

Antragsteller:

Ulrich Kreuzberger Windkraft
Rosenweg 8
78655 Dunningen-Seedorf

Windenergienutzung Oberwesel WEA O IV 1

Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 UVPG

Dieser Bericht umfasst 24 Seiten
Proj.-Nr.: M 101-17

vorgelegt von:

J E S T A E D T
+ P A R T N E R

Büro für Raum- und Umweltplanung
55128 Mainz • Hans-Böckler-Str. 87
Tel. 06131/333558 • Fax 06131/333559

Mainz, den 13.03.2018

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	3
2	MERKMALE DES VORHABENS	4
2.1	Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten.....	4
2.2	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten	5
2.3	Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche Boden, Wasser Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	5
2.4	Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Absatz 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes	6
2.5	Umweltverschmutzungen und Belästigungen	6
2.6	Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen.....	6
2.7	Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft	6
3	STANDORT DES VORHABENS	7
3.1	Bestehende Nutzungen des Gebietes (Nutzungskriterien)	7
3.1.1	Siedlung und Erholungsnutzung.....	7
3.1.2	Wasserwirtschaft	7
3.1.3	Landwirtschaft.....	7
3.1.4	Forstwirtschaft	7
3.1.5	Fischereiwirtschaft	7
3.1.6	Sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen	7
3.1.7	Verkehr	7
3.1.8	Ver- und Entsorgung.....	8
3.2	Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, des Gebietes und seines Untergrundes (Qualitätskriterien)	8
3.2.1	Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit.....	8
3.2.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	8
3.2.3	Schutzgut Boden und Fläche sowie Untergrund	11
3.2.4	Schutzgut Wasser.....	11
3.2.5	Schutzgut Klima / Luft.....	12
3.2.6	Schutzgut Landschaft	12
3.2.7	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	12
3.3	Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien)	12
4	ART UND MERKMALE DER MÖGLICHEN AUSWIRKUNGEN.....	13
4.1	Mögliche erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter	13
4.1.1	Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit.....	13

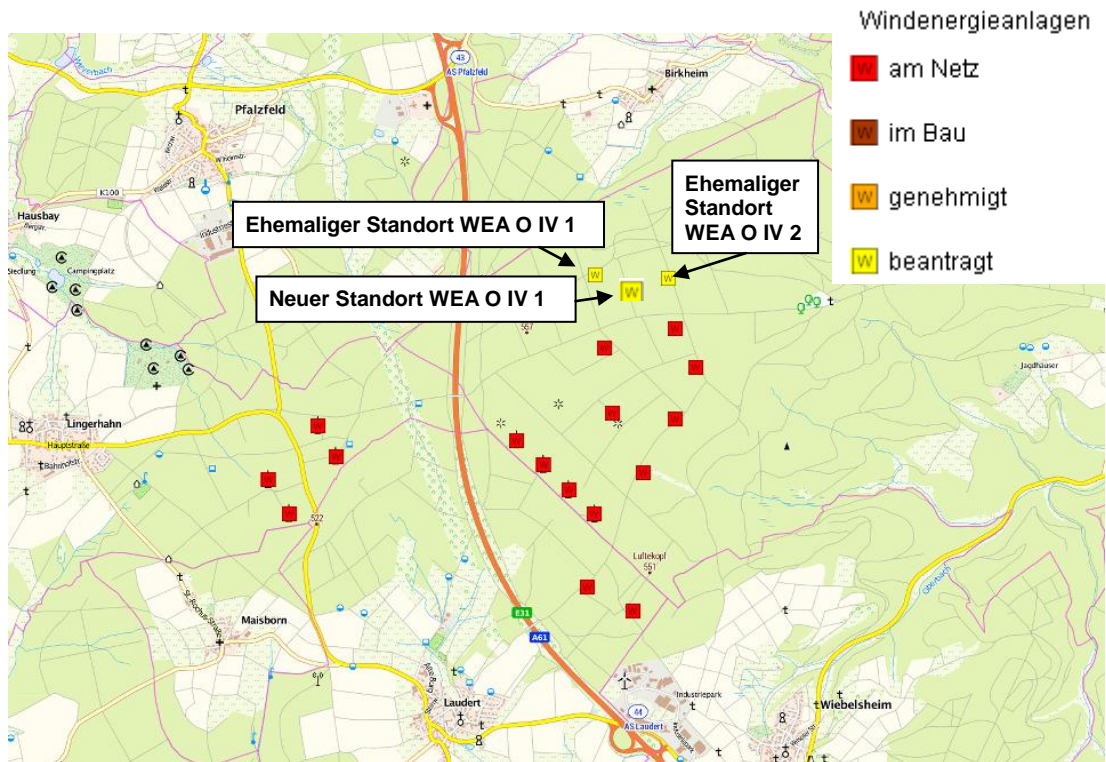
4.1.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	14
4.1.3	Schutzgut Boden und Fläche sowie Untergrund	16
4.1.4	Schutzgut Wasser.....	17
4.1.5	Schutzgut Klima / Luft.....	17
4.1.6	Schutzgut Landschaft	17
4.1.7	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	17
4.2	Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen	18
4.3	Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben	18
4.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs	18
5	ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG.....	21
6	QUELLENVERZEICHNIS	21

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma Ulrich Kreuzberger Windkraft plant im Westen der Ortsgemeinde Damscheid, Verbandsgemeinde (VG) St. Goar-Oberwesel, Landkreis Rhein-Hunsrück, die Erweiterung des Windparks Damscheid und Laudert mit der Errichtung und dem Betrieb einer Windenergieanlage (WEA) mit der Bezeichnung WEA O IV 1. Die vorliegende allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 UVPG berücksichtigt bereits die, in Abstimmung mit der Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis vorgenommene, Reduktion der Anlagenzahl von zwei geplanten WEA (WEA O IV 1 und WEA O IV 2) auf eine verbleibende WEA - WEA O IV 1. Grundlage der Änderung ist die erfolgte „Prüfung der Welterbe-Verträglichkeit von öffentlich-rechtlichen Planungsverfahren“ durch das Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur vom 11.05.2017 (JESTAEDT & Partner, 2018).

Die Errichtung und der Betrieb der WEA O IV 1 ist auf privaten Flächen beabsichtigt, die dingliche Sicherung ist gegeben. Im unmittelbaren Umfeld des geplanten Standortes sind 16 im Betrieb befindliche WEA in den Gemarkungen Damscheid, Laudert und Lingerhahn als Vorbelastung zu betrachten (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Lage der vormals geplanten WEA O IV 1 und WEA O IV 2 sowie der angepasste Standort der WEA O IV 1 und der im Betrieb befindlichen WEA (Abbildung unmaßstäblich, Quelle: Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück, 2018)



Für das Vorhaben ist die Durchführung eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens erforderlich. Aus umweltfachlicher Sicht ist bei der Planung und Realisierung von Windkraftanlagen unter anderem das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) als rechtliche Grundlagen zu beachten. Gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Anlage 1 Liste der „UVP-pflichtigen Vorhaben“ ist für die Errichtung und den Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen nach Nr. 1.6.2 eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen, die Gegenstand dieses Berichtes ist. Der Bericht ist gemäß der Anlage 3 UVPG aufgebaut.

2 Merkmale des Vorhabens

2.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten

Der Vorhabenträger sieht die Errichtung einer WEA des Typs Nordex N-149 mit einer Nennleistung von bis zu 4,5 Megawatt (MW) vor. Bei einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotorkreisdurchmesser von 149 m wird die Gesamthöhe für die WEA O IV 1 ca. 240 m betragen. Die WEA schaltet sich ab einer Windgeschwindigkeit von 3,5 m/s ein und wird mittels eines Mikroprozessorsystems an die jeweiligen Windverhältnisse angepasst. Die Sicherheit wird durch ein aerodynamisches Bremssystem, ein Blitzschutzsystem sowie ein Sensorsystem gewährleistet, welches die Anlagen bei Störungen sofort abschaltet.

Die Einspeisung der erzeugten elektrischen Energie erfolgt in das Netz der RWE am Netzverknüpfungspunkt Umspannwerk Dörth entsprechend der Regelungen des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG). Abrissarbeiten sind nicht erforderlich.

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme der WEA ist vergleichsweise gering und besteht aus Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung in Schotterbauweise. Die Vollversiegelung durch den sichtbaren Turmfuß beträgt ca. 115 m². Die Teilversiegelung für das unter der Ge-

ländeoberfläche liegende überschüttete Fundament beträgt 365 m². Die Kranstellfläche wird auf einer Fläche von ca. 1.750 m² geschottert und ist damit als teilversiegelt anzusehen.

Die Zuwegung erfolgt über die an die L 216 angebotenen forstwirtschaftlichen Wege. Der Großteil der Wege wurde bereits für die Anlieferung der bestehenden WEA im Umfeld genutzt. Für die Erschließung der Standortfläche der WEA O IV 1 ist die Anlage eines neuen Schotterweges auf einer Breite von 4,5 m und einer Länge von ca. 160 m erforderlich. Die Teilversiegelung beträgt somit, unter Berücksichtigung bereits geschotterter Flächen in einem Umfang von 10 m², 710 m². Weiterhin ist zum Erreichen des Anlagenstandortes ein geschotterter Kurvenradius in einem Umfang von ca. 135 m² notwendig. Als Zuwegung zum Turmfuß ist dauerhaft ein geschotterter Fußweg von 5 m² erforderlich, der als teilversiegelt anzusehen ist.

