der Auswertung die Auswirkungen auf das Revierzentrum und die essentiellen Bereiche jedoch anders und stärker zu gewichten als Auswirkungen auf sonstige betroffene Nahrungshabitate (BRIELMANN et al. 2005, JANSSEN et al. 2004).

Kollisionsrisiko: Da Schwarzstörche starke Meideeffekte zeigen, kommt es vergleichsweise selten zu Kollisionen, zumal bisher in Deutschland nur ein Anflugopfer nachgewiesen werden konnte. Da bisher aber recht wenige WEA innerhalb von Waldgebieten gebaut wurden und der Schwarzstorch aufgrund seines Flugverhaltens (Balzflüge, Thermikkreisläufe, Langstreckenflüge) grundsätzlich gefährdet ist, ist das Kollisionsrisiko (trotz Meideverhaltens) wohl stärker einzustufen als die Zahlen bisher belegen. Dies bestätigen die Analysen von ILLNER (2012), der den Schwarzstorch der Konfliktstufe 2 (-3), („Hinweis auf ein ggf. substanzielles Risiko“) einstuft sowie die Analyse von LEUKUONA & URSUA (2007), die für den Schwarzstorch sogar den größten „Risiko-Index“ ermittelten, was durch vier weitere Tötungen aus Europa untermauert wird. Mögliche Auswirkungen durch Kollisionen werden vor allem dort angenommen, wo aufgrund von Funktionsbeziehungen regelmäßige Flugbewegungen und eine hohe Aufenthaltswahrscheinlichkeit anzunehmen sind. Auch dies betrifft im Regelfall eine Distanz von 1.000 m um den Horst und um die essentiellen Habitate und, soweit bekannt oder ableitbar, die Hauptflugwege und damit auch das Umfeld der Nahrungshabitate.

Fazit: Der artspezifisch relevante Wirkraum beträgt somit 1.000 m zzgl. aller essentiellen Bereiche sowie regelmäßig genutzte Nahrungshabitate, wobei hier Meideeffekte und das Kollisionsrisiko summarisch zu betrachten sind.

Bemerkungen: Schwarzstörche besitzen große und alte Horste, die über Jahrzehnte hinweg besetzt und tradiert werden. Daneben gibt es innerhalb eines Reviers zumeist mehrere Wechselhorste, die im Laufe der Jahre wechselweise, aber regelmäßig genutzt werden. Aufgrund der Seltenheit des Schwarzstorches werden daher alle Horststandorte – und daraus

abzuleitende Revierzentrum – der Betrachtung zu Grunde gelegt. Aus diesem Grund muss auch das knapp außerhalb der Grenze des VSG lokalisierte Vorkommen als maßgeblicher Bestandteile des VSG angesehen und entsprechend berücksichtigt werden.

5.2.8 Uhu *Bubo bubo*

Meideeffekte: Uhus zeigen nach gegenwärtigem Kenntnisstand vermutlich keine oder keine ausgeprägten Meideeffekte, auch wenn hierzu bisher kaum verwertbare Daten vorliegen. Das hohe Kollisionsrisiko ist jedoch auch als Argument für geringe Meideeffekte anzusehen. Relevante Beeinträchtigungen durch Meideeffekte werden hier somit ausgeschlossen.

Kollisionsrisiko: Auch der Uhu gehört zu den Arten, für die ein hohes Kollisionsrisiko anzunehmen ist, was die Analyse von ILLNER (2012) bestätigt. Da aufgrund der nächtlichen Aktivität nur wenig Daten zur Raumnutzung vorliegen, diese aber in einer ähnlichen Größenordnung wie für alle Großvogelarten liegen und der Uhu im Hinblick auf WEA ähnliches Verhalten zeigt wie diese Arten (Balzflüge in Horstumgebung, opportunistische Lebensraumnutzung, teils weite Streckenflüge) werden auch für den Uhu mögliche Auswirkungen durch Kollisionen im Regelfall bis zu einer Entfernung von maximal 1.000 m angenommen. Soweit im begründeten Einzelfall regelmäßige Funktionsbeziehungen zu erkennen sind, kann sich dieser Wert auch situationsspezifisch erhöhen.

Fazit: Der artspezifisch relevante Wirkraum beträgt somit 1.000 m, zzgl. möglicher Funktionsbezüge.

5.2.9 Wachtelkönig *Crex crex*

Meideeffekte: Untersuchungen an Wiesenbrütern des Offenlandes zeigen ausgeprägte Effekte bis etwa 200 m, teils auch darüber hinaus (max. 400-500 m, in Ausnahmefällen auch mehr). MÜLLER & ILLNER (2001) in REICHENBACH et al. (2004) benennen besonders Wachtel und Wachtelkönig als Arten, die WEA in einem Umkreis von mindestens 300 m meiden. Nach ihrer Einschätzung dürfte die akustische Belastung das Hauptproblem sein, das ausschlaggebend dafür ist, dass die Tiere den Nahbereich meiden. Im konservativen Ansatz werden daher mögliche Auswirkungen bis max. 500 m angenommen.

Kollisionsrisiko: Da Wachtelkönige im Brutgebiet kaum, und wenn im Regelfall nur bodennahe Flugbewegungen durchführen, können relevante Beeinträchtigungen durch Kollisionen fast ausgeschlossen werden. Da der An- und Abflug zu den Brutflächen jedoch in der Nacht erfolgt und Wachtelkönige als Langstreckenzieher auch in größeren Höhen ziehen, werden daher im konservativen Ansatz relevante Auswirkungen durch Kollisionen bis 500 m angenommen.

Fazit: Der artspezifisch relevante Wirkraum beträgt 500 m und entspricht dem im LEP benutzten „Puffer“ von 500 m (PNL 2012) sowie dem im neuen Entwurf der LAG-VSW (2015) genannten Abstand.

Bemerkungen: Da der Wachtelkönig einen ungünstigen Erhaltungszustand im VSG aufweist, sind bei einer Natura 2000-VU auch weitere potenziell geeignete Standorte (ehemals regelmäßig besetzte Brutplätze und weitere Standorte mit Entwicklungspotenzial im Sinne der Erhaltungsziele, soweit vorhanden unter besonderer Berücksichtigung der Angaben der GDE, BFF 2010) zu berücksichtigen, da grundsätzlich die Wiederherstellbarkeit des günstigen Erhaltungszustands der Art als Beurteilungsgrundlage zugrunde zu legen ist.

5.2.10 Waldschnepfe *Scolopax rusticola*

Meideeffekte: Hinweise auf Meideeffekte lieferte vor allem die Untersuchungen von DORKA et al. (2014), die für den ermittelten Bestandsrückgang nach dem Bau von WEA primär Barriereeffekte, ggf. auch Störungen der akustischen Kommunikation, verantwortlich machten. Auch wenn der methodische Ansatz dieser Untersuchung kritisch zu hinterfragen ist (SCHMAL 2015) und Effekte nur bis etwa 300 m ableitbar waren, wurde die Waldschnepfe in der neuen Fassung der LAG-VSW (2015) aus Gründen der Vorsorge integriert und der empfohlene Abstand auf 500 m erweitert, der hier im sehr konservativen Ansatz übernommen wird.

Kollisionsrisiko: Auch wenn bisher nur fünf Totfunde von Waldschnepfen vorliegen (DÜRR 2015), lässt sich aufgrund des Flugverhaltens (ausgedehnte Balzflüge) und der zunehmenden Erschließung der Wälder für WEA ein erhöhtes Kollisionsrisiko nicht grundsätzlich ausschließen, auch wenn diese Balzflüge – wie die Nahrungsflüge auch – zumeist innerhalb des Waldes und nur selten über Wipfelhöhe erfolgen (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1986). Mögliche Auswirkungen durch Kollisionen werden daher im sehr konservativen Ansatz ebenfalls bis 500 m angenommen.

Fazit: Der artspezifisch relevante Wirkraum wird im sehr konservativen Ansatz bei 500 m festgelegt und entspricht dem in der neuen Fassung der LAG-VSW (2015) genannten Abstand, auch wenn das Ausmaß der Auswirkungen auf die Waldschnepfe noch stark umstritten ist (SCHMAL 2015, STRAUB et al. 2015).

Bemerkungen: Da die Waldschnepfe im Rahmen der GDE nicht flächendeckend, sondern nur auf ausgewählten Probeflächen („ART“) erfasst wurde, werden zur Ermittlung potenzieller Vorkommen die von ihr besiedelten Habitate (gemäß GDE, BFF 2010) zu Grunde gelegt.

5.2.11 Wespenbussard *Pernis apivorus*

Meideeffekte: Hinweise auf Meideeffekte und Brutplatzaufgabe liegen zwar aus einzelnen Studien vor (z. B. MÖCKEL & WIESNER 2008), die aber vermutlich ähnlich wie beim Baumfalken auf baubedingte Störungen zurückzuführen waren. Dies bestätigen andere Beobachtung, die keine Meideeffekte erkennen ließen. Aus Gründen der Vorsorge wird hier trotzdem eine Wirkweite von 500 m angenommen.

Kollisionsrisiko: Auch wenn bisher nur wenige Totfunde von Wespenbussarden vorliegen, lässt sich aufgrund des Flugverhaltens (ausgedehnte Balzflüge) und der zunehmenden Erschließung der Wälder für WEA ein erhöhtes Kollisionsrisiko nicht grundsätzlich ausschließen, auch wenn die Nahrungsflüge aufgrund des Nahrungsspektrums (vor allem Wespen etc.) häufig auch innerhalb des Waldes oder bodennah erfolgen (MEBS & SCHMIDT 2006). Mögliche Auswirkungen durch Kollisionen sind daher vor allem im Revierzentrum zu erwarten und werden im konservativen Ansatz bis 1.000 m angenommen.

Fazit: Der artspezifisch relevante Wirkraum beträgt 1.000 m und entspricht dem in der neuen Fassung der LAG-VSW (2015) genannten Abstand.

5.2.12 Sonstige Brutvogelarten

Für die im konservativen Ansatz ergänzend betrachteten Arten Raubwürger (vgl. LUBW 2015) und Wasservogelarten (LAG-VSW 2007), für die eine gewisse Empfindlichkeit bekannt, die aber nicht so stark ausgeprägt ist wie bei den restlichen „besonders windkraftrelevanten“ Arten, kann es nur im engeren Umfeld von 500 m zu möglichen Beeinträchtigungen kommen. Daher werden für diese Arten folgende Wirkweiten zu Grunde gelegt:

- Raubwürger *Lanius excubitor*: Meideeffekte 500 m, Kollisionsrisiko vernachlässigbar
- „Wasservogel“ (abgeleitet aus den lebensraumbezogenen Angaben („Gewässer oder Gewässerkomplexe“) gemäß Tabelle 1 der LAG-VSW (2007): je nach Art Meideeffekte 500 m, Kollisionsrisiko 500.

5.2.13 Rastvogelarten

Hierbei handelt es sich ausnahmslos um Arten, die als besonders windkraft-empfindlich einzustufen sind bzw. für die Hinweise auf mehr oder minder ausgeprägte Meideeffekte bzw. ein erhöhtes Kollisionsrisiko vorliegen (Quellen s. vor allem Kap. 4.3 und Kap. 4.8). Letzteres ist gerade daher – im Unterschied zu den Brutpopulationen – vermehrt für diese Arten anzunehmen, da sie als Rastvogel (Durchzügler und Wintergast) eine wesentlich größere Mobilität und räumliche Dynamik aufweisen (vgl. auch Anmerkungen in PNL 2012), soweit sie ein Rastgebiet regelmäßig nutzen. Daher kommt es üblicherweise regelmäßig zu, teils auch ausgedehnten Flugbewegungen zwischen den geeigneten Habitaten, in dessen Folge das Kollisionsrisiko deutlich höher einzustufen ist als im Status als Brutvogel. Zudem erfolgen bei den meisten dieser Arten die Zugbewegungen, aber auch die Nahrungs- und Pendelflüge häufig nachts oder in der Dämmerung, wodurch das Kollisionsrisiko nochmals erhöht wird.

Da die zu betrachtenden Rastgebiete des VSG im überregionalen oder gar nationalen Vergleich nur eine sehr geringe Bedeutung und eine geringe Zahlen rastender Vögel aufweisen und diese daher deutlich kleinere Räume nutzen als große Rastvogelansammlungen in bedeutsamen Rastgebieten, wird die hier zu Grunde gelegten Wirkweiten etwas niedriger angesetzt als von der LAG-VSW (2007, 2015) empfohlen und folgende relevante Wirkweiten zu Grunde gelegt:

- Meideeffekte 500 m
- Kollisionsrisiko 1.000 m

Fazit: Der relevante Wirkraum beträgt somit für diese Arten 1.000 m.

Auch wenn eine FFH-VU vom Grundsatz her auf Ebene der einzelnen Arten zu erfolgen hat, bietet es sich hier an, zur fachlichen Analyse alle Arten, die einen speziellen Lebensraumtypen gemeinsam nutzen (syntope Vorkommen) und zudem zu dieser Zeit vergleichbare Verhaltensweisen zeigen, in ihrer Gesamtheit zu betrachten. Vereinfachend abgeleitet aus den Darstellungen der GDE (PNL 2011) betrifft dies folgende ökologische Gruppen (Gilden):

- Rastvögel der Gewässer
- Rastvögel der Schlammflächen
- Rastvögel der Offenlandflächen

Da hier ein Populationsbezug zu Grunde zu legen ist, kann es überhaupt nur dann zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen, wenn regelmäßig genutzte, bedeutsame Rastgebiete betroffen sind. Im Falle der Gewässer und der Schlammflächen betrifft dies gemäß GDE (BFF 2010) die folgenden größeren Gewässer inklusive ihrer Verlandungszonen (Ostteil der Krombachtalsperre, Driedorftalsperre, Heisterberger Weiher und Fischteiche westlich Mademühlen). Als dort vorkommende maßgebliche Arten gelten die in Tabelle 4 genannten Arten der Gewässer sowie Arten der Verlandungszone, die hier in ihrer Gesamtheit betrachtet werden können, weil sie im Wesentlichen die gesamte Fläche dieser Gewässer, einige dieser Arten zudem auch die weitere Umgebung, als Lebensraum nutzen können.

Für Offenlandarten besitzen gemäß BFF (2010) vor allem die großen, offenen Grünlandbereiche, insbesondere in den Kuppenbereichen größere Bedeutung innerhalb des VSG. Für die maßgeblichen Rastvogelarten gemäß Natura 2000-Verordnung, die als windkrafteempfindlich einzustufen sind (Kiebitz, Kornweihe), lassen sich hingegen keine regelmäßig und über längere Zeit hinweg genutzten Bereiche (dauerhaft besetzte Schlaf- oder Rastplätze), verbunden mit höheren Individuenzahlen abgrenzen, aus der sich eine besondere Bedeutung des Raums für diese Arten begründen lassen würde (vgl. SCHINDLER 2009). Für die in Tabelle 4 genannten Offenlandarten (Kiebitz, Kornweihe) können somit erhebliche Beeinträchtigungen im Status als Rastvogel an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

5.3 Datenbasis

5.3.1 Daten der GDE

Die Aufnahme der Daten zur GDE (BFF 2010) erfolgte größtenteils durch die der VSW zugeordneten sog. „Vogelförster“ und wurde begleitet bzw. qualitätsgesichert durch das Büro BFF. Von einem der Kartierer (H.-O. Thorn) wurde zudem im Jahr 2011 eine Nachuntersuchung zu den Wiesenbrütern (Braunkehlchen und Wiesenpieper) durchgeführt. Die Erfassung der besonders bedeutsamen Großvögel erfolgte im Rahmen der GDE jedoch nur an wenigen Erfassungstagen bzw. im Zuge der Kontrollen der Wald-Probeflächen. Eine vollständige und flächendeckende Erfassung des Arteninventars war damals nicht das Ziel der Erfassungen. Analoges gilt für die Waldschnepfe, für die nur zwei Teil-Probeflächen („ART“) bearbeitet wurden.

