

18.10.2023

Abteilung  
Bauen  
Unser Zeichen

**Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG);  
hier: Errichtung und Betrieb von einer Windkraftanlage in der Gemarkung Scheid,  
Flur 4, Flurstück 45, nach § 16 b BImSchG (Repoweringverfahren);**  
Formantrag vom 28.10.2022, hier eingegangen am 02.11.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

auf der Grundlage des § 6 des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes - Immissionsschutzgesetz – BImSchG) vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123) in Verbindung mit § 4 Abs. 1 BImSchG, § 10 BImSchG, § 16 b BImSchG und § 19 BImSchG sowie den §§ 1 und 2 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) vom 31.05.2017 (BGBl. I S. 1440) und Nr. 1.6.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV, die vorgenannten Rechtsgrundlagen jeweils in der zurzeit geltenden Fassung, und auf der Grundlage der beigefügten Antragsunterlagen entsprechend dem ebenfalls beigefügten "Verzeichnis der Anlagen zum Genehmigungsbescheid" wird Ihnen – vorbehaltlich etwaiger Rechte Dritter - die

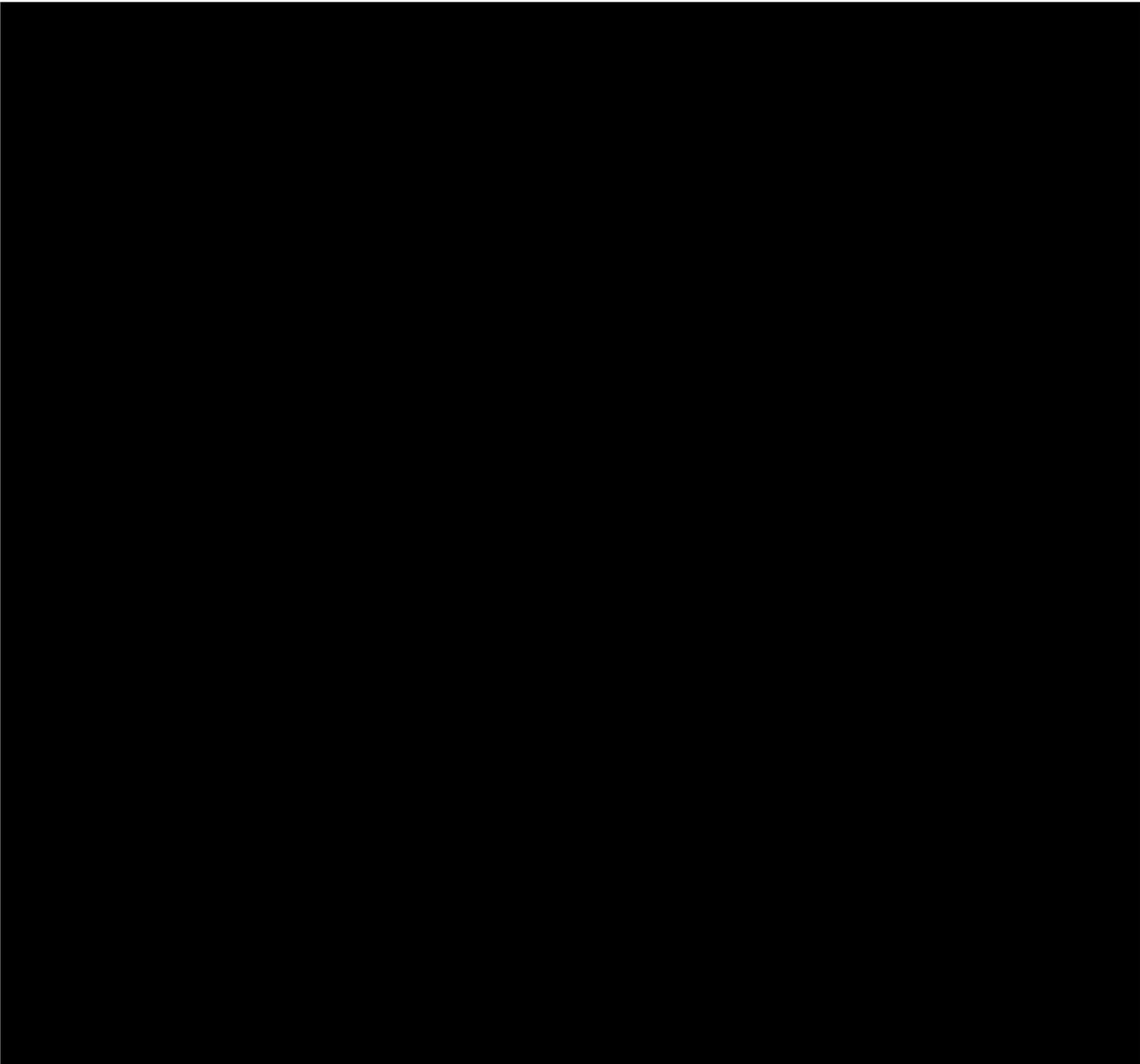
### **G e n e h m i g u n g**

**zur Errichtung und zum Betrieb von folgender 1 Windkraftanlage- sog. WEA 6- , Fa. Nordex Typ N163/6.X TCS164 mit STE, Nabenhöhe 164 m, Rotordurchmesser 163 m, Gesamthöhe 245,50 m, Nennleistung 7,0 MW, Gemarkung Scheid, Flur 4, Flurstück 45, Koordinaten (hier UTM):R:32.315.073, H: 5.581.560, in einem Repowering-Verfahren bei Abbau der bestehenden Windkraftanlage Typ DeWind D4/48, Gemarkung Scheid, Flur 4, Flurstück 71, und der bestehenden mit Windkraftanlage Nordtank NTK 1500, Gemarkung Scheid, Flur 4, Flurstück 46,**

**erteilt.**

**Windkraftanlage Nr.: WEA 06**

**Fa. Nordex Typ N163/6.X TCS164 mit STE, Nabenhöhe 164 m, Rotordurchmesser 163 m, Gesamthöhe 245,50 m, Nennleistung 7,0 MW, Gemarkung Scheid, Flur 4, Flurstück 45, Koordinaten (hier UTM):R:32.315.073, H: 5.581.560**



## I. Immissionsschutz

### Lärm

1. Für die nachstehend genannten, im Einwirkungsbereich der v. g. Windkraftanlage gelegenen, maßgeblichen Immissionsorte gelten unter Berücksichtigung der Gesamtbelastung folgende Lärmimmissionsrichtwerte entsprechend den Festlegungen in den zutreffenden Bebauungsplänen bzw. ihrer Schutzbedürftigkeit:

Immissionspunkt		IRW tags	IRW nachts
<b>IO S04</b>	54611 Scheid, Erlenhof 1	60 dB(A)	45 dB(A)
IO He02	54940 Hellenthal, Am Goldenbach 10	60 dB(A)	45 dB(A)
<b>IO He03</b>	54940 Hellenthal, Am Goldenbach 3	60 dB(A)	45 dB(A)
IO S03	54611 Scheid, Distelweg 6	55 dB(A)	40 dB(A)
IO S02	54611 Scheid, Tannenhof 1	60 dB(A)	45 dB(A)

IO S01	54611 Scheid, Schwalbenhof 1	60 dB(A)	45 dB(A)
--------	------------------------------	----------	----------

Mess- und Beurteilungsgrundlage ist die Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm 98).