Die Neuanlage des Erschließungsweges inkl. der Kurvenradien, die Kranstellfläche sowie das überschüttete Fundament werden in geschotterter Bauweise hergestellt und führen zu einer Teilversiegelung von 2.965 m².

Zusammenfassung

Zusammenfassend entsteht durch die Realisierung der geplanten WEA folgende dauerhafte Flächeninanspruchnahme:

- Vollversiegelung: ca. 115 m² (sichtbarer Turmfuß)
- Dauerhafte Teilversiegelung: 2.965 m² (überschüttetes Fundament, Kranstellfläche, Neuanlage des Erschließungsweges inkl. der Kurvenradien)

2.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

Im Umfeld der geplanten WEA stehen sechzehn bestehende WEA im Windpark Oberweseler Wald. Diese wurden zu Ermittlung der UVP-Pflicht bzw. der Notwendigkeit der Erstellung einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß Anlage 1 UVPG im räumlichen Zusammenhang herangezogen. Weitere zugelassene Vorhaben oder Tätigkeiten sind nicht bekannt. Die Beschreibung der Auswirkungen ist Gegenstand von Kapitel 4.3.

2.3 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche Boden, Wasser Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Der geplante Anlagenstandort liegt innerhalb von forstwirtschaftlich genutzten Waldflächen. Es handelt sich überwiegend um monostrukturierte Fichtenwaldbestände und in geringerem Umfang Baumreihen entlang der Wege sowie kleinflächig Jungwuchs und waldbegleitende trockene Innensäume und Hochstaudenfluren. Diese Flächen entfallen für die nachgewiesenen Arten Fledermäuse, Wildkatze und Vögel.

Innerhalb des untersuchten Raumes sind keine Oberflächengewässer vorhanden (MUEEF, 2017b). Für das Vorhaben wird weder Grund- noch Oberflächenwasser beansprucht.

Bau- und anlagenbedingt werden am Anlagenstandort sowie im Bereich der geplanten Zuwegung Waldböden bzw. anthropogen überformte Böden in Form vorhandener Wege beansprucht.

Die beantragte WEA weist eine Gesamthöhe von ca. 240 m über Gelände auf und wird damit im Landschaftsraum optisch wirksam. Die Errichtung der WEA ist in einem Landschaftsraum beabsichtigt, der bereits durch 16 bestehende WEA, die A 61 und eine parallel zu dieser verlaufende Hochspannungsfreileitung bereits deutlich vorbelastet ist (siehe Abbildung 1).

2.4 Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Absatz 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes

Bei Realisierung der WEA wird der anfallende Bodenaushub getrennt nach Ober- und Unterboden zwischengelagert und in der Regel auf den beanspruchten Flächen wieder eingebaut.

Abfälle durch den Betrieb fallen an Ort und Stelle nicht an. Generell ist die externe Verwertung/ Entsorgung von Baustellenabfällen gemäß den geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß vorzunehmen.

2.5 Umweltverschmutzungen und Belästigungen

Bei der geplanten WEA handelt es sich um eine erneuerbare Energiequelle, mit der generell positive Umweltauswirkungen verbunden sind.

Bezüglich anlagebedingter Auswirkungen ist mit optischen Beeinträchtigungen durch die WEA selbst zu rechnen. Im näheren Umfeld der geplanten WEA befinden sich bereits 16 bestehende WEA sowie die A 61 und eine parallel zu dieser verlaufende Hochspannungsfreileitung von denen eine Vorbelastung ausgeht.

Durch den Betrieb der WEA entstehen Schallimmissionen sowie Immissionen durch Schattenwurf. Der Nachweis, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Schallimmissionen und Schattenwurf für Siedlungsbereiche ausgeschlossen werden können, wird durch entsprechende Gutachten, teilweise unter Zugrundelegung schall- bzw. schattenwurfmindernder Maßnahmen, geführt (DEKRA Automobil GmbH, 2018 und natcraft energy solution, 2016; siehe Kapitel 4.1).

Für die Dauer der Bauzeit treten Bau- und Verkehrslärm mit erhöhtem LKW-Anteil und andere dadurch entstehende Emissionen, wie z. B. Luftschadstoffe und Stäube auf. Der Baustellenverkehr wird über die A 61, L 215, B 327, L 216 sowie das daran angeschlossene forstwirtschaftliche Wegenetz, das zum Teil neu angelegt werden muss, abgewickelt. Diese Beeinträchtigungen sind nur bauzeitlich und temporär und werden als nicht erheblich eingestuft.

2.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen

Es handelt sich bei dem Vorhaben um keinen Betriebsbereich gemäß § 3 (5a) BImSchG.

Unfallrisiken beschränken sich auf die üblichen Risiken des Erdbaus und sind auf die Bau-phase beschränkt. Außerdem sind konstruktive Maßnahmen gegen Austritt von Schmierstoffen und Kühlflüssigkeiten Gegenstand des Genehmigungsantrags. Weitere Gefahren für die Umwelt gehen nicht aus.

Für den Turm kommen Stahl und Beton als Baumaterial zum Einsatz. Umweltgefährdungen gehen von diesen Stoffen nicht aus.

Die Nutzung der regenerativen Energie Windkraft leistet einen wichtigen Beitrag zur Kohlendioxid (CO₂)-Minderung und damit unmittelbar zum Klimaschutz. Mit der Errichtung der WEA kann der Ausstoß von ca. 10.000 t CO₂ pro Jahr vermieden werden.

2.7 Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft

Der geplante Anlagenstandort liegt außerhalb von Trinkwasser-, Heilquellenschutz- und Überschwemmungsgebieten. Innerhalb des untersuchten Raumes sind keine Oberflächengewässer vorhanden (MUEEF, 2017b). Für das Vorhaben wird weder Grund- noch Oberflächenwasser beansprucht.

Durch den Betrieb der WEA entstehen Schallimmissionen sowie Immissionen durch Schattenwurf. Der Nachweis, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Schallimmissionen und Schattenwurf für Siedlungsbereiche ausgeschlossen werden können, wird durch entsprechende Gutachten, teilweise unter Zugrundelegung schall- bzw. schattenwurfmindernder Maßnahmen, geführt (DEKRA Automobil GmbH, 2018 und natcraft energy solution, 2018; siehe Kapitel 4.1). Außerdem sind konstruktive Maßnahmen gegen Austritt von Schmierstoffen und Kühlflüssigkeiten Gegenstand des Genehmigungsantrags.

Risiken für die menschliche Gesundheit sind daher nicht zu erwarten.

3 Standort des Vorhabens

3.1 Bestehende Nutzungen des Gebietes (Nutzungskriterien)

3.1.1 Siedlung und Erholungsnutzung

Die Errichtung der WEA ist außerhalb von Siedlungsflächen beabsichtigt. Der Abstand zur nächstgelegenen Siedlungsfläche Nenzhäuserhof beträgt ca. 1.215 m.

Für Erholungsuchende, die das Gebiet auf den Forst- und Waldwegen zur Naherholung nutzen, können durch den bau- und anlagenbedingten Betrieb der geplanten WEA temporär Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen und Schattenwurf entstehen. Da der Aufenthalt Erholungsuchender vergleichsweise kurzfristig ist, entstehen nur temporäre Beeinträchtigungen, die nicht als erheblich zu bezeichnen sind (siehe Kapitel 4.1).

3.1.2 Wasserwirtschaft

Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden (MUEEF, 2017b). Somit sind die Belange der Wasserwirtschaft vom Vorhaben nicht betroffen.

3.1.3 Landwirtschaft

Eine landwirtschaftlich genutzte Fläche besteht lediglich in Form eines Wildackers im Nordosten des Untersuchungsgebietes, der durch das Vorhaben nicht beansprucht wird. Somit sind die Belange der Landwirtschaft vom Vorhaben nicht betroffen.

3.1.4 Forstwirtschaft

Der Standort der geplanten WEA liegt auf Waldflächen in der Gemarkung Damscheid auf ca. 551 m ü. NN. Die Waldbestände sind überwiegend durch monostrukturierte Nadelholzbestände und in geringerem Umfang Baumreihen entlang der Wege sowie kleinflächig Jungwuchs gekennzeichnet. Für die Errichtung der WEA werden ca. 6.040 m² Waldfläche beansprucht.

3.1.5 Fischereiwirtschaft

Es befinden sich keine Gewässer mit fischereiwirtschaftlicher Bedeutung im Untersuchungsgebiet. Fischereiwirtschaftliche Belange sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

3.1.6 Sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen

Im Umfeld der geplanten WEA liegen keine sonstigen wirtschaftlichen und öffentlichen Nutzungen vor.

3.1.7 Verkehr

Der notwendige Abstand zu Straßenverkehrsflächen wird durch die Einhaltung der Bauverbots- und Baubeschränkungszone erfüllt. Es sind keine Auswirkungen auf den Verkehr zu erwarten.