5.3.2 Aktuelle Datenrecherche

Zur Aktualisierung bzw. Vervollständigung der Daten wurden über die Daten der GDE folgenden Daten recherchiert, mit den vorhandenen abgeglichen und zusätzliche ergänzt:

- Daten der VSW (inkl. Artenhilfskonzepte)
- Daten zum LEP
- sonstige verfügbare Gutachten zu WEA, die vom RP zur Verfügung gestellt wurden (Kap. 7) unter besonderer Berücksichtigung aktueller Erhebungen, die im Modul 2 (TNL & BFF 2015) gesichtet wurden.
- Literaturrecherche „Vogelkundliche Berichte Lahn-Dill“

- Datenrecherche beim Ehrenamt (NABU, HGON, koordiniert durch Herrn M. Korn): Hierzu wurde eine Befragung von bekannten, im Raum tätigen Vogelkundlern von M. Korn durchgeführt und zusammengefasst. Zudem wurden zahlreiche eigene Daten genutzt, die in diesem Jahr im Großraum Rennerod/Krombachtalsperre ermittelt wurden. Befragt wurden Busch (Westernohe), Heckmann (Breitscheid), Schindler (Solms), Sartor (Siegen), Jeny (Heuchelheim), Kraus (Heuchelheim) und Veit (Solms, über ihn NABU Gruppen, vor allem Donsbach).
- Darüber hinaus erfolgte eine Abfrage bei dem LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt, und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) und beim LUGW (Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz), um ergänzende Daten und Hinweise zu grenznahen Vorkommen zu erhalten.

Da die Qualität der Vogelkundlichen Berichte Lahn-Dill als sehr gut einzustufen ist und auch die befragten Ehrenamtlichen über langjährige und umfangreiche ornithologische Erfahrungen verfügen ist die Datenbasis somit als sehr gut und repräsentativ einzustufen. Da die meisten dieser Beobachter im Regelfall ihre Beobachtung in die gängigen Internetportale einstellen, wurde auf eine zusätzliche Internetrecherche (*ornitho.de*, *naturgucker.de*) verzichtet. Diese war auch daher im vorliegenden Fall nicht mehr nötig, da aufgrund der Ergebnisse der alten FFH-VU (alle VRG innerhalb des VSAG mit erheblichen Beeinträchtigungen) auch mögliche neue Daten dieses Ergebnis nicht mehr hätten relativieren können, da alle bereits vorliegenden Daten beizubehalten waren.

5.3.3 Ergebnisse des Moduls 1 und 2

Darüber hinaus wurde im Rahmen eines separaten Gutachtens geprüft, ob aktuelle Daten von Einzelverfahren insbesondere zur konkreten Raumnutzung relevanter Arten sowie konkretisierter Vermeidungsmaßnahmen, die bei der alten FFH-VU grundsätzlich nicht betrachtet wurden (BFF 2014), in die vorliegende FFH-VU integriert werden können (TNL & BFF 2015). Hierfür wurde ein spezielles fachliches Kriteriensystem entwickelt, welche der in den Gutachten vorgelegten Ergebnisse aus methodischer und fachlicher Sicht als ausreichend eingestuft und dann übernommen werden können. Dieses Kriteriensystem wurde zudem extern durch KIFL (2014) qualitätsgesichert und darauf basierend endabgestimmt („Modul 1“, PNL & BFF 2014).

Im Modul 2 wurden drei Gutachten¹² zu bereits genehmigten oder aktuell in Planung befindenden Windparks betrachtet und auf Basis dieses Kriteriensystems ausgewertet. Die Prüfung der vorgelegten Gutachten zeigte, dass in allen Fällen die methodisch benötigten Rahmenbedingungen der Bestandserhebungen insbesondere zur Raumnutzung relevanter Großvogelarten, die für die zu aktualisierende FFH-VU besonders im Fokus standen, nicht erfüllt wurden und daher hier nicht integriert werden konnten.

¹² Im Falle der in Planung befindenden Windparks lagen zumeist nur Teile der Gutachten, Vorabversionen, „Steckbriefe“ oder sonstige Abschätzungen vor.

5.3.4 Abschließende Bewertung der Datensituation

Die Daten der GDE waren für deren Erfordernisse im Wesentlichen gut und brauchbar, aber sicherlich nicht vollständig und flächendeckend. Insbesondere einige Bereiche im Norden und Osten des VSG waren unterrepräsentiert. Die aktuellen Daten vor allem zu den Großvögeln sind für den Schwarzstorch sehr gut und für die Milane ebenfalls als gut bis sehr gut einzustufen. Jedoch ist es auch hier ähnlich wie bei der GDE, dass einzelne Bereiche im Norden und Osten und Südosten ggf. nicht ausreichend untersucht und repräsentiert sind. Die Datenlage für Wespenbussard und Baumfalke ist aufgrund ihrer kurzen Anwesenheitszeit, wie fast überall, weniger gut. Die aktuelle Datenlage zum Haselhuhn ist deutlich besser als im Vergleich zur GDE einzustufen, u.a. wegen genauerer Erhebungen in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz. Die Daten zu den Wasservogelarten und den (nicht mehr vorhandenen) Wiesenbrüterarten sind ebenfalls als sehr gut einzustufen, da diese Arten besonders im Fokus der Ornithologen stehen. Im Hinblick auf die hier durchzuführende FFH-VU sind diese Daten zusammen mit den ergänzend durchgeführten aktuellen Datenrecherchen in ihrer Gesamtheit als repräsentativ und ausreichend anzusehen.

5.3.5 Datengrundlage der Bewertung

Zur Beurteilung der FFH-Verträglichkeit werden folgende Daten Arten zu Grunde gelegt:

- Alle verfügbaren aktuellen Daten
- Ergänzende Daten aus der GDE, sofern der aktuelle Bestand geringer ist oder im Vergleich zur GDE räumliche Lücken zeigt
- Sonstige verfügbare Gutachten im Bezugsraum (vom RP Gießen zur Verfügung gestellt)
- Bei Arten im ungünstigen Erhaltungszustand ergänzend alle Daten aus der GDE (inkl. Angaben zur Lage essentieller Habitats) sowie ergänzend verfügbare Daten ab dem Zeitpunkt der Gebietsmeldung.

Alle Vorkommen sind auf Artkarten dargestellt (Karte 1, 2 und 4). Die dazugehörigen Rohdaten werden im Anhang 2 tabellarisch aufgelistet.

5.4 Gebiets- und situationsspezifische Betrachtung

5.4.1 Grundsätzliches Vorgehen

Die zuvor dargestellten artspezifischen Auswirkungsbereiche (als maximale Wirkweiten je VRG) stellen Orientierungswerte da, die anhand der konkreten gebietsspezifischen Situation überprüft werden müssen. Relevante Beeinträchtigungen, die zu einem dauerhaften Revierverlust (durch Meideeffekte) bzw. kontinuierliche Individuenverluste (durch Kollisionsrisiko) – und somit zu einem Funktionsverlust der artspezifischen Habitats im Sinne der Erhaltungsziele – führen, sind jedoch nur dann anzunehmen, wenn die im Umfeld der WEA vorhandene Lebensraumstruktur eine regelmäßige Nutzung dieser Bereiche durch die im Wirkraum auftretenden Arten ermöglicht bzw. wahrscheinlich macht.

Daher wird im Rahmen der folgenden Analyse nur bei sehr nahen Vorkommen (500 m bei Großvogelarten, 250 m bei Arten mit kleineren Aktionsräumen) im Regelfall von dem tatsächlichen Verlust des betroffenen Reviers (= Funktionsverlust der Habitate) ausgegangen. Bei den weiter entfernten Vorkommen im Wirkraum sowie bei Betroffenheit weiter entfernter (im Regelfall Nahrungs-)Habitate (nur bei Großvögeln relevant) erfolgt hingegen immer eine situationsspezifische Analyse unter Beachtung deren Ausprägung und der Funktionsbezüge. Diese dient ebenfalls zur Prüfung, ob intensive und daher relevante Beeinträchtigungen zu prognostizieren sind und es daher dann auch in solchen Fällen zu einem Funktionsverlust der Habitate kommt.

Daher spielt es im Rahmen der konkreten Analyse keine Rolle, ob dies im Falle von kollisionsgefährdeten Arten durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko oder im Falle von störungsempfindlichen Arten durch ausgeprägte Meideeffekte, teils auch durch eine Kombination aus beiden Wirkfaktoren, hervorgerufen wird. Allein entscheidend bleibt somit die Analyse, ob im Umfeld der Vorkommen eine regelmäßige und intensive Nutzung der jeweiligen VRG gegeben ist oder nicht. Wenn ja, werden „relevante Beeinträchtigungen“ (= relevante Konflikte) angenommen, in dessen Folge ein Revierverlust („betroffenes Revier“) und somit „Funktionsverluste im Sinne der Erhaltungsziele“ zu konstatieren sind.

Beträgt die Anzahl der von den jeweiligen VRG betroffenen Reviere > 5 % der Population im VSG sind gemäß den ausführlichen Darstellungen des Kap. 3 für Arten im günstigen Erhaltungszustand erhebliche Beeinträchtigungen anzunehmen bzw. können zumindest nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Sofern es sich um Arten im ungünstigen Zustand handelt, werden die ausführlich in Kap. 3 dargestellten Rahmenbedingungen zu Grunde gelegt. Im Rahmen der Natura 2000-VU, die jeweils aus Sicht der einzelnen VRG zu erfolgen hat, werden somit folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Ermittlung der Vorkommen der relevanten Arten im artspezifischen Wirkraum (Karte 1).
2. Ermittlung, für welche dieser Vorkommen aufgrund der Nähe zwangsläufig ein Funktionsverlust und/oder ein Revierverlust anzunehmen ist (Karte 2).
3. Ermittlung, für welche dieser Vorkommen ein Funktions- und damit ein Revierverlust in Abhängigkeit von der Landschaftsstruktur in Beziehung zur artspezifischen Raumnutzung anzunehmen ist. Hierbei können bei Großvogelarten im begründeten Einzelfall auch regelmäßige Funktionsbezüge und im Zusammenhang stehende häufige Flugbewegungen zu weiter entfernten Bereichen relevante Auswirkungen zeigen, sofern diese Flugbeziehungen regelmäßig zu erwarten oder bekannt sind und dadurch ein erhöhtes Kollisionsrisiko oder ausgeprägte Meideeffekte zu prognostizieren sind.
4. Für die betroffenen Vorkommen mit Habitat- bzw. Revierverlust ist eine Erheblichkeitsbetrachtung durchzuführen. Gemäß den ausführlichen Darstellungen zur quantitativen Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle (Kap. 3.3) wird hierzu als Orientierungswert eine Grenze von 5 % zu Grunde gelegt (im Falle von Meideeffekten = 5 % partiell beeinträchtigte Habitate; im Fall des Kollisionsrisikos oder von Verlusten von Brutvorkommen infolge von intensiven Meideeffekten = 5 % der Population). Dabei ist der Erhaltungszustand der betroffenen Art entsprechend zu berücksichtigen (Kap. 3).

5. Ggf. Vorschlag einer verkleinerten VRG-Abgrenzung, sofern hierdurch erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.¹³
6. Abschließende Begründung und Plausibilitätsprüfung insbesondere im Hinblick auf die Erhaltungsziele.
7. Über die Betrachtung der einzelnen VRG hinaus erfolgt am Ende eine zusammenfassende Betrachtung aller VRG, die für sich betrachtet zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen führen, bzgl. möglicher kumulativer Effekte (Kap. 6.5).

5.4.2 Berücksichtigung kumulativer Wirkungen

Wie in Kap. 4.10 bereits dargestellt, werden im Rahmen kumulativer Wirkungen nur WEA betrachtet. Konkret betrifft dies alle WEA, die nach der Gebietsmeldung (Juni 2004) genehmigt wurden. Kumulative Wirkungen können sich bei der hier benutzten methodischen Vorgehensweise der Auswirkungsanalyse und der Erheblichkeitsbetrachtung bei folgenden Punkten und Arten in relevanter Weise bemerkbar machen:

- Bei Arten, die einen Bestand von mehr als 20 Revieren bzw. Vorkommen im VSG aufweisen bzw. für die dieser Bestand wieder herzustellen ist, da im Falle der relevanten Beeinträchtigung eines einzigen Revieres nicht zwangsläufig 5 % der Population im VSG betroffen ist. Die Betrachtung der Arten im VSG (Kap. 6) macht aber deutlich, dass aufgrund der Anzahl der jeweils vorkommenden Paare bei allen Arten die Beeinträchtigung allein eines einzelnen Paares (bzw. des von ihm genutzten Funktionsraumes) bereits deutlich die Schwelle von 5 % übersteigt, in dessen Folge erhebliche Beeinträchtigungen zu konstatieren sind. Mögliche bereits vorhandene kumulative Wirkungen sind daher im vorliegenden Fall nicht entscheidend und müssen daher nicht mehr speziell ermittelt und betrachtet werden.
- Bei Arten, bei denen es zu einer Beeinträchtigung von Habitaten kommen kann bzw. diese – wie bei der Waldschnepfe – mangels Daten hilfsweise als Maß für das Verbreitungsmuster zu Grunde gelegt wird. Hierfür werden die in der GDE genannten für die Waldschnepfe typischen Habitattypen benutzt. Hier sind erhebliche Beeinträchtigungen dann anzunehmen, wenn bei kumulativer Betrachtung mehr als 5 % der Habitate betroffen sind¹⁴.

5.4.3 Spezielles methodisches Vorgehen

Da die maßgeblichen Arten im VSG „Hoher Westerwald“ wesentlich geringere Bestände als im sehr großen und komplex strukturierten VSG „Vogelsberg“ aufweisen, bestand kein Erfordernis, spezielle Betrachtungs- und Bewertungsmethoden für die Arten mit starken Beständen und der daraus resultierenden Überlagerung von Habitaten anzuwenden, wie es sich im VSG „Vogelsberg“ für mehrere Arten (vor allem) Rotmilan und Schwarzstorch als nötig erwies (PNL 2013, TNL 2015). Eine nähere Erläuterung der Vorgehensweise über die Darstellungen des Kap. 5 hinaus ist daher für das hier betrachtete VSG nur im begrenzten Maße nötig.

¹³ Dies wird jedoch nur dann konkretisiert, wenn dadurch für alle in einem VRG betroffenen Arten erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

¹⁴ Eine Darstellung der typischen Habitate und eine quantitative Ermittlung der 5 %-Grenze erfolgt erst später im Bedarfsfall.

Auch im Hinblick auf die Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand ist die Situation einfacher als im VSG „Vogelsberg“ zu handhaben. Dies ist in erster Linie dadurch bedingt, dass hier nur Arten mit vergleichsweise kleinem Aktionsraum betroffen sind (Wachtelkönig, Bekassine, Haselhuhn), bei denen die potenziell geeigneten Habitate im Wesentlichen aus der Lage der ehemaligen Vorkommen abgeleitet werden können. Somit werden hier – analog zur FFH-VU „Vogelsberg“ (TNL 2015) – für alle zu betrachtenden Arten folgende Punkte dargestellt und erläutert:

- Datenbasis und daraus abzuleitender aktueller Bestand und Erhaltungszustand
- Artspezifische Ermittlung des Konfliktpotenzials

5.4.3.1 Baumfalke

5.4.3.1.1 Datenaufarbeitung

Bei der GDE wurden 2 Reviere ermittelt (BFF 2010). Unter ergänzender Berücksichtigung der Datenrecherche liegen aktuelle Nachweise von 4 Vorkommen vor. Somit ist keine Änderung des Erhaltungszustandes anzunehmen, der daher auch aktuell als günstig („B“) einzustufen ist.

5.4.3.1.2 Ermittlung des Konfliktpotenzials

Um die räumliche Zuordnung und das daraus resultierende Konfliktpotenzial näher zu beschreiben, wurden je VRG folgende Angaben ermittelt:

- Anzahl der Vorkommen (= Reviere) im 500 m-Radius: Hier wird aufgrund der Nähe grundsätzlich eine Betroffenheit und damit ein vollständiger Funktions- bzw. Revierverlust abgeleitet.
- Anzahl der Vorkommen (= Reviere) im Bereich zwischen 500 und 1.000 m: Hier wurde eine vereinfachte Raumnutzungsanalyse durchgeführt (primär anhand der Wald-Offenland-Verteilung in Verbindung mit der Lage und Entfernung des Revierzentrums) und daraus situationsbedingte entweder relevante Konflikte (= Funktions- bzw. Revierverlust) oder keine relevanten Konflikte (kein Revierverlust) abgeleitet.

5.4.3.2 Bekassine

5.4.3.2.1 Datenaufarbeitung

Bei der GDE wurde keine Reviere mehr ermittelt, aber ein Bestand von ca. 2 Revieren zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung abgeleitet und dargestellt (BFF 2010). Unter ergänzender Berücksichtigung der Datenrecherche liegen weiterhin keine Nachweise mehr vor. Somit ist keine Änderung des Erhaltungszustandes anzunehmen, der daher auch aktuell als schlecht („C“) einzustufen ist.

