

Regierungspräsidium Darmstadt

Dezernatsbezeichnung IV/DA 43.1 GB 62/17- Hf-
IV/DA 43.1 - 53e621 - 7/2 - WP-Etzean - 1

Darmstadt, den 18. Juli 2019

Tel/Fax: 06151 12 3731 / 12 3700

E-Mail: gernot.hofmann@rpda.hessen.de

Dezernat 43.1

- im Hause -



Stellungnahme des Dez. IV/Da-43.1 (Immissionsschutz) zum Genehmigungsantrag der
juwi Energieprojekte GmbH, Energie-Allee 1, 55286 Wörrstadt

Vorhaben: Errichtung und Betrieb von
5 Windenergieanlagen vom Typ Enercon 141 (4,2 MW, Nabenhöhe 151 m,
Gesamthöhe 229,5 m) auf dem Katzenwinkel in der Stadt Oberzent
(Gesamtleistung 21 MW)

Ziffer 1.6. 2 des Anhangs zur 4. BImSchV.

Standorte: WEA 01: Gemarkung Etzean, Flur 6, Flurstück 7, 64760 Oberzent
WEA 02: Gemarkung Etzean, Flur 6, Flurstück 7, 64760 Oberzent
WEA 03: Gemarkung Etzean, Flur 5, Flurstück 1, 64760 Oberzent
WEA 04: Gemarkung Etzean, Flur 5, Flurstück 1, 64760 Oberzent
WEA 05: Gemarkung Etzean, Flur 3, Flurstück 23, 64760 Oberzent

Die Unterlagen werden nach Prüfung zurückgesandt.

Gegen die Erteilung der Genehmigung bestehen keine Bedenken.

Ich bitte, die folgenden Nebenstimmungen in den Bescheid aufzunehmen.

0. Der Termin der Inbetriebnahme ist dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt, mindestens eine Woche vorher schriftlich anzuzeigen.

Hinweis:

Die wesentliche Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebes einer genehmigungsbedürftigen Anlage bedarf einer Genehmigung, wenn durch die Änderung nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden können und diese für die Prüfung nach §6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG erheblich sein können (vgl. §16 Abs. 1 BImSchG).

Die Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebes einer genehmigungsbedürftigen Anlage ist, sofern eine Genehmigung nicht beantragt wird, der zuständigen Behörde mindestens einen Monat bevor mit der Änderung begonnen werden soll, schriftlich anzuzeigen, wenn sich die Änderung auf die in §1 BImSchG genannten Schutzgüter auswirken kann. Im Übrigen wird auf den Wortlaut des §15 Abs. 1 und 2 BImSchG hingewiesen.

0.1) Es ist ein Betriebstagebuch zu führen. In dem Betriebstagebuch sind insbesondere anzugeben:

- Die wesentlichen Betriebsparameter, wie Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe, Rotordrehzahl und Leistung der Anlage mit Zeit und Datum.
- Die jeweiligen Betriebsmodi der einzelnen Anlagen.
- Abschaltzeiten wegen Schattenwurf und/oder Eiswurf.
- Besondere Vorkommnisse, vor allem Betriebsstörungen (z.B. mechanische Defekte) einschließlich Ursachen und Abhilfemaßnahmen.
- Wartungsarbeiten, wie z. B. wesentliche Reparaturarbeiten.
Sofern für die Wartungsarbeiten kein geeignetes Personal zur Verfügung steht, ist dies durch eine Fachfirma durchzuführen.
- Betriebszeiten und Stillstandszeiten der Anlage.

Das Betriebstagebuch ist durch den Betriebsführer der Anlage kurzfristig einsehbar zu halten und den Vertretern der zuständigen Behörde auf Verlangen Auszüge daraus vorzulegen. Das Betriebstagebuch ist täglich fortzuschreiben. Das Betriebstagebuch kann auch elektronisch geführt werden. Es ist dokumentensicher und so anzulegen, dass eine nachträgliche Manipulation nicht möglich ist. Hierfür reicht ein handelsübliches, für diesen Zweck entwickeltes Programm. Das Betriebstagebuch ist mindestens drei Jahre, gerechnet ab dem Datum der letzten Eintragung, aufzubewahren.

0.2) Das Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat IV/Da 43.1, ist über alle Vorkommnisse, durch die Gefahren hervorgerufen oder die Nachbarschaft belästigt werden könnten, sofort fernmündlich oder per E-Mail zu unterrichten. Davon unabhängig sind sofort alle Maßnahmen zu ergreifen, die zur Störungsbeseitigung erforderlich sind.