3.1.8 Ver- und Entsorgung

Im Umfeld der geplanten WEA liegen keine Ver- und Entsorgungseinrichtungen vor.

3.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, des Gebietes und seines Untergrundes (Qualitätskriterien)

3.2.1 Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit

Die geplante WEA befindet sich südlich von Birkheim und östlich von Nenzhäuserhof im westlichen Teil der Verbandsgemeinde Sankt Goar-Oberwesel. Der Abstand zur nächstgelegenen flächigen Wohnbebauung in Nenzhäuserhof beträgt ca. 1.215 m.

Der Nachweis, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen und Schattenwurf für Siedlungsbereiche ausgeschlossen werden können, wird durch entsprechende Gutachten, teilweise unter Zugrundelegung schall- bzw. schattenwurfmindernder Maßnahmen, geführt (DEKRA Automobil GmbH, 2018 und natcraft energy solution, 2018; siehe Kapitel 4.1).

3.2.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.2.2.1 Tiere

Avifauna

Für das Vorhaben wurden ein ornithologisches Fachgutachten zur Erfassung und Bewertung planungsrelevanter Brutvogelarten sowie des Zugvogelgeschehens durch das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL, 2018) erstellt. Nachfolgend werden die Ergebnisse der avifaunistischen Erhebungen zusammenfassend wiedergegeben.

Brutvögel

Das Fachgutachten von BFL (2018) kommt zu folgenden Ergebnissen:

Insgesamt wurden im Rahmen der durchgeführten Begehungen bzw. Beobachtungen 50 Vogelarten während der Brutzeit festgestellt. Entsprechend der Struktur des untersuchten Gebietes bestand das Artenspektrum der Brutvögel überwiegend aus Wald- aber auch aus Offenlandarten. Der Großteil der erfassten Vogelarten gehört zu den weit verbreiteten ubiquitären Arten der Gruppe der Singvögel. Bemerkenswerte Artvorkommen bzw. gefährdete Arten nach der Roten Liste Rheinland Pfalz (Simon et al., 2014) und RL BRD (Grüneberg et al., 2015) wurden auf den hiesigen Windbruchflächen nachgewiesen. Dort sind Reviere von eigentlichen Offenlandarten wie Bluthänfling, Grünfink, Neuntöter, Turteltaube und Goldammer kartiert worden. Balzflüge der Walschnepfe wurden über den großen Windbruchflächen ebenfalls nachgewiesen. In den einschichtigen Fichtenbeständen fanden sich keine schützenswerten Arten. Zudem wurden im Kernbereich keine revieranzeigenden Eulenvorkommen (bspw. Waldkauz) registriert. Unter den Greifvögeln wurden im 3 km Radius Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard, Habicht und Sperber nachgewiesen. Der nächstgelegene bekannte Schwarzstorch Horst innerhalb des 3 km Radius in der Nassen Struth war 2016 nicht besetzt. Außerhalb des 3 km Radius um die WEA-Planung gab es eine Neuansiedlung am Schmiedsberg bei Hungenroth sowie das bereits seit 2014 brütende Schwarzstorchpaar bei Maisborn.

Windkraftsensible Arten

Im Rahmen der Kartierung wurden Schwarzstorch, Rotmilan, Schwarzmilan, Graureicher und Wanderfalke gemäß VSW & LUWG (2012) als windkraftsensibel eingestufte Arten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Basierend auf der Datenrecherche wurden zusätzlich Weißstorch, Uhu und Kornweihe innerhalb des 6 km Umkreis recherchiert. Innerhalb des Abstandes von 1.500 m kam lediglich der Schwarzstorch mit einem Brutnachweise aus dem Jahr 2015 vor. Eine begonnene Raumnutzungsanalyse im Jahr 2016 wurde aufgrund feh-

lender Aktivität von Schwarzstörchen im Bereich dieses Horstes abgebrochen. Weitere Besetzte Horste befinden sich außerhalb des 3.000 m Radius um die geplante Anlage. Diese Horste weisen in der näheren Umgebung geeignetes Nahrungshabitat auf, das nächst gelegenen Nahrungshabitat im Umkreis der geplanten WEA liegt in 600 m Entfernung, daher ist keine überproportionale Nutzung des Flugraumes durch den Schwarzstorch zu erwarten.

Die geplante WEA befindet sich außerhalb des empfohlenen Mindestabstandes von 1.500 m um Brutvorkommen des Rotmilans. Für den Bereich der im Wald geplanten Anlagen ist außerdem auch durch die im 3-km-Prüfradius festgestellten Rotmilane keine überproportionale Nutzung zu erwarten, da für die im Offenland jagende Art im Wald keine geeigneten Nahrungshabitate liegen und dieser daher nur bei wenigen Transferflügen überflogen wird.

Innerhalb des 3-km-Prüfradius wurden sonst keine weiteren windkraftsensiblen Arten nachgewiesen.

Die windkraftsensiblen Arten Weißstorch, Uhu und Kornweihe brüteten nach den eigenen und den recherchierten Daten nicht innerhalb eines planungsrelevanten Abstandes, weshalb sie im Folgenden nicht näher betrachtet wurden.

Zugvögel

Das Fachgutachten von BFL (2018) kommt zu folgenden Ergebnissen:

Es wurde an den 7 verwertbaren Terminen 19.962 Individuen durchziehender Vogelarten im Bereich zwischen der Planung bzw. den Bestands-WEA und den WEA bei Norath an der A61 gezählt. Es ergab sich somit bei einer Gesamtzählzeit von 24 h eine Durchzugsfrequenz von 831.75 Vögeln pro Stunde. Diese Frequenz liegt im oberen durchschnittlichen Bereich. Ringeltauben machten den größten Anteil an durchziehenden Individuen der erfassten Vogelarten aus. Es wurde beobachtet, dass die Zugformationen der Ringeltauben sich im Bereich der Bestands-WEA häufig auflösten und sich erst später neu sortierten. Der Störungscharakter der WEA-Bauwerke zumindest für diese Art ist bereits bekannt und während dieser Zugvogelzählung 2016 erneut bestätigt worden. Es liegen zudem Erkenntnisse über einen Zugverdichtungsbereich im Bereich des Ballerbachbachtals bei Wiebelsheim in über 2,5 km Entfernung vor. Dort wurde in mehreren Jahren ein konstantes überdurchschnittliches Zugvogelaufkommen festgestellt, was auf die für Zugvögel optimalen Geländegegebenheiten zurückzuführen ist (auf die Hunsrückhochfläche zuführendes Tal in SW Richtung gelegen).

Fledermäuse

Die Untersuchung der Fledermäuse erfolgte durch das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL, 2018). Nachfolgend werden die Ergebnisse der Erhebungen zusammenfassend wiedergegeben.

Das Untersuchungsgebiet weist in verschiedenen Bereichen für Fledermäuse insgesamt als gut bis sehr gut zu bewertende Habitatstrukturen auf. Als relevante Merkmale geeigneter Fledermaushabitate im Untersuchungsgebiet sind die Buchen-Eichen-Mischbestände unterschiedlicher Altersklassen mit Altholzanteil zu nennen, die auch ein erhöhtes Höhlenbaufkommen erwarten lassen. Weiterhin gibt es mehrere größere Waldlichtungen bzw. Windwurfflächen, zum Teil in fortgeschrittenem Sukzessionsstadium sowie Still- und Fließgewässer innerhalb des Waldbestandes.

Im überregionalen Vergleich ist die ermittelte Artenzahl von 13 Arten als hoch einzustufen. Die ermittelte Gesamtaktivitätsdichte von 21,5 K/h bewegt sich im Vergleich mit anderen Standorten auf hohem Niveau. Saisonal ergaben sich bei den kollisionsgefährdeten Arten Aktivitätsspitzen, so bei der Gruppe der *Nyctaloide* im Mai und August sowie bei der Rauhaufledermaus in den gleichen Monaten. Das Vorkommen eines lokalen Sommerbestandes ist sowohl für *Nyctaloide* als auch für die Rauhaufledermaus anzunehmen. Die Zwergfledermaus war mit Abstand die häufigste Art im Untersuchungsgebiet und zeigte eine ganzjährige Präsenz mit einer deutlichen Aktivitätsspitze im August.

Bioakustisch wurden die FFH-Anhang-II- und IV-Arten Mausohr und Bechsteinfledermaus nachgewiesen, das Mausohr auch mittels Netzfang. Für die Fransenfledermaus und das Graue Langohr wurden mittels Telemetrie Quartiere nachgewiesen.

Wildkatze

Von Büro für Faunistik und Landschaftsökologie wurde ein Fachgutachten zur potenziellen Beeinträchtigung der Wildkatze erstellt (BFL, 2016). Nachfolgend werden die Ergebnisse der Erhebungen zusammenfassend wiedergegeben.

Das Planungsgebiet ist auf Grund der verschiedenen vorhandenen Lebensraumstrukturen und seiner Heterogenität grundsätzlich als Wildkatzenlebensraum gut geeignet. Versteckmöglichkeiten und ruhige, abgelegene Bereiche zur Aufzucht der Jungen sind ebenso vorhanden wie Flächen, die zur Jagd genutzt werden können. Zusätzlich liegt ein Teil des umgebenden Bereichs innerhalb eines Nebenweges des „Rettungsnetz Wildkatze“.

