

KURZBESCHREIBUNG BAUVORHABEN

„WINDPARK BORNHAUSEN-HORENFELD“

STADT SEESEN, STADTTEIL BORNHAUSEN
LANDKREIS GOSLAR

Antragsteller: wpd Windpark Bornhausen GmbH & Co.KG
Stephanitorsbollwerk 3
28217 Bremen

Bearbeitung: wpd onshore GmbH & Co.KG
Franz-Lenz-Str. 4
49084 Osnabrück
Per Ostergaard

Stand: Dezember 2018

Inhalt

1	ALLGEMEINES, ANLASS	3
2	STANDORT	3
2.1	REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM (RROP)	3
2.2	FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	4
2.3	BEBAUUNGSPLAN	4
2.4	PLANUNG DES VORHABENTRÄGERS	4
2.5	ÜBERSICHTSKARTE DES VORHABENTRÄGERS	4
2.6	WINDVERHÄLTNISSE	5
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	5
3.1	LAGE UND TOPOGRAPHIE	5
3.2	BAUMAßNAHMEN	5
3.3	WINDPARKKONFIGURATION	5
3.4	ANLAGENBESCHREIBUNG	6
3.5	ZUWEGUNG	6
3.6	NETZ- UND KOMMUNIKATIONSANBINDUNG	7
3.6.1	<i>Netzanbindung und Netzeinspeisung</i>	7
3.6.2	<i>Kommunikationsanbindung/Anlagenüberwachung/Anlagensteuerung</i>	7
3.7	SONSTIGE ERSCHLIEßUNGSMAßNAHMEN	7
4	BETRIEB DER ANLAGEN	7
4.1	ÜBERWACHUNG UND WARTUNG	7
4.2	AUSWIRKUNGEN AUF DIE VERKEHRSSITUATION	7
5	UMWELTEINWIRKUNGEN	8
5.1	IMMISSIONEN	8
5.1.1	<i>Schall und Infraschall</i>	8
	<i>Infraschall</i>	10
5.1.2	<i>Schattenwurf und Discoeffekt</i>	10
5.2	AUSWIRKUNGEN AUF NATUR UND LANDSCHAFT	11
5.2.1	<i>Eingriffs- Ausgleichsplanung</i>	<i>Fehler! Textmarke nicht definiert.</i>
5.3	UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.

1 Allgemeines, Anlass

In den letzten Jahren ist das Interesse an der Ausnutzung der Windenergie als eine der dauerhaft verfügbaren und schadstofffreien erneuerbaren Energien erheblich gewachsen. Insbesondere mit der Novellierung des Atomgesetzes am 06. August 2012, welches den endgültigen Ausstieg Deutschlands aus der Kernenergie bis zum Jahr 2022 festlegt, wird der Ausbau der regenerativen Energien zu einem zentralen Thema in der Energieproduktion. Die Gewinnung von Windenergie ist ein Fortschritt bei der Verringerung von Luftverschmutzung und Schonung fossiler Energieträger.

Das Potential an Windenergie ist unerschöpflich und sie trägt auch wesentlich zum Erreichen der Ziele des neuen Klimavertrages von Paris von 2015 bei, da bei der Windstromproduktion keinerlei Schadstoffemissionen entstehen. Mehr als 190 Staaten haben den Klimavertrag angenommen. Durch ihn verpflichten sie sich die globale Erwärmung deutlich unter zwei Grad zu halten und ein 1,5-Grad-Ziel anzustreben. Sie geloben, die weltweiten Netto-Treibhausgasemissionen in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts auf null zu senken. Ihre nationalen Klimaziele wollen sie alle fünf Jahre überprüfen und verbessern, Rückschritte untersagt das Abkommen ausdrücklich. Der Klimavertrag ist seit dem 4. November 2016 in Kraft getreten.

Mit dem vorliegenden Antrag wird zudem die Verwirklichung der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2017 und somit vom Bund angestrebten Ziele unterstützt. In § 1 EEG 2017 heißt es u.a., dass das Gesetz dem Zweck dienlich sei, vor allem zum Schutz des Klimas und der Umwelt eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen. Weiterhin verfolge es das Interesse, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung bis zum Jahr 2025 auf 40 bis 45 % und bis zum Jahr 2035 auf 55 bis 60 % zu erhöhen. Bis zum Jahr 2050 soll der Anteil mindestens 80 % betragen.

