

Kurzbeschreibung Immissionen

Allgemeines zum Windpark und Antragstellern

Für die Erstellung der Antragsunterlagen für den Antrag gem. § 4 BImSchG auf Errichtung und Betrieb von 6 Windenergieanlagen durch die Weidbusch GmbH & Co. KG wurde für den Bereich "Immissionen" eine Schallimmissionsprognose und eine Schattenwurfanalyse durch einen Gutachter erstellt.

Diese Gutachten betrachten jedoch nicht nur die hiermit beantragten 6 Windenergieanlagen, sondern den kompletten Windpark mit insgesamt 13 Windenergieanlagen.

Die Beantragung der anderen 7 Windenergieanlagen erfolgt zwar durch andere Antragsteller, die Planung des gesamten Windparks wurde aber zwischen den Grundstückseigentümern und weiteren Antragstellern abgestimmt. Daraus ergeben sich in den Gutachten teilweise unterschiedliche Angaben zum Antragsteller. Im Fall der Schallimmissionsprognose und der Schattenwurfanalyse ist der Auftraggeber die Waldgenossenschaft Antfeld und nicht die Weidbusch GmbH & Co. KG. Auf die Ergebnisse und Betrachtung des Windparks hat dies keine Beeinträchtigung.

Hinweise zur Schallimmissionsprognose

In der Schallimmissionsprognose des Gutachterbüros Reko Windenergieanalysen GmbH & Co. KG vom 10.07.2015 werden 13 Windenergieanlagen des Typs ENERCON E-92 mit einer Nabenhöhe von 138,38m am Standort Olsberg-Antfeld betrachtet.

Vorbelastungen durch die Schallimmissionen des Gewerbegebiets Altenbüren wurden berücksichtigt; ebenso bestehende Windenergieanlagen im Briloner Stadtgebiet und eine weitere geplante Windenergieanlage westlich des Windparks im Stadtgebiet Bestwig.

Der Anlagentyp E-92 wurde im Vollastbetrieb mit 104,8 dB(A) zzgl. eines Zuschlags für den oberen Vertrauensbereich von 2,2 dB(A) mit insgesamt 107,0 dB(A) einbezogen.

Laut Aussage der Schallimmissionsprognose vom 10.07.2015 bestehen gegen die Errichtung der o.g. Anlagentypen gemäß der Beurteilung nach der TA-Lärm keine Bedenken

Technische Maßnahmen wie z.B. schallreduzierte Betriebsweisen sind nicht notwendig.



Hinweise zur Schattenwurfanalyse

In der Schattenwurfanalyse des Gutachterbüros Reko Windenergieanalysen GmbH & Co. KG vom 10.07.2015 werden ebenfalls insgesamt 13 Windenergieanlagen des Typs ENERCON E-92 mit einer Nabenhöhe von 138,38m am Standort Olsberg-Antfeld sowie die Vorbelastungen durch bestehende Windenergieanlagen im Briloner Stadtgebiet und eine weitere geplante Windenergieanlage westlich des Windparks im Stadtgebiet Bestwig betrachtet.

Die Ergebnisse der „worst-case“ Berechnung (siehe Schattenwurfanalyse Seite 22) zeigen, dass bei vier Wohngebäuden (IP 16, IP 16a, IP 17 und IP18) die Richtwerte von maximal 30 Stunden pro Jahr und 30 Minuten am Tag überschritten werden.

Real werden die Schattenwurfdauern deutlich geringer sein, weil die Voraussetzungen der „worst-case“ Berechnung (ständiger Sonnenschein, Rotorfläche immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung und WEA ständig in Betrieb) nicht vorherrschen. Dennoch müssen die Windenergieanlagen mit einer Abschaltautomatik ausgestattet werden. Dadurch kann die jeweilige WEA zum Zeitpunkt des möglichen Schattenwurfs auf ein Wohngebäude abgeschaltet werden und somit die Überschreitung der oben genannten Richtwerte sicher unterbunden werden.

Gemäß der Schattenwurfanalyse vom 10.07.2015 stehen der Errichtung der o.g. Anlagentypen unter Berücksichtigung der Verwendung einer Abschaltautomatik keine schattenwurftechnischen Belange entgegen.