Mittels an Lockstöcken gesammelter Haare und anschließender DNA-Analyse konnte das Vorkommen der Wildkatze in nördlich direkt an das Planungsgebiet angrenzenden Flächen eindeutig belegt werden. Hierbei wurden mindestens drei Individuen nachgewiesen. Die Waldflächen der zugrundeliegenden Untersuchung bilden eine zusammenhängende Waldfläche mit dem Planungsgebiet. Daher ist auch von einem Vorkommen der Wildkatze im Bereich der geplanten Anlagenstandorte auszugehen. Nachfolgend werden die Strukturen hinsichtlich der Eignung für die Wildkatze an den Standorten beschrieben.

WEA O IV 1: Der Standort der geplanten WEA O IV 1 liegt in einem Fichtenwald. Der BHD (Brusthöhendurchmesser) der Bäume beträgt etwa 40 cm. Die geplante Zuwegung führt entlang eines bestehenden, gut ausgebauten Weges südlich der geplanten Anlage. Von diesem Weg zweigt sie nach Nordosten ab und verläuft schräg zu einem bestehenden Waldweg durch einen Fichtenjungbestand und eine offene Wiesenfläche zur Anlage. Der geplante Anlagenstandort und die Rodungsflächen weisen gute Versteckmöglichkeiten innerhalb der Fichtenjungbestände auf, die sich im Bereich der Zuwegung und nördlich der Anlage befinden. Auch im Umfeld bis 200 m sind weitere Jungbestände mit entsprechenden Versteckmöglichkeiten. Zudem sind mehrere kleinere Lichtungen und Sukzessionsflächen vorhanden, die in Kombination mit den Versteck- und Ruheplätzen eine gute Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Nach Nordosten grenzt eine weitläufigere Windwurffläche an die Rodungsflächen an. Aufgrund des Bewuchses stellen die Flächen im Umfeld der Planung wertvolle Wildkatzenlebensräume dar. Sie dienen als Nahrungshabitate und je nach Bewuchs im jahreszeitlichen Verlauf auch als Verstecke und Ruhezone. Somit weist der Bereich um den geplanten Anlagenstandort insgesamt eine gute Eignung als Wildkatzenlebensraum auf.

Die Populationsdichte, die sich anhand der vorliegenden Daten errechnen lässt, liegt bei mindestens 0,12 Individuen / km², ausgehend von den drei bestätigten Tieren. Die Populationsdichte einer Kernzone wird mit etwa 0,2-0,5 Individuen / km² angegeben, die eines besiedelten Raumes mit bis zu 0,2 Individuen / km². Aufgrund der drei eindeutigen Nachweise entspricht die Populationsdichte somit der eines besiedelten Raumes. Hierbei sollte aber beachtet werden, dass die Anzahl der nachgewiesenen Tiere einen Minimumwert darstellt.

3.2.2.2 Pflanzen

Der Bau der geplanten WEA ist überwiegend im Bereich von Nadelwaldbeständen und in geringerem Umfang Baumreihen sowie kleinflächig Jungwuchs und Waldbegleitende trockene Innensäume bzw. Hochstaudenfluren vorgesehen. Der überwiegende Teil der beanspruchten Flächen besitzt eine vergleichsweise untergeordnete Rolle hinsichtlich des Arten- und Biotopschutzes, lediglich die Baumreihen sind von höherer ökologischer Wertigkeit.

Für die Zuwegung werden überwiegend bestehende forstwirtschaftliche Wege genutzt, lediglich in einem Abschnitt ist die Neuanlage des Zufahrtsweges in geschotterter Bauweise erforderlich.

3.2.2.3 Geschützte Flächen und Objekte

Innerhalb des Vorhabenbereiches liegen keine geschützten Biotop- oder Flächen gemäß Biotopkartierung Rheinland-Pfalz. Die nächstgelegenen nach § 30 geschützte Biotop- „Quellwälder SW Birkheim“ (zAC5), „Quellbach SW Birkheim“ (yFM4) sowie der „Quellbach in den Buchenwäldern südlich Birkheim“ (yFM4) befinden sich in einer Entfernung von ca. 550 m nördlich der geplanten WEA (MUEEF, 2017a).

3.2.2.4 Biologische Vielfalt

Die Realisierung der Planung vollzieht sich in einem Gebiet, das differenzierte Biotopstrukturen aufweist. Die forstwirtschaftlich intensiv genutzten Fichtenforste sind in Bezug auf die genetische und ökosystemare Vielfalt von untergeordneter Bedeutung, was sich in dem vergleichsweise geringen bis mittleren Artenspektrum widerspiegelt. Als gemäß § 30 BNatSchG pauschal geschützte Biotop- wurden der Quellbach südwestlich Birkheim bzw. „Quellbach in den Buchenwäldern südlich von Birkheim“ (yFM4, BT-5811-0251-2008 und BT-5811-0179-2009) und die Quellwälder südwestlich Birkheim (zAC5, BT-5811-0253-2008), bachbegleitende Erlenwälder, im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes erfasst und befinden sich in einer Entfernung von mindestens ca. 550 m zur nähergelegenen, geplanten WEA O IV 1 (MUEEF, 2017a).

Hinsichtlich des Fledermauslebensraums wurde im Untersuchungsgebiet eine im überregionalen Vergleich eine hohe Artenzahl und Aktivitätsdichte ermittelt. Der Planungsraum wird als besiedelter Raum der streng geschützten Wildkatze eingestuft. Insgesamt wurden im Rahmen der durchgeführten Begehungen bzw. Beobachtungen 50 Vogelarten während der Brutzeit festgestellt. Entsprechend der Struktur des untersuchten Gebietes bestand das Artenspektrum der Brutvögel überwiegend aus Wald- aber auch aus Offenlandarten. Neben einer Vielzahl ubiquitärer Arten treten auch gefährdete Arten nach der Roten Liste Rheinland Pfalz (Simon et al., 2014) und RL BRD (Grüneberg et al., 2015) auf. Zudem weist das UG eine durchschnittliche Bedeutung für den allgemeinen Vogelzug auf. Bezüglich des Kranichzuges befindet sich der Standort in einem Hauptdurchzugskorridor. Die strukturärmeren Fichtenforste sind hinsichtlich vorkommender Arten jedoch von geringerer Bedeutung als die strukturreichen im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes gelegene Laubwaldflächen. In Bezug auf die genetische und ökosystemare Vielfalt ist für das Plangebiet, bedingt durch die stellenweise intensive forstwirtschaftliche Nutzung insgesamt eine mittlere bis untergeordnet hohe Bedeutung abzuleiten.

3.2.3 Schutzgut Boden und Fläche sowie Untergrund

Die zur Errichtung der WEA genutzten Waldflächen befinden sich in der Bodengroßlandschaft der Ton- und Schluffschiefer mit wechselnden Anteilen an Grauwacke, Kalkstein, Sandstein und Quarzit, zum Teil wechselnd mit Lösslehm. Als Bodenart sind am geplanten Anlagenstandort überwiegend Braunerden vorzufinden. Der Untersuchungsraum der geplanten WEA ist als Standort mit schlechtem bis mittlerem natürlichem Basenhaushalt eingestuft (LGB, 2017).

Altlasten und Altablagerungen sind an dem geplanten Anlagenstandort und in der näheren Umgebung nicht bekannt.

3.2.4 Schutzgut Wasser

Im Vorhabenbereich befinden sich keine Oberflächengewässer. Im Norden des Untersuchungsgebietes entspringt der Wäschbach in einer Entfernung von ca. 550 m zum geplanten Vorhaben (MUEEF, 2017b).

Der geplante Anlagenstandort liegt außerhalb von Trinkwasser-, Heilquellenschutz- und Überschwemmungsgebieten (MUEEF, 2017b).

3.2.5 Schutzgut Klima / Luft

Der geplante Anlagenstandort befindet sich innerhalb von Waldflächen. Die geschlossenen Waldbereiche dienen vorwiegend der Frischluftproduktion. Auf Grund der Topographie und der Entfernung zu den nächstgelegenen Ortslagen sind diese jedoch nicht siedlungsrelevant und auf Grund der im ländlichen Raum reichlich vorhandenen Frischluftproduktionsflächen ist die regional-klimatische Ausgleichsfunktion als gering zu bewerten.

3.2.6 Schutzgut Landschaft

Der Standort der geplanten WEA befindet sich in der Landschaftsbildeinheit „Innere Hunsrück Hochfläche“ sowie östlich angrenzend an die Landschaftsbildeinheit „Südöstlicher Rheinhunsrück“. Das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes wird vorrangig durch Wald bestimmt.

Die geplante WEA wird funktionsbedingt auf einem exponierten Standort errichtet. In unmittelbarer Nähe des geplanten Anlagenstandortes befindet sich die 16 bestehenden WEA der Windparke Damscheid, Laudert und Lingerhahn. Westlich des geplanten Standortes verläuft in ca. 1 km Entfernung die A 61, von der wiederum westlich überwiegend parallel eine Hochspannungsfreileitung verläuft. Das Landschaftsbild ist dementsprechend bereits deutlich vorbelastet.

