

Westerwaldkreis

Kreisverwaltung
des Westerwaldkreises
in Montabaur



– Entwurf –

Peter-Altmeier-Platz 1
56410 Montabaur

Telefon: 02602 124-0
Telefax: 02602 124-238

www.westerwaldkreis.de
kreisverwaltung@westerwaldkreis.de

Servicezeiten (durchgehend):
Montags bis donnerstags
von 7:30 bis 16:30 Uhr
freitags von 7:30 bis 13:00 Uhr
Weitere Termine nach Vereinbarung.

Genehmigungsurkunde

vom 13. Januar 2020, Az. 7/70-144-10-7.121

- Vorbehaltlich etwaiger privater Rechte Dritter -

wird der Firma



1. die Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-138 EP 3 (WEA 1) mit einer Nennleistung von 3,5 MW und einer weiteren des Typs Enercon E-138 EP 3 E 2 (WEA 2), Nabenhöhe 160 m mit einer Nennleistung von 4,2 MW

- in der Gemarkung Herschbach, Flur 17, Flurstück 7 an dem Punkt UTM 32 412 005 - 5 605 982 (WEA 1)
- in der Gemarkung Herschbach, Flur 70, Flurstück 9529 an dem Punkt UTM 32 413 168 - 5 606 022 (WEA 2)

sowie

3. Die Inbetriebnahme der beantragten WEA ist der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Regionalstelle Gewerbeaufsicht Koblenz schriftlich anzuzeigen, spätestens eine Woche vorher. In der Mitteilung sind der Standort der WEA (Gemarkung, Flur, Flurstück und die UTM-Koordinaten), sowie die Bezeichnung der WEA anzugeben.

Schall

4. Die Windenergieanlage Typ Enercon **E-138EP3** (He 6) darf in der **Tageszeit** (6:00 Uhr- 22:00 Uhr) die nachstehend genannten Emissionspegel nicht überschreiten. Zur Kennzeichnung der maximal zulässigen Emissionen sowie des genehmigungskonformen Betriebs gelten folgende Werte zum Tagzeitraum:

Betriebsmodus 0 s (3500 kW) im Tagzeitraum 6:00- 22:00 Uhr:

Tagzeitraum mit Hinterkantenkamm			Hinweis: Berücksichtigte Unsicherheiten und obere Vertrauensbereichsgrenze von $\Delta L = 1,28 \sigma_{\text{ges}}$ lt. Schallimmissionsprognose			
WEA	$L_{e,\text{max}}$ [dB(A)]	L_w [dB(A)]	σ_p [dB(A)]	σ_R [dB(A)]	σ_{Prog} [dB(A)]	ΔL [dB(A)]
1	107,7	106,0	1,2	0,5	1,0	2,1

Dem L_w bzw. $L_{e,\text{max}}$ zugehöriges Oktavspektrum bezüglich WEA He 6:

f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{w,\text{Oktav}}$	89,6	95,5	98,4	100,4	100,2	97,9	89,6	70,5
$L_{e,\text{max},\text{Oktav}}$	91,3	97,2	100,1	102,1	102,9	99,6	91,3	72,2

Erläuterung/Hinweise:

- WEA: Windkraftanlage
 $L_{e,\text{max}}$: maximal zulässiger Emissionsschallleistungspegel
 L_w : deklariertes Schallleistungspegel laut Herstellerangabe
 $L_{e,\text{max},\text{Oktav}}$: maximal zulässiger Oktav-Schallleistungspegel
 σ_p : Serienstreuung
 σ_R : Messunsicherheit

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

$$L_{e, \text{max, Oktav}} = L_{w, \text{Oktav}} + 1,28 \times \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2}$$

Die vorgenannte Emissionsbegrenzung gilt im Rahmen einer messtechnischen Überprüfung nach DIN 61400-11 und FGW-Richtlinie als eingehalten, wenn mit dem durch Messung bestimmten Schallleistungspegel ($L_{WA, \text{Okt. Messung}}$) und mit der zugehörigen Messunsicherheit ($\sigma_{R, \text{Messung}}$) und der Serienstreuung (σ_P) entsprechend folgender Gleichung für alle Oktaven nachgewiesen wird, dass

$$L_{w, \text{Okt. Messung}} + 1,28 \times \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2} \leq L_{e, \text{max, Oktav}}$$

ist.