2. Die Windkraftanlage darf die nachstehend genannten Schalleistungspegel ( $\bar{L}_{W, Oktav}$ ) – zuzüglich eines Toleranzbereiches im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze mit einer statistischen Sicherheit von 90 % - **entsprechend Formel:  $L_{e, max}$**  =

$\bar{L}_{W, Oktav} + 1,28 \times \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2}$  (Grenzwert)- nicht überschreiten:

**Normalbetrieb (Nennleistung, Betriebsmodus: Mode 0, 06.00 – 22.00 Uhr):**

WKA	$L_{e, max}$ [dB(A)]	$\bar{L}_{W, Oktav}$ [dB(A)]	<b>Hinweis:</b> Berücksichtigte Unsicherheiten und obere Vertrauensbereichsgrenze von $\Delta L = 1,28 \sigma_{ges}$ <b>It. im Tenor aufgeführter Schallimmissionsprognose</b>			
			$\sigma_P$ [dB(A)]	$\sigma_R$ [dB(A)]	$\sigma_{Prog}$ [dB(A)]	$\Delta L$ [dB(A)]
WEA 6	<b>108,3</b>	106,6	1,2	0,5	1,0	2,1

Hinweise zu den Oktavspektren der v. g. Schallpegel:

Oktavspektrum des  $\bar{L}_{W, Oktav}$  :

f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{W, Oktav}$	92,6	97,3	99,6	100,1	100,5	98,4	88,9	70,0

Oktavspektrum des  $L_{e, max}$  :

f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{W, Oktav}$	94,3	99,0	101,3	101,8	102,2	100,1	90,6	71,7

WKA: Windkraftanlage Nr. (s. Tenor)

$\bar{L}_{W, Oktav}$ : messtechnisch dokumentierter (mittlerer) aus Oktavspektrum ermittelter Schalleistungspegel

$L_{e, max}$ : errechneter, maximal zulässiger Oktav-Schalleistungspegel

$\sigma_P$ : Serienstreuung

$\sigma_R$ : Messunsicherheit

$\sigma_{Prog}$ : Prognoseunsicherheit

$\Delta L = 1,28 \sigma_{ges}$ : oberer Vertrauensbereich von 90%

**Schallreduzierte Betriebsweise (22.00 -06.00 Uhr):**

WKA	$L_{e, max}$ [dB(A)]	$\bar{L}_{W, Oktav}$ [dB(A)]	Modus	<b>Hinweis:</b> Berücksichtigte Unsicherheiten und obere Vertrauensbereichsgrenze <b>It. im Tenor aufgeführter Schallimmissionsprognose</b>			
				$\sigma_P$ [dB(A)]	$\sigma_R$ [dB(A)]	$\sigma_{Prog}$ [dB(A)]	$\Delta L$ [dB(A)]
WEA 6	<b>102,7</b>	101,0	Mode 9	1,2	0,5	1,0	2,1

Hinweise zu den Oktavspektren der v. g. Schallpegel:

Oktavspektrum des  $\bar{L}_{W, Oktav}$  :

f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>W,Oktav</sub>	87,0	91,7	94,0	94,5	94,9	92,8	83,3	64,4

Oktavspektrum des L<sub>e,max</sub> :

f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>W,Oktav</sub>	88,7	93,4	95,7	96,2	96,6	94,5	85,0	66,1

WKA: Windkraftanlage Nr. (s. Tenor)

$\bar{L}_{W,Oktav}$ : messtechnisch dokumentierter (mittlerer) aus Oktavspektrum ermittelter Schallleistungspegel

L<sub>e,max</sub>: errechneter, maximal zulässiger Oktav-Schallleistungspegel

σ<sub>P</sub>: Serienstreuung

σ<sub>R</sub>: Messunsicherheit

σ<sub>Prog</sub>: Prognoseunsicherheit

ΔL = 1,28 σ<sub>ges</sub>: oberer Vertrauensbereich von 90%

Die Umschaltung in die schallreduzierte Betriebsweise bzw. die Abschaltung zur Nachtzeit muss durch automatische Schaltung (z. B. mittels Zeitschaltuhr) erfolgen. Die Schaltung ist gegen unbefugte Änderung zu schützen (z. B. durch Passwort). Bei Ausfall oder Störung der automatischen Schaltung ist automatisch ein Alarm (ggf. an die Fernüberwachung) zu geben.

