

**Antrag auf Genehmigung einer Anlage nach dem  
Bundesimmissionsschutzgesetz**

für  
2 Windenergieanlagen  
des Typs ENERCON  
E-138 EP3 E2 / 4,2 MW / 149 m bzw. 131 m NH / 138 m Rotor-Ø  
in den Gemarkungen  
der Gemeinden Hasselbach und Bell, Ortsteil Hundheim  
(Verbandsgemeinde Kastellaun)  
Rhein-Hunsrück-Kreis  
  
**Windpark Hasselbach**

**PROJEKT BESCHREIBUNG**

**Antragsteller:**

Höhenwind-Park GmbH  
Kornfortstraße 15  
56068 Koblenz

Oktober 2020

***Ansprechpartner/Planer:***

FUTURA Gruppe  
Herr Richard Koch  
M.Sc. Windenergie-Ingenieurwesen  
Pastor-Klein-Straße 17C  
56073 Koblenz  
Tel. Nr. 0261 – 98 21 10 90  
r.koch@futura-windenergie.de

***Vertreterin:***

Frau Tanja Kreuz  
Rechtsanwältin  
Pastor-Klein-Straße 17C  
56073 Koblenz  
Tel. Nr. 0261 – 40 40 921  
t.kreuz@windenergie.net

## INHALTSVERZEICHNIS:

1.	Planungsvoraussetzungen	3
2.	Anlagentyp	5
3.	Vermeidung von Schall- und Schattenimmissionen	6
	Schallimmissionen	6
	Schattenimmissionen	7
4.	Eisabwurf	7
5.	Tages- und Nachtkennzeichnung	8
6.	Erschließung	8
7.	Natur- und Landschaftsschutz, Eingriffsregelung	8

# 1. Planungsvoraussetzungen

Die Höhenwind-Park GmbH, mit Sitz in 56068 Koblenz, beabsichtigt auf den Gemarkungen der Gemeinden Hasselbach und Bell, Ortsteil Hundheim, Verbandsgemeinde Kastellaun, insgesamt 2 Windenergieanlagen (WEA) vom Typ ENERCON E-138 EP3 E2 mit einer Nennleistung von 4,2 MW sowie einer Nabenhöhe von 149 m bzw. 130,07 m zu errichten und zu betreiben.

Die Standorte der geplanten Anlagen liegen ca. 1,2 km nord-östlich der Ortslage Hundheim, ca. 1,0 km westlich der Ortslage Hasselbach und ca. 300 m südlich der ehemaligen NATO-Raketenstation Pydna (Gelände des Nature One Festivals) auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen.

In der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Verbandsgemeinde Kastellaun „Teilplan Windenergie“ aus 2012 wurde das Plangebiet als sog. Konzentrationsfläche Windenergie Nr. 8 ausgewiesen.