Erklärung zur Verwendung einer Schatten-Abschaltautomatik

Die Weidbusch GmbH & Co. KG erklärt hiermit die Windenergieanlagen vom Anlagenhersteller jeweils mit einer Abschaltautomatik zur Vermeidung von Schattenwurf ausstatten zu lassen sowie die entsprechende Programmierung der jeweiligen Anlagensteuerung zu veranlassen und dies gegebenenfalls nachzuweisen, um die Einhaltung der Richtwerte für Schattenwurf zu gewährleisten.

Werl,



Weidbusch GmbH & Co. KG
Kunibertstraße 9
59457 Werl
Tel: 02922 / 9120 13-4
www.weidbusch.de

Hinweise zu weiteren möglichen Beeinträchtigungen

1. Infraschall:

Im Bereich des tieffrequenten Schalls unterhalb 100 Hz gibt es einen fließenden Übergang vom Hören, also von den Sinneseindrücken Lautstärke und Tonhöhe, hin zum Fühlen. Hier ändert sich die Qualität und Art der Wahrnehmung. Die Tonhöhenempfindung nimmt ab und entfällt beim Infraschall ganz. Generell gilt: Je niedriger die Frequenz, desto höher muss die Schallintensität sein, damit das Geräusch überhaupt gehört wird. Tieffrequente Einwirkungen hoher Intensität, wie z. B. das oben dargestellte Pkw-Innengeräusch, werden häufig als Ohrendruck und Vibrationen wahrgenommen. Bei dauerhafter Einwirkung solch hoher Schallpegel können Dröhn-, Schwingungs- oder Druckgefühle im Kopf entstehen.

Neben dem Hörsinn sind auch andere Sinnesorgane für tieffrequenten Schall empfindlich. So vermitteln etwa die Sinneszellen der Haut Druck- und Vibrationsreize. Infraschall kann auch auf die im Körper vorhandenen Hohlräume wie Lunge, Nasennebenhöhlen und Mittelohr wirken. Infraschall sehr hoher Intensität hat eine maskierende Wirkung für den mittleren und unteren Hörbereich. Das bedeutet: Bei sehr starkem Infraschall ist das Gehör nicht in der Lage, gleichzeitig leise Töne in diesem höher gelegenen Frequenzbereich wahrzunehmen.

Laboruntersuchungen über Einwirkungen durch Infraschall weisen nach, dass hohe Intensitäten oberhalb der Wahrnehmungsschwelle ermüdend und konzentrationsmindernd wirken und die Leistungsfähigkeit beeinflussen können. Die am besten nachgewiesene Reaktion des Körpers ist zunehmende Müdigkeit nach mehrstündiger Exposition. Auch das Gleichgewichtssystem kann beeinträchtigt werden. Manche Versuchspersonen verspürten Unsicherheits- und Angstgefühle, bei anderen war die Atemfrequenz herabgesetzt.

Weiterhin tritt, wie auch beim Hörschall, bei sehr hoher Schallintensität vorübergehend Schwerhörigkeit auf – ein Effekt, wie er z.B. von Diskothekenbesuchen bekannt ist. Bei langfristiger Einwirkung von starkem Infraschall können auch dauerhafte Hörschäden auftreten. Die im Umfeld von Windenergieanlagen auftretenden Pegel tieffrequenten Schalls sind von solchen Wirkungseffekten aber weit entfernt. Da die Hörschwelle deutlich unterschritten wird, sind Belästigungseffekte durch Infraschall nicht zu erwarten. Für sonstige Effekte, über die gelegentlich berichtet wird, gibt es bislang keine abgesicherten wissenschaftlichen Belege.

Fazit:

Der von Windenergieanlagen erzeugte Infraschall liegt in deren Umgebung deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen des Menschen. Nach heutigem Stand der Wissenschaft sind schädliche Wirkungen durch Infraschall bei Windenergieanlagen nicht zu erwarten. Verglichen mit Verkehrsmitteln wie Autos oder Flugzeugen ist der von Windenergieanlagen erzeugte Infraschall gering. Betrachtet man den gesamten Frequenzbereich, so heben sich die Geräusche einer



Weidbusch GmbH & Co. KG
Kunibertstraße 9
59457 Werl
Tel: 02922 / 9120 13-4
www.weidbusch.de

Windenergieanlage schon in wenigen hundert Metern Entfernung meist kaum mehr von den natürlichen Geräuschen durch Wind und Vegetation ab.