#### Hinweis:

Der Nachweis der Einhaltung der vorgenannten Emissionsbegrenzungen gelten im Rahmen einer messtechnischen Überprüfung (FGW-konform) als eingehalten, wenn für die durch Messungen bestimmten Schallleistungspegel (L<sub>W, Okt, Messung</sub>) mit der zugehörigen Messunsicherheit (σ<sub>R, Messung</sub>) = 0,5 dB entsprechend folgender Gleichung für alle Oktaven nachgewiesen wird:

$$L_{W,Okt,Messung} + 1,28 \times \sigma_{R, Messung} \leq L_{e,max}$$

Kann der Nachweis nach der v. g. Gleichung nicht erfüllt werden, ist ergänzend mit demselben Ausbreitungsmodell der Schallprognose, die der Genehmigung zugrunde liegt, eine erneute Ausbreitungsberechnung mit den Oktavschallpegeln der Abnahmemessung durchzuführen. Der Nachweis gilt als erbracht, wenn gilt:

$$L_{r,Messung} = 10 \lg \sum_{i=63 \text{ Hz}}^{4000 \text{ Hz}} 10^{0,1(L_{WA,i}-A_i)} \leq 10 \lg \sum_{i=63 \text{ Hz}}^{4000 \text{ Hz}} 10^{0,1(L_{e,max,i}-A_i)} = L_{r,Planung}$$

L<sub>WA,i</sub>

wertete Schallleistungspegel

A<sub>i</sub>: Die nach dem Interimsverfahren in der Oktave i zu berücksichtigenden Ausbreitungsterme

L<sub>e,max,i</sub>: Der in der Nebenbestimmung zum Vergleich mit den Messergebnissen einer Abnahmemessung festgelegte maximal zulässige Werte des A-bewerteten Schallleistungspegels in der Oktave i

### 3. Bedingung:

Da der in der Schallimmissionsprognose verwendete Schallleistungspegel der beantragten Windkraftanlage lediglich auf einer Herstellerangabe beruht, darf die Windkraftanlage zur Nachtzeit zwischen 22:00 und 6:00 Uhr, abweichend von der in Nebenbestimmung Nr. 2 zugelassenen Betriebsweise, zunächst lediglich in folgender um mindestens 3 dB(A) schallreduzierten Betriebsweise, wie folgt, betrieben werden:

#### Schallreduzierte Betriebsweise:

WKA	$\bar{L}_{W, \text{Oktav}}$ [dB(A)]	Modus
WEA 6	98,0	15

Dem  $\bar{L}_{W, \text{Oktav}}$  zugehöriges Oktavspektrum:

f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA, d}$	84,0	88,7	91,0	91,5	91,9	89,8	80,3	61,4

WKA: Windkraftanlage Nr. (s. Tenor)

$\bar{L}_{W, \text{Oktav}}$ : maximal zulässiger aus Oktavspektrum ermittelter Emissionspegel (hier: Herstellerangabe)

Modus: Betriebsmodus 15 mit zugehöriger max. erreichbarer elektrischer Leistung 3620 kW

$L_{WA, d}$  vom Hersteller angegebene Oktav-Teilschallpegel

Die Umschaltung in die schallreduzierte Betriebsweise zur Nachtzeit muss durch automatische Schaltung (z. B. mittels Zeitschaltuhr) erfolgen. Die Schaltung ist gegen unbefugte Änderung zu schützen (z. B. durch Passwort). Bei Ausfall oder Störung der automatischen Schaltung ist automatisch ein Alarm (ggf. an die Fernüberwachung) zu geben.