Für den beantragten Windpark wird eine Gesamtproduktion pro Jahr von rund 72,5 Mio kWh erwartet. Diese Menge deckt den jährlichen Strombedarf von rd. 18.000 Vierpersonen-Haushalten.

Gegenüber der konventionellen Stromerzeugung werden durch die geplanten Windenergieanlagen jährlich ca. 38.715 t CO₂/a vermieden.

2 Standort

2.1 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Der Regionalverband Großraum Braunschweig als Träger der Regionalplanung beabsichtigt für seinen Verbandsbereich mit der 1. Änderung des RROP 2008 die bestehende Kulisse der "Vorranggebiete Windenergienutzung" zu erweitern. Hierzu wurden bereits drei Entwürfe offengelegt und die jeweiligen Beteiligungsverfahren einschließlich Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt. Aktuell werden die Erörterungsergebnisse in die Unterlage eingearbeitet, anschließend ist ein Satzungsbeschluss durch die Verbandsversammlung geplant.

Alle Windenergieanlagen des geplanten Windparks Bornhausen befindet sich innerhalb des in der 1. Änderung des RROP dargestellten Vorranggebietes für Windenergienutzung GS Seesen Bornhausen 01. Demzufolge werden die regionalplanerischen Vorgaben beachtet.

2.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Seesen enthält keine Ausschlusswirkung gegenüber Windenergieanlagen.

2.3 Bebauungsplan

Nicht vorhanden

2.4 Planung des Vorhabenträgers

Die Planungen und Vorarbeiten wurden durch die Gesellschaft wpd Windpark Bornhausen GmbH & Co. KG in enger Abstimmung mit den Grundstückseigentümern durchgeführt.

2.5 Übersichtskarte des Vorhabenträgers

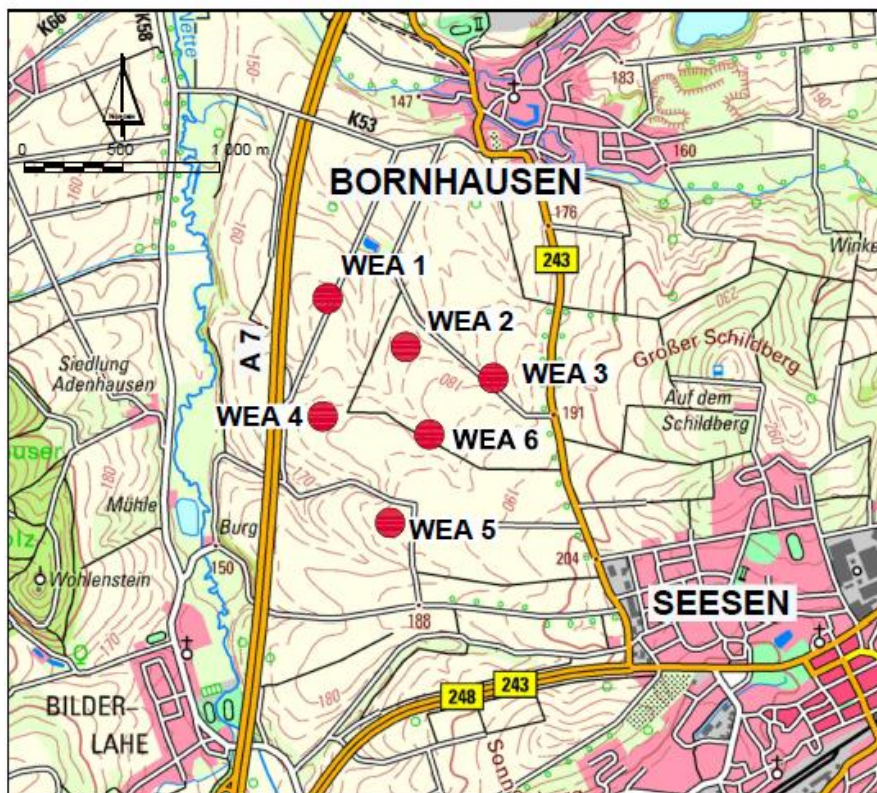


Abb. 1: Standorte der geplanten Windenergieanlagen

2.6 Windverhältnisse

Für die Realisierung von Projekten zur Nutzung der Windenergie sind möglichst hohe Nabenhöhen zu wählen, um eine gute Energieausbeute zu erreichen. In diesen Höhen ist eine gleichmäßige Anströmung des Windes gewährleistet. Ein wirtschaftlicher Betrieb der Windenergieanlagen wurde durch erste Berechnungen bestätigt.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Lage und Topographie

Das Plangebiet befindet sich östlich der Bundesautobahn 7. In je 1.000 m Entfernung liegen im Norden die Ortschaft Bornhausen, im Südosten die Stadt Seesen und im Südwesten die Ortschaft Bilderlahe. Das Plangebiet ist wellig und weist Höhen zwischen 170 m und 187 m üNN auf. Die geplanten Standortflächen der Windenergieanlagen werden derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt und sind durch ein Netz von Feld- und Wirtschaftswegen erschlossen.

