



# Betriebsbeschreibung

## Geplante Betriebszustände der Windenergieanlagen

### Betriebsarten

Die geplanten Windenergieanlagen werden in folgenden Arten betrieben:

- Volllastbetrieb  
Bei und oberhalb der Windgeschwindigkeiten von ca. 13 m/s (Nenngeschwindigkeit) wird die WEA mit einer konstanten Drehzahl betrieben und begrenzt die Leistung auf den Nennwert von 5.600 kW.  
Die Windenergieanlagen verfügen über eine Sturmregelung, diese sorgt dafür, dass die Drehzahl des Rotors bei Windgeschwindigkeit zwischen ca. 17 m/s und 25 m/s heruntergeregelt wird, indem die Rotorblätter aus dem Wind gedreht werden, dadurch sinkt die eingespeiste Leistung ab. Bei Windgeschwindigkeiten oberhalb von 25 m/s (10 min Mittelwert) wird die Windenergieanlage abgeschaltet.
- Teillastbetrieb  
Im Windgeschwindigkeitsbereich von 3 m/s (Einschaltgeschwindigkeit) bis ca. 13 m/s (Nenngeschwindigkeit) wird die maximal mögliche Leistung aus dem Wind genommen, Rotordrehzahl und Leistungsabgabe ergeben sich dabei auf den jeweils aktuellen Windgeschwindigkeiten.

Weitere Angaben zu den Betriebsarten den geplanten Windenergieanlagen können der technischen Beschreibung unter „8 Anlagenspezifische Unterlagen“ entnommen werden.



Auf Grundlage der erstellten Gutachten und der Vestas-Dokumente ergeben sich bei Betrieb der zwei geplanten Windenergieanlagen vom Typ Vestas V150-5.6MW mit einer Nabenhöhe von 125 m am Standort Simmerath Lammersdorfer Wald West zu bestimmten Zeiten und Wetterbedingungen Abschaltungen oder Drosselungen, die im nachfolgenden kurz aufgeführt und erläutert werden:

## Immissionsschutz

- Schall

Im schalltechnischen Gutachten (IEL GmbH, Januar 2020 unter „12 Angaben zum Immissionsschutz“) wurden die Schallimmissionen der zwei geplanten Windenergieanlagen für insgesamt 12 Immissionsorte, unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch 31 Bestandsanlagen und einer westlich der beiden geplanten Windenergieanlagen gelegenen Biogasanlage, prognostiziert. Gemäß den schalltechnischen Berechnungsergebnissen sind Überschreitungen der Richtwerte an den relevanten Immissionspunkten ausgeschlossen, wenn die geplanten Windenergieanlagen folgendermaßen betrieben werden:

WEA	Tag (06:00 Uhr - 22:00 Uhr)			Nacht (22:00 Uhr - 06:00 Uhr)		
	Betriebsmodus	Leistung [kW]	Schallleistungspegel*	Betriebsmodus	Leistung [kW]	Schallleistungspegel*
WEA01	Mode 0	5.600	107,0	SO5	4.260	101,1
WEA02	Mode 0	5.600	107,0	SO5	4.260	101,1

\*inkl. Zuschlag für den oberen Vertrauensbereich

- Schatten

Die Berechnung der Schattenwurfdauer für den Betrieb der zwei geplanten WEA unter „worst-case“-Annahmen (Annahme, dass die Sonne ganzjährig von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang scheint) hat ergeben, dass durch die geplanten Windenergieanlagen die geltenden Immissionsrichtwerte von 30 Minuten pro Tag bzw. 30 Stunden pro Jahr an allen der insgesamt 11 betrachteten Immissionsorte überschritten werden.

Um die Einhaltung der Richtwerte garantieren zu können, sollen die zwei geplanten WEA mit einer Schattenabschaltautomatik ausgestattet werden. Diese ermöglicht die Abschaltung der WEA bei den relevanten meteorologischen Gegebenheiten und gewährleistet einen genehmigungskonformen Betrieb.

Die prognostizierten Abschaltzeiten je WEA sind im Schattenwurfgutachten (juwi AG, Dezember 2019 unter „12 Angaben zum Immissionsschutz“) dargestellt.



## Artenschutz

- Fledermaus

Gemäß der Artenschutzprüfung (vgl. Kapitel 14.1) konnten im Untersuchungsraum Aktivitäten von schlaggefährdeten Fledermausarten nachgewiesen werden, so dass ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht ausgeschlossen werden konnte.

Zum Schutz der Fledermäuse sind daher im Sinne des sicheren Ausschlusses von Verbotstatbeständen (nach § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG) temporäre Abschaltungen der WEA erforderlich. Diese sollen gemäß den Vorgaben des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (12.11.2013) im ersten Betriebsjahr zwischen dem 01. April und 31. Oktober unter folgenden Bedingungen erfolgen:

- Windgeschwindigkeit  $\leq 6$  m/s
- Temperatur (in Gondelhöhe)  $\geq 10$  °C
- Kein Niederschlag

## Eiswurf

Bei bestimmten Witterungsbedingungen kann es zur Bildung von Eis an der WEA kommen. Um eine Gefährdung der Umgebung durch Eiswurf auszuschließen, verfügen die WEA über eine Eiserkennung. Bei der Vestas Eiserkennung (Vestas Ice Detection - VID) handelt es sich um ein komplett in die WEA integriertes System, das den Anlagenbetrieb (Stromerzeugung) unterbricht, sollte sich auf den Rotorblättern eine Eisschicht bilden (Eisansatz) und bestimmte weitere Bedingungen erfüllt sein. Dies dient zur Verringerung der Gefahr von Eisabwurf. Erst wenn die Vereisung beseitigt ist, geht die WEA wieder in Betrieb oder kann manuell wieder in Betrieb gesetzt werden. (weitere Informationen zur Eiserkennung sind den Unterlagen unter „8 Anlagenspezifische Unterlagen“ zu entnehmen).

## Turbulenzen

Aufgrund des bestehenden Windparks westlich der zwei geplanten Windenergieanlagen sind sektorielle Abschaltungen erforderlich. Die Parameter der Beschränkung sind dem Turbulenzgutachten („2 Bauvorlagen“) zu entnehmen. Sollte sich durch eine ggf. noch durchzuführende generische Lastrechnung herausstellen, dass die Betriebsbeschränkungen aufgrund von Turbulenzen nicht erforderlich sind, ist das Turbulenzgutachten zu aktualisieren und der Genehmigungsbehörde erneut vorzulegen.



Die daraus resultierenden Abschaltzeiten sind von dem am Standort vorherrschenden Wetterbedingungen abhängig, so dass an dieser Stelle keine konkrete Aussage zur Dauer und Häufigkeit der tatsächlichen Abschaltungen der WEA getroffen werden kann.

Weitere Abschaltungen der Anlagen werden aus artenschutz-, naturschutz- oder immissionsschutzrechtlicher Sicht nicht erwartet.

Art und Umfang der Abschaltungen und reduzierten Betriebsmodi der Windenergieanlagen werden von der Genehmigungsbehörde festgesetzt.