5.4.3.2.2 Ermittlung des Konfliktpotenzials

Um die räumliche Zuordnung und das daraus resultierende Konfliktpotenzial näher zu beschreiben, wurden je VRG folgende Angaben ermittelt:

- Anzahl der Vorkommen (= ehemalige Reviere) im 500 m-Radius. Im Umfeld dieser Vorkommen ist von einer Habitateignung auszugehen, so dass primär diese Flächen für die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes als geeignet anzusehen sind.

Hier wird aufgrund der Nähe grundsätzlich eine Betroffenheit und damit ein vollständiger Funktions- bzw. Revierverlust abgeleitet.

5.4.3.3 Graureiher

5.4.3.3.1 Datenaufarbeitung

Bei der GDE wurden zwei kleinere Kolonien ermittelt, die beide zeitweise mit bis zu sieben Paaren besetzt waren, im Durchschnitt sind hier zusammen acht bis zehn Paare zu erwarten (BFF 2010). Im Rahmen der Datenrecherche wurden keine weiteren Vorkommen ermittelt. Somit ist keine Änderung des Erhaltungszustandes anzunehmen, der daher auch aktuell als günstig („B“) einzustufen ist.

5.4.3.3.2 Ermittlung des Konfliktpotenzials

Um die räumliche Zuordnung und das daraus resultierende Konfliktpotenzial näher zu beschreiben, wurden je VRG folgende Angaben ermittelt:

- Anzahl der Vorkommen (= Kolonie) im 500 m-Radius: Hier wird aufgrund der Nähe grundsätzlich eine Betroffenheit und damit ein vollständiger Funktions- bzw. Revierverlust abgeleitet.
- Anzahl der Vorkommen (= Kolonie) im Bereich zwischen 500 und 1.000 m: Hier wurde eine vereinfachte Raumnutzungsanalyse durchgeführt (primär anhand der Wald-Offenland-Verteilung in Verbindung mit der Lage und Entfernung des Revierzentrums) und daraus situationsbedingte entweder relevante Konflikte (= Funktions- bzw. Revierverlust) oder keine relevanten Konflikte (kein Revierverlust) abgeleitet.

5.4.3.4 Haselhuhn

5.4.3.4.1 Datenaufarbeitung

Bei der GDE wurden keine konkreten Vorkommen mehr ermittelt, aber aufgrund der sehr schweren Nachweisbarkeit ein Bestand von ca. 1-3 Revieren angenommen (BFF 2010), auch wenn im hessischen Brutvogelatlas aufgrund weiterer Nachweise ein Bestand von etwa 5-10 Ind. geschätzt wurde (STÜBING et al. 2010). Da auch aus anderen Teilbereichen vereinzelt seriöse Hinweise vorliegen ist zumindest eine temporäre Nutzung der vom Lebensraum her geeigneten Bereiche anzunehmen und ein Bestand von 10-15 Ind. (ggf. Reviere) anzunehmen. Trotzdem ist aufgrund der Seltenheit keine Änderung des Erhaltungszustandes anzunehmen, der daher auch aktuell als schlecht („C“) einzustufen ist.

5.4.3.4.2 Ermittlung des Konfliktpotenzials

Um die räumliche Zuordnung und das daraus resultierende Konfliktpotenzial näher zu beschreiben, wurden je VRG folgende Angaben ermittelt:

- Anzahl der potenziell geeigneten Lebensräume, aus denen Hinweise auf Vorkommen vorliegen bzw. die potenzielle Entwicklungsflächen darstellen. Im Umfeld dieser Bereiche ist von einer Habitateignung auszugehen, so dass primär diese Flächen – auch

unter Beachtung seiner landes- bis bundesweiten Bedeutung¹⁵ – für die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes als geeignet anzusehen sind und benötigt werden. Hier wird daher im 500 m-Radius grundsätzlich eine Betroffenheit und damit ein vollständiger Funktions- bzw. Revierverlust abgeleitet.

5.4.3.5 Raubwürger

5.4.3.5.1 Datenaufarbeitung

Bei der GDE wurden 2-5 Reviere ermittelt, aber ein potenzieller Bestand von bis zu ehemals 14 besetzten Vorkommen dargestellt (BFF 2010). Unter ergänzender Berücksichtigung der Datenrecherche liegen weiterhin keine Nachweise mehr vor. Somit ist keine Änderung des Erhaltungszustandes anzunehmen, der daher auch aktuell als schlecht („C“) einzustufen ist.

5.4.3.5.2 Ermittlung des Konfliktpotenzials

Um die räumliche Zuordnung und das daraus resultierende Konfliktpotenzial näher zu beschreiben, wurden je VRG folgende Angaben ermittelt:

- Anzahl der Vorkommen (= ehemalige Reviere) im 500 m-Radius. Im Umfeld dieser Vorkommen ist von einer Habitataignung auszugehen, so dass primär diese Flächen für die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes als geeignet anzusehen sind. Hier wird aufgrund der Nähe grundsätzlich eine Betroffenheit und damit ein vollständiger Funktions- bzw. Revierverlust abgeleitet.

5.4.3.6 Rotmilan

5.4.3.6.1 Datenaufarbeitung

Bei der GDE wurden 8-10 Reviere ermittelt (BFF 2010). Unter ergänzender Berücksichtigung der Datenrecherche liegen Nachweise von 12 Vorkommen vor. Somit ist keine Änderung des Erhaltungszustandes anzunehmen, der daher auch aktuell als günstig („B“) einzustufen ist.

5.4.3.6.2 Ermittlung des Konfliktpotenzials

Um die räumliche Zuordnung und das daraus resultierende Konfliktpotenzial näher zu beschreiben, wurden je VRG folgende Angaben ermittelt:

- Anzahl der Vorkommen (= Reviere) im 500 m-Radius: Hier wird aufgrund der Nähe grundsätzlich eine Betroffenheit und damit ein vollständiger Funktions- bzw. Revierverlust abgeleitet.
- Anzahl der Vorkommen (= Reviere) im Bereich zwischen 500 und 1.500 m: Hier wurde eine vereinfachte Raumnutzungsanalyse durchgeführt (primär anhand der Wald-Offenland-Verteilung in Verbindung mit der Lage und Entfernung des Revierzentrums) und daraus situationsbedingte entweder relevante Konflikte (= Funktions- bzw. Revierverlust) oder keine relevanten Konflikte (kein Revierverlust) abgeleitet.

¹⁵ Nach aktuellen Angaben des in Vorb. befindenden Brutvogelatlas für Deutschland brüten hier nur noch 750-1.500 Paare (SCHRÖDER mündl.), so dass der Bestand im VSG mind. 1 % des gesamtdeutschen Bestandes beträgt.

- Im begründeten Fall wurden auch Reviere betrachtet, die knapp außerhalb der 1.500 m-Radius lokalisiert, sofern aufgrund der landschaftlichen Ausprägung offensichtliche Funktionsbezüge gegeben waren.

5.4.3.7 Schwarzmilan

5.4.3.7.1 Datenaufarbeitung

Bei der GDE wurden 3 Reviere ermittelt (BFF 2010), von denen nach ergänzender Berücksichtigung der Datenrecherche aktuell nur 2 Vorkommen besetzt sind. Trotzdem ist keine Änderung des Erhaltungszustandes anzunehmen, der daher auch aktuell als günstig („B“) einzustufen ist.

5.4.3.7.2 Ermittlung des Konfliktpotenzials

Um die räumliche Zuordnung und das daraus resultierende Konfliktpotenzial näher zu beschreiben, wurden je VRG folgende Angaben ermittelt:

- Anzahl der Vorkommen (= Reviere) im 500 m-Radius: Hier wird aufgrund der Nähe grundsätzlich eine Betroffenheit und damit ein vollständiger Funktions- bzw. Revierverlust abgeleitet.
- Anzahl der Vorkommen (= Reviere) im Bereich zwischen 500 und 1.000 m: Hier wurde eine vereinfachte Raumnutzungsanalyse durchgeführt (primär anhand der Wald-Offenland-Verteilung in Verbindung mit der Lage und Entfernung des Revierzentrums) und daraus situationsbedingte entweder relevante Konflikte (= Funktions- bzw. Revierverlust) oder keine relevanten Konflikte (kein Revierverlust) abgeleitet.

5.4.3.8 Uhu

5.4.3.8.1 Datenaufarbeitung

Bei der GDE wurden gezeigt, dass im VSG keine Uhus vorkommen und dieser somit keine maßgebliche Art des VSG darstellt. Auch im Rahmen der Datenrecherche liegen keine neuen Hinweise vor.

5.4.3.8.2 Ermittlung des Konfliktpotenzials

Entfällt, da der Uhu keine maßgebliche Art des VSG darstellt.

5.4.3.9 Schwarzstorch

5.4.3.9.1 Datenaufarbeitung

Bei der GDE wurde 1-2 Vorkommen mit Hinweise auf ein mögliches drittes Paar ermittelt (BFF 2010), wobei ein Paar knapp außerhalb des VSG brütet. Da sein Revierzentrum jedoch bis ins VSG reicht, ist es gemäß GDE als maßgeblicher Bestandteil des VSG anzusehen. Unter ergänzender Berücksichtigung der Datenrecherche liegen keine zusätzlichen Nachweise vor. Somit ist keine Änderung des Erhaltungszustandes anzunehmen, der daher auch aktuell als günstig („B“) einzustufen ist. Da der Schwarzstorch ein sehr großes Revierzentrum, teils mit Wechselhorsten besiedelt und benötigt, werden auch Wechselhorste, soweit bekannt, ergänzend berücksichtigt.

Aufgrund der sehr großen Aktionsräume wurden darüber hinaus essenzielle Nahrungshabitate des Schwarzstorchs abgegrenzt. Vor allem im Umfeld dieser Flächen sowie im Bereich in Richtung der Revierzentren ist daher eine hohe Aufenthaltswahrscheinlichkeit anzunehmen.

5.4.3.9.2 Ermittlung des Konfliktpotenzials

Um die räumliche Zuordnung und das daraus resultierende Konfliktpotenzial näher zu beschreiben, wurden je VRG folgende Angaben ermittelt:

- Anzahl der Vorkommen (= Reviere) im 1.000 m-Radius: Hier wird aufgrund der Nähe grundsätzlich eine Betroffenheit und damit ein vollständiger Funktions- bzw. Revierverlust abgeleitet.
- Betroffenheit eines essenziellen Nahrungshabitats: Hier wird im 500 m-Radius grundsätzlich eine Betroffenheit und damit ein vollständiger Funktions- bzw. Revierverlust abgeleitet. Im Bereich zwischen 500 und 1.000 wird eine vereinfachte Raumnutzungsanalyse durchgeführt in Verbindung mit der Lage und Entfernung des Revierzentrums) und daraus situationsbedingte entweder relevante Konflikte (= Funktions- bzw. Revierverlust) oder keine relevanten Konflikte (kein Revierverlust) abgeleitet.
- Funktionsbezüge: Sofern ein VRG zwischen einem Revier und einem essenziellen Nahrungshabitat lokalisiert ist, sind zumindest bei einer Entfernung bis zu 3.000 m regelmäßige Funktionsbezüge zu erwarten, in dessen Folge ebenfalls relevante Konflikte (= Funktions- bzw. Revierverlust) abgeleitet werden.

5.4.3.10 Wachtelkönig

5.4.3.10.1 Datenaufarbeitung

Bei der GDE wurde ein Revier ermittelt und vier weitere Nachweise aus den Jahren ergänzt. Aufgrund der starken räumlichen und zeitlichen Dynamik wurde ein durchschnittlicher Bestand von ca. 2 Revieren abgeleitet (BFF 2010). Die ergänzende Datenrecherche zeigte, dass diese Vorkommen auch aktuell besetzt sein können. Somit ist keine Änderung des Erhaltungszustandes anzunehmen, der daher auch aktuell als schlecht („C“) einzustufen ist.

5.4.3.10.2 Ermittlung des Konfliktpotenzials

Um die räumliche Zuordnung und das daraus resultierende Konfliktpotenzial näher zu beschreiben, wurden je VRG folgende Angaben ermittelt:

- Anzahl der Vorkommen (= ehemalige Reviere) im 500 m-Radius. Im Umfeld dieser Vorkommen ist von einer Habitateignung auszugehen, so dass primär diese Flächen für die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes als geeignet anzusehen sind. Hier wird aufgrund der Nähe grundsätzlich eine Betroffenheit und damit ein vollständiger Funktions- bzw. Revierverlust abgeleitet.

5.4.3.11 Waldschnepfe

5.4.3.11.1 Datenaufarbeitung

Da bei der GDE nur auf Teil-Probeflächen („ART“) eine Erfassung stattfand, wurde darauf basierend ein Bestand von 15-20 Revieren hochgerechnet. Mangels flächendeckender

Erfassung lässt sich das Verbreitungsmuster somit nur anhand der besiedelten Habitate beschreiben, wofür die in der GDE genannten „vogelspezifischen Habitate“ benutzt werden können. Auch unter ergänzender Berücksichtigung der Datenrecherche ist keine Änderung des Erhaltungszustandes anzunehmen, der daher auch aktuell als günstig („B“) einzustufen ist.

5.4.3.11.2 Ermittlung des Konfliktpotenzials

Um die räumliche Zuordnung und das daraus resultierende Konfliktpotenzial näher zu beschreiben, wurden je VRG folgende Angaben ermittelt:

- Anzahl der Vorkommen (= Reviere) im 500 m-Radius: Hier wird aufgrund der Nähe grundsätzlich eine Betroffenheit und damit ein vollständiger Funktions- bzw. Revierverlust abgeleitet.
- Soweit Habitate mit potenzieller Eignung für die Waldschnepfe vorkommen, wird der Anteil der betroffenen Fläche im VRG folgendermaßen ermittelt:
 - :Für Flächen, die innerhalb eines VRG bzw. bis zum 250 m-Radius, wurde eine 100 %-ige Entwertung der Habitate veranschlagt.
 - Für Flächen innerhalb des 250-500 m-Radius wurde eine 50 %-ige Entwertung der Habitate veranschlagt.

Diese Ermittlung wird jedoch nur in denjenigen VRG durchgeführt, für die ansonsten erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden konnten. Für VRG, für die dies wegen erheblicher Beeinträchtigungen anderer Arten nicht sicher ausgeschlossen werden konnten, besteht jedch keine Notwendigkeit mehr zu Ermittlung dieser Werte.

5.4.3.12 Wespenbussard

5.4.3.12.1 Datenaufarbeitung

Bei der GDE wurden 3-4 Reviere ermittelt (BFF 2010). Unter ergänzender Berücksichtigung der Datenrecherche liegen Nachweise von 5 Vorkommen vor. Somit ist keine Änderung des Erhaltungszustandes anzunehmen, der daher auch aktuell als günstig („B“) einzustufen ist.

5.4.3.12.2 Ermittlung des Konfliktpotenzials

Um die räumliche Zuordnung und das daraus resultierende Konfliktpotenzial näher zu beschreiben, wurden je VRG folgende Angaben ermittelt:

- Anzahl der Vorkommen (= Reviere) im 500 m-Radius: Hier wird aufgrund der Nähe grundsätzlich eine Betroffenheit und damit ein vollständiger Funktions- bzw. Revierverlust abgeleitet.
- Anzahl der Vorkommen (= Reviere) im Bereich zwischen 500 und 1.000 m: Hier wurde eine vereinfachte Raumnutzungsanalyse durchgeführt (primär anhand der Wald-Offenland-Verteilung in Verbindung mit der Lage und Entfernung des Revierzentrums) und daraus situationsbedingte entweder relevante Konflikte (= Funktions- bzw. Revierverlust) oder keine relevanten Konflikte (kein Revierverlust) abgeleitet.

6 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung zu möglichen VRG WE im EU-Vogelschutzgebiet „Hoher Westerwald“ (5314-450)

Die folgenden Ausführungen stammen in der Regel vom Standard-Datenbogen (SDB) zur Gebietsmeldung an die EU-Kommission mit Stand vom Juni 2004. Sofern Daten durch Aktualisierung für die Natura 2000-Verordnung vom 16.01.2008 davon abweichen, werden diese zugrunde gelegt. Dies gilt insbesondere auch für die (artspezifisch definierten) Erhaltungsziele, die in der Form der Verordnung vom 16.01.2008 vom Land Hessen als endgültig und rechtlich relevant anzusehen und für die hier vorliegende FFH-VU zugrunde zu legen sind.

6.1 Gebietsbeschreibung

Das VSG besitzt eine Größe von 7.620 ha. Es umfasst Teile des Lahn-Dill-Kreises und des Kreises Limburg-Weilburg mit den betroffenen Kommunen Breitscheid, Driedorf, Dillenburg, Greifenstein, Haiger, Herborn, Löhnberg und Mengerskirchen.