3.2.7 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Bereich der geplanten WEA sind keine Kulturgüter und sonstigen Sachgüter zu verzeichnen. Der geplante Anlagenstandort der WEA O IV 1 befindet sich in ca. 115 m Entfernung zum Rahmenbereich und in ca. 290 m Abstand zum Kernbereich des UNESCO Weltkulturerbes Oberes Mittelrheintal.

3.3 Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien)

NATURA 2000-Gebiete

Der geplante Anlagenstandort liegt außerhalb von NATURA 2000-Flächen. Die nächstgelegene Teilfläche des ca. 15.166 ha großen Vogelschutz-Gebietes VSG-5711-401 „Mittelrheintal“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 420 m nördlich der geplanten WEA OIV1 (MUEEF, 2017a).Entfernungsbedingt sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des NATURA 2000-Gebietes durch das Vorhaben nicht zu konstatieren.

Naturschutzgebiete

Das Vorhaben befindet sich außerhalb von Naturschutzgebieten (MUEEF, 2017a).

Nationalparke und Nationale Naturmonumente

Das Vorhaben befindet sich außerhalb eines Nationalparks und Nationaler Naturmonumente. Der nächstgelegene Nationalpark „Hunsrück Hochwald“ befindet sich in ca. 40 km Entfernung in südwestlicher Richtung (MUEEF, 2017a).

Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete

Das Vorhaben liegt außerhalb von Biosphärenreservaten und Landschaftsschutzgebieten (MUEEF, 2017a).

Naturdenkmäler

Das Vorhaben liegt außerhalb von Naturdenkmälern (MUEEF, 2017a).

Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen

Das Vorhaben liegt außerhalb von Geschützten Landschaftsbestandteile und Alleen (MUEEF, 2017a).

Gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb des Vorhabenbereiches liegen keine geschützten Biotope oder Flächen gemäß Biotopkartierung Rheinland-Pfalz. Das nächstgelegenen gemäß § 30 BNatSchG pauschal geschützten Biotope „Quellwälder SW Birkheim“ (zAC5, BT-5811-0253-2008), „Quellbach SW Birkheim“ (yFM4, BT-5811-0251-2008) sowie der „Quellbach in den Buchenwäldern südlich Birkheim“ (yFM4, BT-5811-0179-2009) befinden sich im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes in einer Entfernung von ca. 550 m der geplanten WEA. Entfernungsbegingt können erhebliche Beeinträchtigungen auf gesetzlich geschützte Biotope ausgeschlossen werden.

Naturparke

Das Vorhaben liegt außerhalb von Naturparken (MUEEF, 2017a).

Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Risikogebiete und Überschwemmungsgebiete

Die geplante WEA liegt außerhalb von Trinkwasserschutz-, Heilquellenschutz-, Risiko- und Überschwemmungsgebieten (MUEEF, 2017b).

Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

Im Untersuchungsgebiet konnten auf Grundlage der vorliegenden Unterlagen keine solchen Gebiete festgestellt werden.

Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte

Die Anlagenstandorte befinden sich in einem land- und forstwirtschaftlich geprägten Gebiet mit einer vergleichsweise geringen Bevölkerungsdichte. Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind

Im Bereich der geplanten WEA sind keine Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden bekannt.

4 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

4.1 Mögliche erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

4.1.1 Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit

Das Waldgebiet im Umfeld der geplanten WEA besitzt keine Funktion für das Wohnen und das Wohnumfeld.

Die Schallimmissionsprognose kommt zu dem Ergebnis, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm unter Zugrundelegung der Vorbelastung an drei von 13 Immissionsorten unterschritten und zwei Immissionsorten erreicht wird. An fünf Orten wird der Richtwert um 1 dB überschritten und an drei Immissionsorten bedingt durch die Vorbelastung um 2 und 3 dB überschritten. Gemäß der TA Lärm 3.2.1 Abs. 2 darf die Genehmigung für die zu

beurteilende Anlage auch bei einer möglichen Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel dann der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage auszugehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB unterschreitet (DEKRA Automobil GmbH, 2018).

Durch den Betrieb der WEA entstehen des Weiteren Immissionen durch Schattenwurf. Es wurde ein Gutachten zum Nachweis der Schattenwirkung des Planungsvorhabens erstellt (natcraft energy solution, 2018). Mit dem Einbau entsprechender Schattenwurfmodule mit automatischer Abschaltung in die WEA kann die Einhaltung der Richtwerte sichergestellt werden.

Aufgrund der Abstände von mindestens 1.215 m zu vorhandenen Flächen mit Wohnnutzung sind erhebliche nachteilige Auswirkungen durch baubedingte Lärm-, Staub- und Schadstoffimmissionen nicht zu erwarten.

Für Erholungsuchende, die das Gebiet auf den forstwirtschaftlichen Wegen nutzen, können durch den bau- und anlagenbedingten Betrieb der geplanten WEA temporär Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen und Schattenwurf entstehen. Die vorhabenbedingt zu nutzenden Wege bleiben erhalten und können nach der Bauphase von Erholungsuchenden weiter genutzt werden. Da der Aufenthalt der Erholungsuchenden vergleichsweise kurzfristig ist, können erhebliche Beeinträchtigungen auf die landschaftsgebundene Erholung ausgeschlossen werden.

4.1.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.1.2.1 Tiere

Avifauna

Brutvögel

Das Fachgutachten von BFL (2018) kommt zu folgenden Ergebnissen:

Bezüglich windkraftsensibler Brutvogelarten liegt die geplante WEA nicht innerhalb des spezifischen empfohlenen Mindestabstandes zu nachgewiesenen Brutvorkommen, noch ließen sich bevorzugt aufgesuchte Nahrungshabitate dieser Brutpaare in planungsrelevanter Nähe nachweisen. Bezüglich des Vorkommens des Schwarzstorches werden auf Grund der Nähe zu einem Brutplatz Ausgleichsmaßnahmen gemäß Naturschutzfachlichen Rahmen Rheinland Pfalz (VSW & LUWG 2012) empfohlen. Die Maßnahmen wurden mit dem zuständigen Revierförster abgestimmt.

Hinsichtlich der übrigen vorkommenden Brutvogelarten wird das Konfliktpotenzial als gering eingestuft, da sich aus den vorliegenden Ergebnissen keine erheblichen Beeinträchtigungen ableiten lassen. Die Rodungen sowie die Baufeldfreimachung sollten grundsätzlich außerhalb der Brutzeit stattfinden

Unter Zugrundelegung der in Kapitel 4.4 genannten Maßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die Brutvögel sowie artenschutzrechtliche Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten.

Zugvögel

Das Fachgutachten von BFL (2018) kommt zu folgenden Ergebnissen:

Lokal bedeutsame Zugkorridore liegen nicht im Bereich der WEA-Planung, sondern deutlich außerhalb (bei Wiebelsheim). Die WEA Planung ist als nördliche Erweiterung des bestehenden Windparks Oberwesel zu sehen (300 bis 500 m Entfernung zum Bestands-Windpark). Für störungsempfindliche Zugvogelarten wie bspw. Ringeltauben bleibt ausreichend

barrierefreier Raum nördlich der Planung (über 2 km). Unter dieser Voraussetzung sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den allgemeinen Vogelzug durch die geplante Anlage zu prognostizieren. Für den Kranichzug sollte dieser Standort, auf Grund der Lage des Plangebietes im Bereich eines Hauptdurchzugskorridores sowie einer bereits bestehenden Massierung von WEA in dem betrachteten Raum, mit in das Kranichmonitoring für WEA-Standorte in Rheinland-Pfalz integriert werden.

Insgesamt sind erhebliche Beeinträchtigungen auf den allgemeinen Vogelzug sowie artenschutzrechtliche Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten. Für den Kranichzug ist ein Monitoring vorgesehen.

Fledermäuse

Das Gutachten von BFL (2018) kommt zu folgenden Ergebnissen:

Baubedingte Auswirkungen sind durch Rodungen am geplanten WEA-Standort sowie für die Zuwegung möglich. Entsprechend besteht ein Tötungsrisiko durch die Rodung potenzieller Quartiersbäume für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten, insbesondere für die Bechsteinfledermaus und auch für das Braune Langohr. Deshalb ist es erforderlich, sämtliche potenziellen Quartierbäume, die von der Planung betroffen sind, im Rahmen der ökologischen Baubegleitung unmittelbar vor Inanspruchnahme auf Fledermausbesatz zu überprüfen. Für den Verlust der potenziellen Quartierbäume sind entsprechende Optimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen notwendig. Unter dieser Voraussetzung wird der potenzielle Quartierverlust als gering eingeschätzt, so dass Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Arten nicht prognostiziert werden können.