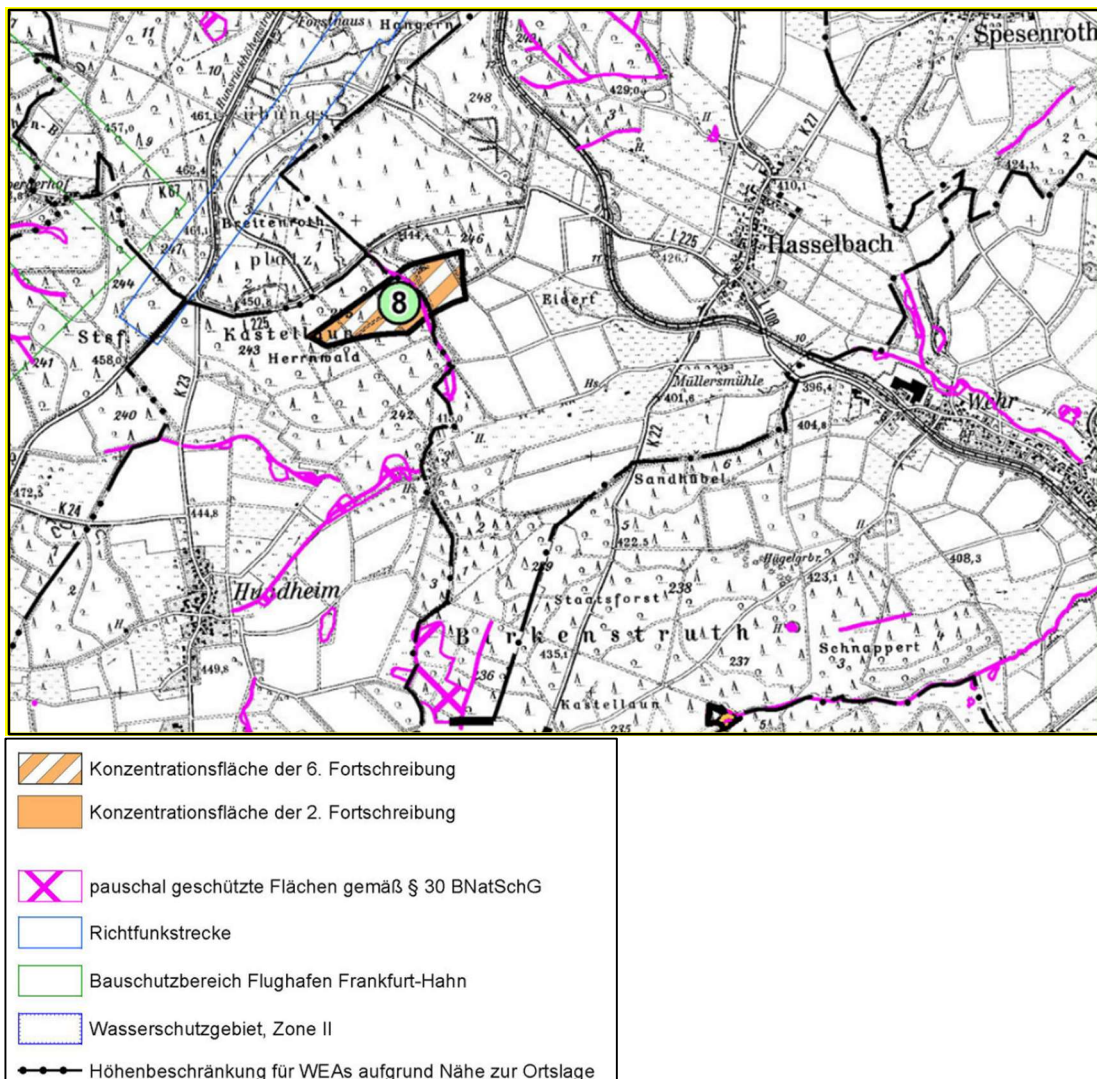


Abb. 1: FNP; Quelle: VG Kastellaun, mit Darstellung der Konzentrationsfläche Wind Nr. 8 westlich von Hasselbach

Zudem ist seit dem 20.07.2017 die 3. Landesverordnung zur Änderung der Landesverordnung über das Landesentwicklungsprogramm in Kraft (kurz: 3. Änderung LEP IV).

Gemäß Ziel Z 163 h der 3. Änderung LEP IV ist

*"... bei der Errichtung von Windenergieanlagen ... ein Mindestabstand dieser Anlagen von mindestens 1.000 Metern zu reinen, allgemeinen und besonderen Wohngebieten, zu Dorf-, Misch und Kerngebieten einzuhalten. Beträgt die Gesamthöhe dieser Anlagen mehr als 200 Meter, ist ein Mindestabstand von 1.100 Metern zu den vorgenannten Gebieten einzuhalten."*

Vorliegend werden WEA vom Typ ENERCON E-138 EP3 E2 beantragt, die laut Herstellerangaben über Nabenhöhen von 130,07 m bzw. 149 m, einen Rotorradius von 69,13 m und somit über Gesamthöhen von 199,20 m bzw. 218,13 m verfügen. Daher ist zum einschlägigen Dorfgebiet Hasselbach von der WEA 1 ein Mindestabstand von 1.100 m bzw. von der WEA von 1.000 m einzuhalten.

Der Abstand der geplanten WEA 1 mit einer Gesamthöhe von 218,13 m beträgt zu Hasselbach, gemessen ab der Rotorblattspitze ca. 1.100 m sowie von der WEA 2 mit einer Gesamthöhe von 199,20 m ebenfalls gemessen ab der Rotorblattspitze ca. 1.000 m.

Demnach wird die Planung dem Ziel Z 163 h der 3. Änderung LEP IV gerecht.

