Landkreis Uelzen
I20200006 / We

Uelzen, 19.06.2020

1. Vermerk

Bauherr:	JWE Bürgerwindpark Könau-Ostedt-Suhlendorf GmbH & Co. KG , Kroetzer Allee 5, 29559 Wrestedt
Baugrundstück:	Ostedt, Außenbereich
Gemarkung:	Ostedt
Flur-Flurstück:	1-202/1, 2-42/1, 2-39/2, 2-42/2, 2-78/1, 2-86/1, 2-93/1, 2-95, 2-108/2
Baumaßnahme:	Errichtung und Betrieb von 7 Windenergieanlagen des Typs GE5.5-158 [Nabenhöhe 150 m [WEA 1, 3, 4, 7] bzw. 161 m [WEA 2, 5, 6], Rotordurchmesser 158 m, Nennleistung 5.500 kW) als Windpark Könau

Immissionsschutzfachliche Stellungnahme
Aus immissionsschutzfachlicher Sicht bestehen keine Bedenken gegen den Betrieb der Windkraftanlagen (WKA), wenn folgende Nebenbestimmungen in den Genehmigungsbescheid aufgenommen werden:

Lärmschutz:

1. Das von dieser Genehmigung erfasste Vorhaben einschließlich aller Einrichtungen ist schalltechnisch unter Berücksichtigung des späteren Betriebes entsprechend dem derzeitigen Stand der Lärmminderungstechnik nach 4.1 b) TA Lärm) so zu errichten und zu betreiben, dass die hiervon verursachten Geräuschimmissionen, die an den Immissionsorten festgesetzten Immissionswerte für Geräusche im Einwirkungsbereich der Windenergieanlagen nicht überschreiten. Für die maßgeblichen Immissionsorte (2.3 TA Lärm) gemäß Schallimmissionsprognose der Ramboll Deutschland GmbH vom 17.12.2019 (Bericht Nr. 19-1-3040-000-NU) werden folgende Immissionswerte festgesetzt:

   Dorfgebiet: E1, K6, O09, O15, O18, O23 und S03
   tags (06.00 - 22.00 Uhr) 60 dB(A)
   nachts (22.00 - 06.00 Uhr) 45 dB(A)

   Allgemeines Wohngebiet: S09, S12, S15, S29
   tags (06.00 - 22.00 Uhr) 55 dB(A)
   nachts (22.00 - 06.00 Uhr) 40 dB(A)

2. Die Windkraftanlagen 01 bis 07 können tagsüber, die WKA 06 auch nachts bis zu einer maximalen Nennleistung von 5.500 kW im **Betriebsmodus Normalbetrieb** betrieben werden. Um sicherzustellen, dass die vorstehend festgesetzten Immissionswerte eingehalten werden, gelten für die maximal zulässigen Emissionen und den genehmigungskonformen Betrieb die folgenden Emissionswerte:

f (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{W,Okt}$ [dB(A)]*	87,2	92,6	97,2	99,7	101,3	99,1	91,7	76,0
Zu berücksichtigende Unsicherheiten	σ_R = 0,5 dB		σ_P = 1,2 dB		σ_{Prog} = 1,0 dB			
$L_{e,max,Okt}$ [dB(A)]	88,9	94,3	98,9	101,4	103,0	100,8	93,4	77,7
$L_{o,Okt}$ [dB(A)]	89,3	94,7	99,3	101,8	103,4	101,2	93,8	78,1

* Summenpegel: $L_{W,Okt}$=106,0 dB(A), **$L_{e,max,Okt}$ =107,7 dB(A)** und von $L_{o,Okt}$ =108,1 dB(A)

$L_{W,Okt}$ = Oktavschallleistungspegel aus dem zugehörigen Vermessungsbericht oder Herstellerangabe

$L_{e,max,Okt}$ = maximal zulässiger Oktavschallleistungspegel, $L_{e,max,Okt}=L_{W,Okt}+1{,}28 * \sqrt{\sigma_R^2+\sigma_P^2}$ gemäß Herstellerangabe

$L_{o,Okt}$ = Oktavschallleistungspegel einschließlich aller Zuschläge für den oberen Vertrauensbereich

$L_{o,Okt}=L_{W,Okt}+1{,}28 * \sqrt{\sigma_R^2+\sigma_P^2+\sigma_{Prog}^2}$

σ_R, σ_P, σ_{Prog} = berücksichtigte Unsicherheiten für Vermessung, Serienstreuung und das Prognosemodell