Betriebsbedingte Auswirkungen von Windkraftanlagen zeichnen sich vor allem für die Arten Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus ab. Auf Grund ihrer teilweise sehr hohen Empfindlichkeiten gegenüber dem Betrieb von WEA, den teilweise (saisonal) höheren Aktivitätsdichten und einem flächigen intensiven Auftreten in bedeutenden Funktionsräumen können Schlagopfer in Anzahl im Windpark nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Entsprechend der saisonal teils erhöhten Aktivitätsdichten kollisionsgefährdeter Arten ist folglich ohne die genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen von einem erhöhten saisonalen Kollisionsrisiko auszugehen. Als Verminderungsmaßnahme wird neben der saisonalen Betriebseinschränkung auch die Durchführung eines bioakustischen Höhenmonitorings (Erfolgskontrolle) und einer Schlagopfersuche empfohlen.

Eine Verträglichkeit des Vorhabens ist vor dem Hintergrund des § 44 BNatSchG gegeben, wenn zum einen das Kollisionsrisiko durch Vorsorgemaßnahmen in Form von Besatzkontrollen und vorgezogenen Betriebseinschränkungen (temporäre und saisonale Abschaltung der Anlagen) deutlich minimiert wird, zum anderen das tatsächliche Konfliktpotenzial im Rahmen Erfolgskontrolle (Monitoring) überprüft wird sowie geeignete lebensraumverbessernde Maßnahmen umgesetzt werden.

Wildkatze

Das Gutachten von BFL (2016) kommt zu folgenden Ergebnissen:

Der geplante Eingriff bedingt mehrere unterschiedliche Störungen der Wildkatzenpopulation des Untersuchungsgebietes.

Während der Bauphase werden durch Rodung und Überbauung Lebensräume der Wildkatze dauerhaft zerstört. Dieser Verlust ist durch entsprechende Ausgleichmaßnahmen minimierbar und wird daher, bei Umsetzung dieser Maßnahmen, als unkritisch eingestuft.

Die Lärmbelastung während der Bauarbeiten kann eine Vergrämung der Tiere auch in angrenzenden Bereichen nach sich ziehen. Folgen können ein dauerhaftes Fernbleiben oder das Zurücklassen von bestehenden Gehecken und der daraus resultierende Tod von Jungtieren sein und wären als kritisch für den lokalen Bestand zu sehen. Dies gilt auch für den

Tod von Jungtieren durch eine mögliche Zerstörung von Gehecken während der Rodungsarbeiten oder beim Entfernen von Strukturen wie Reisighaufen, Baumwurzeltellern oder dichterem Gestrüpp während der Bauphase. Daher sind die Bauarbeiten außerhalb der Hauptaufzuchtzeit (März – August) zu beginnen, so dass potenzielle Geheckstrukturen im Umfeld der WEA schon vor Beginn der Aufzuchtzeit gemieden werden und dort keine Gehecke angelegt werden.

Zu den langfristigen Auswirkungen durch Störeffekte und Vergrämung während des Betriebs der geplanten Anlagen liegen nach aktuellem Wissensstand noch keine belastbaren Daten vor. Zwar wird eine dauerhafte Vergrämung hinsichtlich der Nutzung als Streifgebiet und zur Jagd nicht erwartet, zur Reproduktion benötigt die Wildkatze allerdings ruhige, abgelegene Zonen. Der Einfluss einer dauerhaften Lärmemission durch Windenergieanlagen auf die Nutzung betroffener Flächen durch die Wildkatze ist bislang allerdings nicht untersucht und daher nur indirekt ermittelbar. Um einer möglichen Meidung des Bereiches durch die Wildkatze, insbesondere bei der Aufzucht der Jungtiere, und einer Verringerung der Lebensraumqualität entgegenzuwirken, sind umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen nötig. Unter dieser Voraussetzung kann das Vorhaben für den dauerhaften Erhalt des lokalen Wildkatzenbestandes im untersuchten Bereich als vertretbar bewertet werden.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Verminderungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen gemäß § 44 BNatSchG auf die lokale Wildkatzenpopulation durch das Vorhaben auszuschließen.

4.1.2.2 Pflanzen

Durch die Errichtung der geplanten WEA werden überwiegend geringwertige Nadelwaldbestände sowie in geringerem Umfang hochwertige Baumreihen und kleinflächiger Jungwuchs und Waldbegleitende trockene Innensäume bzw. Hochstaudenfluren beansprucht. Insgesamt ist der Verlust der beanspruchten Biotop- und Nutzungsstrukturen ausgleichbar. Es werden keine geschützten Biotope beansprucht. Die geplante Zuwegung verläuft überwiegend über bestehende forstwirtschaftliche Wege. Lediglich auf 160 m Länge ist die Neuanlage eines Erschließungsweges in geschotterter Bauweise zur geplanten WEA O IV 1 erforderlich, der während der Betriebszeit der Anlage erhalten bleibt. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die temporär benötigten Flächen wiederhergestellt bzw. einer Begrünung zugeführt.

Erhebliche Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.

4.1.2.3 Biologische Vielfalt

Die Errichtung der WEA ist auf Flächen beabsichtigt, die auf Grund der forstwirtschaftlichen Nutzung in Bezug auf die genetische und ökosystemare Vielfalt im Untersuchungsgebiet im Vergleich zu den strukturreicheren Buchen- bzw. Buchen- und Eichenmischwäldern eine vergleichsweise geringe Bedeutung aufweisen. Die Eingriffe durch das Vorhaben erfolgen außerhalb von geschützten Flächen und Objekten oder biotopkartierten Flächen, die eine hohe Bedeutung hinsichtlich der biologischen Vielfalt aufweisen. Wie in Kapitel 4.4 beschrieben, werden mit der Realisierung des Vorhabens Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt. Unter Zugrundelegung der geplanten Maßnahmen und der Tatsache, dass im räumlichen Zusammenhang gleichartige Flächen, wie durch das Vorhaben betroffenen, großräumig vorhanden sind, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die biologische Vielfalt inklusive der Tierwelt abzuleiten. Zusammenfassend bleibt für das Untersuchungsgebiet in Bezug auf die genetische und ökosystemare Vielfalt auch nach dem Bau der WEA eine mittlere bis hohe Bedeutung gewährleistet.

4.1.3 Schutzgut Boden und Fläche sowie Untergrund

Durch die Realisierung der WEA werden kleinflächig Waldböden beansprucht. Im Bereich des Anlagenfundamentes werden insgesamt ca. 115 m² Waldböden vollversiegelt. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für das Schutzgut sind aufgrund der Kleinflächigkeit nicht abzuleiten.

Auf den mit Schotter teilversiegelten Flächen bzw. den überschütteten Fundamentflächen bleiben die Bodenfunktionen auf einer Gesamtfläche von 2.965 m² in eingeschränktem Umfang gewahrt.

Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

4.1.4 Schutzgut Wasser

Vorhabenbedingt sind keine Oberflächengewässer betroffen.

Erhebliche Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und eine Erhöhung des Oberflächenabflusses sind auf Grund der kleinflächigen Vollversiegelung von ca. 115 m² und der nach wie vor randseitig der Anlage gewährleisteten Versickerung nicht zu erwarten. Im Bereich der teilversiegelten Flächen bleibt die Versickerungsfähigkeit des Bodens durch die Schotterung in eingeschränktem Umfang gewährleistet.

Der Anlagenstandort und die geplante Zuwegung liegen außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind durch die Realisierung der geplanten WEA als nicht erheblich zu bezeichnen.

4.1.5 Schutzgut Klima / Luft

Durch die Voll- und Teilversiegelung kommt es zu einem kleinflächigen Verlust von Flächen mit Frischluftproduktionsfunktion. Wegen der großflächig vorhandenen Waldflächen und der größeren Entfernung sind erhebliche Auswirkungen auf die Durchlüftungssituation der umliegenden Ortschaften durch die Realisierung der WEA nicht zu erwarten..

Die Nutzung der regenerativen Energie Windkraft leistet einen wichtigen Beitrag zur Kohlendioxid (CO₂)-Minderung und damit unmittelbar zum Klimaschutz. Mit der Errichtung der WEA kann der Ausstoß von ca. 10.000 t CO₂ pro Jahr vermieden werden.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf klimarelevante Funktionen durch die Realisierung der WEA können ausgeschlossen werden.

4.1.6 Schutzgut Landschaft

Die geplante WEA wird eine Gesamthöhe von ca. 240 m aufweisen und weiträumig einsehbar sein. Die Planung der Anlage erfolgt in einem bereits vorbelasteten Landschaftsraum nach dem „Prinzip der Bündelung von Belastungen“. Der Landschaftsraum ist durch 16 bestehende WEA des Windparks Oberweseler Wald vorbelastet. Von größerer Entfernung wird die geplante WEA auf Grund der räumlichen Nähe zusammen mit den 16 bestehenden WEA als Gruppe wahrgenommen. Die geplante WEA wird in diesen bestehenden Windpark integriert und es kommt lediglich aus östlicher und westlicher Blickrichtung von den Ortsrandlagen der Gemeinde Damscheid, Pfalzfeld, Dörscheid und dem Aussichtspunkt oberhalb Loreley zu einer geringfügigen Erweiterung in die freie Landschaft.

Zusammenfassend ist die zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Bau der WEA unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastungen als nicht erheblich zu klassifizieren.

4.1.7 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Es sind keine Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind von dem geplanten Vorhaben betroffen.