Ferner dürfen gemäß Ziel Z 163 g

*„einzelne Windenergieanlagen [...] nur an solchen Standorten errichtet werden, an denen der Bau von mindestens drei Anlagen im räumlichen Verbund planungsrechtlich möglich ist.“*

Losgelöst der grundsätzlichen, juristischen Fragestellung, ob dieses Ziel überhaupt ausreichend bestimmt bzw. bestimmbar ist, muss zur Wahrung dieses Ziels der Bau von drei Windenergieanlagen planungsrechtlich lediglich möglich sein; die tatsächliche Planung, Beantragung und Realisierung von drei WEA ist nicht zwingend erforderlich.

Im vorliegenden Fall ist in der gemäß 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Verbandsgemeinde Kastellaun „Teilplan Windenergie“ aus 2012 ausgewiesenen Konzentrationszone Nr. 8 die Planung und Errichtung von drei WEA planungsrechtlich möglich (z.B. 2 x E-138 sowie 1 x E-70).

Ein Beleg dafür ist auch, dass die Verbandsgemeinde Kastellaun dieses Plangebiet als Konzentrationsfläche ausgewiesen hat und gemäß Begründungsteil, hier unter dem Punkt „Wirtschaftlichkeit und Beeinträchtigungsminimierung“ zum Flächennutzungsplan nur Flächen ausgewiesen werden sollten, auf denen ein Windpark und somit mindestens 3 Anlagen realisiert werden können. Die Windenergie wurde bereits gemäß Flächennutzungsplan konzentriert.

Zudem liegt ein entsprechendes Hinweisschreiben für immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUEEF) vom 18.12.2019 vor. Hierin wird unter Bezugnahmen auf die Rechtsprechung des BVerwG vom 13.12.2018 (AZ: 4 CN 3.18), gemäß der es zur Einhaltung der Konzentrationswirkung nicht erforderlich ist, tatsächlich drei WEA zu planen oder zu bauen, darauf verwiesen, dass allein die planungsrechtliche Möglichkeit, drei WEA bauen zu können, zur Einhaltung der

Konzentrationswirkung gemäß Ziel Z 163 g ausreichend ist. Auch zur Mindestgröße der einzelnen Anlagen enthält die 3. Änderung des LEP IV keine Angaben.  
Da im Plangebiet drei WEA planungsrechtlich möglich sind, wird die Planung auch dem Ziel Z 163 g gerecht.