1.0) Schallemissionen und -Immissionen

1.1 Die in dem schalltechnischen Gutachten des Ingenieurbüro pies vom 26.03.2019, Bericht-Nr. 1 / 19125 / 0619 / 1, zur geplanten Errichtung von 5 Windenergieanlagen bei Beerfelden (WP Etzean mit WEA 01 bis WEA 05 bezeichneten Anlagen dürfen, bei maximaler Auslastung (95% Nennleistung nach Herstellerangaben), folgende Schallleistungspegel L_{WA} während der Nachtzeit von 22.00 bis 6.00 Uhr nicht überschreiten:
Tabelle 1

Bezeichnung	Schallleistung L_w in dB(A)	Unsicherheit Mess- und Serien- streuung $1,28 \cdot \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2}$	Oberer Ver- trauensbe- reich	Betriebsmo- dus
WEA 01	103,0 dB(A)	1,7 dB(A)	2,1 dB(A)	NRO 103
WEA 02	103,0 dB(A)	1,7 dB(A)	2,1 dB(A)	NRO 103
WEA 03	104,0 dB(A)	1,7 dB(A)	2,1 dB(A)	NRO 104
WEA 04	105,0 dB(A)	1,7 dB(A)	2,1 dB(A)	NRO 105
WEA 05	105,0 dB(A)	1,7 dB(A)	2,1 dB(A)	NRO 105

Tabelle2

Betriebsmo- dus	63 Hz	125 Hz	250	500	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
NRO 103	84,0	90,2	95,2	97,3	97,8	95,1	88,4	73,8	103,0
NRO 104	85,3	91,3	96,0	98,2	98,9	96,2	89,3	74,5	104,0
NRO 105	86,2	91,9	96,6	98,9	100,1	97,7	90,4	75,2	105,0

Hinweis: Zum Nachweis der Einhaltung der zulässigen Emissionspegel dürfen sich die als Unsicherheit Mess- und Serienstreuung bezeichneten Zuschläge ($1,28 \cdot \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2}$) realisieren. Das heißt, in den jeweiligen Betriebsmodi dürfen die in Tabelle 2 genannten Oktavbandwerte um 1,7 dB(A) höher liegen.

Es gilt also:

$$L_{WA, OKT \text{ Messung}} + K_I + K_T + 1,28 \cdot \sigma_{R \text{ Messung}} \leq L_{e, \max, OKT}$$

Wobei $L_{e, \max, OKT}$ sich ergibt aus:

$$L_{e, \max, OKT} = L_{w, OKT} + 1,28 \cdot \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2}$$

Mit:

L_{WA} (Messung): gemessener Schallleistungspegel

$L_{e, \max}$: maximal zulässiger Schallleistungspegel

L_w : Deklarierter (mittlerer) Schallleistungspegel nach Anhang D des Teils 1 der Technischen Richtlinie für Windenergieanlagen (Revision 18, Stand: 01.02.2008)

σ_P : Produktionsstreuung nach Anhang D des Teils 1 der Technischen Richtlinie für Windenergieanlagen (Revision 18, Stand: 01.02.2008)

σ_R : Messunsicherheit; Standardwert:

$\sigma_R = 0,5$ dB, wenn die WEA FGW-konform vermessen wurde.

K_I : Impulzzuschlag

K_T : Tonzuschlag

Am Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) dürfen die Anlagen im Standardmodus betrieben werden.

Betriebsmodus	63 Hz	125 Hz	250	500	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
NO	87,2	92,6	97,2	99,7	101,3	99,1	91,7	76,0	106,0

Die Umschaltung auf den schallreduzierten Betrieb in der Nachtzeit muss durch eine automatische Schaltung erfolgen, die gegen unbefugte Änderung zu schützen ist.