Das Gebiet repräsentiert einen besonders artenreichen und repräsentativen Teil der extensiv genutzten Kulturlandschaft des Hohen Westerwaldes mit vielfältig ausgebildeten Lebensgemeinschaften der submontanen Höhenstufen, insbesondere Bergwiesen, Feuchtgebiete, Gewässer und naturnahe Wälder.

Die Bedeutung dieses VSG ist gemäß GDE (BFF 2010) gegeben als bedeutendes und artenreiches Brut- und Rastgebiet für Vogelarten des Offenlandes, der Wälder und Gewässer. Von den gemäß Kap. 5.2 vertiefend zu betrachtenden windkraftempfindlichen Arten ist es eines der fünf besten hessischen Brutgebiete für Haselhuhn, Wachtelkönig, Krickente und Raubwürger sowie eines der TOP 5-Gebiete für Schwarzmilan und Wespenbussard im Naturraum Westerwald. Darüber hinaus ist es eines der besten Rastgebiete des Fischadlers und für Hessen und zusammen mit dem rheinlandpfälzischen Teil der Krombachtalsperre für Wasservögel und Limikolen.

Vorbelastungen und Gefährdungen bestehen gemäß SDB und BFF (2010) durch Windkraftanlagen, Verkehrs- und Energietrassen, Freizeitbetrieb an Talsperren zur Rast- und Überwinterungszeit, Aufgabe oder Intensivierung der Grünlandwirtschaft sowie Ausweitung des Nadelholzanteils.

6.2 Maßgebliche Bestandteile/Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als maßgebliche Bestandteile des VSG gelten die in der Verordnung vom 16.01.2008 genannten Vogelarten inklusive ihrer Habitate im Hinblick auf die dort genannten artspezifischen Erhaltungsziele. Dies betrifft 29 Brutvogelarten sowie 49 Gastvogelarten (rastende, durchziehende oder überwinternde Arten). Eine Unterscheidung zwischen Arten des Anhangs I der EU-VRL und maßgeblichen Arten gem. Art. 4 (2) EU-VRL, wie in der VO dargestellt, entfällt aber bei der weiteren Auswirkungsprognose, da dies bei der Betrachtung möglicher Auswirkungen keine Rolle spielt.

Aufgrund des großen Umfangs werden die artspezifischen Erhaltungsziele für das VSG im Anhang (Anhang 1) platziert. Für die hier vertiefend zu betrachtenden Arten sind die relevanten Angaben gemäß GDE (BFF 2010) der Tabelle 5 zu entnehmen. Dabei ist zu beachten, dass fünf der in der Verordnung genannten Arten keine Vorkommen im VSG aufweisen und somit nicht als maßgebliche Art des VSG zu betrachten sind. Dies gilt für den Uhu, dessen Brutplätze allesamt klar außerhalb des VSG lokalisiert sind, sowie für die vier feuchtgebietsgebundenen Arten Knäk- und Reiherente, Wasserralle und Zwergtaucher, die schon immer nur auf rheinland-pfälzischer Seite der Krombachtalsperre auftraten. Ebenfalls ist das Vorkommen des Fischadlers, der sich erst einige Jahre nach der Natura 2000-Verordnung im VSG angesiedelt hat (SCHINDLER 2010), daher nicht als maßgebliche Art des VSG zu betrachten.

Tabelle 5 Relevante Angaben zu den windkraftempfindliche Brutvogelarten im VSG

Art	Reviere GDE 2010*	Erhaltungszustand	Reviere aktuell (Karten)
Baumfalke	2	gut (B)	4
Bekassine	0-1 (~ 2)	schlecht (C)	0 (+2 ehemalige)
Graureiher	7-8	gut (B)	2 Kolonien (ca. 5 P.)
Haselhuhn	1-3 (?)	schlecht (C)	~ 10-15 Ind. ¹⁶
Rotmilan	8-10	gut (B)	11
Schwarzmilan	3-4	gut (B)	2
Schwarzstorch	1-2	gut (B)	2
Uhu	0	nicht signifikant	0
Wachtelkönig	1-2 (~ 5)	schlecht (C)	5
Raubwürger	8-11 (13-15)	schlecht (C)	0 (+ 14 ehemalige)
Wespenbussard	3-4	gut (B)	5
Haubentaucher	4-5	gut (B)	?
Knäkente	k. Ang.	nicht signifikant	-
Krickente	1	schlecht (C)	?
Reiherente	k. Ang.	nicht signifikant	-
Wasserralle	k. Ang.	nicht signifikant	-
Zwergtaucher	k. Ang.	nicht signifikant	-

* bei Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand werden in Klammern die Anzahl der Reviere etwa zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung als Potenzial mit angegeben, soweit mehr vorhanden.

Als Grundlage der hier durchgeführten FFH-VU wird der aktuelle Bestand zu Grunde gelegt. Bei Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand muss jedoch gewährleistet sein, dass der günstige Erhaltungszustand wieder herstellbar bleibt und daher die hierfür benötigten Lebensräume zur Verfügung stehen können. Als Maß der dafür am besten geeigneten „potenziellen Habitate“

¹⁶ Auch wenn aktuell ein deutlich höherer Bestand als in der GDE (BFF 2010) angegeben wird, darf dies nicht als Bestandszunahme interpretiert werden. Dies ist ausnahmslos Folge einer stärkeren vor allem auch ehrenamtlichen Erfassungsintensität. Der Erhaltungszustand des Haselhuhns ist aber auch trotz des aktuell höher geschätzten Bestandes immer noch als „schlecht“ einzustufen.

werden im Regelfall die Bereiche der ehemaligen Vorkommen betrachtet, da davon auszugehen ist, dass sich dort die Vorkommen am ehesten wieder etablieren können. Das alleinige Vorhandensein solcher Habitats reicht jedoch nicht aus, da sie ihre Funktion erst dann erfüllen, wenn sie von der jeweiligen Art (wieder) besiedelt wird.

6.3 Gefährdungen und Vorbelastungen

Unabhängig von projektbezogenen Beeinträchtigungen treten im VSG eine Vielzahl weiterer, Gefährdungen auf, die sich negativ auf die Arten sowie die artspezifischen Erhaltungsziele auswirken. Dies betrifft vor allem die Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand. Für eine ausführliche Beschreibung und Analyse der Gefährdungsfaktoren sei auf die GDE verwiesen. Hier sollen nur in aller Kürze die wesentlichen Aspekte skizziert werden.

Für die hier im Fokus stehenden Arten betrifft dies vor allem die intensive Landnutzung, da diese großflächig und zumeist sehr massiv die benötigten Lebensräume, sowohl im Offenland als auch im Wald, beeinträchtigt.

Im Offenland führt die intensive Landwirtschaft zu einer Ausräumung der Landschaft, in dessen Folge in weiten Teilen nur noch strukturarme Lebensräume mit begrenztem Nahrungsangebot verfügbar sind. Insbesondere in Verbindung mit starken Beeinträchtigungen des Gewässerhaushaltes sind dadurch vor allem folgende Vogelarten des VSG stark betroffen: Bekassine, Wachtelkönig und Raubwürger sowie die Jagd- und Nahrungshabitats der Greif- und Großvogelarten. Da es sich bei den genannten Brutvogelarten des Offenlandes gleichzeitig auch um Arten mit ausgeprägten Meideeffekten an WEA handelt, beeinflussen diese die Entwicklung zusätzlich negativ, auch wenn sich der konkrete Anteil am Rückgang dieser Arten kaum quantifizieren lässt.

Im Wald führt die intensive forstwirtschaftliche Nutzung vor allem durch Störungen sowie Altholzeinschlag zu Abwanderung und Verlagerung von Groß- und Greifvogelarten. Hier ist insbesondere der Schwarzstorch hervorzuheben, der sehr große Ansprüche an seine Horstbäume stellt und zudem sehr störungsempfindlich ist. Ebenfalls ist hiervon das stark gefährdete Haselhuhn betroffen, das nicht nur größere störungsarme Räume, sondern zudem auch spezielle Waldstrukturen benötigt, die im Rahmen der intensiven forstwirtschaftlichen Nutzung zunehmend verloren gehen.

Aufgrund dieser Situation wird ersichtlich, dass die WEA zwar vermutlich nicht primär für den Rückgang maßgeblicher Arten verantwortlich sind, diese jedoch den Erhaltungszustand windkraftempfindlicher Arten zunehmend negativ beeinflussen können. Dies gilt zumindest solange, bis sich wesentliche Gefährdungsfaktoren in der Landnutzung deutlich, großräumig und dauerhaft verbessern, um dadurch bessere Bedingungen und günstige Erhaltungszustände dieser zu garantieren. Da solche Effekte jedoch nur langfristig und durch komplexe Planungen umzusetzen sind, können diese Aspekte im Rahmen vorliegender FFH-VU nicht entlastend berücksichtigt werden.

6.4 Ergebnisse

Die Ergebnisse werden für alle zu betrachtenden VRG mittels eines zusammenfassenden Ergebnis- und Bewertungsbogens dargestellt. Hier werden alle relevanten Daten aufgelistet, die artspezifischen Beeinträchtigungen begründet (gemäß den fachlichen Rahmenbedingungen vor allem der Kap. 5.2 und 5.4) und letztlich im Hinblick auf die gebietsspezifischen Erhaltungsziele bewertet unter besonderer Berücksichtigung des in Kap. 3 ausführlich erläuterten naturschutzfachlichen und –rechtlichen Rahmens. Die Reihenfolge richtet sich nach der räumlichen Lage der VRG, beginnend von Nordwest bis Südost.

Darüber hinaus wird in VRG, für die erhebliche Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen werden können, aus Gründen der Vorsorge ergänzend auch für alle weiteren maßgeblichen, aber nicht besonders windkraftsensiblen Arten geprüft, ob erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen sind.

Erläuterungen zu den VRG-bezogenen Ergebnisbögen:

Hier erfolgt in tabellarischer Form die konkrete VRG-spezifische Prüfung, ob erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können oder nicht. Dazu wird ausgehend von den Grenzen des jeweiligen VRG innerhalb der artspezifisch relevanten Wirkräume gemäß den Darstellungen des Kap. 5.2 geprüft, ob bzw. wie viele Vorkommen betroffen sind und ob aufgrund der Entfernung und der Lebensraumausprägung eine regelmäßige Nutzung des VRG zu erwarten ist. Sofern dies der Fall ist, ist eine relevante Beeinträchtigung dieser Vorkommen zu erwarten und in Folge gemäß den Darstellungen des Kap. 3.3 zu prüfen, ob damit die Erheblichkeitsgrenze überschritten wird oder nicht.

Als „Vorkommen“ zählen bei Arten mit günstigem Erhaltungszustand alle aktuellen Reviere. Bei Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand werden über die aktuellen Reviere hinaus auch alle ehemaligen Vorkommen – bzw. potenziell geeignete Flächen zur Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes – betrachtet, die separat aufgelistet werden.

Ergebnisse

- Art: Besonders windkraftempfindliche Arten bzw. Artengruppen (gem. Kap. 5.1)
- 0-500 m (Vorkommen): Anzahl der Vorkommen (Reviere) bzw. Funktionsräume oder Rastgebiete mit im Regelfall relevanter Beeinträchtigung (Verlust von Revieren oder reduzierte Nutzung von Habitaten und somit Funktionsverluste) innerhalb des VRG bzw. im Puffer bis 500 m
- 500-1.000 m (Vorkommen): Anzahl der Vorkommen (Reviere) bzw. Funktionsräume oder Rastgebiete mit wahrscheinlicher Beeinträchtigung (Verlust von Revieren oder reduzierte Nutzung von Habitaten und somit Funktionsverluste) im Puffer 500 bis 1.000 m
- 1.000-1.500 m (Vorkommen): Anzahl der Vorkommen (Reviere) bzw. Funktionsräume des Rotmilans mit möglicher Beeinträchtigung (Verlust von Revieren oder reduzierte Nutzung von Habitaten und somit Funktionsverluste) im Puffer 1000 bis 1.500, ggf. regelmäßige Funktionsbezüge weiterer Großvogelarten oder essentielle Bereiche des Schwarzstorches (in den letzten beiden Fällen wird ein „ja“ angegeben, sofern gegeben).

- **Betroffene Reviere/Habitate:** Anzahl der von dem VRG tatsächlich beeinträchtigten Reviere und/oder Habitate (zzgl. möglicher weiterer Funktionsräume) mit Funktionsverlusten unter Berücksichtigung der Raumnutzung der Arten, ggf. auch infolge einer möglichen Reduzierung des VRG (Erläuterungen hierzu in den anschließenden Bemerkungen). Soweit hier auch nicht-essentielle Nahrungshabitate betroffen sind, erfolgt eine flächenbezogene Angabe zum Maß der Beeinträchtigung. Aus Gründen der Übersichtlichkeit und um die Ergebnistabellen nicht zu überfrachten, wird dieser Wert in derselben Spalte wie die „betroffenen Reviere“ dargestellt.
- **Erheblich:** Endgültige Einstufung der Erheblichkeit (teils mit Bezug zu einem reduzierten VRG) mit Erläuterungen hierzu in den anschließenden Bemerkungen. Dabei bedingen 5 % der Population bzw. der Habitate (bzw. im Falle von Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand gemäß den Erfordernissen des Kap. 3) gleichzeitig auch einen entsprechenden Funktionsverlust und dadurch eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele. Können aufgrund der situationsspezifischen Analyse erhebliche Beeinträchtigungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden, wird für die jeweilige Art ein „nein“ eingetragen. Sind diese nicht mit Sicherheit auszuschließen, wird vereinfacht ein „ja“ eingetragen.

Bemerkungen: Hier wird für jede Art mit Vorkommen im artspezifisch relevanten Umfeld begründet, ob eine intensive Nutzung der VRG (oder regelmäßige Funktionsbezüge) gegeben ist oder nicht, und ob dies daher zu relevanten Konflikten (= relevante Beeinträchtigungen) führt oder nicht. Ob diese dabei durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko oder durch ausgeprägte Meideffekte hervorgerufen werden, spielt an dieser Stelle keine Rolle mehr, wie bereits in Kap. 5.4.1 dargestellt. Die artspezifisch relevanten Wirkfaktoren werden daher der besseren Lesbarkeit halber nicht mehr explizit erwähnt, da ausführlich in Kap. 5.2 dargestellt.

Fazit: Hier erfolgt die abschließende Gesamtbeurteilung zur Verträglichkeit des VRG unter Berücksichtigung aller hier relevanten Arten.

Hinweis: Ergänzende Erläuterungen mit Bezug zu sonstigen relevanten Aspekten.

6.4.1 VRG 2111 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: nördlich Rabenscheid	Größe: 31,0 ha	Lage: teils innerhalb, teils außerhalb VSG
Vorbelastung WEA: keine		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitats	erheblich
Rotmilan	-	-	-	-	-
Schwarzmilan	-	-	-	-	-
Baumfalke	-	-	-	-	-
Schwarzstorch	-	1	ja	1	ja
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	ja	ja	xxx	ja	ja
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	1	xxx	xxx	0	nein
Raubwürger	1	xxx	xxx	(1)	(ja)
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum.

Bemerkungen

Schwarzstorch: Auch wenn das Vorkommen innerhalb des 1000 m-Radius zwar knapp außerhalb des VSG lokalisiert ist, reicht das Revierzentrum bis in das VSG, so dass es zum VSG gehörig zu rechnen ist. Alleine schon aufgrund der Nähe eines der genutzten Wechselhorste in deutlich weniger als 1.000 m Entfernung sind relevante Beeinträchtigungen anzunehmen. Darüber hinaus befinden sich essentielle Nahrungsgebiete auch in Bereichen, für die das VRG regelmäßig gequert werden muss. Somit ist auch hierdurch ein hohes Konfliktpotenzial gegeben, da essentielle Bereiche obligat und häufig aufgesucht werden. Aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population können erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Haselhuhn: Auch wenn die Anzahl der Reviere nicht exakt angegeben und verortet werden können, zeigt die aktuelle Datenlage und eine Potenzialabschätzung vor Ort, dass das gesamte VRG eine für

Haselhühner günstige Lebensraumeignung aufweist und flächig besiedelbar bzw. nutzbar ist, so dass – insbesondere unter Beachtung des schlechten Erhaltungszustandes – erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele – und damit auch der Population – auch in den betroffenen Bereichen anzunehmen sind, da ansonsten die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes nicht sicher gewährleistet werden kann .

Wespenbussard: Aufgrund der Entfernung von gut 500 m sind keine relevanten Konflikte zu erwarten.