Die geplante WEA O IV 1 befindet sich außerhalb der Kernzone und des Rahmenbereiches des UNESCO Welterbes Oberes Mittelrheintal. In der Karte 4 der Sichtachsenstudie wurde

im Planungsbereich der WEA O IV 1 eine Fläche mit mittlerem Konfliktpotenzial außerhalb des Rahmenbereichs des Welterbes ausgewiesen. Es wurden drei Visualisierungen erstellt. Diese zeigen in Bezug auf das UNESCO Welterbe Oberes Mittelrheintal, dass durch die Errichtung der geplanten WEA O IV 1 aus den Blickwinkeln der Standorte R6, R7 und R8 gemäß Sichtachsenstudie eine Erweiterung des Windparks Damscheid in die freie Landschaft stattfindet. Somit wird eine Bündelung mit dem bestehenden Windpark im Sinne einer Konzentration von Belastungen erreicht. Auf Grund der Lage im Fernsichtbereich mit einer Entfernung der Betrachterstandorte zum Standort der geplanten WEA O IV 1 von 8,9 km bis 9,8 km wirken die bestehenden sowie die geplante WEA weniger dominant und ihre Wirksamkeit ist bereits deutlich herabgesetzt. Des Weiteren sind die bestehenden sowie die geplante WEA aus der Wirkzone III im Fernsichtbereich nur bei Hochdruckwetterlagen und bei entsprechender Fernsicht einsehbar. Weiterhin ist der Standort der geplanten WEA auf ähnlicher Geländehöhe wie der bestehende Windpark geplant. Dadurch integriert sich die geplante WEA in den bestehenden Windpark.

Fazit

Auf Grund der beschriebenen Landschaftsbildvisualisierungen und der Lage außerhalb des Rahmenbereichs des UNESCO Welterbes Oberes Mittelrheintal, der Vorbelastung durch sechzehn bestehende WEA des Windparks Damscheid sowie den Anschluss an den bestehenden Windpark von den Betrachterstandorten R6, R7 und R8 aus dem Welterbe gemäß Sichtachsenstudie, ist mit keiner zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA O IV 1 zu rechnen. Folglich ergeben sich durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf den außergewöhnlichen universellen Wert (OUV).

4.2 Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen

Nach Genehmigung der WEA kann mit der Rodung in der nächsten Vegetationsruhephase ab 1.10 als vorbereitende Maßnahme für den Bau begonnen werden. Die Genehmigung der WEA wird für 20 Jahre beantragt. Danach wird diese zurückgebaut.

4.3 Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben

Im Umfeld der geplanten WEA befinden sich sechzehn WEA am Windpark Oberweseler Wald, der sich aus den Windparks Damscheid, Laudert und Lingerhahn zusammensetzt. . Diese wurden zu Ermittlung der UVP-Pflicht bzw. der Notwendigkeit der Erstellung einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß Anlage 1 UVPG im räumlichen Zusammenhang herangezogen. Im weiteren Umfeld der geplanten WEA befinden sich zusätzlich acht bestehende, eine geplante und eine genehmigte WEA der Windparks Norath, Badenhard, Leiningen und Utzenhain die zur Ermittlung der Vorbelastung für die Schall- und Schattenimmissionsprognose und das Landschaftsbild herangezogen wurden. Für die Kalkulation der Schallimmissionen wurden zusätzlich das Gewerbegebiet „Hinter dem Mühlberg – in der Scheib“ sowie das Industriegebiet und das geplante Gewerbegebiet „Wiebelsheim“ berücksichtigt.

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit bestehenden, geplanten oder zugelassenen Vorhaben zu prognostizieren.

4.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs

Allgemein

- Planung des Anlagenstandortes innerhalb eines Vorbehaltsbereiches für Windenergie gemäß der zweiten Änderung des Flächennutzungsplanes der Verbandsgemeinde St. Goar-Oberwesel aus dem Jahr 2000

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

- Einbau von Schattenwurfmodulen mit automatischer Abschaltung in die WEA

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

- Planung der WEA auf überwiegend geringwertigen Biotoptypen
- Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit: Durchführung von Rodungsarbeiten gemäß § 39 BNatSchG innerhalb des Zeitraums vom 01.10. bis 28./29.02.
- Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Hauptaufzuchtzeit der Wildkatze (März – August)
- keine längeren Baupausen während der Bauphase zur Vermeidung der Rückkehr der Wildkatze und Nutzung der näheren Umgebung des Anlagenstandortes als Wurfplatz in der Bauphase
- lebensraumverbessernde Maßnahme für den Schwarzstorch: Anlage bzw. Verbesserung von Nahrungshabitaten außerhalb des Mindestabstandes in Form von Bachauenentfichtung
- Kontrolle potenzieller Quartierbäume vor Beginn der Rodungsarbeiten durch einen Fledermaus-Fachgutachter zur Vermeidung direkter Beeinträchtigungen potenzieller Fledermausquartiere
- Saisonale Abschaltung der geplanten WEA O IV 1 direkt ab Inbetriebnahme der Anlagen unter Zugrundelegung ausgewählter Betriebsparameter im ersten Betriebsjahr zur Reduzierung der Kollision von Fledermäusen:
 - a. **„cut-in“-Windgeschwindigkeit:** Anlagenstopp bei monatlich variierender Windgeschwindigkeit in der Zeit von April und bis Oktober (siehe Tabelle 1).
 - b. **„cut-in“-Temperatur:** Anlagenstopp bei monatlich variierender Temperatur in der Zeit von April bis Oktober (siehe Tabelle 1).
 - c. **Nachtphänologie:** saisonale vorsorgliche nächtliche (und saisonal auch über die Nachtstunden hinaus gehende) Abschaltung in den Monaten Anfang April bis Ende Oktober (siehe Tabelle 1).
 - d. **Luftfeuchtigkeit bzw. Niederschläge:** Derzeitige Ergebnisse deuten darauf hin, dass bspw. bei Regenereignissen die Fledermausaktivität geringer ist als in regenfreien Nächten. Auf Grund noch fehlender fachlicher Erkenntnisse zur Abhängigkeit der Fledermausaktivität von der Luftfeuchtigkeit/Niederschlagsmenge ist derzeit eine artenschutzfachliche Empfehlung jedoch noch nicht möglich. Sollten zukünftige Ergebnisse des Höhenmonitorings dazu beitragen, die Fledermausaktivität in direkten Zusammenhang mit dem Niederschlag bzw. der Luftfeuchtigkeit zu bringen, können diese Parameter ebenfalls zu Restriktionen führen(siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht der Abschalt- und Betriebszeiten der geplanten WEA O IV 1

erstes Betriebsjahr		Windgeschwindigkeit (v) Lufttemperatur (t)	
		$v \leq 5,8 \text{ m/s}$ <u>und</u> $t \geq 10,6 \text{ °C}$	$v > 5,8 \text{ m/s}$ <u>oder</u> $t < 10,6 \text{ °C}$
saisonale Aktivitätsphase	April ab SU bis SA	Anlagenstopp	Betrieb
	Mai ab SU bis SA	$v \leq 4,5 \text{ m/s}$ <u>und</u> $t \geq 13,0 \text{ °C}$	$v > 4,5 \text{ m/s}$ <u>oder</u> $t < 13,0 \text{ °C}$
		Anlagenstopp	Betrieb
	Juni ab SU bis SA	$v \leq 4,4 \text{ m/s}$ <u>und</u> $t \geq 14,0 \text{ °C}$	$v > 4,4 \text{ m/s}$ <u>oder</u> $t < 14,0 \text{ °C}$
		Anlagenstopp	Betrieb
	Juli ab SU bis SA	$v \leq 4,6 \text{ m/s}$ <u>und</u> $t \geq 16,0 \text{ °C}$	$v > 4,6 \text{ m/s}$ <u>oder</u> $t < 16,0 \text{ °C}$
		Anlagenstopp	Betrieb
	August ab SU bis SA	$v \leq 5,4 \text{ m/s}$ <u>und</u> $t \geq 15,2 \text{ °C}$	$v > 5,4 \text{ m/s}$ <u>oder</u> $t < 15,2 \text{ °C}$
Anlagenstopp		Betrieb	
September ab SU bis SA	$v \leq 6,0 \text{ m/s}$ <u>und</u> $t \geq 12,7 \text{ °C}$	$v > 6,0 \text{ m/s}$ <u>oder</u> $t < 12,7 \text{ °C}$	
Oktober ab SU bis SA	$v \leq 4,6 \text{ m/s}$ <u>und</u> $t \geq 11,3 \text{ °C}$	$v > 4,6 \text{ m/s}$ <u>oder</u> $t < 11,3 \text{ °C}$	
	Anlagenstopp	Betrieb	

- Anwendung der DIN 18920 „Schutz von Baumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“
- Reduzierung der Rodungsfläche von Waldbeständen sowie der Neuversiegelung für Erschließungswege durch Planung des Anlagenstandorts nahe an vorhandenen Wirtschafts- bzw. Forstwegen.
- Anfüllen des Fundaments mit Oberboden und somit Wiederherstellung der Funktion des Bodens als Pflanzenstandort. Schutzgüter Boden und Wasser
- Schutz des Bodens während der Bauphase gemäß DIN 18915, getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden.
- Reduzierung der Vollversiegelung durch Anlage bzw. Ausbau der Forstwirtschaftswege und der Kranstellfläche mit versickerungsfähigem Schotter.
- Anfüllen der Fundamente mit Oberboden und somit Gewährleistung der Versickerungsfähigkeit.