3. Die Windkraftanlagen 01 bis 05 und 07 können nachts bis zu einer maximalen Nennleistung von 4.800 kW im **Betriebsmodus NRO 104** betrieben werden. Um sicherzustellen, dass die vorstehend festgesetzten Immissionswerte eingehalten werden, gelten für die maximal zulässigen Emissionen und den genehmigungskonformen Betrieb die folgenden Emissionswerte:

f (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{W,Okt}$ [dB(A)]*	85,3	91,3	96,0	98,2	98,9	96,2	89,3	74,5
Zu berücksichtigende Unsicherheiten	σ_R = 0,5 dB		σ_P = 1,2 dB		σ_{Prog} = 1,0 dB			
$L_{e,max,Okt}$ [dB(A)]	87,0	93,0	97,7	99,9	100,6	97,9	91,0	76,2
$L_{o,Okt}$ [dB(A)]	87,4	93,4	98,1	100,3	101,0	98,3	91,4	76,6

* Summenpegel: $L_{W,Okt}$=106,0 dB(A), **$L_{e,max,Okt}$ =107,7 dB(A)** und von $L_{o,Okt}$ =108,1 dB(A)

$L_{W,Okt}$ = Oktavschallleistungspegel aus dem zugehörigen Vermessungsbericht oder Herstellerangabe

$L_{e,max,Okt}$ = maximal zulässiger Oktavschallleistungspegel, $L_{e,max,Okt}=L_{W,Okt}+1{,}28 * \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2}$ gemäß Herstellerangabe

$L_{o,Okt}$ = Oktavschallleistungspegel einschließlich aller Zuschläge für den oberen Vertrauensbereich

$L_{o,Okt}=L_{W,Okt}+1{,}28 * \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2 + \sigma_{Prog}^2}$

σ_R, σ_P, σ_{Prog} = berücksichtigte Unsicherheiten für Vermessung, Serienstreuung und das Prognosemodell

4. Der genehmigungskonforme Betrieb der WKA 01, 03 und 05 für den Betriebsmodus NRO 104 und für eine der vorgenannten WKA auch Betriebsmodus Normalbetrieb entsprechend der vorstehenden Nebenbestimmungen ist der Überwachungsbehörde innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme der WKA durch eine Abnahmemessung nach § 28 BImSchG durch eine hierfür bekannt gegebene Messstelle nachzuweisen.

   Die Bekanntgabe von Stellen für Messungen nach § 26 und § 28 BImSchG erfolgt nach § 29b Absatz 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz und ist im Auskunftssystem ReSyMeSa, http://www.resymesa.de veröffentlicht.

   Die länderspezifischen Regelungen für Stellen nach § 29b BImSchG für Ermittlungstätigkeiten in Niedersachsen (siehe Anlage!) sind zu beachten.

   Die Messplanung ist rechtzeitig vorher mit der Überwachungsbehörde abzustimmen. Die technische Richtlinie für Windenergieanlagen, Teil 1: “Bestimmung der Schallemissionswerte“, Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e.V. (FGW-Richtlinie) einschließlich Schmalbandanalyse ist dabei zu beachten. Über die Auftragsvergabe für die Vermessung ist vor Inbetriebnahme der Überwachungsbehörde ein Nachweis vorzulegen.

   Die Messstelle ist zu beauftragen, über die Messung einen Bericht anzufertigen und zwei gedruckte Ausfertigungen sowie eine digitale Ausfertigung des Messberichtes dem Landkreis Uelzen unmittelbar zu übersenden.

5. Im Rahmen der Abnahmemessung sind die Betriebsgeräusche der vorstehend genannten WKA zu ermitteln. Hierbei ist nachzuweisen, dass die im Wind-BIN des am höchsten gemessenen Summenschallleistungspegels vermessenen Oktavschallleistungspegel zzgl. des 90%-Konfidenzintervalls der Gesamtunsicherheit aus Vermessung und Prognosemodell ($L_{o,Okt,Vermessung}$) die vorstehend festgesetzten Immissionswerte der oberen Vertrauensbereichsgrenze $L_{o,Okt}$ nicht überschreiten. Werden nicht alle Werte $L_{o,Okt}$ eingehalten, kann der Nachweis des genehmigungskonformen Betriebes über die Durchführung einer erneuten Ausbreitungsrechnung erbracht werden. Diese Kontrollrechnung ist mit dem identischen Ausbreitungsmodell einschließlich der Immissionsaufpunktmodellierung entsprechend der Schallimmissionsprognose der Ramboll Deutschland GmbH vom 17.12.2019

(Bericht Nr. 19-1-3040-000-NU) durchzuführen. Als Eingangsdaten sind die oberen Vertrauensbereichsgrenzen der vermessenen Oktav-Schallleistungspegel $L_{o,Okt,Vermessung}$ des Wind-BIN, das immissionsseitig den höchsten Beurteilungspegel erzeugt, anzusetzen. Der Nachweis des genehmigungskonformen Betriebes gilt als erbracht, wenn die so ermittelten Teilimmissionswerte der WKA die in der o.g. Immissionsprognose aufgelisteten Teilimmissionspegel nicht überschreiten.

