

5.1 Umwelteinwirkungen von Windenergieanlagen

Eine Windenergieanlage wandelt Bewegungsenergie in elektrischen Strom um. Dieser Strom wird ohne den Ausstoß von Kohlendioxid gewonnen. Ein klares Ziel der Bundesregierung ist es den Ausbau der Windenergie weiter zu fördern und den Anteil auszubauen.

Eine Windenergieanlage des Formats einer GE 5.5 mit 161m Nabenhöhe und 158 m Rotordurchmesser hat auf die Umgebung und Nachbarn Umweltauswirkungen. Diese werden hier dargestellt:

Natur und Landschaft

Eine Windenergieanlage ist ein Bauwerk und damit ein Eingriff in Natur und Landschaft. Diese sind auszugleichen vgl. Kapitel 13.

Wasser

Es wird kein Wasser eingesetzt.

Bezüglich eines möglichen Ölaustritts sind Sicherungen vorgesehen vgl. Kapitel 03.5.

Luft

Die Luftqualität wird nicht negativ beeinflusst, es entstehen keinerlei Abgase.

Geräusche / Schall

Windenergieanlagen verursachen durch die Bewegung der Rotorblätter Geräusche. In vielen Fällen sind Umgebungsgeräusche für das Ohr lauter als das Geräusch der Windenergieanlage. Die Schallemissionen werden in der Planung mittels einer Schallimmissionsprognose anlagenspezifisch berechnet und im Genehmigungsverfahren berücksichtigt und geprüft, vgl. Kapitel 4.

Die diesem Antrag beigefügte Schallimmissionsprognose kommt dabei zu dem Ergebnis, dass die nach der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm), in Verbindung mit dem Interimsverfahren der Bund-Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), geltenden Immissionswerte für die Tages- und Nachtzeit eingehalten, bzw. an einzelnen Immissionspunkten zulässigerweise bis max. 1dB überschritten werden. Dabei ist berücksichtigt, dass einige der geplanten WEA im Windpark Gyhum-Hesedorf in der Nachtzeit (22:00 – 06:00 Uhr) im einem schallreduzierten Modus zu betreiben sind. Die Details sind aus der dem Antrag beigefügten Schallimmissionsprognose in Kapitel 4.6 zu entnehmen.

Schattenwurf

Windenergieanlagen verursachen bei niedrigem Sonnenstand Schattenwurf. Um diesen gering zu halten wird er projektspezifisch mittels einer Schattenwurfprognose ermittelt und ggf. Abschaltzeiten vorgesehen, vgl. Kapitel 4. Während der Betriebszeit der WEA kann an der umliegenden Wohnbebauung durch den sich drehenden Rotor der WEA Schattenwurf entstehen.

Die diesem Antrag in Kapitel 4.7 beigefügte Schattenwurfprognose kommt dabei zu dem Ergebnis, dass die nach den „Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen“ der Bund-/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz anzusetzenden Richtwerte für die astronomisch maximal zulässige tägliche Beschattungsdauer von 30 Minuten und die astronomisch maximal zulässige jährliche Beschattungsdauer von 30 Stunden an den umliegenden Immissionsorten eingehalten werden unter Einsatz eines Schattenabschaltmoduls. Dabei wird das einzusetzende Schattenwurfabschaltmodul im Windpark Gyhum-Hesedorf, welches alle 5 WEA umfasst, so programmiert, dass an allen umliegenden Immissionsorten die maximal zulässigen Richtwerte nicht überschritten werden. Dabei werden auch eventuelle Vorbelastungen an einzelnen Immissionspunkten durch z.B. bereits in Betrieb befindliche Bestands-WEA in der Weise berücksichtigt, dass nur eine geringere oder auch gar keine weitere Zusatzbelastung durch Schattenwurf an diesen Immissionspunkten durch die beantragten WEA entsteht.

Discoeffekt

Der sogenannte Discoeffekt (Lichtreflexionen an der Rotorblattoberfläche) wird bei den zu Einsatz kommenden WEA durch den Einsatz matter, nicht reflektierender Oberflächenbeschichtungen der Rotorblätter ausgeschlossen.

Eisabwurf

Die geplanten Standorte der zum Einsatz kommenden fünf WEA GE-158 befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe zu Infrastrukturtrassen, Gebäuden, Biogasanlagen oder sonstigen Anlagen, die durch potenziell auftretenden Eisansatz an den Rotorblättern und einer daraus resultierenden Gefährdung durch Eisabwurf ausgesetzt sind. Allerdings wird der nach niedersächsischem Windenergieerlass aus 2016 benannte Abstand, bei dem eine Gefährdung durch Eisabwurf ausgeschlossen werden kann ($1,5 \times (\text{Rotordurchmesser} + \text{Nabenhöhe})$), zur BAB 1 und der Bahnstrecke im Süd-Westen des Windvorranggebietes unterschritten. Um dem entgegen zu wirken, werden die geplanten WEA 1, WEA 2 und WEA 5 mit dem Eisansatzerkennungssystem BLADE CONTROL ausgerüstet. Dieses System stellt sicher, dass sich ggf. bildender Eisansatz an den Rotorblättern von der Anlagensteuerung erkannt und die betreffende WEA abgeschaltet wird. Damit kann die Gefährdung von Fahrzeugen und Personen auf der BAB 1 bzw. der Bahnstrecke durch das Auftreten von Eisabwurf ausgeschlossen werden und die Unterschreitung des oben benannten Abstandes ist gemäß Windenergieerlass 2016 zulässig. Details zu der Funktionsweise der Eiserkennung und Abschaltung der WEA sind in den beigefügten Antragsunterlagen dargestellt, vgl. Kapitel 6.6.

Blitzschlag

Windenergieanlagen wirken in ihrer direkten Umgebung wie ein Blitzfänger. Aus diesem Grund benötigen Sie zwingend ein Blitzschutzsystem, vgl. Kapitel 6.5.

Boden

Durch bauliche Maßnahmen wie Erstellung von Fundamenten, Montageflächen sowie die Zuwegungen wird ins Erdreich eingegriffen. Dabei werden lediglich die Flächen der Fundamente der geplanten WEA vollversiegelt, die Wege- und Montageflächen hingegen werden in wasserdurchlässiger Schotterbauweise ausgeführt und somit nur teilversiegelt, vgl. Kapitel 16. Niederschlagswasser wird nicht gesammelt, sondern versickert in der Fläche, vgl. Kapitel 10.

Abfall

Während der Betriebsphase einer Windenergieanlage entstehen kaum Abfälle. Hauptsächlich sind die Schmieröle, die nur dann als Abfall anfallen, wenn ein Austausch dieser aufgrund einer zuvor erfolgten Überprüfung der Schmieröleigenschaften in einem Labor erforderlich wird. Altöle werden fachgerecht entsorgt, vgl. Kapitel 9.