Raubwürger: Relevante Konflikte sind nur dann zu erwarten, wenn die WEA im Offenland platziert würden.

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen können wegen der negativen Auswirkungen auf maßgebliche Arten (Schwarzstorch, Haselhuhn), die über der Erheblichkeitsschwelle liegen und dadurch auch die Erhaltungsziele beeinträchtigen, nicht ausgeschlossen werden.

6.4.2 VRG 2112 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: nördlich Breitscheid	Größe: 47,6 ha	Lage: fast vollständig innerhalb VSG
Vorbelastung WEA: keine		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitate	erheblich
Rotmilan	-	-	1	(1)	(ja)
Schwarzmilan	-	-	-	-	-
Baumfalke	-	-	-	-	-
Schwarzstorch	-	-	-	-	-
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	ja	ja	xxx	ja	ja
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	-	xxx	xxx	-	-
Raubwürger	-	xxx	xxx	-	-
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum.

Bemerkungen

Rotmilan: Da das betroffene Paar in manchen Jahren auch weiter südlich – und somit näher an dem VRG – brütet (Daten der GDE), kann es zu Konflikten kommen, insbesondere in den Bereichen, in denen sich das VRG ins nördlich angrenzende Offenland erstreckt. Bei einer Reduzierung des VRG auf die zentrale Waldfläche mit etwa 200 m Abstand zum Waldrand wären jedoch erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Haselhuhns entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Konkretisierung.

Haselhuhn: Auch wenn die Anzahl der Reviere nicht exakt angegeben und verortet werden können, zeigt die aktuelle Datenlage und eine Potenzialabschätzung vor Ort, dass das gesamte VRG eine für Haselhühner günstige Lebensraumeignung aufweist und flächig besiedelbar bzw. nutzbar ist, so dass – insbesondere unter Beachtung des schlechten Erhaltungszustandes – erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele – und damit auch der Population – auch in den betroffenen Bereichen anzunehmen sind,

da ansonsten die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes nicht sicher gewährleistet werden kann .

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen können wegen der negativen Auswirkungen auf maßgebliche Arten (Haselhuhn, ggf. Rotmilan), die über der Erheblichkeitsschwelle liegen und dadurch auch die Erhaltungszielen beeinträchtigen, nicht ausgeschlossen werden.

6.4.3 VRG 2113N - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: westlich Donsbach	Größe: 22,0 ha	Lage: außerhalb VSG, aber am Rand
Vorbelastung WEA: keine		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitate	erheblich
Rotmilan	-	-	-	-	-
Schwarzmilan	-	-	-	-	-
Baumfalke	-	-	-	-	-
Schwarzstorch	-	-	-	-	-
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	ja	ja	xxx	nein	nein
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	-	xxx	xxx	-	-
Raubwürger	-	xxx	xxx	-	-
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum.

Bemerkungen

Haselhuhn: Auch wenn der südliche Teil des VRG randlich den 500 m-Radius berührt, wurden im Falle des Haselhuhns im konservativen Ansatz bereits die Gesamtheit der potenziell geeigneten Waldflächen abgegrenzt. Eine zusätzliche Nutzung der weiter nördlich angrenzenden, von der Struktur her kaum geeigneten Waldflächen oder des angrenzenden Offenlandes ist im vorliegenden Fall sehr unwahrscheinlich. Aufgrund dieses Waldpuffers sind daher auch eine Wahrnehmung der WEA sowie daraus resultierende Störungen in den Kernbereichen der Vorkommen mit ziemlicher Sicherheit auszuschließen. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele – und somit erhebliche Beeinträchtigungen – können daher ausgeschlossen werden.

Sonstige Arten: Aufgrund der Lage außerhalb des VSG können erhebliche Beeinträchtigungen auch der sonstigen maßgeblichen Arten des VSG ausgeschlossen werden, da diese aufgrund ihrer Aktionsradien im Wesentlichen nur die Flächen innerhalb des VSG nutzen.

Fazit: Da keine negativen Auswirkungen auf die maßgebliche Arten und die von ihnen benötigten Funktionsräume und Habitate (inkl. ehemaliger und potenzieller Habitate von Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand) zu erwarten sind und daher auch die Erhaltungsziele nicht beeinträchtigt werden, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

6.4.4 VRG 2113S - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: nordwestlich Medenbach	Größe: 52,8 ha	Lage: fast vollständig innerhalb VSG
Vorbelastung WEA: keine		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitats	erheblich
Rotmilan	-	-	-	-	-
Schwarzmilan	-	-	-	-	-
Baumfalke	-	-	-	-	-
Schwarzstorch	-	-	-	-	-
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	ja	ja	xxx	ja	ja
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	-	xxx	xxx	-	-
Raubwürger	-	xxx	xxx	-	-
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum.

Bemerkungen

Haselhuhn: Auch wenn die Anzahl der Reviere nicht exakt angegeben und verortet werden können, zeigt die aktuelle Datenlage und eine Potenzialabschätzung vor Ort, dass das gesamte VRG eine für Haselhühner günstige Lebensraumeignung aufweist und flächig besiedelbar bzw. nutzbar ist, so dass – insbesondere unter Beachtung des schlechten Erhaltungszustandes – erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und damit auch der Population auch in den betroffenen Bereichen anzunehmen sind, da ansonsten die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes nicht sicher gewährleistet werden kann .

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen können wegen der negativen Auswirkungen auf maßgebliche Arten (Haselhuhn), die über der Erheblichkeitsschwelle liegen und dadurch auch die Erhaltungsziele beeinträchtigen, nicht ausgeschlossen werden.

6.4.5 VRG 2114 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: nördlich Uckersdorf	Größe: 122,5 ha	Lage: außerhalb VSG
Vorbelastung WEA: keine		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitats	erheblich
Rotmilan	-	-	-	-	-
Schwarzmilan	-	-	-	-	-
Baumfalke	-	-	-	-	-
Schwarzstorch	-	-	-	-	-
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	-	-	xxx	-	-
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	-	xxx	xxx	-	-
Raubwürger	-	xxx	xxx	-	-
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum.

Bemerkungen

Windkraftempfindliche Arten: Keine Vorkommen oder funktionale Bereiche vorhanden.

Sonstige Arten: Aufgrund der Lage deutlich außerhalb des VSG können erhebliche Beeinträchtigungen auch der sonstigen maßgeblichen Arten des VSG klar ausgeschlossen werden,

Fazit: Da keine negativen Auswirkungen auf die maßgebliche Arten und die von ihnen benötigten Funktionsräume und Habitats (inkl. ehemaliger und potenzieller Habitats von Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand) zu erwarten sind und daher auch die Erhaltungsziele nicht beeinträchtigt werden, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

6.4.6 VRG 2120 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: nördlich Waldaubach	Größe: 48,1 ha	Lage: innerhalb VSG
Vorbelastung WEA: keine		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitate	erheblich
Rotmilan	1	-	-	1	ja
Schwarzmilan	-	-	-	-	-
Baumfalke	-1	-	-	1	ja
Schwarzstorch	-	-	1, ja	(ja)	(ja)
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	ja	ja	xxx	(ja)	(ja)
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	-	xxx	xxx	-	-
Raubwürger	1	xxx	xxx	0	nein
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum.

Bemerkungen

Rotmilan: Da sich das Vorkommen zentral in dem VRG befindet, können aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Baumfalke: Da sich das Vorkommen zentral in dem VRG befindet, können aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Schwarzstorch: Aufgrund des Vorkommens in etwa 1,5 km Entfernung und der östlich angrenzenden essentiellen Nahrungsgebiete sind regelmäßige Flugbewegungen über dem VRG möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen können in diesem Fall aber nur dann ausgeschlossen werden, wenn eine Analyse

der Flugbewegungen zeigt, dass der Bereich des VRG nur wenig überflogen wird. Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Rotmilans und des Baumfalken entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Konkretisierung.

Haselhuhn: Da die Vorkommen nur den westlichen Teil des VRG berühren, könnten bei deutlicher Reduzierung des VRG relevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Rotmilans und des Baumfalken entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Konkretisierung.

Raubwürger: Aufgrund der Entfernung von fast 500 m und der dazwischen liegenden Waldbarriere können relevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen können wegen der negativen Auswirkungen auf maßgebliche Arten (Rotmilan und Baumfalke, ggf. Schwarzstorch und Haselhuhn), die über der Erheblichkeitsschwelle liegen und dadurch auch die Erhaltungsziele beeinträchtigen, nicht ausgeschlossen werden.

6.4.7 VRG 2121 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: nördlich Waldaubach	Größe: 56,5 ha	Lage: innerhalb VSG
Vorbelastung WEA: keine		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitats	erheblich
Rotmilan	1	-	-	1	ja
Schwarzmilan	-	-	-	-	-
Baumfalke	1	-	-	1	ja
Schwarzstorch	-	-	1, ja	(ja)	(ja)
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	ja	ja	xxx	(ja)	(ja)
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	-	xxx	xxx	-	-
Raubwürger	2	xxx	xxx	(1)	(ja)
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum.

Bemerkungen

Rotmilan: Da sich das Vorkommen nahe am Rande des VRG befindet, können aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Baumfalke: Da sich das Vorkommen sehr nahe am Rande des VRG befindet, können aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Schwarzstorch: Aufgrund des Vorkommens in gut 1,0 km Entfernung und der östlich angrenzenden essentiellen Nahrungsgebiete sind regelmäßige Flugbewegungen über dem VRG möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen können in diesem Fall aber nur dann ausgeschlossen werden, wenn eine Analyse der Flugbewegungen zeigt, dass der Bereich des VRG nur wenig überflogen wird. Darüber hinaus ist zu

erwarten, dass ein essentiell genutzter Bereich infolge möglicher Meideeffekte deutlich weniger genutzt wird. Auch hier wäre durch eine Analyse der Flugbewegungen zu belegen, ob hierdurch weniger als 5 % der genutzten Habitate betroffen wären. Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Rotmilans und des Baumfalken entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Konkretisierung.

Haselhuhn: Da die Vorkommen nur den westlichen Teil des VRG berühren, könnten bei deutlicher Reduzierung des VRG relevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Rotmilans und des Baumfalken entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Konkretisierung.

Raubwürger: Da das eine nahe Vorkommen nur den zentralen nördlichen Teil des VRG berührt, könnten bei deutlicher Reduzierung des VRG relevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Rotmilans und des Baumfalken entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Konkretisierung.

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen können wegen der negativen Auswirkungen auf maßgebliche Arten (Rotmilan und Baumfalke, ggf. Schwarzstorch, Haselhuhn und Raubwürger), die über der Erheblichkeitsschwelle liegen und dadurch auch die Erhaltungsziele beeinträchtigen, nicht ausgeschlossen werden.

6.4.8 VRG 2123 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: nördlich Driedorf	Größe: 54,0 ha	Lage: innerhalb VSG
Vorbelastung WEA: keine		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitate	erheblich
Rotmilan	1	1	1	2	ja
Schwarzmilan	-	-	-	1	-
Baumfalke	1	-	-	1	ja
Schwarzstorch	-	-	-	-	-
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	ja	ja	xxx	-	-
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	-	xxx	xxx	-	-
Raubwürger	2	xxx	xxx	(1)	(ja)
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum.

Bemerkungen

Rotmilan: Alleine aufgrund des einen Reviers in 500 m Entfernung sind erhebliche Beeinträchtigungen anzunehmen. Darüber hinaus ist infolge der Landschaftsstruktur zu erwarten, dass auch die Milane vom nördlich des VRG gelegenen Vorkommen regelmäßig den Bereich des VRG überfliegen. Somit können aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Baumfalke: Aufgrund der Entfernung von etwa 500 m sind erhebliche Beeinträchtigungen vor allem daher anzunehmen, weil infolge der Landschaftsstruktur zu erwarten ist, dass die Baumfalken regelmäßig den Bereich des VRG überfliegen. Somit können aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Raubwürger: Relevante Konflikte sind nur dann zu erwarten, wenn die WEA im Offenland platziert würden. Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Rotmilans und des Baumfalcken entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Reduzierung.

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen können wegen der negativen Auswirkungen auf maßgebliche Arten (Rotmilan, Baumfalke), die über der Erheblichkeitsschwelle liegen und dadurch auch die Erhaltungsziele beeinträchtigen, nicht ausgeschlossen werden.

6.4.9 VRG 2131N - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: nördlich Beilstein	Größe: 104,6 ha	Lage: fast vollständig außerhalb VSG
Vorbelastung WEA: keine		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitate	erheblich
Rotmilan	1	-	-	0¹	nein¹
Schwarzmilan	-	-	-	-	-
Baumfalke	-	-	-	-	-
Schwarzstorch	-	-	-	-	-
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	-	-	xxx	-	-
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	-	xxx	xxx	-	-
Raubwürger	-	xxx	xxx	-	-
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum. ¹: Eine Betroffenheit von Revieren und damit erhebliche Beeinträchtigungen können nur durch eine Reduzierung des VRG gemäß Vorschlag ausgeschlossen werden.

Bemerkungen

Rotmilan: Aufgrund der Entfernung des Vorkommens von weniger als 500 m sind relevante Konflikte zu erwarten. Bei einer deutlichen Reduzierung des VRG auf den zentralen und östlichen Bereich können eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele – und somit erhebliche Beeinträchtigungen – ausgeschlossen werden, da hier eine nur geringe Nutzungsintensität zu erwarten ist.

Sonstige Arten: Aufgrund der Lage außerhalb des VSG können erhebliche Beeinträchtigungen auch der sonstigen maßgeblichen Arten des VSG ausgeschlossen werden, da diese aufgrund ihrer Aktionsradien im Wesentlichen nur die Flächen innerhalb des VSG nutzen.

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen können nur bei einer deutlichen Verkleinerung des VRG gemäß Vorschlag ausgeschlossen werden. Nur hierdurch kann gewährleistet werden dass es zu keine negativen Auswirkungen auf die maßgebliche Arten und der von ihnen benötigten Funktionsräume und Habitate kommt und daher auch die Erhaltungsziele nicht beeinträchtigt werden.

6.4.10 VRG 2131S - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: nördlich Beilstein	Größe: 87,3 ha	Lage: außerhalb VSG, aber am Rand
Vorbelastung WEA: keine		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitate	erheblich
Rotmilan	-	1	-	0¹	nein¹
Schwarzmilan	-	-	-	-	-
Baumfalke	-	-	-	-	-
Schwarzstorch	-	-	-	-	-
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	-	-	xxx	-	-
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	-	xxx	xxx	-	-
Raubwürger	-	xxx	xxx	-	-
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum. ¹: Eine Betroffenheit von Revieren und damit erhebliche Beeinträchtigungen können nur durch eine Reduzierung des VRG gemäß Vorschlag ausgeschlossen werden.

Bemerkungen

Rotmilan: Aufgrund der Entfernung des Vorkommens von knapp 1000 m sind relevante Konflikte zwar möglich. Bei einer Reduzierung des VRG auf die zentralen und östlichen Teile können eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele – und somit erhebliche Beeinträchtigungen – ausgeschlossen werden, da hier eine nur geringe Nutzungsintensität zu erwarten ist.

Sonstige Arten: Aufgrund der Lage außerhalb des VSG können erhebliche Beeinträchtigungen auch der sonstigen maßgeblichen Arten des VSG ausgeschlossen werden, da diese aufgrund ihrer Aktionsradien im Wesentlichen nur die Flächen innerhalb des VSG nutzen.

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen können nur bei einer deutlichen Verkleinerung des VRG gemäß Vorschlag ausgeschlossen werden. Nur hierdurch kann gewährleistet werden dass es zu keine negativen Auswirkungen auf die maßgebliche Arten und der von ihnen benötigten Funktionsräume und Habitate kommt und daher auch die Erhaltungsziele nicht beeinträchtigt werden.

6.4.11 VRG 2140 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: südwestlich Mademühlen	Größe: 86,0 ha	Lage: außerhalb VSG, aber am Rand
Vorbelastung WEA: keine, aber direkt angrenzend 4 WEA (nach 2004 genehmigt)		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitats	erheblich
Rotmilan	2	-	-	1	ja
Schwarzmilan	-	-	-	-	-
Baumfalke	-	-	-	-	-
Schwarzstorch	-	-	ja	(1)	(ja)
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	-	-	xxx	-	-
Gewässer Rast	ja	ja	xxx	(ja)	(ja)
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	-	xxx	xxx	-	-
Raubwürger	1	xxx	xxx	0	nein
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum.