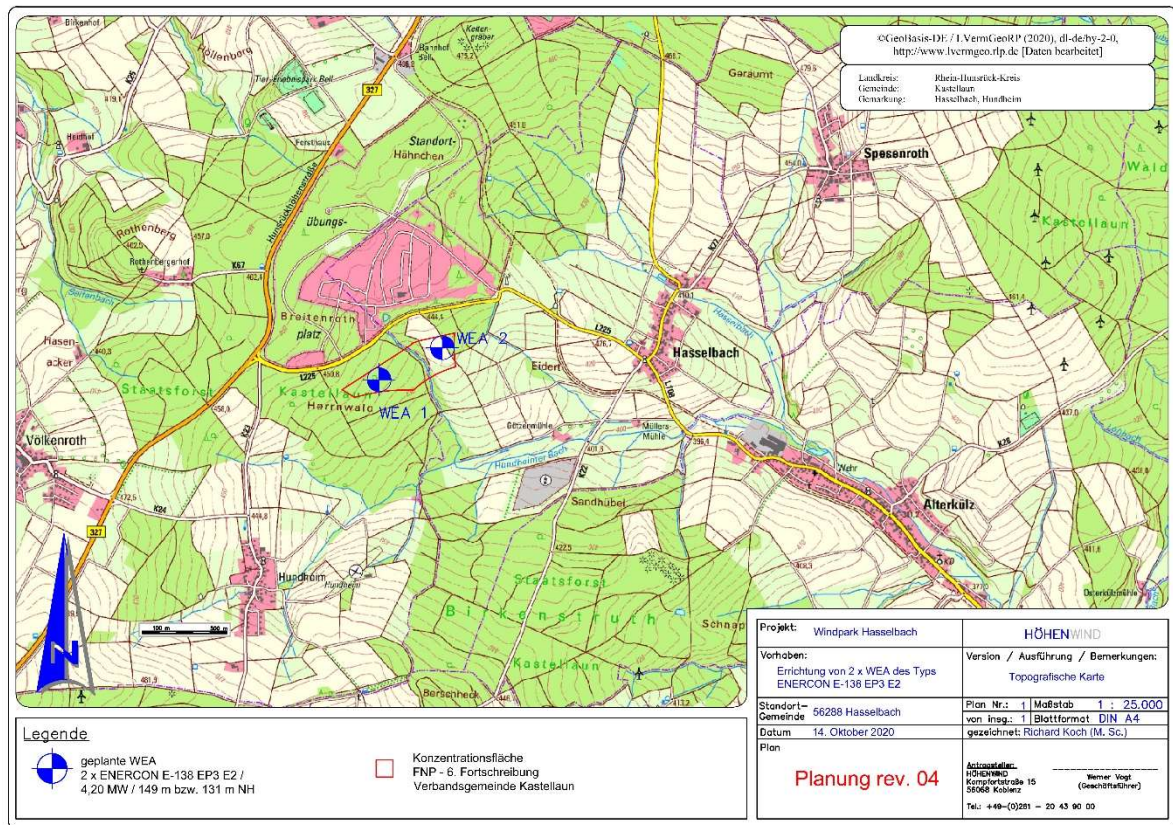


Abb. 2: Topografische Karte Windpark Hasselbach; Quelle: FUTURA; vgl. auch Anlage 1 zur Tischvorlage.

Die Standortkoordinaten der geplanten Windenergieanlagen des Windparks Hasselbach sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

WEA #	WEA Typ	Gemarkung	Flur	Flurstück	UTM / ETRS89 (Zone 32)	
					Rechtswert	Hochwert
1	E-138 EP3 E2	Hundheim	1	3/24	387.105	5.544.017
2	E-138 EP3 E2	Hasselbach	1	78/2	387.479	5.544.206

## 2. Anlagentyp

Die geplanten ENERCON Windenergieanlagen vom Typ E-138 EP3 E2 haben einen dreiflügeligen Rotor mit einem Durchmesser von 138 m sowie eine Nabenhöhe von ca. 131 bzw. 149 m. Die E-138 EP 3 E2 mit einer Nabenhöhe von 130,07 m verfügt über einen sog. Hybrid-Stahlurm bestehend aus einem T-Flansch sowie 7 konischen und zylindrischen Stahlsektionen.

Die E-138 EP3 E2 mit einer Nabenhöhe von 149 m hingegen verfügt über einen Hybridturm, der sich aus 30 Turmteilen zusammensetzt (27 Fertigbetonteilsegmente und im oberen Bereich 3 Stahlsektionen).

Zur besseren Eingliederung in das Umfeld zeigen sämtliche ENERCON Windenergieanlagen im unteren Turmbereich eine farbliche Grünabstufung.

Kennzeichnend für ENERCON-Anlagen ist vor allem ihr getriebeloser Antrieb. Dadurch wird die Anzahl der wesentlichen Anlagenbauteile auf die Schlüsselkomponenten Ringgenerator, Rotor und Netzanbindungssystem reduziert. In den getriebelosen ENERCON-Windenergieanlagen befindet sich kein Getriebeöl. Daher ist die ENERCON-Windenergieanlage sehr gut für Waldstandorte geeignet, da ein wesentlicher Faktor für Brände in Windenergieanlagen die Gesamtbrandlast durch das Getriebeöl darstellt.

Der am Standort vorgesehene Anlagentyp E-138 EP3 E2 verfügt über eine turmintegrierte Trafostation mit Transformator im Turmfuß, so dass eine gesonderte Trafostation nicht errichtet werden muss.

Weitere technische Daten zum geplanten Anlagentyp E-138 EP3 E2 sind dem Datenblatt im Anhang zu entnehmen (vgl. Anlage: Datenblatt E-138 EP3 E2/ 4,2 MW).

### 3. Vermeidung von Schall- und Schattenimmissionen

#### Schallimmissionen

Die von den Windenergieanlagen ausgehenden Schallemissionen wurden von einem unabhängigen Gutachter, dem Ingenieurbüro Kuntzsch, Dresden, ermittelt sowie die Einhaltung der nach TA-Lärm zulässigen Immissionsrichtwerte in an den einschlägigen Immissionspunkten geprüft. Zudem erfolgte die Berechnung entsprechend der LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen.

