

BayWa r.e. Wind GmbH | Am Sandtorkai 66 | 20457 Hamburg

Landkreis Cuxhaven
Amt Bauaufsicht und Regionalplanung
Vincent-Lübeck-Straße 2
27474 Cuxhaven

Landkreis Cuxhaven
Amt 63

08. Feb. 2024

zu ImG 2/2023

Genehmigung nach BImSchG erteilt unter Hinweis auf den vorgehefteten Genehmigungsbescheid.

Geschäftszeichen: **ImG 02 / 2023**

Nebenbestimmungen sind dem Genehmigungsbescheid zu entnehmen. Diese Prüfbemerkungen sind bei der Errichtung und dem Betrieb der Anlage zu beachten.

Landkreis Cuxhaven
Der Landrat
Bauaufsichtsamt

07.02.2024

**63 ImG 2/2023, Antragsverfahren Repowering des Windparks bei Sievern (Stadt Geestland)
Verpflichtungserklärung zu Reg. 24. Schattentechnisches Immissionsgutachten**

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Ergänzung zur Stellungnahme der Fa. Anemos v. 20.06.2023 im Hinblick auf unser BImSchG-Verfahren unter o.g. Aktenzeichen und das dem Antrag beigegefügte Schattenwurfgutachten verpflichten wir uns hiermit dazu, alle sieben beantragten WEA mit intelligenten Schattenmodulen gemäß Stand der Technik auszustatten, die von einer Mastereinheit zentral gemeinsam gesteuert werden. ✓

Darüber hinaus verpflichten wir uns Ihnen als Genehmigungsbehörde gegenüber, dass wir die Einhaltung der technischen Vorgaben aus dem Schattenabschaltsystem für alle sieben beantragten Windenergieanlagen auch eventuell zukünftigen Betreibern (ggf. auch von Teilen des Windparks) in unveränderter Form übertragen / auferlegen. Damit ist sichergestellt, dass das für den Gesamtpark installierte Schattenabschaltsystem unabhängig der zukünftigen Betreiberstruktur(en) über die gesamte Betriebsdauer des Windparks gesamtheitlich für alle Anlagen gilt. ✓

Mit freundlichen Grüßen,
BayWa r.e. Wind GmbH


i. V. Katharina Nowak

Projektleitung Projektentwicklung


i. V. Ute Zugsberger

Projektassistenz Projektentwicklung

Handwritten text in a small box, possibly a date or reference number.

Handwritten text in a larger box, including the phrase "EURE SU OUI" in the center.



anemos Gesellschaft für Umweltmeteorologie mbH
Böhmschholzer Weg 3 • D-21391 Reppenstedt

BayWa r.e. Wind GmbH
Arabellastraße 4
81925 München
Deutschland

Berichtsnummer: 22-138-7022878-Rev.00-SW-LF-11.01.2023

Genehmigung nach BImSchG erteilt unter Hinweis auf den vorgehefteten Genehmigungsbescheid.

Geschäftszeichen: **ImG 02 2023**

Nebenbestimmungen sind dem Genehmigungs-Bescheid zu entnehmen. Diese Prüfbemerkungen sind bei der Errichtung und dem Betrieb der

EG per E-Mail
07.11.23

Landkreis Cuxhaven
Der Landrat
Bauaufsichtsamt

Per E-Mail: tim.kippels@baywa-re.com

20. Juni 2023

Stellungnahme – Bereitstellung genauer Abschaltzeiten aufgrund von Schattenwurf

Sehr geehrter Herr Kippels,

Sie haben eine Anfrage der genehmigenden Behörde bzgl. des von der anemos GmbH am 11.01.2023 erstellten Schattenwurfgutachtens 22-138-7022878-Rev.00-SW-LF erhalten. In dieser wird angemerkt, dass auf Basis des zum o.g. Gutachten zugehörigen Schattenwurfkalenders nicht zweifelsfrei feststellbar ist, welche der geplanten WEA aufgrund von Überschreitungen der Richtwerte des Schattenwurfes wann abzuschalten sei.

Die Feststellung ist soweit korrekt. Der Schattenwurfkalender stellt nur dar, wann welche WEA unter Berücksichtigung der astronomisch maximal möglichen Beschattungszeiten die untersuchten Immissionsorte beschatten würde. Eine Festlegung, wann welche WEA abzuschalten sei, wird hier nicht getroffen. Die astr. max. möglichen Beschattungszeiten beinhalten die Annahmen, dass die Sonne zwischen Sonnenauf- und untergang immer scheint, dass sich die WEA immer dreht und der Rotor immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung steht.

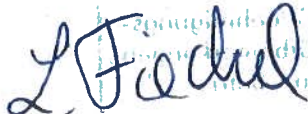
Im o.g. Gutachten wird zusätzlich zu der astr. max. möglichen Beschattung auch die meteorologisch wahrscheinlich Beschattungszeit im Jahr angegeben. Da diese Berechnung nicht auf Zeitreihen sondern auf mittleren Statistiken beruht, ist es von vorn herein nicht möglich auf dieser Basis die genauen Beschattungszeiten an den einzelnen IO je WEA zu ermitteln.

In der Realität wird die Abschaltung der geplanten WEA nicht auf Basis der astr. max. möglichen Beschattungszeiten ausgeführt. Es wird Ihrer Aussage nach ein Sonnenlichtsensor auf den WEA installiert, der misst, wann die Sonne tatsächlich scheint. Zusätzlich wird in die geplanten WEA ein Schattenwurfmodul integriert werden, welches die Abschaltung der geplanten WEA steuert. In diesem werden die Immissionsorte einprogrammiert. Dieses Schattenwurfmodul kann somit über die Lokalisierung der Immissionsorte, den Sonnensensor und den Input, ob und wie sich die WEA gerade dreht, errechnen, welche Immissionsorte gerade beschattet werden und schaltet ab, sobald die reale Beschattungsdauer die täglichen und jährlichen Richtwerte der tatsächlichen Beschattungsdauer (8 h/a und 30 min/d) überschreitet.

Da in diesem Verfahren die tatsächliche Sonnenscheindauer, Windgeschwindigkeit und Windrichtung berücksichtigt werden, werden die WEA in der Realität zu anderen Zeiten abschalten, als die Prognose ergeben würde. Dadurch ist eine Prognose der tatsächlichen Abschaltzeitpunkte und -dauer der geplanten WEA nicht möglich.

Wir hoffen, Ihnen mit unseren Ausführungen geholfen zu haben und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Lena Fieckel
M.Sc. Meteorologie