Der unter Nebenbestimmung Nr. 2 festgelegte Nachtbetrieb ist erst ab dem Zeitpunkt zulässig, wenn gegenüber der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Regionalstelle Gewerbeaufsicht Trier, über die Genehmigungsbehörde, Kreisverwaltung Vulkaneifel, durch Vorlage mindestens eines Messberichtes einer FGW-konformen Schalleistungsspiegelbestimmung (Typvermessung) für die in Nebenbestimmung Nr. 2 festgelegte Betriebsweise nachgewiesen wurde, dass der in der Schallimmissionsprognose angenommene Emissionswert nicht überschritten wird. Sofern der zur Aufnahme des unter Nebenbestimmung Nr. 2 festgelegten Nachtbetriebs eingereichte Nachweis auf Messungen an einer anderen als der genehmigten Anlage erfolgte, sind die möglichen Auswirkungen der Serienstreuung sowie der Messunsicherheit zu Lasten des Betreibers zu berücksichtigen. Ferner ist eine Herstellererklärung vorzulegen, dass die in v. g. Messungen vermessenen Windkraftanlagen mit der konkret beantragten Windkraftanlage und somit der in der Schallimmissionsprognose verwendeten Windkraftanlage übereinstimmt bzw. vergleichbar ist (z.B. Typ, Leistung/Level, Betriebskennlinie [Anlagendrehzahlkurve], Rotorblätter, Getriebe oder Generator).

**4.** Die Windkraftanlage darf keine immissionsrelevante Tonhaltigkeit aufweisen (immissionsrelevante Tonhaltigkeit:  $KT \geq 2 \text{ dB(A)}$ ).

Falls an der Windkraftanlage im Rahmen einer emissionsseitigen Abnahmemessung (gemessen nach den Anforderungen der Technischen Richtlinie für Windenergieanlagen Teil 1: „Bestimmung der Schallemissionswerte“ [sog. FGW-Richtlinie]) im Nahbereich eine Tonhaltigkeit ( $KTN \geq 2 \text{ dB}$ ) festgestellt wird, ist am maßgeblichen Immissionsort eine Abnahme zur Überprüfung der dort von der Windkraftanlage verursachten Tonhaltigkeit durchführen zu lassen. Dies gilt für alle Lastzustände.

Wird an der Windkraftanlage eine immissionsrelevante Tonhaltigkeit festgestellt, darf die Windkraftanlage während der Nachtzeit nicht mehr betrieben werden.

**5.** Die Windkraftanlage muss mit einer kontinuierlichen Aufzeichnung geeigneter Betriebsparameter (üblicherweise als 10-Minuten-Mittelwerte; in deutscher Sprache) versehen sein, die rückwirkend für einen Zeitraum von wenigstens zwölf Monaten den

Nachweis der tatsächlichen Betriebsweise der Anlage(n) ermöglicht. Es müssen mindestens folgende Betriebsparameter erfasst werden: Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe, Windrichtung oder Gondelposition, Außentemperatur, Rotordrehzahl, Leistung, Betriebsmodus.

**Lärmhinweise:**

Aus den in Nebenbestimmung Nr. 2 genannten Emissionsbegrenzungen errechnen sich lt. der im Tenor näher bezeichneten Lärmimmissionsprognose an den maßgeblichen Immissionsorten folgende Immissionsanteile an Geräuschen (Zusatzbelastung) zur Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) (einschließlich Berücksichtigung eines Toleranzbereiches im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze mit einer statistischen Sicherheit von 90 %):

Immissionspunkt		Immissionsanteil
IO S04	54611 Scheid, Erlenhof 1	39,2 dB(A)
IO He02	54940 Hellenthal, Am Goldenbach 10	36,5 dB(A)
IO He03	54940 Hellenthal, Am Goldenbach 3	35,4 dB(A)
IO S03	54611 Scheid, Distelweg 6	29,9 dB(A)
IO S02	54611 Scheid, Tannenhof 1	34,8 dB(A)
IO S01	54611 Scheid, Schwalbenhof 1	33,5 dB(A)