

Angaben zum Standsicherheitsnachweis

Es ist davon auszugehen, dass ein Standsicherheitsnachweis für die beantragten Windenergieanlagen nach DIBT-Richtlinien ohne Einschränkung möglich ist. Die Standsicherheit ist maßgeblich von der Turbulenzintensität abhängig. Diese nimmt mit zunehmendem Abstand der WEA untereinander ab. Die in Greven beantragten Windenergieanlagenstandorte befinden sich nach Windzonen des Deutschen Institut für Bautechnik in der Windlastzone 2 (Deutsches Institut für Bautechnik 2022). Die folgende Mail des Anlagenherstellers Enercon aus der entsprechenden Fachabteilung macht deutlich, dass ab einem WEA-Abstand von 2,0 RD die Standsicherheit gewährleistet werden kann. Sollte es entgegen den bisherigen Annahmen zu Überschreitungen der Turbulenzintensität kommen, können beeinflusste Sektoren reduziert oder gar abgeschaltet werden. Diese Maßnahme wird aufgrund der ausreichenden Abstände nach aktuellen Informationen nicht notwendig sein.

„Sehr geehrte Damen und Herren,

gern informieren wir Sie darüber, dass wir ab nun generell Lastrechnungen für Abstände $d \geq 2.0$ RD freigeben.

Der geplante ambitionierte Ausbau der Windenergie an Land in Deutschland (insg. 115 GW bis 2030) wird aufgrund begrenzter Flächen regelmäßig zu einer (Nach-) Verdichtung bestehender Windparks führen, was wiederum zu geringeren absoluten Abständen zwischen den Windenergieanlagen (WEA) führt. Die Beeinflussung der WEA untereinander, hier die Turbulenzintensität, nimmt mit geringeren Abständen zu und der allgemeine Trend zu größeren Rotoren verstärkt diesen Effekt, da die Abstände relativ zu den Rotordurchmessern (RD) maßgebend sind.

ENERCON hat bis Ende 2022 regelmäßig Standortlastrechnungen für Anlagenabstände kleiner 2.3 RD abgelehnt, welche aufgrund von Überschreitungen der effektiven Turbulenz angefragt wurden. Um den oben genannten Entwicklungen Rechnung zu tragen, hat ENERCON die in Deutschland etablierten Nachlaufmodelle (Sten Frandsen, TNO) hinsichtlich der Anwendbarkeit für Anlagenabstände bis 2.0 RD bewertet. Nach einer Freigabe des Sten Frandsen Modells für ENERCON Standortlastrechnungen für Abstände bis 2.0 RD ab Januar 2023, hat ENERCON hierzu ergänzend, ab April 2023 das TNO Modell für die gleichen Randbedingungen (minimal 2.0 RD) freigeben. Dies gilt auch rückwirkend für bereits laufende Projekte.

Somit gilt für das Frandsen/TNO Nachlaufmodell folgendes: Für Abstände $1.5 \text{ RD} \leq d < 2.0 \text{ RD}$ müssen beeinflusste Sektoren abgeschaltet werden. Für Abstände $d \geq 2.0 \text{ RD}$ können beeinflusste Sektoren abgeschaltet oder abgeregelt werden, alternativ/ergänzend kann für Abstände $d \geq 2.0 \text{ RD}$ eine Lastrechnung durchgeführt werden.

Zum Nachweis der Standorteignung durch Vergleich der Windbedingungen gilt weiterhin folgende Vorgabe:

Für Abstände $d \geq 2.3 \text{ RD}$ kann nach DIBt 2012/15 der Windgeschwindigkeitsbereich v_{ave} bis $2 \cdot v_{ave}$ bewertet werden. An komplexen Standorten gelten die Windgeschwindigkeitsbereiche nach IEC 61400-1: die heranzuziehende Ausgabe der IEC 61400-1 hängt von der Typenprüfung ab. Für Abstände $d < 2.3 \text{ RD}$ soll der Windgeschwindigkeitsbereich von v_{in} bis $2 \cdot v_{ave}$ bewertet werden.

Mit freundlichen Grüßen / Kind regards,“

Quellenangaben:

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt); Zuordnung der Windzonen nach Verwaltungsgrenzen; Windzonen_nach_Verwaltungsgrenzen.xls (Stand: 2. Juni 2022). Abzurufen unter: [Technische Baubestimmungen | DIBt - Deutsches Institut für Bautechnik](#) (letzter Aufruf 30.01.2024)