Die dem Antrag auf Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung beigefügte Schallimmissionsprognose belegt, dass von den Windenergieanlagen zur Tages- und zur Nachtzeit im Ergebnis keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schall ausgehen.

Dies ist dann der Fall, wenn nachgewiesen ist, dass durch die Gesamtlärmbelastung (Vorbelastung + Zusatzbelastung) die Richtwerte nach TA-Lärm in der Nachbarschaft nicht überschritten werden oder die Immissionen der Zusatzbelastung um mindestens 6 dB(A) unter den entsprechenden Richtwerten liegen.

Bei den Berechnungen wurde die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm vom 26.09.1998 sowie die überarbeiteten Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlage der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vom 30.06.2017 berücksichtigt.

Mittels dieser Schallimmissionsprognose wird belegt, dass von der Windenergieanlage in der Summe zur Tages- und Nachtzeit an allen Immissionspunkten keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schall ausgehen und ggf. auftretende Überschreitungen durch entsprechende Betriebsmodi (leistungsreduzierter Betrieb) vermieden werden können.

## Schattenimmissionen

Neben der Prüfung der Schallimmissionen wurde für das Vorhaben auch der Schattenwurf einer gutachterlichen Prüfung durch das Ingenieurbüro Kuntzsch, Dresden, unterzogen.

Zur Bestimmung der Schattenwurfbelastungen wurden die einschlägigen Immissionspunkte rund um die zu betrachtenden Anlagenstandorte untersucht und die Berechnungsergebnisse den geltenden Vorschriften und Empfehlungen gegenübergestellt.

Maßgeblich für die Beurteilung der Schattenwurfimmissionen sind die vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) verfassten Schattenwurfhinweise ("Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen"), in denen optische Einwirkungen durch Schattenwurf einer Windenergieanlage nicht als erhebliche Belästigung angesehen werden, wenn die astronomisch mögliche Beschattungsdauer (Gewächshausmodus und uneingeschränkte Sonneneinstrahlung, d.h. 24 Stunden bei ungetrübter Sicht) der Windenergieanlagen am jeweiligen Immissionsort nicht mehr als 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden pro Jahr beträgt.

Diese astronomisch mögliche Beschattungsdauer wird an einem punktförmigen Rezeptor in 2 m Höhe berechnet. Dessen Ausrichtung ist horizontal, so dass der Schattenwurf unabhängig von der Einfallrichtung registriert werden kann. Die Berechnungen wurden ohne Berücksichtigung der Bebauung und des Bewuchses, die einen Sichtschutz darstellen könnten, am jeweiligen Immissionspunkt durchgeführt.

Für die Immissionsorte, an denen der Immissionswert nach derzeitigem Sachstand für gegebenenfalls die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer pro Jahr von 30 Stunden sowie der Tagesrichtwert von 30 Minuten überschritten werden sollte, wird mittels einer Abschaltautomatik eine Abschaltung der Windenergieanlage zu den entsprechenden Zeiten vorgeschlagen und umgesetzt.

## 4. Eisabwurf

An den Rotorblättern von Windenergieanlagen kann es bei bestimmten Witterungsverhältnissen zur Bildung von Eis, Raureif oder Schneeablagerungen kommen. Die häufigsten Vereisungstemperaturen liegen im Bereich von - 1°C bis - 4° C. Über 1°C und unter - 7°C tritt gewöhnlich keine Vereisung auf.

Die Steuerung der WEA misst über zwei voneinander unabhängige Temperaturfühler die Außenlufttemperatur auf der Gondel sowie am Turmfuß und kann damit feststellen, ob Vereisungsbedingungen vorliegen. Das spezielle Eiserkennungssystem der Fa. ENERCON führt sodann dazu, dass die Maschine bei Eisbildung an den Rotorblattspitzen automatisch abschaltet. Dieses von ENERCON seit vielen Jahren erfolgreich eingesetzte System zur Eiserkennung und Maschinenabschaltung nutzt den deutlichen Einfluss des Eisansatzes auf die Aerodynamik des Blattes aus.

Diese Eiserkennungsverfahren wurde vom TÜV Nord auf Plausibilität geprüft (vgl. TÜV Bericht unter Formular 3, Anlagendaten / -sicherheit des Antrags auf Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung).