1.2) Hinweise: Immissionswerte

Die von der Summe aller mit diesem Bescheid genehmigten und nach der TA Lärm zu beurteilenden Anlagen im Sinne des zweiten Teils des BImSchG ausgehenden Geräuschemissionen dürfen gemeinsam als Immission an den nachstehend genannten Orten folgende **Immissionswerte**, ermittelt als Beurteilungspegel nach der TA Lärm, nicht überschreiten:

Immissionsort	Immissionsrichtwert Nacht/Tag	Gebietseinstufung
64756 Mossautal:		
Hüttenthal Geisbergweg 37	38/53 dB(A) (*)	WR Bebauungsplan
Güttersbach In der kleinen Harras 76	40/55 dB(A)	W(A) Innenbereich lt. FNP
64760 Oberzent:		
In der Marbach 16 - 26	45/60 dB(A)	MI Außenbereich
Etzean Ortsstraße 31-34, Am Hof 1	45/60 dB(A)	MI/MD Außenbereich
Beerfelden Güttersbacher Weg 30	40/55 dB(A)	WA Bebauungsplan
Airlenbach Talgrund 14-16	45/60 dB(A)	MI/MD Außenbereich

Airlenbach Eichenstraße 75-91	45/60 dB(A)	MI/MD Außenbereich
Airlenbach Hardtweg 23	38/53 dB(A) (*)	WR Bebauungsplan
Airlenbach Hardtweg 5	40/55 dB(A)	WA Bebauungsplan
Am Kirchberg 12, 24	45/60 dB(A)	MI/MD Außenbereich

(*) Randbebauung WR zum Außenbereich

Hinweise:

Die festgesetzten Immissionswerte sind als Gesamtbelastung aller einwirkenden Anlagen und Betriebe im Geltungsbereich der TA Lärm zulässig. Der für das in Rede stehende Vorhaben davon zur Verfügung stehende Immissionswertanteil richtet sich nach der Vorbelastung im Sinne der TA Lärm. Das heißt, beim Auftreten vorhandener Vorbelastung reduziert sich der Immissionswert.

Die Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr ist die Nachtzeit.

2) Lärmmessungen / Nachweise

- 2.1) Nach Aufstellung der mit diesem Bescheid genehmigten Anlagen ist durch Bescheinigung des Aufstellers zu bestätigen, dass die errichtete Anlage in ihren wesentlichen Elementen und in ihren Regelungen mit denjenigen Anlagen übereinstimmen, die der akustischen Planung, bzw. den Antragsunterlagen zugrunde gelegt waren.
- 2.2) Frühestmöglich, spätestens 18 Monate nach der Inbetriebnahme der WEA muss durch eine nach § 29b BImSchG zugelassene Messstelle der messtechnische Nachweis geführt werden, dass die Emissionsdaten, welche der Genehmigung zugrunde gelegt wurden nicht überschritten werden. Kann die Frist aufgrund meteorologischer Bedingungen nicht eingehalten werden, kann diese in Absprache mit der Überwachungsbehörde (Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt, Dez. 43.1) verlängert werden.
Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen gelten die Regelungen der TA-Lärm vom 26. August 1998, zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)).
- 2.2) Die Beauftragung einer nach § 29 b BImSchG zugelassene Messstelle hat mit der Inbetriebnahme der Anlage zu erfolgen. Die Bestätigung hierüber ist spätestens 2 Monate nach der Inbetriebnahme bei der Überwachungsbehörde vorzulegen.

- 2.3) Hinweis: Die Schallpegelmessungen sind nach der Technischen Richtlinie für Windenergieanlagen Teil 1, herausgegeben von der Fördergesellschaft für Windenergie e.V., in der jeweils aktuellen Fassung durchzuführen.
- 2.4) Die Schallpegelmessungen sind vorab mit der zuständigen Überwachungsbehörde in Form eines qualifizierten Messplanes abzustimmen. Inhalt dieses Messplanes sind insbesondere die Abstimmung von Art und Umfang der Messungen.
- 2.5) Über das Ergebnis der Abnahmemessungen (Emissionsmessungen) ist ein Messbericht zu erstellen und nach Ablauf von sechs Wochen der zuständigen Überwachungsbehörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt digital (als pdf) und in einfacher Ausfertigung in Papierform vorzulegen. Ein Antrag auf eine Fristverlängerung zur Abgabe des Messberichtes ist möglich.
- 2.6) Hinweis: Falls der emissionsseitige Nachweis nicht erbracht werden kann, kann der immissionsseitige Nachweis entsprechend den LAI-Hinweisen Nr. 5.2 erbracht werden:
- Kontrollrechnung mit dem vermessenen Oktavspektrum des Wind-BINs mit dem höchsten vermessenen Summschallleistungspegel
 - Nachweis der Einhaltung der immissionsseitigen Vergleichswerte für jede WEA und jeden für die jeweilige WEA relevanten Immissionsaufpunkt.