Bemerkungen

Rotmilan: Da sich ein Paar innerhalb des VRG befindet, das wechselweise im zentralen als auch im westlichen Teil der VRG brütet, können aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Schwarzstorch: Aufgrund des Vorkommens in etwa 2,5 km Entfernung südöstlich des VRG sind regelmäßige Flugbewegungen zu den nordwestlich angrenzenden essentiellen Gewässern und Nahrungsgebieten möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen können in diesem Fall somit nur dann ausgeschlossen werden, wenn eine Analyse der Flugbewegungen zeigt, dass der Bereich des VRG nur wenig überflogen wird. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass ein essentiell genutzter Bereich infolge möglicher Meideeffekte deutlich weniger genutzt wird. Auch hier wäre durch eine Analyse der Flugbewegungen zu belegen, ob hierdurch weniger als 5 % der genutzten Habitats betroffen wären.

Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Rotmilans entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Konkretisierung.

Gewässer Rast: Da sich der Bereich in der An- und Abflugrichtung durchziehender Wasservögel (Nordost-Südwest) wie auch der Kraniche, die an der Krombachtalsperre rasten, befindet, können erhebliche Auswirkungen nur dann ausgeschlossen werden, wenn eine Analyse der Flugbewegungen und des Vogelzuges zeigen würden, dass der Bereich des VRG von diesen Arten nur wenig überflogen wird. Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Rotmilans entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Konkretisierung.

Raubwürger: Aufgrund der Entfernung von fast 500 m und der dazwischen liegenden Waldbarriere können relevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen können wegen der negativen Auswirkungen auf maßgebliche Arten (Rotmilan, ggf. Schwarzstorch und Rastvögel der Gewässer), die über der Erheblichkeitsschwelle liegen und dadurch auch die Erhaltungsziele beeinträchtigen, nicht ausgeschlossen werden.

6.4.12 VRG 2215 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: südlich Mademühlen	Größe: 29,8 ha	Lage: fast vollständig innerhalb VSG
Vorbelastung WEA: 4 WEA (nach 2004 genehmigt), aus Abweichungsverfahren		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitats	erheblich
Rotmilan	1	1	1	1	ja
Schwarzmilan	-	-	-	-	-
Baumfalke	-	-	-	-	-
Schwarzstorch	-	-	ja	(1)	(ja)
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	-	-	xxx	-	-
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	1	xxx	xxx	1	ja
Raubwürger	1	xxx	xxx	0	nein
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum.

Bemerkungen

Rotmilan: Da sich das Vorkommen weniger als 500 m von dem VRG entfernt befindet, sind erhebliche Beeinträchtigungen anzunehmen, zumal eine regelmäßige Nutzung der in fast allen Richtungen angrenzenden Offenlandbereiche zu erwarten ist. Somit können aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Schwarzstorch: Aufgrund des Vorkommens in etwa 2 km Entfernung südöstlich des VRG sind regelmäßige Flugbewegungen zu den nördlich und nordwestlich angrenzenden essentiellen Gewässern und Nahrungsgebieten möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen können in diesem Fall somit nur dann ausgeschlossen werden, wenn eine Analyse der Flugbewegungen zeigt, dass der Bereich des VRG nur wenig überflogen wird. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass ein essentiell genutzter Bereich infolge möglicher Meideffekte deutlich weniger genutzt wird. Auch hier wäre durch eine Analyse der

Flugbewegungen zu belegen, ob hierdurch weniger als 5 % der genutzten Habitats betroffen wären. Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Rotmilans und des Wespenbussards entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Konkretisierung.

Wespenbussard: Aufgrund der Entfernung von etwa 300 m sind erhebliche Beeinträchtigungen anzunehmen, zumal eine regelmäßige Nutzung der in fast allen Richtungen angrenzenden Offenlandbereiche zu erwarten ist. Somit können aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Raubwürger: Aufgrund der Entfernung von fast 500 m und der dazwischen liegenden Waldbarriere können relevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen können wegen der negativen Auswirkungen auf maßgebliche Arten (Rotmilan, Wespenbussard, ggf. Schwarzstorch), die über der Erheblichkeitsschwelle liegen und dadurch auch die Erhaltungsziele beeinträchtigen, nicht ausgeschlossen werden.

Hinweis: Auch wenn für die im Laufe des letzten Jahres genehmigten WEA im Rahmen des Verfahrens eine FFH-Verträglichkeit konstatiert wurde, die jedoch nur unter Umsetzung umfangreicher Maßnahmen ermöglicht wurde, können für diesen Bereich nach den hier benutzten konservativen und grundsätzlichen Annahmen erhebliche Beeinträchtigungen trotzdem nicht sicher ausgeschlossen werden. Dies ist primär Folge einer konservativen Betrachtung beim Rotmilan gemäß der aktuellen Fachkonvention der LAG-VSW (2015), die über die Forderungen des hessischen Windenergie-Leitfadens (HMUELV & HMWVL 2012) hinausgeht, sowie die erst im später veröffentlichten hessischen Leitfaden (29. November 2012) genannten Erfordernisse zur Raumnutzungsanalyse vor allem zu Rotmilan (AG-VSW 2013) und Schwarzstorch.

6.4.13 VRG 2216 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: südöstlich Mademühlen	Größe: 255,3 ha	Lage: innerhalb VSG
Vorbelastung WEA: 1 WEA (vor 2004 genehmigt) und angrenzend 4 WEA (nach 2004 genehmigt)		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitats	erheblich
Rotmilan	2	1	1	2	ja
Schwarzmilan	1	-	-	1	ja
Baumfalke	1	-	-	1	ja
Schwarzstorch	-	-	1, ja	1	ja
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	ja	ja	xxx	ja	ja
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	1	xxx	xxx	1	ja
Raubwürger	3	xxx	xxx	(2)	(ja)
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum.

Bemerkungen

Rotmilan: Da sich zwei Vorkommen direkt am Rande des VRG befinden, können aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Schwarzmilan: Da sich das Vorkommen zentral in dem VRG befindet, können aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Baumfalke: Da sich das Vorkommen zentral in dem VRG befindet, können aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Schwarzstorch: Aufgrund des Vorkommens in etwa 1,4 km Entfernung südöstlich des VRG und vor allem dem Vorkommen essentieller Nahrungsgebiete innerhalb und nördlich des VRG sind regelmäßige Flugbewegungen sowie ein weitgehender Totalausfall weiter Teile eines großen essentiell genutzten Bereich zu erwarten. Somit können aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Haselhuhn: Auch wenn die Anzahl der Reviere nicht exakt angegeben und verortet werden können, zeigt die aktuelle Datenlage und eine Potenzialabschätzung vor Ort, dass weite Teile des VRG eine für Haselhühner günstige Lebensraumeignung aufweist und nutzbar ist, so dass – insbesondere unter Beachtung des schlechten Erhaltungszustandes – erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele – und damit auch der Population – auch in den betroffenen Bereichen anzunehmen sind, da ansonsten die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes nicht sicher gewährleistet werden kann .

Raubwürger: Relevante Konflikte sind für 2 Reviere zu erwarten, da diese direkt in dem VRG sowie nahe des VRG im angrenzenden Offenland gelegen sind. Aufgrund der Erheblichkeit etlicher Arten entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Reduzierung.

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen können wegen der negativen Auswirkungen auf maßgebliche Arten (Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke, Schwarzstorch, Haselhuhn und Wespenbussard), die über der Erheblichkeitsschwelle liegen und dadurch auch die Erhaltungsziele beeinträchtigen, nicht ausgeschlossen werden.

6.4.14 VRG 1101 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: westlich Arborn	Größe: 100,4 ha	Lage: außerhalb VSG, aber am Rand
Vorbelastung WEA: keine, aber an Nordspitze direkt angrenzend 4 WEA (nach 2004 genehmigt)		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitate	erheblich
Rotmilan	-	1	(ja)	0¹	nein¹
Schwarzmilan	-	-	-	-	-
Baumfalke	-	-	-	-	-
Schwarzstorch	-	-	ja	0¹	nein¹
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	-	-	xxx	-	-
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	-	xxx	xxx	-	-
Raubwürger	-	xxx	xxx	-	-
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum. ¹: Eine Betroffenheit von Revieren und damit erhebliche Beeinträchtigungen können nur durch eine Reduzierung des VRG gemäß Vorschlag ausgeschlossen werden.

Bemerkungen

Rotmilan: Aufgrund der Entfernung des Vorkommens von etwa 800 m sind relevante Konflikte zwar möglich. Bei einer Reduzierung des VRG auf die südlichen Teile (dort nur Waldfläche) können jedoch relevante Funktionsverluste im Sinne der Erhaltungsziele sowie populationsökologisch relevante Auswirkungen mit Sicherheit auf ein verträgliches Maß gesenkt werden. Diese Abgrenzung ist daher nötig, da auch über den zentralen Flächen der VRG regelmäßige Flugbewegungen zu erwarten sind, weil der Waldgürtel hier nur recht schmal ausgeprägt ist und beiderseits davon zur Jagd gut geeignetes Offenland angrenzt. In Folge sind daher auch in den zentralen Bereichen des VRG regelmäßige Querungsflüge zu erwarten. Dies gilt zudem nicht nur für das nördlich gelegene Rotmilanrevier, sondern in Teilen auch für das gut 1,5 km östlich gelegene Rotmilanvorkommen, da dieses aufgrund der Verteilung der Rotmilane insgesamt (nördlich und nordöstlich gibt es starke Konzentrationen dieser Art)

bevorzugt westlich seines Vorkommens jagt. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele – und somit erhebliche Beeinträchtigungen – können daher bei vorgeschlagener Reduzierung ausgeschlossen werden.

Schwarzstorch: Aufgrund des Vorkommens in knapp 3 km Entfernung östlich des VRG sind regelmäßige Flugbewegungen zu den nordwestlich angrenzenden essentiellen Gewässern und Nahrungsgebieten nachgewiesen. Darüber hinaus kommt es zu Einflügen ins Umfeld des Lasterbaches und angrenzender Niederungen in der Umgebung von Oberrod, wozu regelmäßig auch die zentralen Flächen des VRG überflogen werden müssen. Relevante Funktionsverluste im Sinne der Erhaltungsziele sowie populationsökologisch relevante Auswirkungen – und somit erhebliche Beeinträchtigungen – können in diesem Fall nur dann ausgeschlossen werden, wenn das VRG deutlich verkleinert und nur auf seinen südlichen Teil beschränkt wird, so dass eine ausreichend breiter Korridor für ungehinderte Durchflüge übrig bleibt und somit Funktionsverluste und das Kollisionsrisiko auf ein verträgliches Maß reduziert wird.

Sonstige Arten: Aufgrund der Lage außerhalb des VSG können erhebliche Beeinträchtigungen auch der sonstigen maßgeblichen Arten des VSG ausgeschlossen werden, da diese aufgrund ihrer Aktionsradien im Wesentlichen nur die Flächen innerhalb des VSG nutzen.

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen können nur bei einer deutlichen Verkleinerung des VRG gemäß Vorschlag ausgeschlossen werden. Nur hierdurch kann gewährleistet werden dass es zu keine negativen Auswirkungen auf die maßgebliche Arten (Rotmilan, Schwarzstorch) und der von ihnen benötigten Funktionsräume und Habitate kommt und daher auch die Erhaltungsziele nicht beeinträchtigt werden.

6.4.15 VRG 2141 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: nordöstlich Odersberg	Größe: 52,5 ha	Lage: innerhalb VSG
Vorbelastung WEA: keine		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitats	erheblich
Rotmilan	3	-	-	-	ja
Schwarzmilan	-	1	-	(1)	(ja)
Baumfalke	1	-	-	(1)	(ja)
Schwarzstorch	-	-	1, ja	(1)	(ja)
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	-	-	xxx	-	-
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	1	xxx	xxx	(1)	(ja)
Raubwürger	1	xxx	xxx	(1)	(ja)
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum.

Bemerkungen

Rotmilan: Da sich drei Vorkommen in weniger als 500 m Entfernung zum VRG befinden, können aufgrund der damit einhergehenden Funktionsverluste für die in den Erhaltungszielen genannten Habitatstrukturen sowie des erhöhten Kollisionsrisikos mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Population erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Schwarzmilan: Da der Schwarzmilan vermehrt nur den westlichen Teil der VRG befliegen dürfte, könnten bei deutlicher Reduzierung des VRG relevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Rotmilans entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Konkretisierung.

Baumfalke: Da der Baumfalke vermehrt nur den westlichen Teil der VRG befliegen dürfte, könnten bei deutlicher Reduzierung des VRG relevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Rotmilans entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Konkretisierung.

Schwarzstorch: Aufgrund des Vorkommens in etwa 1,6 km Entfernung und der nördlich angrenzenden essentiellen Nahrungsgebiete sind regelmäßige Flugbewegungen über das VRG möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen können in diesem Fall aber nur dann ausgeschlossen werden, wenn eine Analyse der Flugbewegungen zeigt, dass der Bereich des VRG nur wenig überflogen wird. Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Rotmilans entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Konkretisierung.

Wespenbussard: Da der Wespenbussard vermehrt nur den westlichen Teil des VRG befliegen dürfte, könnten bei deutlicher Reduzierung des VRG relevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Rotmilans entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Konkretisierung.

Raubwürger: Relevante Konflikte sind für ein Revier zu erwarten, das sehr nahe am VRG lokalisiert ist. Bei deutlicher Reduzierung des VRG können relevante Beeinträchtigungen jedoch ausgeschlossen werden. Aufgrund der Erheblichkeit bzgl. des Rotmilans und des Baumfalke entfällt hierzu jedoch die Notwendigkeit einer Konkretisierung.

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen können wegen der negativen Auswirkungen auf maßgebliche Arten (Rotmilan, ggf. etliche weitere Arten), die über der Erheblichkeitsschwelle liegen und dadurch auch die Erhaltungsziele beeinträchtigen, nicht ausgeschlossen werden.

6.4.16 VRG 1104 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: nordwestlich Waldernbach	Größe: 57,5 ha	Lage: außerhalb VSG
Vorbelastung WEA: keine		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitate	erheblich
Rotmilan	-	-	-	-	-
Schwarzmilan	-	-	-	-	-
Baumfalke	-	-	-	-	-
Schwarzstorch	-	-	-	-	-
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	-	-	xxx	-	-
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	-	xxx	xxx	-	-
Raubwürger	-	xxx	xxx	-	-
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum.

Bemerkungen

Windkraftempfindliche Arten: Keine Vorkommen oder funktionale Bereiche vorhanden.

Sonstige Arten: Aufgrund der Lage deutlich außerhalb des VSG können erhebliche Beeinträchtigungen auch der sonstigen maßgeblichen Arten des VSG klar ausgeschlossen werden,

Fazit: Da keine negativen Auswirkungen auf die maßgebliche Arten und die von ihnen benötigten Funktionsräume und Habitate (inkl. ehemaliger und potenzieller Habitate von Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand) zu erwarten sind und daher auch die Erhaltungsziele nicht beeinträchtigt werden, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

6.4.17 VRG 2217 - Ergebnis- und Bewertungsbogen bezüglich der FFH-Verträglichkeit

Lage: nordöstlich Obershausen	Größe: 94,6 ha	Lage: außerhalb VSG
Vorbelastung WEA: keine		

Ergebnisse

Art	0-500 m (Vorkommen)	500-1.000 m (Vorkommen)	1.000-1.500 m (Vorkommen) und/oder Funktionsbez.	Betroffene Reviere/ Habitate	erheblich
Rotmilan	-	-	-	-	-
Schwarzmilan	-	-	-	-	-
Baumfalke	-	-	-	-	-
Schwarzstorch	-	-	-	-	-
Graureiher	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-
Bekassine	-	xxx	xxx	-	-
Wachtelkönig	-	xxx	xxx	-	-
Haselhuhn	-	-	xxx	-	-
Gewässer Rast	-	-	xxx	-	-
Offenland Rast	-	-	xxx	-	-
Wespenbussard	-	xxx	xxx	-	-
Raubwürger	-	xxx	xxx	-	-
Wasservogel	-	xxx	xxx	-	-

Abkürzungen/Erläuterungen: xxx: grundsätzlich vernachlässigbar, daher ohne Angabe möglicher Vorkommen. (in Klammern): Betroffenheit von der konkreten Lage der Standorte abhängig (Begründung s. folgende Bemerkungen). **Fett:** Arten mit Vorkommen im relevanten Wirkraum.

Bemerkungen

Windkraftempfindliche Arten: Keine Vorkommen oder funktionale Bereiche vorhanden.