Schutzgut Landschaft

- Verringerung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Bündelung der geplanten WEA mit bereits vorhandenen und genehmigten Anlagen.

5 Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend wird für die geplante WEA O IV 1 auch im Zusammenhang mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben dargelegt, dass keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen zu prognostizieren sind.

Aus gutachterlicher Sicht ist somit die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.

Mainz, den 13.03.2018



JESTAEDT + Partner

6 Quellenverzeichnis

BIODATA (2012): Fachgutachten zur potenziellen Beeinträchtigung der Wildkatze durch die WEA-Planungen am Standort Badenhard. Gutachten im Auftrag der Firma Ulrich Kreuzberger Windkraft. biodata GmbH, Mainz.

BFL - BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2018): Ornithologisches Fachgutachten zum geplanten WEA-Standort Oberwesel (Rhein-Hunsrück-Kreis). Bingen am Rhein.

BFL - BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2018): VSG-Vorprüfung Vogelschutzgebiet "Mittelrheintal" (DE-5711-401) geplante Windenergieanlage Oberwesel. Bingen am Rhein.

BFL - BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE GMBH (2018): Fachgutachten zur potenziellen Beeinträchtigung der Wildkatze durch WEA-Planungen am Standort Oberwesel (Rhein-Hunsrück-Kreis). Bingen am Rhein.

BFL - BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE GMBH (2018): Fachgutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergie am geplanten WEA-Standort Oberwesel (Rhein-Hunsrück-Kreis). Bingen am Rhein.

- DEKRA AUTOMOBIL GMBH (2018): Schallimmissionsprognose für 1 Windenergieanlage am Standort Oberwesel, Bericht- Nr.: 12186/24800/555043162-B05. Stuttgart.
- DEKRA AUTOMOBIL GMBH (2018): Schallimmissionsprognose für 1 Windenergieanlage am Standort Oberwesel, Bericht- Nr.: 12186/24800/555043162-B05. Stuttgart.
- DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION E.V. (2014): Kulturlandschaft Oberes Mittelrheintal. Elektronisch veröffentlicht unter: (Stand: Juli 2017). Bonn
- ECODA UMWELTGUTACHTEN (2018): Sichtbereichsanalyse zum Windpark Oberwesel-Damscheid (Rhein-Hunsrück-Kreis). Dortmund.
- GRONTMIJ GMBH (2013): Sichtachsenstudie – Windkraft und UNESCO Welterbe Oberes Mittelrheintal. Gutachterliche Bewertung des Konfliktpotenzials hinsichtlich der Verträglichkeit von Windenergieanlagen mit dem Welterbe-Status und Empfehlungen zum Umgang mit visuell sensiblen Bereichen. Im Auftrag des Zweckverband Welterbe Oberes Mittelrheintal und Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur - Sekretariat für das Welterbe in Rheinland-Pfalz. Koblenz.
- KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. Ulmer, Stuttgart.
- KREISVERWALTUNG RHEIN-HUNSRÜCK-KREIS (2018): Erneuerbare Energien - Geoportal Rhein-Hunsrück. Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz. Elektronisch veröffentlicht unter:
https://gis.rheinhunsrueck.de/MapSolution/apps/app/client/erneuerbare_energien_buergergis (Stand: Februar 2018). Simmern.
- LAND RHEINLAND-PFALZ (1978): Landesverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Rheingebiet von Bingen bis Koblenz“ (Landschaftsschutzverordnung Mittelrhein) vom 26. April 1978. Mainz.
- LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE RHEINLAND-PFALZ (2001): Das Rheintal von Bingen und Rüdesheim bis Koblenz, eine europäische Kulturlandschaft, Band 1 und Band 2. Mainz.
- LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION RHEINLAND-PFALZ (LVERMGEO) UND HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENMANAGEMENT UND GEOINFORMATION (2010a): UNESCO-Welterbe Oberes Mittelrheintal, Loreley – Boppard, Topographische Freizeitkarte 1:25.000, 4. Auflage, Koblenz.
- LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION RHEINLAND-PFALZ (LVERMGEO) UND HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENMANAGEMENT UND GEOINFORMATION (2010b): UNESCO-Welterbe Oberes Mittelrheintal, Rüdesheim am Rhein Bingen am Rhein, Topographische Freizeitkarte 1:25.000, 4. Auflage, Koblenz.
- LGB – LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (2017): Online-Bodenkarten, Kartenviewer. Elektronisch veröffentlicht unter: <http://www.lgb-rlp.de/online-karten.html> (Stand: Februar 2017). Mainz.
- LUWG – LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (1998): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Oppenheim.
- LUWG – LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2005): Hydrologischer Atlas Rheinland-Pfalz. Elektronisch veröffentlicht unter <http://213.139.159.59/Service/Downloads/Wasserwirtschaft/Hydrologischer-Atlas/> (Stand: Februar 2017). Mainz.
- MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT – OBERSTE LANDESPLANUNGSBEHÖRDE (HRSG. 2008): Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz (LEP IV). Mainz.

MULEWF – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2013): Biotopkartieranleitung für Rheinland-Pfalz, bearbeitet durch LökPlan GbR, Stand: 10/2013. Mainz.

MUEEF – MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIEN, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2017a): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS). Elektronisch veröffentlicht unter: http://map1.naturschutz.rlp.de/mapserver_lanis/ (Stand: Februar 2018). Mainz.

MUEEF – MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIEN, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2017b): Daten Schutzgut Wasser. Elektronisch veröffentlicht unter: www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/ (Stand: Februar 2018). Mainz.

MUEEF – MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIEN, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2017c): Berechnung der Ersatzzahlung - Übergangsregelung bis zum Inkrafttreten der LKompV. Fassung vom 29.03.2017. Elektronisch veröffentlicht unter: <https://mueef.rlp.de/de/themen/naturschutz/eingriff-und-kompensation/> (Stand: 21.04.2017). Mainz.

MWKEL – MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG RHEINLAND-PFALZ (2013A): Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) Kap. 5.2.1 Erneuerbare Energien – Erste Landesverordnung zur Änderung der Landesverordnung über das Landesentwicklungsprogramm vom 26. April 2013, Auszug aus dem GVBl Nr.6/2013 vom 10. Mai 2013. Elektronisch veröffentlicht unter: <http://www.mwkel.rlp.de/File/gvbl-nr-06-vom-10-05-2013-pdf/> Mainz.

MWKEL – MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG RHEINLAND-PFALZ (2013B): Hinweise zur Beurteilung der Zulässigkeit von Windenergieanlagen. Fassung vom 28.05.2013, Elektronisch veröffentlicht unter: http://mwvlw.rlp.de/fileadmin/mwkel/Rundschreiben_28_05_2013_.pdf. Mainz.

MWKEL MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG RHEINLAND-PFALZ (2013C): Konkretisierung der landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften zur Festlegung, Begründung und Darstellung von Ausschlussflächen und Restriktionen für den Ausbau der Windenergieernutzung (Z 163 d). Elektronisch veröffentlicht unter: https://mdi.rlp.de/fileadmin/isim/Unsere_Themen/Landesplanung_Abteilung_7/Landesplanung/Konkretisierung_der_LahiKula_zur_Festlegung__Begrueundung_und_Darstellung_von_Ausschlussflaechen_und_Restriktionen_fuer_den_Ausbau_der_Windenergieernutzung__Z_163_d_.pdf. Mainz.

NATCRAFT ENERGY SOLUTION (2018): Ermittlung der Schattenwurfbelastung für 1 geplante Windenergieanlage Standort Oberwesel-Damscheid mit der Bezeichnung O IV 1 . Projekt Oberwesel. Dunningen-Seedorf.

PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTEL RheIN-WEsterwald (2016): Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald, 06/2016, Entwurfsfassung zum 3., eingeschränkten Anhörungs- und Beteiligungsverfahren, gemäß Beschlussfassung der Regionalvertretung vom 16.06.2016 über die 3., eingeschränkte Anhörung zum Planentwurf (§ 10 Abs. 1) und dessen öffentliche Auslegung (§ 6 Abs. 4) nach § 14 Abs. 4 Nr. 2 LPIG;

SIMON, L., BAUN, M., GUNWALD, T., HEYNE, K-H., ISSELBÄCHER, T. UND WERNER, M. (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz; Hrsg. : Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz

STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ (2012): Agrarstrukturerhebung – Landwirtschaftszählung 2010 Besitz- und Pachtverhältnisse der landwirtschaftlichen Betriebe. Internetseite: http://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/berichte/C4613_201001_ur_K.pdf (Stand: Januar 2017). Bad Ems.

VERBANDSGEMEINDE ST. GOAR-OBERWESEL (2000): 2. Änderung des Flächennutzungsplans - Teilplan Windenergienutzung.

VSW & LUWG - STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND & LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse), NATURA 2000-Gebiete. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (VSW), Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG). Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Hsg.). Mainz.