Hinweis: Erfolgt die Vermessung an der zu beurteilenden Windenergieanlage, ist die mögliche Auswirkung für die Serienstreuung nicht zu berücksichtigen!

Kann der Nachweis nach der v. g. Gleichung nicht erfüllt werden, ist im Anschluss mit den Ergebnissen der Abnahmemessung mit den ermittelten Oktav-Schallleistungspegeln eine erneute Schallausbreitungsrechnung nach dem Interimsverfahren durchzuführen und die Genehmigungskonformität auf Basis von Ziffer 5.2 der LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen, Stand 30.06.2016, nachvollziehbar darzulegen.

5. Die Windenergieanlage Typ Enercon **E-138EP3 E2** (He 7) darf in der **Tageszeit** (6:00 Uhr- 22:00 Uhr) die nachstehend genannten Emissionspegel nicht überschreiten. Zur Kennzeichnung der maximal zulässigen Emissionen sowie des genehmigungskonformen Betriebs gelten folgende Werte zum Tagzeitraum:
 Betriebsmodus 0 s (4200 kW) im Tagzeitraum 6:00 - 22:00 Uhr:

Tagzeitraum mit
 Hinterkanten-
 kamm

Hinweis: Berücksichtigte Unsicherheiten und obere Vertrauensbereichsgrenze von
 $\Delta L = 1,28 \sigma_{\text{ges}}$ **lt.**
Schallimmissionsprognose

WEA	$L_{e,max}$ [dB(A)]	L_w [dB(A)]	σ_p [dB(A)]	σ_R [dB(A)]	σ_{Prog} [dB(A)]	ΔL [dB(A)]
2	107,7	106,0	1,2	0,5	1,0	2,1

Dem L_w bzw. L_e max zugehöriges Oktavspektrum bezüglich WEA He 7:

f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{w,Oktav}$	87,5	93,2	96,1	98,5	100,1	100,8	95,8	79,9
$L_{e,max,Oktav}$	89,2	94,9	97,8	100,2	101,8	102,5	97,5	81,6

Erläuterung/Hinweise:

- WEA: Windkraftanlage
- $L_{e,max}$: maximal zulässiger Emissionsschallleistungspegel
- L_w : deklarierter Schallleistungspegel laut Herstellerangabe
- $L_{e,max,Oktav}$: maximal zulässiger Oktav-Schallleistungspegel
- σ_p : Serienstreuung
- σ_R : Messunsicherheit
- $\Delta L = 1,28 \sigma_{ges}$: oberer Vertrauensbereich von 90%

$$L_{e,max,Oktav} = L_{w,Oktav} + 1,28 \times \sqrt{\sigma_p^2 + \sigma_R^2}$$

Die vorgenannte Emissionsbegrenzung gilt im Rahmen einer messtechnischen Überprüfung nach DIN 61400-11 und FGW-Richtlinie als eingehalten, wenn mit dem durch Messung bestimmten Schallleistungspegel ($L_{w,Okt,Messung}$) und mit der zugehörigen Messunsicherheit ($\sigma_{R,Messung}$) und der Serienstreuung (σ_p) entsprechend folgender Gleichung für alle Oktaven nachgewiesen wird, dass

$$L_{w,Okt,Messung} + 1,28 \times \sqrt{\sigma_p^2 + \sigma_R^2} \leq L_{e,max,Oktav}$$

ist.

Hinweis: Erfolgt die Vermessung an der zu beurteilenden Windenergieanlage, ist die mögliche Auswirkung für die Serienstreuung nicht zu berücksichtigen!

Kann der Nachweis nach der v. g. Gleichung nicht erfüllt werden, ist im Anschluss mit den Ergebnissen der Abnahmemessung mit den ermittelten Oktav-Schallleistungspegeln eine

erneute Schallausbreitungsrechnung nach dem Interimsverfahren durchzuführen und die Genehmigungskonformität auf Basis von Ziffer 5.2 der LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen, Stand 30.06.2016, nachvollziehbar darzulegen.