Es gilt also:

$$L_{r, \text{Messung, WEA, IP}} + (K_I + K_T) + 1,28 * \sigma_{R, \text{Messung}} \leq L_{v, \text{WEA, IP}}$$

Mit:

$L_{r, \text{Messung, WEA, IP}}$: gemessener Schallleistungspegel je Anlage und Immissionspunkt

$L_{v, \text{WEA, IP}}$: Vergleichswerte für jede WEA und jeden für die jeweilige WEA relevanten Immissionspunkt

σ_R : Messunsicherheit; Standardwert,

$\sigma_R = 0,5 \text{ dB}$, wenn die WEA FGW-konform vermessen wurde.

K_I : Impulszuschlag

K_T : Tonzuschlag

Für diesen Fall gilt weiter:

- 2.7) Im Anschluss an die -emissionsseitige- Abnahmemessung, ist mit den Ergebnissen der Abnahmemessung mit den ermittelten Oktav- Schallleistungspegeln eine erneute Schallausbreitungsrechnung nach dem Interimsverfahren durchzuführen. Bei dieser Neuberechnung ist die Messunsicherheit, nicht jedoch die Unsicherheit des Prognosemodells zu berücksichtigen. Dabei ist der Vergleich mit der Ausbreitungsrechnung unter Ansatz von $L_{e, \text{max}, \text{OKT}}$ durchzuführen. Die auf

Basis des gemessenen Emissionsspektrums berechneten A-bewerteten Immissionspegel dürfen die auf Basis des in der Prognose angesetzten Emissionsspektrums berechneten A-bewerteten Immissionspegel nicht überschreiten.

Die Emission darf keine relevante Tonhaltigkeit aufweisen. Falls die Emission eine geringe Tonhaltigkeit (KTN = 2 dB) aufweist, ist immissionsseitig zu prüfen, ob die Tonhaltigkeit immissionsrelevant ist.

- 2.8) Sollten emissionsseitige Abnahmemessungen aufgrund fehlender Randbedingungen wie Lage im Wald nicht zielführend, bzw. überhaupt nicht möglich sein, sind die Messungen als Immissionsmessungen an geeigneten Ersatzmessorten durchzuführen. Für diese Messungen gelten die üblichen Regelungen der TA Lärm in Verbindung mit speziellen Messverfahren wie sie für die Messung von WEA festgelegt sind.

Bei der Feststellung von Überschreitungen soll der Gutachter Maßnahmen zur Lärminderung vorschlagen.

- 2.9) Über den genauen Messtermin ist die Überwachungsbehörde mindestens 3 Tage vor Durchführung der Messungen zu informieren.
- 2.10) Für den Fall, dass die Emissionsbegrenzung nicht eingehalten wird, sind durch die Betreiberin unverzüglich, spätestens innerhalb von 4 Wochen, Abhilfemaßnahmen einzuleiten und eine Nachmessung gemäß den zuvor genannten Kriterien in Auftrag zu geben. Die Überwachungsbehörde ist hierüber unverzüglich zu informieren.

3) Lichtimmissionen

- 3.1) Die von der Summe aller mit diesem Bescheid genehmigten Anlagen verursachten Schattenwurfzeiten an einem der nachstehend genannten Einwirkpunkte dürfen gemeinsam als Immission 30 Stunden pro Jahr und 30 Minuten am Tag nicht überschreiten.

64760 Oberzent:

In der Marbach 16 - 26

Etzean,

Ortsstraße 7 - 34, Am Hof 1A und 2 und Zum Bubenkreuz 4- 14

Airlenbach,

Am Kirchberg 1 - 24, Eichenstraße 1 - 91, Hardtweg 1 - 23 und Im Talgrund 14 - 16

sowie alle anderen im Einwirkungsbereich der Anlagen liegenden Anwesen.

Hinweis:

Im Zuge der Programmierung der Regeltechnik der Abschaltvorrichtung für die Begrenzung der Schattenwurfimmissionen sind die betroffenen Immissionspunkte vor Inbetriebnahme der Anlagen vor Ort genau zu untersuchen und die Daten mit den Eingangsdaten für das Schattenwurfgutachten vom 25.04.2019 abzugleichen. Bis zur Inbetriebnahme eventuell entstandene Veränderungen sind nachzuführen.