3.2 Baumaßnahmen

Es ist die Errichtung von sechs Windenergieanlagen mitsamt der notwendigen Infrastruktur vorgesehen. Folgende Baumaßnahmen fallen bei deren Errichtung an:

- Neubau von Zufahrten und Kranstellflächen, geschottert
- Neubau von Stahlbetonfundamenten
- Interne Windparkverkabelung
- Anschluss an das Netz des Netzbetreibers
- Anschluss an das Kommunikationsnetz

3.3 Windparkkonfiguration

Die Wahl der Standorte in einem Windpark ist von sehr vielen Faktoren abhängig, wobei deren Gewichtung unterschiedlich zu beurteilen ist.

Es fließen der Flächenzuschnitt und die Flächenausrichtung ebenso ein, wie die umliegende Bebauung mit einzelnen Wohnhäusern und Siedlungen sowie natur- und landschaftsschutzfachliche Gegebenheiten. Weiterhin ist der Straßen-, Wege- und evtl. Brückenzustand zu berücksichtigen sowie Windverhältnisse und Turbulenzen durch die Geländeorographie.

Der Anwohnerschutz vor möglichen Immissionen genießt hohe Priorität. Ebenso muss die Standsicherheit der WEA gewährleistet sein.

3.4 Anlagenbeschreibung

Es werden Windkraftanlagen des Typs Vestas V150 mit einer Nennleistung von 4,2 MW eingesetzt, die speziell für den Einsatz im Binnenland konzipiert sind. Bei einer Nabenhöhe von 166 m und 145 m sowie einem Rotordurchmesser von 150 m beträgt die Gesamthöhe 241 m und 220 m.

Die sich langsam drehenden Dreiflügler schalten sich ab einer Windgeschwindigkeit von 3m/s ein. Der Anstellwinkel der Rotorblätter wird von einem mikroprozessorgesteuerten Pitchsystem reguliert. Die Rotorblätter werden so, je nach vorherrschendem Wind, kontinuierlich auf den optimalen Pitchwinkel eingestellt, um die Leistung zu maximieren.

Die Rotorblätter sind aus kohle- und glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigt. Die Blätter können um die Längsachse gedreht werden. Je nach Windgeschwindigkeit soll so der optimale Betriebspunkt eingestellt werden.

Zur Ausführung kommt ein LDST (Large Diameter Steel Tower) –Turm. Im Unterschied zu herkömmlichen Stahlrohrvolltürmen werden die unteren Sektoren dieses Turmtyps in drei Längsschalen geteilt. Diese Segmente werden auf der Baustelle vormontiert und nach bewährten Baustellenabläufen mit Mobilkränen installiert. Außer einer kurzen Errichtungszeit sind die Hauptvorteile gegenüber einem Hybridkonzept die Gewichtsreduktion des Turmes, niedrige Rückbaukosten sowie insbesondere ein effektives Transportkonzept.

Die Anlagen werden mit montierten Serviceaufzügen geliefert. Im Maschinenhaus ist zudem der interne Servicekran installiert, im hinteren Teil befindet sich der Mittelspannungstransformator in einem separaten, verschlossenen Raum.

Oben auf der Rückseite des Maschinenhauses befindet sich ein Freistrom-Luftkühler („Spoiler“).

Maschinenhaus, Rotorblätter und Türme sind in einem lichtgrauen, matten Farbton lackiert.

Die Fundamente werden aus Beton gefertigt.