6. Die Windenergieanlage Typ Enercon E-138EP3 (He 6) darf in der **Nachtzeit** (22:00 Uhr-6:00 Uhr) die nachstehend genannten Emissionspegel nicht überschreiten. Zur Kennzeichnung der maximal zulässigen Emissionen sowie des genehmigungskonformen Betriebs gelten folgende Werte zum Nachtzeitraum:
 Betriebsmodus 99 dB (1880 kW) im **Nachtzeitraum** 22:00 - 6:00 Uhr:

Nachtzeitraum mit Hinterkantenkamm			Hinweis: Berücksichtigte Unsicherheiten und obere Vertrauensbereichsgrenze von $\Delta L = 1,28 \sigma_{ges}$ lt. Schallimmissionsprognose			
WEA	$L_{e,max}$ [dB(A)]	L_w [dB(A)]	σ_P [dB(A)]	σ_R [dB(A)]	σ_{Prog} [dB(A)]	ΔL [dB(A)]
1	100,3	99	1,2	0,5	1,0	2,1

Dem L_e max zugehöriges Oktavspektrum bezüglich WEA He 6:

f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{e,max,Oktav}$	84,9	90,4	93,1	94,7	94,2	91,6	82,3	58,6

Erläuterung/Hinweise:

- WEA: Windkraftanlage
 $L_{e,max}$: maximal zulässiger Emissionsschalleistungspegel
 L_w : deklariertes Schalleistungspegel laut Herstellerangabe
 $L_{e,max,Oktav}$: maximal zulässiger Oktav-Schalleistungspegel
 σ_P : Serienstreuung
 σ_R : Messunsicherheit
 $\Delta L = 1,28 \sigma_{ges}$: oberer Vertrauensbereich von 90%

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

Die vorgenannte Emissionsbegrenzung gilt im Rahmen einer messtechnischen Überprüfung nach DIN 61400-11 und FGW-Richtlinie als eingehalten, wenn mit dem durch Messung bestimmten Schallleistungspegel ($L_{WA,Okt \text{ Messung}}$) und mit der zugehörigen Messunsicherheit ($\sigma_{R, \text{ Messung}}$) und der Serienstreuung σ_p entsprechend folgender Gleichung für alle Oktaven nachgewiesen wird, dass

$$L_{w, Okt. \text{ Messung}} + 1,28 \times \sqrt{\sigma_p^2 + \sigma_R^2} \leq L_{e, max, Oktav}$$

ist.

Hinweis: Erfolgt die Vermessung an der zu beurteilenden Windenergieanlage, ist die mögliche Auswirkung für die Serienstreuung nicht zu berücksichtigen!

Kann der Nachweis nach der v. g. Gleichung nicht erfüllt werden, ist im Anschluss mit den Ergebnissen der Abnahmemessung mit den ermittelten Oktav-Schallleistungspegeln eine erneute Schallausbreitungsrechnung nach dem Interimsverfahren durchzuführen und die Genehmigungskonformität auf Basis von Ziffer 5.2 der LAI-Hinweise zum Schallimmissionschutz bei Windkraftanlagen, Stand 30.06.2016, nachvollziehbar darzulegen.

7. Die Windenergieanlage Typ Enercon E-138EP3 E2 (He 7) darf in der **Nachtzeit** (22:00 Uhr- 6:00 Uhr) die nachstehend genannten Emissionspegel nicht überschreiten. Zur Kennzeichnung der maximal zulässigen Emissionen sowie des genehmigungskonformen Betriebs gelten folgende Werte zum Nachtzeitraum:
 Betriebsmodus II s (4000 kW) im **Nachtzeitraum** 22:00 - 6:00 Uhr:

Nachtzeitraum mit Hinterkantenkamm			Hinweis: Berücksichtigte Unsicherheiten und obere Vertrauensbereichsgrenze von $\Delta L = 1,28 \sigma_{ges}$ lt. Schallimmissionsprognose			
WEA	$L_{e,max}$ [dB(A)]	L_w [dB(A)]	σ_p [dB(A)]	σ_R [dB(A)]	σ_{Prog} [dB(A)]	ΔL [dB(A)]
2	105,3	104	1,2	0,5	1,0	2,1

Dem Le max zugehöriges Oktavspektrum bezüglich WEA He 7:

f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Le _{max,Oktav}	87,4	93,0	95,6	97,9	99,4	100,0	94,5	76,6

Erläuterung/Hinweise:

- WEA: Windkraftanlage
Le,max: maximal zulässiger Emissionsschallleistungspegel
Lw: deklariertes Schallleistungspegel laut Herstellerangabe
L_{e,max,Oktav}: maximal zulässiger Oktav-Schallleistungspegel
σ_p: Serienstreuung
σ_R: Messunsicherheit
ΔL = 1,28 σ_{ges}: oberer Vertrauensbereich von 90%

$$L_{e,max,Oktav} = L_{w,Oktav} + 1,28 \times \sqrt{\sigma_p^2 + \sigma_R^2}$$

Die vorgenannte Emissionsbegrenzung gilt im Rahmen einer messtechnischen Überprüfung nach DIN 61400-11 und FGW-Richtlinie als eingehalten, wenn mit dem durch Messung bestimmten Schallleistungspegel ($L_{WA,Okt\ Messung}$) und mit der zugehörigen Messunsicherheit ($\sigma_{R, Messung}$) und der Serienstreuung σ_p entsprechend folgender Gleichung für alle Oktaven nachgewiesen wird, dass

$$L_{w,Okt.Messung} + 1,28 \times \sqrt{\sigma_p^2 + \sigma_R^2} \leq L_{e,max,Oktav}$$

ist.

Hinweis: Erfolgt die Vermessung an der zu beurteilenden Windenergieanlage, ist die mögliche Auswirkung für die Serienstreuung nicht zu berücksichtigen!

Kann der Nachweis nach der v. g. Gleichung nicht erfüllt werden, ist im Anschluss mit den Ergebnissen der Abnahmemessung mit den ermittelten Oktav-Schallleistungspegeln eine erneute Schallausbreitungsrechnung nach dem Interimsverfahren durchzuführen und die Genehmigungskonformität auf Basis von Ziffer 5.2 der LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen, Stand 30.06.2016, nachvollziehbar darzulegen.

8. Innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme der einzelnen WEA ist die Einhaltung der festgelegten Emissionswerte durch Messung einer benannten Stelle nachzuweisen (Abnahmemessung).
Als messende Stelle kommt nur ein Institut in Frage, das an der Erstellung der Schallimmissionsprognose nicht mitgewirkt hat, und den Anforderungen der Nr. 5.1 der LAI-Hinweise 2016 entspricht. Der Betriebsbereich, in dem das Geräuschverhalten der WEA untersucht werden soll, ist so zu wählen, dass die Windgeschwindigkeit erfasst wird, in der der maximale Schallleistungspegel des zugehörigen Betriebsmodus erwartet wird. Die Messunsicherheit ist dabei zu Lasten des Betreibers zu berücksichtigen.
9. Die Vorlage einer Bestätigung der Messstelle über die Annahme der Beauftragung der Messung hat innerhalb einer Frist von einem Monat nach Inbetriebnahme zu erfolgen.
10. Die Windenergieanlagen dürfen zur Nachtzeit (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) nur dann betrieben werden, wenn durch Vorlage eines Berichtes nachgewiesen wird, dass die (in diesem Bescheid) festgelegten Emissionswerte der beantragten Betriebsmodi eingehalten werden.
11. Die Windenergieanlagen dürfen keine immissionsrelevante Impuls- und/oder Tonhaltigkeit (gemessen nach den Anforderungen der FGW-Richtlinie) aufweisen. Dies gilt für alle Lastzustände.
12. Die WEA die schallreduziert betreiben werden sind mit Einrichtungen zu versehen, die eine kontinuierliche Aufzeichnung geeigneter Betriebsparameter (u. a. Leistung und Drehzahl) ermöglichen. Die Daten der tatsächlichen Betriebsweise der Anlagen müssen rückwirkend für einen Zeitraum von wenigstens 12 Monaten nachweisbar sein. Maßgebend sind die Maximalwerte für die 10-Minuten-Mittelwerte der ausgewählten Betriebsparameter. Auf die charakteristischen Größen zum beantragten schallreduzierten Nachtbetrieb im Antragsformular 7 „Verzeichnis der Lärmrelevanten Aggregate“ wird verwiesen.
13. Der Hinterkantenkamm (Serrations) an den Rotorblättern ist regelmäßig, mindestens einmal jährlich von einer geeigneten Person auf Beschädigungen überprüfen zu lassen. Die Prüfungsergebnisse sind nachvollziehbar zu dokumentieren, unter Nennung des Prüfers und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.