Sonstige Arten: Aufgrund der Lage deutlich außerhalb des VSG können erhebliche Beeinträchtigungen auch der sonstigen maßgeblichen Arten des VSG klar ausgeschlossen werden,

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

6.5 Zusammenfassung, kumulative Gesamtbetrachtung und Fazit

Tabelle 6 bzw. Karte 3 zeigen die zusammenfassenden Ergebnisse der FFH-VU. Hier ist zu ersehen, dass für 10 der 17 geprüften VRG erhebliche Beeinträchtigungen anzunehmen sind. Dabei resultiert diese Einstufung in den meisten Fällen nicht nur aus Konflikten mit einer Art, sondern mit mehreren Arten.

- Für vier VRG (2113N, 2114, 1104, 2217) konnte erhebliche Beeinträchtigungen vollständig ausgeschlossen werden.
- Bei drei VRG (2131N, 2131S, 1101) können erhebliche Beeinträchtigungen nur dadurch ausgeschlossen werden, wenn diese unter Berücksichtigung der Vorkommen der relevanten Arten und ihrer regelmäßig genutzten Aktionsräume, wie vorgeschlagen, entsprechend verkleinert werden.

Für diese sieben VRG, die sich als verträglich erwiesen haben, ist abschließend zu prüfen, ob für diese Gebietskulisse insgesamt auch unter Beachtung kumulativer Wirkungen – und unter ergänzender Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen – erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können:

Hierfür ist alleine schon aufgrund der Lage leicht zu erkennen, dass durch diese VRG nur Bereiche betroffen sind, die weiter außerhalb bis maximal direkt an der Grenze des VSG lokalisiert sind. Da das gesamte VSG und vor allem dessen Kernbereiche – und damit auch alle essentiell von den maßgeblichen Arten benötigten Bereiche – frei von VRG sind, können die für das VSG genannten Erhaltungsziele und die hierfür relevante Habitats ihre Funktion jedoch auch weiterhin erfüllen, so dass für alle maßgeblichen Arten der günstige Erhaltungszustand erhalten bzw. wiederhergestellt werden kann.

Analog ist die Situation bzgl. der Vorbelastung einzuschätzen, da diese bisher insgesamt als vergleichsweise gering einzuschätzen ist, gleichwohl es Bereiche mit negativen Auswirkungen wie bei Mademühlen und bei Münchhausen gibt. Da die vorbelasteten Bereiche jedoch weitab von den geplanten, verträglichen VRG liegen, kann es hier zu keinen weiteren negativen synergistischen Auswirkungen kommen.

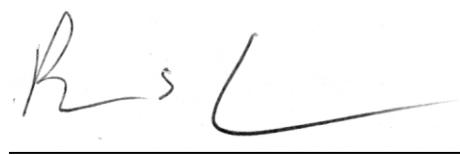
Da für alle innerhalb des VSG gelegenen VRG erheblichen Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden konnten, entfällt auch die Notwendigkeit zu kumulativen Betrachtungen bei der Waldschnepfe (vgl. Kap. 5.4.2).

Die im Rahmen der FFH-VU als verträglich identifizierten VRG führen somit auch unter Beachtung möglicher kumulativer Wirkungen und unter Berücksichtigung der Vorbelastungen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen und sind somit verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG.

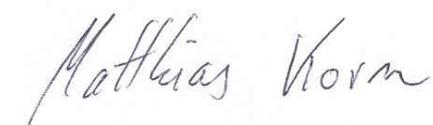
Tabelle 6 Zusammenfassende Ergebnisse der FFH-Verträglichkeit bezüglich der VRG

VRG-Nr.	erheblich	Bemerkungen
2111	ja	Schwarzstorch, Haselhuhn, ggf. Raubwürger
2112	ja	Haselhuhn, ggf. Rotmilan
2113N	nein	–
2113S	ja	Haselhuhn

VRG-Nr.	erheblich	Bemerkungen
2114	nein	–
2120	ja	Rotmilan und Baumfalke, ggf. Schwarzstorch und Haselhuhn
2121	ja	Rotmilan und Baumfalke, ggf. Schwarzstorch, Haselhuhn und Raubwürger
2123	ja	Rotmilan und Baumfalke, ggf. Raubwürger
2131N	nein	nur bei deutlicher Reduzierung des VRG gemäß Vorschlag
2131S	nein	nur bei deutlicher Reduzierung des VRG gemäß Vorschlag
2140	ja	Rotmilan, ggf. Schwarzstorch und Rastvögel der Gewässer
2215	ja	Rotmilan und Wespenbussard, ggf. Schwarzstorch
1101	nein	nur bei deutlicher Reduzierung des VRG gemäß Vorschlag
2216	ja	Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke, Schwarzstorch, Haselhuhn und Wespenbussard, ggf. Raubwürger
2141	ja	Rotmilan, ggf. Schwarzmilan, Baumfalke, Schwarzstorch, Wespenbussard und Raubwürger
1104	nein	–
2217	nein	–



Frank Bernshausen, Hungen, 07.09.2015



Matthias Korn, Linden, 07.09.2015

7 Literatur

- AG VSW (2013): [K. RICHARZ & M. HORMANN, Staatl. Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, T. ISSELBÄCHER, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, S. STÜBING, C. GELPKE, M. KORN & J. KREUZIGER, Büro für faunistische Fachfragen]: Aktionsraumanalyse Rotmilan. Untersuchungsrahmen für Windenergie-Planungen in Rheinland-Pfalz. Teil 1 (Erfassungsmethode). – Stand 30.04.2013, Frankfurt, Mainz, Linden.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. – Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. vollst. überarb. Aufl., Wiebelsheim.
- BEGON, M., J.L. HARPER & C.R. TOWNSEND (1991): Ökologie. Individuen, Populationen und Lebensgemeinschaften. - Boston, 1024 S.
- BERNOTAT, D. (2003): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 17-26.
- BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. – Stuttgart.
- BFF [BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN] (2010): Grunddatenerhebung des EU - Vogelschutzgebietes „Hoher Westerwald“ (5314-450) (Lahn-Dill-Kreis, Kreis Limburg-Weilburg). – Linden.
- BMfV BW [Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen] (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesstraßenbau – Ausgabe 2004. – Bonn.
- BRIELMANN, B. RUSSOW & H. KOCH (2005): Schwarzstorch-Beobachtungen im Jahr 2005. Erfassung und Bewertung der Flugaktivitäten an den Schwarzstorch-Horsten „Hasenwinkel“ und „Groß Langerwisch“. – Gutachten im Auftrag der WKN Windkraft Nord AG, Rostock.
- BSI [BAYERISCHE STAATSMINISTERIEN DES INNERN, FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST, DER FINANZEN, FÜR WIRTSCHAFT, INFRASTRUKTUR, VERKEHR UND TECHNOLOGIE, FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT SOWIE FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN] (2011): Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA). – Erlass vom 20. Dezember, 2011, München.
- CODY, M. L. (1985): Habitat selection in birds. – Orlando.
- DIERSCHKE, V. & D. BERNOTAT (2012): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – unter besonderer Berücksichtigung deutscher Brutvogelarten. – Winsen, Bundesamt für Naturschutz, Leipzig.
- DÜRR, T. (2015) Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. – Daten der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg, Stand 01. Juni 2015.
- EU-COMMISSION (2010): EU-Guidance Document Wind energy developments and Natura 2000.

- 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): Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschland. – Eching.
- GARTHE, S. & O. HÜPPOP (2004): Scaling possible adverse effects of marine wind farms on seabirds: developing and applying a vulnerability index. – *Journal of Applied Ecology* 41: 724-734.
- GASSNER, E., A. WINKELBRANDT D. & BERNOTAT (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 2. Auflage 2010, C.F. Müller Verlag Heidelberg.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., K. BAUER & E. BEZZEL (1986): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 7 Charadriiformes (2. Teil). – Wiesbaden.
- HGON (HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ E.V.) (HRSG.) (1993-200): Avifauna von Hessen. – 1.-4. Lieferung, Eczell.
- HMULV [Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz] (2005): FFH-Verträglichkeitsprüfung. Ja oder Nein? – Wiesbaden.
- HMUELV & HMWVL [Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz & Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung] (2012): Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen. – Stand 29.11.2012, Wiesbaden.
- HORCH, P. & KELLER, V. (2005): Windkraftanlagen und Vögel – ein Konflikt? Eine Literaturrecherche. – Schweizerische Vogelschutzwerke Sempach, Sempach, Schweiz.
- HÖSCH & BAADER KONZEPT (2014): Teilregionalplan Energie Mittelhessen: Europäisches Vogelschutzgebiet DE 5421-401 „Vogelsberg“. Qualitätssicherung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung des Büros PNL „Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das VSG „Vogelsberg“ zu möglichen Vorranggebieten Windenergie Teilregionalplan Energie Mittelhessen. – Gutachten i. A. des HMWEVL, München, Mannheim.
- HÖTKER, H. et al. (2006) Auswirkung des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Untersuchung im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Download am 15.12.2009 unter http://bergenhusen.nabu.de/download/Windkraft_LANU_Endbericht1.pdf.
- HÖTKER, H. et al. (2008): Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions. – Documentation of an international workshop in Berlin, 21st and 22nd October 2008.
- HÖTKER, H., K-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): 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, Michael-Otto-Institut im NABU, gefördert von der BfN.

- HÖTKER, H., O. KRONE & G. NEHLS (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. – Schlussbericht für das BfU, Bergenhusen, Berlin, Husum.
- HOVESTADT, T., J. ROESER & M. MÜHLENBERG (1992): Flächenbedarf von Tierpopulationen. - Berichte aus der ökologischen Forschung, Band 1. Jülich, 277 S.
- IBU [Ingenieurbüro für Umweltplanung] (2013): Tierökologisches Gutachten - Windpark Odersberg. – Staufenberg.
- IBU [Ingenieurbüro für Umweltplanung] (2013a): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag - Windpark Odersberg. – Staufenberg.
- IBU [Ingenieurbüro für Umweltplanung] (2013b): Natura 2000-Verträglichkeitsstudie - Windpark Odersberg. – Staufenberg.
- IBU [Ingenieurbüro für Umweltplanung] (2013c): Funktionsraumanalyse Schwarzstorch - Windpark Odersberg. – Staufenberg.
- IBU [Ingenieurbüro für Umweltplanung] (2013d): Natura 2000 Prognose - Windpark Mengerskirchen-Knoten. – Staufenberg.
- IBU [Ingenieurbüro für Umweltplanung] (2013e): Natura 2000 Prognose, Teil 2 - Windpark Mengerskirchen-Knoten. – Staufenberg.
- JANSSEN, G., M. HORMANN & C. ROHDE (2004): Der Schwarzstorch. – Neue Brehm Bücherei, Bd. 468, Hohenwarsleben.
- KIFL [Kieler Institut für Landschaftsökologie] (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. – Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. – Kiel.
- KIFL [Kieler Institut für Landschaftsökologie] (2014): Grundsätzliche Eignung von Maßnahmentypen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen windkraftsensibler Arten in Vogelschutzgebieten mit Schwerpunkt bei den Arten Rotmilan und Schwarzstorch. – Gutachterliche Stellungnahme i.A. des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung in Wiesbaden, Kiel.
- KLAMMER, G. (2011): Neue Erkenntnisse über die Baumfalkenpopulation *Falco subbuteo* im Großraum Halle-Leipzig. – Apus 16: 3-21.
- KORN, M., S. STÜBING & A. MÜLLER (2003): Regionalplan Oberpfalz-Nord – Ausschlusskriterien für Windenergieanlagen im Vorkommensgebiet gefährdeter Großvogelarten. – Stellungnahme im Auftrag des Bundesverbandes WindEnergie e.V. , Landesvorstand Bayern.
- KREBS, J. R. & N. B. DAVIES (1978): Optimal foraging theory. – Oxford.
- LAG VSW [Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten] (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. – Ber. Vogelschutz 44: 151-153.

- LAG-VSW [Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten] (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ in der Überarbeitung vom 15. April 2015. – Neschwitz.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VU. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Schlussstand Juni 2007. – F+E-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. TRAUNER, G. KAULE & E. GASSNER (2004): Ermittlungen von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Endbericht zum F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. – Hannover.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2012): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Entwurf, Stand 10.07.2012. – Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Staatliche Vogelschutzwarte, Buckow.
- LOUIS, H. W. (2003): Verträglichkeitsprüfung nach §§ 32 ff. BNatSchG. – Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (4). 129-131.
- LUBW [Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg] (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. – Stand 01. Juli 2015, Karlsruhe.
- LUDWIG, D. (2001): Methodik der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – unveröff. Textbeitrag eines Workshops des Umweltinstitutes Offenbach.
- MAMMEN, U., KRATSCH, L., MAMMEN, K., MÜLLER, T., RESETARITZ, A. & R. SINAO (2009): Interactions of Red Kites and wind farms: results of radio telemetry and field observations. – in: HÖTKER, H. (2009) Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions. – Documentation of an international workshop in Berlin, 21st and 22nd October 2008.
- MAMMEN, U. (2012): Rotmilan und Windkraft. – Vortrag Herbsttagung der HGON, 18. November 2012, Frielendorf.
- MARCHANT, J.H., R. HUDSON, S.P. CARTER & P. WHITTINGTON (1990): Population Trends in British Birds. - British Trust for Ornithology (BTO), Tring, 300 S.
- MIERWALD, U. (2003): Zur Erheblichkeitsschwelle in der FFH-Verträglichkeitsprüfung – Erfahrungen aus der Gutachterpraxis. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 134-140.
- MÖCKEL, R. & WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). *Ottis*, **15**, 1-139.
- NEWTON, I. (1979): Population Ecology of Raptors. – Berkhamsted.
- OLIVER, P. (2013): Flight heights of Marsh Harriers in a breeding and wintering area. – British Birds 106: 405-408.

- PNL [Planungsgruppe für Natur und Landschaft] (2012): Abgrenzung relevanter Räume für windkraftrelevante Vogelarten in Hessen. – Gutachten i. A. des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung und der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland, Hungen.
- PNL [Planungsgruppe für Natur und Landschaft] (2014): Avifaunistisches Gutachten für das VSG „Vogelsberg“ und Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung im Hinblick auf geplante Vorrangflächen für Windenergie im ROP Mittelhessen. – Gutachten i. A. des RP Gießen, Hungen.
- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, 7: 229-243.
- ROHDE, C. (2009): Funktionsraumanalyse der zwischen 1995 und 2008 besetzten Brutreviere des Schwarzstorches *Ciconia nigra* in Mecklenburg-Vorpommern. – Orn. Rundbrief Meckl.-Vorp. 46, Sonderheft 2: 191-204.
- SCHINDLER, W. (2009): Winterschlafplätze der Kornweihe *Circus cyaneus* im Lahn-Dill-Gebiet. – Vogelkundliche Berichte Lahn-Dill 24: 168-170.
- SCHINDLER, W. (2010): Brutversuch des Fischadlers (*Pandion haliaetus*) 2008 in Hessen. – Vogel und Umwelt 18 (1-3): 119-124.
- SCHMAL, G. (2015): Empfindlichkeit von Waldschnepfen gegenüber Windenergieanlagen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 47 (2): 43-48.
- SCHNEIDER-JACOBY, M., H.-G. BAUER & W. SCHULZE (1993): Untersuchungen über den Einfluss von Störungen auf den Wasservogelbestand im Gnadensee (Untersee/Bodensee). – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 9 (1): 1-24.
- SCHREIBER, M. (2000): Windkraftanlagen als Störquellen für Gastvögel. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturverträglichen Windkraftanlagen. – Bonn-Bad Godesberg.
- SCHREIBER, M. (2014): Artenschutz und Windenergieanlagen. Anmerkungen zur aktuellen Fachkonvention der Vogelschutzwarten. – Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (12): 361-369.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 556 S.
- STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2011): Kiebitze und Windkraftanlagen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (9): 261-270.
- STRAUB, F., J. TRAUTNER & U. DORKA (2015): Die Waldschnepfe ist „windkraftsensibel“ und artenschutzrechtlich relevant. – Naturschutz und Landschaftsplanung 47 (2): 49-58.
- STÜBING, S. (2001): Untersuchungen zum Einfluß von Windenergieanlagen auf Herbstdurchzügler und Brutvögel am Beispiel des Vogelsberges (Mittelhessen). – Unveröffentl. Diplomarbeit am Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg.