3.5 Zuwegung

Die Erschließung des Windparks soll zunächst wo möglich über die vorhandenen Wege realisiert werden. Eine Instandsetzung und Verbreiterung der vorhandenen Wege ist vor Beginn der Baumaßnahme erforderlich. Der Neubau von Zuwegungen zur Herstellung einer Erschließung zwischen den Anlagen und den Wegen ist aber für die überwiegende Zahl der geplanten Standorte der Windenergieanlagen durchzuführen. Diese Zuwegungen sollen als Schotterwege vorgesehen werden. Im Bereich der Anlagen sind Wende- bzw. Lagerplätze zu bauen. In Kreuzungsbereichen bzw. im Bereich der Anbindung der Zuwegungen an die öffentlichen Wege/die Kreisstraße sind Aufweitungen vorgesehen.

Die Dimensionen richten sich nach den Vorgaben des Anlagenherstellers.

3.6 Netz- und Kommunikationsanbindung

3.6.1 Netzanbindung und Netzeinspeisung

In den Gondeln der Windenergieanlagen ist jeweils eine Transformatorenstation integriert. Zwischen den einzelnen WEA wird jeweils ein Mittelspannungs-Erdkabel verlegt, das an das 110/20-kV-Umspannwerk Münchhof anschließt.

Die WEA beziehen über dieses Kabel bei der Wartung oder Reparatur und bei Stillstand auch Strom aus dem Netz.

Alle notwendigen Kabelverlegungen werden in einem separaten Verfahren beantragt und sind nicht Bestandteil des vorliegenden Bimsch-Antrags.

3.6.2 Kommunikationsanbindung/Anlagenüberwachung/Anlagensteuerung

Zur Realisierung der Fernüberwachung/Anlagensteuerung der WEA ist entweder ein Mobilfunkanschluss oder ein Anschluss an das Kommunikationsnetz notwendig. Die Planung und Realisierung dieser Anbindung erfolgt entsprechend über ein Erdkabel oder über einen Mobilfunkanschluss.

3.7 Sonstige Erschließungsmaßnahmen

Über die genannten Punkte hinausgehende Erschließungsmaßnahmen, insbesondere hinsichtlich

- Wasserversorgung
- Schmutzwasserentsorgung
- Gasversorgung u. ä.

sind nicht notwendig.

4 Betrieb der Anlagen

4.1 Überwachung und Wartung

Der Betrieb der Anlagen erfolgt automatisch. Für den Betreiber bleiben dabei lediglich Überwachungsfunktionen, die in der Regel durch Fernüberwachungssysteme wahrgenommen werden. Für die regelmäßige Wartung der Windenergieanlagen sind zwei bis vier Servicetermine pro Jahr vorgesehen.

4.2 Auswirkungen auf die Verkehrssituation

Die Verkehrssituation im Plangebiet wird sich im Wesentlichen nicht ändern, da lediglich innerhalb der Bauphase eine höhere Frequentierung mit Schwerlastfahrzeugen zu erwarten ist und die Anlagen nach der Aufstellung nur zwei- bis viermal im Jahr zu Wartungszwecken angefahren werden müssen.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist nicht, oder nur im Schadensfall der Anlagen, mit erhöhtem Verkehrsaufkommen zu rechnen. Somit ist eine Auswirkung auf die örtlichen Erschließungswege auszuschließen.

Die Windenergieanlagen befinden sie sich innerhalb des Luftraumes für den Flugverkehr. Da sie eine Gesamthöhe von mehr als 100 m erreichen, sind Tages- und Nachtkennzeichnungen erforderlich. Die Tageskennzeichnung soll über eine farbige Kennzeichnung der Gondel und der Rotoren erfolgen. Der Turm wird über eine farbige Ringmarkierung gekennzeichnet. Die Nachtkennzeichnung erfolgt durch die Installation von Gefahrenfeuern an Gondel und Turm.

5 Umwelteinwirkungen

5.1 Immissionen

5.1.1 Schall und Infraschall

Schall

Im Genehmigungsverfahren von Windenergieprojekten ist die Beachtung des Immissionsschutzes der Anlieger geboten und genießt hohe Priorität. Hierzu ist eine sorgfältige Begutachtung der zu erwartenden Schallimmission auf der Grundlage gesicherter Basisdaten angezeigt. Als Arbeitsgrundlage gilt die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 26.08.98 auch TA Lärm genannt, in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2, modifiziert durch das Interimsverfahren sowie den aktuellen Empfehlungen der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Die TA-Lärm ist als allgemeine Verwaltungsvorschrift anzuwenden. Sie dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Einwirkungen durch Geräusche. Derartige Nachweise werden durch Vorlage einer detaillierten Prognoseberechnung geführt.