Schutzwürdige Räume sind:

- Schlafräume, Wohnräume und Wohndielen
- Terrassen und Balkone
- Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten
- Büroräume, Praxisräume, Arbeitsräume,
- Schulungsräume und ähnliche Arbeitsräume

- 3.2) Die hiermit genehmigten Windenergieanlagen sind mit Schattenwächtern (zwangsläufig wirkende Abschaltvorrichtungen zur Vermeidung von Schattenwurf) auszurüsten, sodass bei Sonnenschein (mindestens 120 W/m_2) und Winden aus passenden Richtungen sichergestellt ist, dass die vorstehend genannten Anwesen bei Addition der Zeiten aller Schatten werfenden Windenergieanlagen nicht länger als 30 Minuten am Tag und nicht länger als 30 Stunden pro Jahr Gesamteinwirkungszeit (astronomisch maximal möglich) durch Schattenwurf beaufschlagt werden.
Sofern Abschaltvorrichtungen verwendet werden, die die meteorologischen Parameter, insbesondere die Intensität des Sonnenlichts, berücksichtigen wird die zulässige tatsächliche (reale) Beschattungsdauer auf 8 Stunden pro Jahr begrenzt.
- 3.4) Immissionsorte, die in dem Schattenwurfgutachten rechnerisch zwar von Schattenwurf betroffen sind, tatsächlich jedoch durch Bewuchs und/oder Bebauung dauerhaft sicher vor Schattenwurf geschützt sind, können in der Programmierung der Abschaltvorrichtung so lange unberücksichtigt bleiben, solange der Bewuchs /und oder die Bebauung existieren. Sobald Bewuchs und/oder Bebauung wegfallen sind die jeweiligen Immissionsorte in die Programmierung der Abschaltvorrichtung einzuarbeiten.
- 3.3) Die ermittelten Daten zu Sonnenscheindauer und Abschaltzeit müssen von der Abschaltvorrichtung registriert werden. Die registrierten Daten sind 1 Jahr aufzubewahren und der Überwachungsbehörde auf Verlangen vorzulegen.
- 3.4) Nach Aufstellung der Windenergieanlagen ist durch Bescheinigung zu belegen, dass die errichteten Anlagen in ihren wesentlichen Elementen, Regelungen und Funktionen mit derjenigen Anlage übereinstimmt, die der Planung zur Vermeidung von Schattenwurf zugrunde gelegt worden ist.
- 3.5) Zur sicheren Verhinderung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch störende Lichtblitze (Discoeffekte) sind für die Beschichtung von Mast, Kanzel und Rotor mittelreflektierende Farben und matte Glanzgrade gemäß DIN 67530 / ISO 2813-1978 $\leq 30\%$ zu verwenden.
- 4.) sonstige Gefahren/Eisabfall

- 4.1) Die Windenergieanlagen sind, jede für sich, mit Einrichtungen zur Eisansatzerkennung auszurüsten, die die Windenergieanlagen bei Gefahr von Vereisung außer Betrieb nehmen, bzw. einen Anlauf der stehenden Anlagen verhindern. Werden bei der Ermittlung möglichen Eisbefalls Temperaturfühler eingesetzt, sind mindestens zwei unabhängig voneinander geschaltete zu verwenden. Der Einsatz der in den Antragsunterlagen dargestellten Methoden zur Erkennung von Eisansatz über das Betriebskennfeld und des Eiserkennungssystems BLADEControl ist zulässig.
- 4.2) Nach Aufstellung der Windenergieanlagen ist durch Bescheinigung zu belegen, dass die errichteten Anlagen in ihren wesentlichen Elementen, Regelungen und Funktionen mit denjenigen Anlagen übereinstimmen, die der Planung zur Verhinderung von Eiswurf zugrunde gelegt worden ist.
- 4.3) Die Anlagenstandorte sind -mit für diesen Zweck geeigneten- Hinweisschildern zu versehen, auf denen auf die Gefährdung durch Eisabfall -bei stillstehenden Anlagen- hingewiesen wird.
- 5.) Hinweise
 - 5.1) Auf die Möglichkeit des Erlasses einer nachträglichen Anordnung gemäß § 17 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) nach Erteilung der Genehmigung, falls sich herausstellen sollte, dass Änderungen zur Erfüllung der sich aus dem BImSchG ergebenden Pflichten erforderlich sind, wird ausdrücklich hingewiesen.

Im Auftrag

G. Hofmann