6. Der Nachweis, dass durch den Anlagenbetrieb keine erheblichen Lärmbelästigungen hervorgerufen werden kann auch durch Immissionsmessung(en) erbracht werden.

7. Zur Kontrolle insbesondere der nächtlichen Betriebsweise müssen die WKA jeweils mit einer kontinuierlichen Aufzeichnung der Betriebsparameter „P_Act 10 Minuten Mittelwert“ der elektrischen Wirkleistung,“ N_Rot“ 10 Minuten Mittelwert der Rotordrehzahl und der „v_W“ 10 Minuten Mittelwert der Windgeschwindigkeit versehen sein, die rückwirkend für einen Zeitraum von wenigstens 12 Monaten den Nachweis der tatsächlichen Betriebsweisen ermöglichen.

<u>Schattenwurf:</u>

8. Die Windkraftanlagen sind so zu betreiben, dass an den schutzbedürftigen Gebäuden und deren Außennutzungen, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen, folgende Immissionswerte an den Immissionsorten E1, K1 bis K7, O01 bis O24, S02 bis S37 der Schattenwurfprognose der Ramboll Deutschland GmbH vom 12.12.2019 (Bericht Nr. 19-1-3040-000-SU) nicht überschritten werden.

   8 Stunden/Jahr und 30 Minuten/Tag tatsächliche (meteorologische) Beschattungsdauer.

   Dabei ist die tatsächliche Beschattungsdauer die vor Ort real ermittelte und aufsummierte Einwirkzeit an periodischem Schattenwurf.
   Maßgebende Immissionsorte sind dabei schutzwürdige Räume, die als
   - Wohnräume,
   - Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäuser und Sanatorien
   - Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen
   - Büroräume, Praxisräume, Schulungsräume und ähnliche Arbeitsräume genutzt werden.

   Direkt an Gebäuden beginnende Außenflächen, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind (z.B. Terrassen und Balkone), sind schutzwürdigen Räumen gleichgestellt.

9. Der Richtwert von maximal 8 Stunden pro Jahr und 30 Minuten am Tag tatsächlicher Beschattungsdauer gilt als eingehalten, wenn die für die maßgebenden Immissionsorte berechneten astronomisch maximal möglichen Beschattungszeiten auf **maximal 30 Stunden / Jahr und 30 Minuten / Tag begrenzt werden**.

10. Die technische Funktionalität der Schattenwurfabschaltung, die Einmessung maßgebender Immissionsorte, die Richtigkeit der Eingabeparameter und die Plausibilität der Ergebnisse der zugehörigen Steuerungsprogramme sind von einem Sachverständigen zu überprüfen, abzunehmen und der Überwachungsbehörde zu bescheinigen. Der Sachverständige darf an der Programmierung und Einrichtung des zu prüfenden Schattenwurfabschaltmoduls nicht mitgewirkt haben. Der Abnahmebericht ist spätestens 3 Monate nach Inbetriebnahme beim Landkreis Uelzen einzureichen.

11. Die ermittelten Daten zu Sonnenscheindauer, Abschalt- und Beschattungszeiträumen müssen von der Abschalteinheit für die o.g. Immissionsorte registriert werden. Ebenfalls sind technische Störungen des Schattenwurfmoduls und des Strahlungssensors zu registrieren. Bei Abschaltautomatiken, die keine meteorologischen Parameter berücksichtigen,

entfällt die Pflicht zur Registrierung der Sonnenscheindauer. Die registrierten Daten sind drei Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der Immissionsschutzbehörde vorzulegen. Die aktuellen Daten für das laufende Kalenderjahr müssen jederzeit über eine Fernüberwachung abrufbar sein.

12. Etwaige Vorbelastungen durch Schattenwurfimmissionen sind zu berücksichtigen. Die berechnete Zusatzbelastung darf höchstens bis zu den o.g. Immissionsrichtwerten der astronomisch maximal möglichen Beschattungszeiten (Gesamtbelastung) ausgeschöpft werden, wobei die für die Zusatzbelastung maßgebende meteorologische Beschattungsdauer aus dem Verhältnis der jeweils zulässigen Gesamtbelastung (8 h / 30 h = 26,7 %) zu ermitteln ist.

13. Belästigungswirkungen durch Lichtblitze ("Disco-Effekt") sind durch Verwendung mittelreflektierender Farben, z.B. RAL 7035-HR und matter Glanzgrade gemäß DIN 67530/ISO 2813-1978 bei der Turm-, Maschinenhaus- und Rotorblattbeschichtung zu minimieren.

Im Auftrag

Weixer