Der Betriebszustand einer Windenergieanlage und damit auch ihre Geräuschemission werden wesentlich durch die Windgeschwindigkeit bestimmt, die in der Höhe des Rotors herrscht. Mit zunehmender Windgeschwindigkeit steigt zunächst die erzeugte elektrische Leistung und auch die Schallemission. Die modernen Windenergieanlagen verfügen bereits über sehr geräuscharme Generatoren. Zusammen mit langsam drehenden Rotoren und einer Schalldämmung nach dem Stand der Technik, können die Schallimmissionen im Vergleich zu älteren Anlagen stark vermindert werden. Um den Schallleistungspegel zu senken, werden beispielsweise Sägezahn-Hinterkanten (sogenannte Serrations) an den Rotorblättern installiert. Diese dienen dazu, die durch turbulente Grenzschichten erzeugten Geräusche an der Hinterkante der Rotorblätter zu mindern.

Die Geräuschemission kennzeichnet die akustische Quellstärke. Als Kenngröße für die Schallemission wird international der Schallleistungspegel L_{WA} benutzt. Dieser ist ein Maß für die als hörbare Luftschwingungen abgestrahlte Leistung der Schallquelle. Aus dem Schallleistungspegel kann der in be-

stimmten Abständen von der Quelle herrschende Schalldruckpegel (Schallimmission) mit den üblichen Prognosen Modellen berechnet werden.

Nachweis des Geräuschemissionsverhaltens einer Windenergieanlage

Zur Erfassung der Geräuschemissionen einer Windenergieanlage in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit gibt es ein international genormtes Messverfahren. Es ist üblich, dass die Hersteller zur Kennzeichnung der Geräuschemission eines Anlagentyps eine oder mehrere Anlagen des jeweiligen Typs durch unabhängige Messinstitute vermessen lassen.

Diese Angaben zum Schallleistungspegel beziehen sich auf den Maximalpegel des jeweiligen WEA-Typs bei einer Windgeschwindigkeit zwischen 6 bis 10 m/s höchstens jedoch bei 95% der Nennleistung.

Die Immissionsprognose wird nach der DIN ISO 9613-2, modifiziert durch das Interimsverfahren unter Berücksichtigung der Geländebeschaffenheit und der günstigsten Schallausbreitungsbedingungen jeweils in Mitwindrichtung durchgeführt. Um die Geräuschemissionen zu berechnen wurde als externes Büro Ramboll Cube GmbH aus Kassel mit einem Schallgutachten für die sechs geplanten WEA beauftragt. Hierbei wurden auch die Landkreis Northeim bereits vorhandenen sieben WEA sowie die vier in einem fortgeschrittenen Planungsstadium befindlichen WEA südöstlich des Standortes Bornhausen als Vorbelastung berücksichtigt.

Vor der Aufstellung einer Schallimmissionsprognose wird der Standort und die umliegende Wohnbebauung vor Ort erfasst. Vorbelastungen und Schallreflexionen sind ebenso zu berücksichtigen. Für den an diesem Standort geplanten WEA Typ Vestas V150 liegen für den uneingeschränkten Betrieb im Betriebsmodus „Mode 0“ derzeit keine schalltechnische Vermessung vor. Der Hersteller gibt für den Betriebsmodus „Mode 0“ einen Schallleistungspegel von 104,9 dB(A) an (Herstellerangabe) an. Zudem gibt der Hersteller mit dem „Mode S01“ mit 103,4 dB(A) und dem „Mode S02“ mit 102,0 dB(A) mehrere schalloptimierte Betriebsweisen an. In der dem Antrag beigelegten Schallimmissionsprognose wird für die geplanten WEA vom Typ Vestas V150, 4,2 MW ein Schallleistungspegel von 107,0 dB(A) für den Tagbetrieb sowie 105,5 dB(A) bzw. 104,1 dB(A) für den Nachtbetrieb angenommen, der sich aus der Herstellerangabe sowie einem Sicherheitszuschlag von je 2,1 dB(A) für den oberen Vertrauensbereich ergibt. Dies entspricht einem konservativen Berechnungsvorgehen.