- STÜBING, S., M. KORN, J. KREUZIGER & M. WERNER (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. – Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V. (HGON), Echzell.
- TAMM, J. & VSW - STAATL. VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. – Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Frankfurt a. M.
- TNL & BFF [Team Natur und Landschaft und Umwelt & Büro für faunistische Fachfragen] (2015): Weiterführende avifaunistische Betrachtungen für die Vogelschutzgebiete 5421-401 „Vogelsberg“ und 5314-450 „Hoher Westerwald“ als Grundlage für die Ausweisung von Vorranggebieten zur Nutzung der Windenergie (VRG WE) im Teilregionalplan Energie Mittelhessen. Modul 2 – Überprüfung vorliegender Gutachten. – Gutachten i. A. des RP Gießen, Hungen, Linden.
- VSW & HGON (Staatl. Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland & Hess. Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz) (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens – 10. Fassung, Stand Mai 2014. – Frankfurt, Echzell.
- VSW [Staatl. Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland], W. WAGNER (Planwerk), S. STÜBING & M. KORN [Büro für faunistische Fachfragen] (2010): Artenhilfskonzept für den Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) in Hessen – Gutachten im Auftrag des RP Kassel, Frankfurt.

Anhang

Anhang 1: Erhaltungsziele für das VSG „Hoher Westerwald“ gemäß VO vom 16.01.2008

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

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammhängen
- Erhaltung von Ufergehölzen sowie von Steilwänden und Abbruchkanten in Gewässernähe als Bruthabitate
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate insbesondere in fischereilich genutzten Bereichen.

Grauspecht (*Picus canus*)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzanwärtern, 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

Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*)

- 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

Heidelerche (*Lullula arborea*)

- Erhaltung großflächiger Magerrasen mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt, und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die einer Verbrachung und Verbuschung entgegenwirkt
- Erhaltung trockener Ödland-, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen

Neuntöter (*Lanius collurio*)

- 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 zur Vermeidung von Verbrachung und Verbuschung
- Erhaltung trockener Ödland-, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen
- Erhaltung von naturnahen, gestuften Waldrändern

Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*)

- 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

Rotmilan (*Milvus milvus*)

- Erhaltung von naturnahen strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen mit Altholz und Totholz
- Erhaltung von Horstbäumen insbesondere an Waldrändern, einschließlich eines während der Fortpflanzungszeit störungsarmen Umfeldes
- Erhaltung einer weiträumig offenen Agrarlandschaft mit ihren naturnahen Elementen wie Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

- Erhaltung von naturnahen und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern und Auwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horstbäumen in einem zumindest störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit
- Erhaltung von Rastgebieten in weiträumigen Agrarlandschaften

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

- 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

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

- 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

Uhu (*Bubo bubo*)

- In Habitaten sekundärer Ausprägung Erhaltung von Felswänden mit Brutnischen in Abbaugebieten
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brutgebiete

Wachtelkönig (*Crex crex*)

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Brut- und Nahrungshabitaten
- Erhaltung zumindest naturnaher großflächiger Auenbereiche mit natürlichem Überschwemmungsregime, hochwüchsigen Wiesen und Weiden mit halboffenen Strukturen (Auwaldresten, Weidengebüsche, Baumreihen, Hecken und Staudensäume sowie Einzelgehölze), autotypischen Gräben, Flutgerinnen und Restwassermulden sowie eingestreuten Ruderal- und Brachestandorten
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in landwirtschaftlich genutzten Bereichen

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

- Erhaltung von naturnahen strukturreichen Laubwäldern und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz, Totholz, Pioniergehölzen und naturnahen, gestuften Waldrändern
- Erhaltung von Horstbäumen in einem zumindest störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit
- Erhaltung von Bachläufen und Feuchtgebieten im Wald
- Erhaltung großflächiger Magerrasenflächen mit einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die eine Verbrachung und Verbuschung verhindert

Erhaltungsziele der Brutvogelarten nach Anhang I VS-Richtlinie Zug- (Z) u. Rastvogel (R)

Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen
- Erhaltung von Stillgewässern mit vegetationsarmen Flachufern
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rasthabitate

Fischadler (*Pandion haliaetus*)

- Erhaltung nahrungsreicher und gleichzeitig zumindest störungsarmer Rastgewässer in den Rastperioden

Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*)

- Erhaltung von zumindest naturnahen Bereichen an Großgewässern
- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität

Heidelerche (*Lullula arborea*)

- Erhaltung großflächiger Magerrasen mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt, und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die einer Verbrachung und Verbuschung entgegenwirkt
- Erhaltung trockener Ödland-, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen

Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Rastgebieten
- Erhaltung strukturreichen Grünlandhabitats mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten
- Erhaltung störungsfreier Rastgebiete

Kornweihe (*Circus cyaneus*)

- Erhaltung von Rastgebieten in weiträumigen Agrarlandschaften

Neuntöter (*Lanius collurio*)

- 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 zur Vermeidung von Verbrachung und Verbuschung
- Erhaltung trockener Ödland-, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen
- Erhaltung von naturnahen, gestuften Waldrändern

Prachtaucher (*Gavia arctica*)

- Erhaltung von naturnahen Bereichen an Großgewässern
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität
- Erhaltung von Pufferzonen gegenüber intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgewässer, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen während der Rastperiode

Rotmilan (*Milvus milvus*)

- Erhaltung von naturnahen strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen mit Altholz und Totholz
- Erhaltung von Horstbäumen insbesondere an Waldrändern, einschließlich eines während der Fortpflanzungszeit störungsarmen Umfeldes
- Erhaltung einer weiträumig offenen Agrarlandschaft mit ihren naturnahen Elementen wie Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

- Erhaltung von naturnahen und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern und Auwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horstbäumen in einem zumindest störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit
- Erhaltung von Rastgebieten in weiträumigen Agrarlandschaften

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

- 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

Sternaucher (*Gavia stellata*)

- Erhaltung von zumindest naturnahen Bereichen an Großgewässern
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität
- Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Gewässer zur Zeit des Vogelzuges und im Winter

Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation

Wachtelkönig (*Crex crex*)

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Brut- und Nahrungshabitaten

- Erhaltung zumindest naturnaher großflächiger Auenbereiche mit natürlichem Überschwemmungsregime, hochwüchsigen Wiesen und Weiden mit halboffenen Strukturen (Auwaldresten, Weidengebüsche, Baumreihen, Hecken und Staudensäume sowie Einzelgehölze), autotypischen Gräben, Flutgerinnen und Restwassermulden sowie eingestreuten Ruderal- und Brachestandorten
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in landwirtschaftlich genutzten Bereichen

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

- Erhaltung von naturnahen strukturreichen Laubwäldern und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz, Totholz, Pioniergehölzen und naturnahen, gestuften Waldrändern
- Erhaltung von Horstbäumen in einem zumindest störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit
- Erhaltung von Bachläufen und Feuchtgebieten im Wald
- Erhaltung großflächiger Magerrasenflächen mit einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die eine Verbrachung und Verbuschung verhindert

Zwergsäger (*Mergus albellus*)

- Erhaltung von zumindest störungsarmen Bereichen an größeren Rastgewässern zur Zeit des Vogelzuges und im Winter Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen

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

Baumfalke (*Falco subbuteo*)

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

Bekassine (*Gallinago gallinago*)

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Brut- und Rasthabitaten
- Erhaltung von Grünlandhabitaten durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer artgerechten Bewirtschaftung
- Erhaltung von zumindest störungsarmen Brut-, Nahrungs- und Rasthabitaten

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

- Erhaltung großräumiger, strukturreicher Grünlandhabitats durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer artgerechten Bewirtschaftung
- Erhaltung strukturierter Brut- und Nahrungshabitate mit Wiesen, Weiden, Brachen, ruderalisiertem Grünland sowie mit Gräben, Wegen und Ansitzwarten (Zaunpfähle, Hochstauden)

Dohle (*Corvus monedula*)

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

Graureiher (*Ardea cinerea*)

- Erhaltung der Brutkolonien
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)

- Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes an den Brutgewässern zur Brutzeit
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität
- Erhaltung von natürlichen Fischlaichhabitaten
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in fischereilich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen während der Brutzeit

Hohltaube (*Columba oenas*)

- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen und Höhlenbäumen
- Erhaltung von Rastgebieten in weiträumigen Agrarlandschaften

Knäkente (*Anas querquedula*)

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Krickente (*Anas crecca*)

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Raubwürger (*Lanius excubitor*)

- Erhaltung von naturnahen, gestuften Waldrändern
- Erhaltung großflächiger, nährstoffarmer Grünlandhabitate 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

Reiherente (*Aythya fuligula*)

- Erhaltung von Stillgewässern mit Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Bei sekundärer Ausprägung der Habitate Erhaltung einer sich an traditionellen Nutzungsformen orientierenden Teichbewirtschaftung, die zumindest phasenweise ein hohes Nahrungsangebot gewährleistet
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)

- Erhaltung der strukturreichen Agrarlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt

Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

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

Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten
- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation sowie von direkt angrenzendem teilweise nährstoffarmem Grünland, dessen Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert
- Erhaltung von Röhrichten und Seggenriedern mit einem großflächig seichtem Wasserstand

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Brut-, Rast- und Nahrungshabitaten
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes an den Brutgewässern zur Brutzeit
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasser- und Gewässerqualität Bei sekundärer Ausprägung der Habitate
- Erhaltung einer sich an traditionellen Nutzungsformen orientierenden Teichbewirtschaftung, die zumindest phasenweise ein hohes Nahrungsangebot bietet
- Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Erhaltungsziele der Arten nach Art. 4 Abs. 2 VS-Richtlinie Zug- (Z) u. Rastvogel (R)

Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*)

- Erhaltung einer natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen
- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung von Schotter-, Kies- und Sandbänken und offenen Schlammufeln im Rahmen einer naturnahen Dynamik
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgewässer

Bekassine (*Gallinago gallinago*)

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Brut- und Rasthabitaten
- Erhaltung von Grünlandhabitaten durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer artgerechten Bewirtschaftung
- Erhaltung von zumindest störungsarmen Brut-, Nahrungs- und Rasthabitaten

Bergente (*Aythya marila*)

- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasser- und Gewässerqualität
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in landwirtschaftlich und jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen zur Zeit des Vogelzuges und in den Wintermonaten

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

- Erhaltung großräumiger, strukturreicher Grünlandhabitats durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer artgerechten Bewirtschaftung
- Erhaltung strukturierter Brut- und Nahrungshabitats mit Wiesen, Weiden, Brachen, ruderalisiertem Grünland sowie mit Gräben, Wegen und Ansitzwarten (Zaunpfähle, Hochstauden)

Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen
- Erhaltung von Schotter-, Kies- und Sandbänken sowie offenen Rohböden und Flachgewässern an Sekundärstandorten wie z.B. Abbaugeländen im Rahmen einer naturnahen Dynamik

Flußuferläufer (*Actitis hypoleucos*)

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen

Gänsesäger (*Mergus merganser*)

- Erhaltung von Ufergehölzen und natürlichen Fischlaichhabitats
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität

Graureiher (*Ardea cinerea*)

- Erhaltung der Brutkolonien
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitats, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Grünschenkel (*Tringa nebularia*)

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen
- Erhaltung von Schotter-, Kies- und Sandbänken im Rahmen einer naturnahen Dynamik
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)

- Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes an den Brutgewässern zur Brutzeit
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität
- Erhaltung von natürlichen Fischlaichhabitats
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitats, insbesondere in fischereilich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen während der Brutzeit

Hohltaube (*Columba oenas*)

- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen und Höhlenbäumen
- Erhaltung von Rastgebieten in weiträumigen Agrarlandschaften

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Rast- und Nahrungshabitaten
- Erhaltung von großräumigen Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitats, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen während der Fortpflanzungszeit

Knäkente (*Anas querquedula*)

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitats, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Kolbenente (*Netta rufina*)

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitats vor allem in der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Mauserzeit, insbesondere in fischereilich und jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Krickente (*Anas crecca*)

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitats, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Löffelente (*Anas clypeata*)

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitats, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Raubwürger (*Lanius excubitor*)

- 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

Reiherente (*Aythya fuligula*)

- Erhaltung von Stillgewässern mit Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Bei sekundärer Ausprägung der Habitats Erhaltung einer sich an traditionellen Nutzungsformen orientierenden Teichbewirtschaftung, die zumindest phasenweise ein hohes Nahrungsangebot gewährleistet

- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Rotschenkel (*Tringa totanus*)

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Rastgebieten
- Erhaltung von Niedermooren sowie von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt, deren Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)

- Erhaltung einer natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Habitate

Schellente (*Bucephala clangula*)

- Erhaltung einer natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen
- Erhaltung von Ufergehölzen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgewässer, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)

- Erhaltung der strukturreichen Agrarlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt

Spießente (*Anas acuta*)

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Tafelente (*Aythya ferina*)

- Erhaltung von zumindest naturnahen Stillgewässern
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)

- Erhaltung von naturnahen Auwäldern, Gewässern und Feuchtgebieten
- Erhaltung einer natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rasthabitate

Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten
- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation sowie von direkt angrenzendem teilweise nährstoffarmem Grünland, dessen Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert
- Erhaltung von Röhrichten und Seggenriedern mit einem großflächig seichtem Wasserstand

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Brut-, Rast- und Nahrungshabitaten
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt

Zwergschnepfe (*Lymnocyptes minimus*)

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Rastgebieten
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes an den Brutgewässern zur Brutzeit
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasser- und Gewässerqualität Bei sekundärer Ausprägung der Habitate
- Erhaltung einer sich an traditionellen Nutzungsformen orientierenden Teichbewirtschaftung, die zumindest phasenweise ein hohes Nahrungsangebot bietet
- Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen.

Anhang 2: Dokumentation der Rohdaten (vgl. Karte 4)

Nr.	Abk.	Deutscher Name	Wiss. Name	Status	Erfassung	Quelle	RW	HW
1	Sst	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	aktuell	2008	Korn, Datenrecherche	3438627,8	5619840,8
2	Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3441543,8	5619695,8
3	Sst	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	aktuell	2008	Korn, Datenrecherche	3439163,5	5619310,4
4	Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3440049,4	5618954,8
5	Wsb	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3438500,8	5618103,1
6	Sst	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3438107,8	5617353,0
7	Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3439362,2	5617261,3
8	Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3439243,2	5616763,8
9	Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3438718,1	5616069,1
10	Bf	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3438109,0	5615614,0
11	Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3438224,0	5615372,0
12	Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3439420,2	5615125,9
13	Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3443019,6	5614364,2
14	Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3437627,6	5613893,9
15	Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3442897,8	5613447,9
16	Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3444133,1	5612703,2
17	Bf	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3444027,0	5612501,0
18	Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3442723,6	5612376,7

Weiterführende avifaunistische Untersuchungen und aktualisierte FFH-VU VSG „Hoher Westerwald“

Nr.	Abk.	Deutscher Name	Wiss. Name	Status	Erfassung	Quelle	RW	HW
19	Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3441165,0	5611921,0
20	Wk	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	aktuell	2008	GDE Hoher Westerwald	3438603,5	5612011,0
21	Wk	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	aktuell	2008	GDE Hoher Westerwald	3438835,8	5611753,5
22	Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3439529,9	5611616,6
23	Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3445159,3	5610781,6
24	Be	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3441537,6	5610321,7
25	Grr	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3440128,0	5610295,0
26	Wk	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	aktuell	2008	GDE Hoher Westerwald	3441461,8	5610036,5
27	Wk	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	aktuell	2008	GDE Hoher Westerwald	3442280,9	5609703,6
28	Wk	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	aktuell	2008	GDE Hoher Westerwald	3442410,4	5609497,0
29	Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3440079,2	5609634,3
30	Grr	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3443609,3	5609337,5
31	Swm	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3443602,1	5609189,0
32	Be	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3439070,2	5609150,9
33	Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3440050,4	5608773,4
34	Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3438884,0	5608487,9
35	Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3439861,5	5608186,3
36	Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3443709,0	5608301,1
37	Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3444305,9	5608188,9
38	Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3440892,0	5608085,1

Weiterführende avifaunistische Untersuchungen und aktualisierte FFH-VU VSG „Hoher Westerwald“

Nr.	Abk.	Deutscher Name	Wiss. Name	Status	Erfassung	Quelle	RW	HW
39	Bf	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3443078,0	5608028,0
40	Swm	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3442811,0	5607977,2
41	Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3443201,0	5607829,0
42	Wsb	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3440954,9	5607659,7
43	Wsb	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3443836,2	5607600,2
44	Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3444987,2	5607600,2
45	Bf	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3444359,0	5606850,0
46	Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3441828,1	5606508,8
47	Sst	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3443045,1	5606416,2
48	Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	ehemals	2008	GDE Hoher Westerwald	3440868,0	5605092,8
49	Wsb	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3442612,2	5605000,7
50	Wsb	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	aktuell	2013	Korn, Datenrecherche	3443680,1	5603664,5