## 5. Tages- und Nachtkennzeichnung

Da die geplanten Windenergieanlagen über Bauhöhen von über 150 m über NHN verfügen, sind entsprechende Sicherheits- bzw. Kennzeichnungsmaßnahmen erforderlich, um die sog. Sicherheit und Leichtigkeit des Flugverkehrs zu gewährleisten.

Daher werden die Rotorblätter der Windenergieanlage im äußeren Bereich durch drei Farbfelder rot-grau-rot (Verkehrsrot RAL 3020, Achatgrau RAL 7038) mit einer Länge von je 6,0 m gekennzeichnet.

Ferner verfügt die Gondel über eine Kennzeichnung in Form eines roten Farbstreifens (Verkehrsrot RAL 3020), der sich seitlich am Maschinenhaus befindet.

Alternativ kann auch ein weißblitzendes Feuer als Tageskennzeichnung zum Einsatz kommen. Die Kennzeichnung des Turms befindet sich in ca. 40 m Höhe und besteht aus einem roten, 3 bis 4 m breiten Farbring (Verkehrsrot RAL 3020).

Die Nachtkennzeichnung erfolgt über die Befeuerung "W-rot". Ferner kommen weitere Kennzeichnungsebenen im Bereich des Turms hinzu. Gemäß der "Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrt-Hindernissen" der Bundesregierung vom 20.05.2015 ist nunmehr eine bedarfsgerechte Flugbefeuerung einzurichten und somit die Befeuerung auf Fälle der Annäherung eines Luftfahrzeugs zu beschränken; vgl. hierzu auch Technische Beschreibung Befeuerung und farbliche Kennzeichnung unter dem Formular 3, Anlagendaten / -sicherheit des Antrags auf Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung.

## 6. Erschließung

Die verkehrliche Erschließung der geplanten Anlagen erfolgt ausgehend von der B327 aus Richtung Kastellaun auf die L225. Von der L225 aus Westen kommend ist eine Erschließung zu den geplanten WEA-Standorten sodann soweit möglich über bestehende Wegestrukturen geplant.

## 7. Natur- und Landschaftsschutz, Eingriffsregelung

Bei dem Plangebiet handelt es sich um forstwirtschaftlich genutzte Flächen.

Das Büro für Landschaftsökologie Radicula, Dr. Mückschel, Weilburg, sowie das Büro Stadt-Land-Plus, Boppard, haben die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege geprüft und zum Gegenstand der Fachgutachten Fledermäuse, Avifauna sowie der Umweltverträglichkeitsstudie und dem Landespflegerischen Begleitplan gemacht.

In einem ersten Abstimmungstermin mit der Unteren Naturschutzbehörde im Frühjahr 2017 wurde bereits der Untersuchungsumfang zur Avifauna (Brutvogelerfassung, Erfassung von Zug-, Rast- und Gastvögeln) sowie zu Fledermausvorkommen abgestimmt. Die Untersuchungen beziehen sich auf die konkrete Standortplanung inkl. Zuwegung.

Die Untersuchungen zu Brutvögeln und Fledermäusen wurden vom Büro für Landschaftsökologie – Dr. Mückschel, Weilburg, gemäß naturschutzfachlichem Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz vom 13.09.2012 und somit „leitfadenskonform“ durchgeführt. Für den Zeitraum von Februar bis August 2020 wurde zudem eine Raumnutzungsanalyse Schwarzstorch durchgeführt.



Bereits während der Planung wurden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen berücksichtigt. Dies trifft insbesondere auf die Darstellung möglicher negativer Auswirkungen auf die Vogel- und Fledermauswelt zu.

Eine erste Betrachtung von Schutzgebieten hat ergeben, dass Naturschutzgebiete und Natura 2000 Gebiete nicht betroffen sind.

Im Rahmen des Abstimmungstermins bei der Kreisverwaltung des Rhein-Hunsrück-Kreises am 21.09.2020 wurde sodann das endgültige Parklayout vorgestellt und die für das immissionsrechtliche Genehmigungsverfahren zu erarbeitenden Antragsunterlagen final abgestimmt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen einschließlich der forstrechtlichen Kompensationserfordernisse durch die Durchführung geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Naturraum möglich ist.