Dem Schallgutachten ist zu entnehmen, dass die geplanten WEA im Tagbetrieb mit dem maximalen Schallleistungspegel („Mode 0“) betrieben werden können, da während des Tageszeitraums (6-22 Uhr) der berechnete Immissionspegel an den relevanten Immissionspunkten den Immissionsrichtwert um mehr als 10 dB(A) unterschreitet. Nachts (22-6 Uhr) liegt der zulässige Immissionsrichtwert unter dem tagsüber zulässigen Immissionsrichtwert. Zur sicheren Einhaltung der nächtlichen Immissionsrichtwerte sollen die geplanten WEA im Nachtzeitraum schallreduziert (Betriebsmodi S01 und S02) betrieben werden. So können die Richtwerte auch unter Annahme konservativer Bedingungen an allen relevanten Immissionsorten eingehalten werden.

Infraschall

Windenergieanlagen erzeugen Infraschall. Als Infraschall werden diejenigen Schallwellen bezeichnet, deren Frequenz unterhalb der Wahrnehmbarkeit des menschlichen Ohrs von 20 Hz liegen. Menschen können Infraschall also nicht wahrnehmen oder zumindest nur dann, wenn er in sehr großer Intensität auftritt. Die Intensität – also „Lautstärke“ bzw. der Pegel – von Infraschall wird in G-bewertetem Dezibel – dB(G) – angegeben, einer speziellen Dezibel-Skala für Infraschall.

Infraschall begleitet fast immer den hörbaren Schall: in der Technik beispielsweise durch den Motor eines PKWs, durch den Lüfter eines PCs, durch den Betrieb von Kühlschränken und Klimaanlage und in der Natur beispielsweise durch Windgeräusche und Wasserfälle.

Die Emissionsquellen von Infraschall bei Windenergieanlagen sind einerseits im aerodynamischen und andererseits im mechanischen Bereich zu finden. Im aerodynamischen Bereich entsteht der Drehklang durch die Drehung des Rotors und seine Wechselwirkung mit der anströmenden Luft.

Zum Thema Infraschall und Windenergieanlagen liegen eine Vielzahl an nationalen und internationalen Studien und Untersuchungen vor, die belegen, dass keine Gesundheitsgefährdung durch Infraschall von Windenergieanlagen für den Bürger ausgeht. Die jüngsten Ergebnisse eines 2-jährigen Messprojekts aus den Jahren 2013 - 2015 liefert das Landesumweltamt Baden-Württemberg (LUBW) im Februar 2016 mit seinem umfassenden Bericht: „Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen“. Dort wird klargestellt, dass die Infraschallpegel in der Umgebung von Windkraftanlagen auch im Nahbereich - bei Abständen zwischen 120 m und 300 m - deutlich unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle liegen. Hierzu wurden bis Ende 2015 Messungen in der Umgebung von sechs Windkraftanlagen unterschiedlicher Hersteller und Größe durchgeführt, die einen Leistungsbereich von 1,8 bis 3,2 Megawatt (MW) abdecken. Die Abstände zu den Anlagen lagen, je nach örtlicher Gegebenheit, um 150 m, 300 m und 700 m. Infraschall wird von einer großen Zahl unterschiedlicher natürlicher und technischer Quellen hervorgerufen. Er ist alltäglicher und überall anzutreffender Bestandteil unserer Umwelt. Windkraftanlagen leisten hierzu keinen wesentlichen Beitrag. Die von ihnen erzeugten Infraschallpegel liegen deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen des Menschen. Es gibt keine wissenschaftlich abgesicherten Belege für nachteilige Wirkungen in diesem Pegelbereich.

5.1.2 Schattenwurf und Discoeffekt

Schattenwurf

Windenergieanlagen verursachen bei Sonnenschein Schattenwurf in ihrer Umgebung. Gemäß den Forderungen des Länderausschusses für Immissionsschutz ist bei der Genehmigung von WEA sicherzustellen, dass die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer an einem Immissionspunkt nicht mehr als 30 Stunden pro Jahr und darüber hinaus nicht mehr als 30 Minuten pro Tag überschreitet. Zu berücksichtigende Immissionspunkte (IP) stellen die nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen dar, an denen Überschreitungen der Orientierungswerte nicht auszuschließen sind. Wie

bei der Schallimmissionsprognose sind Standort und umliegende Wohnbebauung vor Ort erfasst worden.

Um den Schattenwurf an den relevanten Immissionspunkten zu berechnen wurde als externes Büro Ramboll Cube GmbH aus Kassel mit einem Schattenwurfgutachten für die sechs geplanten WEA beauftragt. Bei der Berechnung wurde der sogenannte „worst-case“- Fall angenommen. Hierbei wird davon ausgegangen, dass während der Hellstunden die Sonne immer scheint, der Rotor mit seiner vollen Ausbreitung auf das Grundstück ausgerichtet ist und die Windenergieanlage sich dreht.