(Quelle: Windenergie und Infraschall, LUBW – Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg; Stand: Dezember 2014)

2. Diskoeffekt:

Der Diskoeffekt bezeichnet periodische Lichtreflexionen durch die Rotorblätter, er wird häufig mit der Schattenwurf-Erscheinung des Rotors verwechselt. Er trat vor allem bei Anlagen aus den Anfängen der Windenergienutzung auf, als noch glänzende Lackierungen an den Rotorblättern benutzt wurden. Seit langem werden die Oberflächen der Anlagen mit matten, nicht reflektierenden Lackierungen versehen. Daher spielt der Diskoeffekt bei der Immissionsbewertung durch moderne Windkraftanlagen keine Rolle mehr.

Erklärung zur Verwendung matter Oberflächen

Die Weidbusch GmbH & Co. KG erklärt hiermit die Windenergieanlagen vom Anlagenhersteller jeweils mit matten Lackierungen der Rotorblätter zur Vermeidung von Lichtreflexionen ausstatten zu lassen.

Werl,

3. Tages- und Nachtkennzeichnung:

Windenergieanlagen können unter bestimmten Bedingungen Hindernisse für den Luftverkehr darstellen. Als solche müssen sie zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Leichtigkeit des Luftverkehrs gekennzeichnet werden. In Deutschland gilt die Kennzeichnungspflicht als Luftfahrthindernis in der Regel ab einer Gesamthöhe von mehr als 100 Metern.

Die Tageskennzeichnung kann dabei aus farblich gestalteten Rotorblättern (z.B. je 6m rot-weiß-rot) oder aus einer weiß blinkenden Befeuerung (Lichtstärke: 20.000cd) auf dem Maschinenhaus (Gondel) bestehen.

Die Nachtkennzeichnung erfolgt durch rot blinkende Gefahrenfeuer (Lichtstärke: 2.000cd) oder alternativ aus dem sogenannten Feuer W, rot (100cd) ebenfalls montiert auf dem Maschinenhaus.



Weidbusch GmbH & Co. KG
Kunibertstraße 9
59457 Werl
Tel: 02922 / 9120 13-4
www.weidbusch.de

Da die weiß bzw. rot blinkenden Feuer oftmals als störend bzw. als optische Beeinträchtigung angesehen wird. Wurden technische Maßnahmen gefunden und zugelassen, wodurch die störenden Effekte der Befeuerungen reduziert werden konnten.

Dabei können Sichtweitenmessgeräte eingesetzt werden, welche die Lichtstärke der Tages- und Nachtkennzeichnung regeln. Bei guten Sichtverhältnissen kann die Lichtstärke z.B. auf bis zu 10% der Nennlichtstärke reduziert werden.

Weiterhin gilt die Befeuerung von Windparks als weniger störend, wenn alle Windenergieanlagen des Windparks identische Befeuerungssysteme verwenden und diese miteinander synchronisiert sind, so dass die Befeuerungen aller Windenergieanlagen gleichzeitig aufblinken.

Erklärung zur Tages- und Nachtkennzeichnung

Die Weidbusch GmbH & Co. KG erklärt hiermit die Windenergieanlagen vom Anlagenhersteller jeweils mit einer weiß blinkenden Befeuerung (20.000cd) als Tageskennzeichnung und dem Feuer W, rot (100cd) als Nachtbefeuerung ausstatten zu lassen und auf farblich gestaltete Rotorblätter zu verzichten.

Weiterhin erklärt die Weidbusch GmbH & Co. KG hiermit, die geplanten Windenergieanlagen mit Sichtweitenmessgeräten zur witterungsbedingten Reduzierung der Lichtstärke ausstatten zu lassen und die Synchronisation der der Befeuerungen der beantragten Windenergieanlagen zu veranlassen um die optische Beeinträchtigungen möglichst gering zu halten.

Werl,



Weidbusch GmbH & Co. KG
Kunibertstraße 9
59457 Werl
Tel: 02922 / 9120 13-4
www.weidbusch.de