Um die Richtwerte an den Immissionspunkten einzuhalten, werden die sechs geplanten WEA mit einer sogenannten Abschaltautomatik ausgerüstet (s. auch 5.1 Messungen von Emissionen und Immissionen sowie Emissionsminderung).

Die Dokumentation der Abschaltungen erfolgt in den Anlagensteuerungen und ist der Genehmigungsbehörde nachzuweisen. Die daraus resultierenden Abschaltzeiten gefährden in diesem Fall nicht den wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen.

Discoeffekt

Lichtreflexe (landläufig als Discoeffekt bezeichnet) können bei Anlagen nach dem neusten Stand der Technik nur noch bei sehr ungünstigen Lichtverhältnissen (Einfallswinkeln) und direktem Blick auf bestimmte Stellen der Rotorblätter wahrgenommen werden. Zur Vermeidung von Umweltbelastungen durch optische Einflüsse werden Vestas-Windenergieanlagen standardmäßig in Farbgebung RAL 7035 (lichtgrau) produziert. Zur Dämpfung von Lichtreflexionen an den Rotorblattflächen gelangen verringerte Glanzgrade zum Einsatz, die den Anforderungen nach DIN 67530/ISO 2813-1978 entsprechend < 30 % betragen (s. auch 3.1 Allgemeine Beschreibung, Kapitel 9).

5.1.3 Eisabwurf/Eisabfall/Trümmerteile (Rotorblattbruch, Turmversagen)

Aufgrund der Nähe zur Bundesautobahn 7 und zur Bundesstraße 243 wurden eine standortbezogene Risikobewertung durch Bauteilversagen sowie durch Eiswurf und Eisfall durch das Gutachterbüro F2E Fluid & Energy Engineering GmbH & Co. KG in Auftrag gegeben, die den möglichen Einfluss auf das Schutzniveau der Umwelt beurteilt. Die Gutachten sind Bestandteil der Antragsunterlagen (s. auch 6. Anlagensicherheit). Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sowohl das ermittelte Individualrisiko für Verkehrsteilnehmer als auch die ermittelte Gefährdung des Straßenverkehrs unterhalb des hergeleiteten Risikobereichs liegt.

5.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Zur Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Belange wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) inkl. verschiedener, dem LBP angehängter Fachgutachten erstellt. Der Plan liegt dem Antrag bei. Im Rahmen des LBP wird der Eingriff ermittelt, bewertet und entsprechende Kompensationsmaßnahmen oder Ersatzgeldzahlungen festgelegt. Für das Vorhaben „Windpark Bornhausen-

Horenfeld“ ergeben sich keine Beeinträchtigungen, die nicht durch Ausgleichs-, Ersatzmaßnahmen oder durch eine Ersatzgeldzahlung kompensierbar sind. Die hergeleiteten Kompensationserfordernisse für die einzelnen Schutzgüter werden durch die vorgeschlagenen Maßnahmen vollständig abgedeckt, sodass es sich bei dem Vorhaben „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft handelt.

Zur Berücksichtigung artenschutzfachlicher Belange wurde eine Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP) erstellt. Diese ist in den LBP integriert und liegt den Antragsunterlagen bei. Demnach steht einer Realisierung des Windparks Bornhausen bei Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen aus artenschutzrechtlicher Sicht nichts entgegen. Es werden keine Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG berührt. Eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist für keine der geprüften Arten erforderlich.

Darüber hinaus liegt den Antragsunterlagen eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung für das FFH-Gebiet „Nette und Sennebach“ bei. Die Unterlage soll die Beurteilung erlauben, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets, d. h. der dort vorhandenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden können.

Es wurde die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und zugleich eines förmlichen Verfahrens beantragt. Die Feststellung, ob für das Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden soll, erfolgt durch den Landkreis Goslar. Der UVP-Bericht mit einer Beschreibung des Vorhabens sowie einer Bestandsbeschreibung und Bewertung sowie einer Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit; Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt; Fläche; Boden; Wasser; Klima und Luft; Landschaft; kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen unter den Schutzgütern liegt dem Antrag bei. Der UVP-Bericht kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass die vom Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der umfangreichen Vermeidungsmaßnahmen sowie der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen nicht als erheblich nachteilig einzustufen sind.