

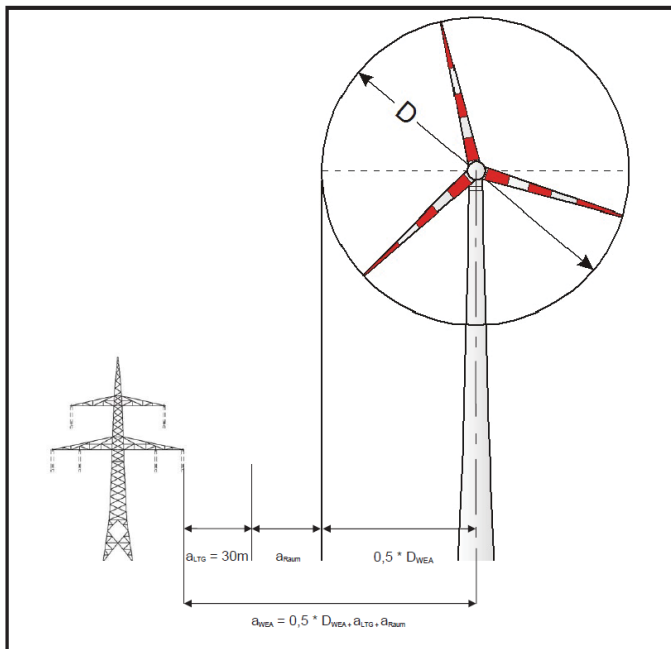
Mindestabstand von Windkraftanlagen zu Hochspannungsfreileitungen gemäß DIN EN 50341-2-4: 2016

Sicherheitsabstände zwischen den geplanten Windenergieanlagen und der genannten Hochspannungsfreileitung können bereits nach der DIN EN 50341-2-4 VDE 0210-2:

„Freileitungen über AC 1 kV“ berechnet werden.

Für die im Bereich der Leitung geplanten WEA des Typs ENERCON E-175 würde sich demnach folgender Mindestabstand ergeben:

„Zwischen dem äußersten ruhenden Leiter der Freileitung und der Turmachse der Windenergieanlage sind mindestens folgende Abstände einzuhalten:“



$$a_{WEA} = 0,5 * D_{WEA} + a_{LTG} + a_{Raum}$$

$$0,5 * 175 + 30\text{ m} + 25\text{ m} = \underline{142,5\text{ m}}$$

Erläuterungen:

a_{WEA} = der waagerechte Abstand zwischen äußerstem ruhenden Leiter der Freileitung und der Turmachse der Windenergieanlage

D_{WEA} = der Rotordurchmesser

a_{LTG} = der waagerechte spannungsabhängige Mindestabstand für Nennspannungen > 110 kV

a_{Raum} = eventuell benötigter Arbeitsraum für Montagekräne für Errichtung und betriebsbedingte Arbeiten an der Windenergieanlage

Die Turmachse der WEA 01 ist 294,5 m, WEA 02 ist 728,5 m, WEA 04 ist 521,5 m, WEA 05 549,5 m und WEA 06 ist 904,5 m von dem äußersten Leiterseil entfernt, womit der Mindestabstand von 142,5 m eingehalten ist.

Die Turmachse der WEA 03 ist 135,5 m von dem äußersten Leiterseil entfernt. Der Mindestabstand ist gering unterschritten. Unter keinen Umständen darf bei Errichtung, Betrieb oder Instandhaltung der Windenergieanlage der spannungsabhängige Mindestabstand von 30 m zum ruhenden Leiterseil unterschritten werden.

Nachweis zur Nachlaufströmung:

Bezüglich eines möglicherweise erforderlichen Schwingungsschutzes erfolgte nach dem Einbezug der tatsächlichen Höhenverhältnisse die Berechnung zum Verlauf der Nachlaufströmung (entsprechend DIN VDE 0210-2 (VDE 0210-2): „Freileitungen über AC 1 kV“: 5.9 DE.3.2.2 - Nachweise zur Nachlaufströmung von Windenergieanlagen).

- Liegen die Leiter innerhalb der Nachlaufströmung und ist der kleinste Abstand zwischen Turmachse und Windenergieanlage und dem nächstliegenden ruhenden Leiter kleiner 3 x Durchmesser (3 x 175 m = 525 m) des Rotors, ist für ausreichend Schwingungsschutz zu sorgen.
- Liegen die Leiter außerhalb der Nachlaufströmung, erfordert die Anwesenheit einer Windenergieanlage keine schwingungsdämpfenden Maßnahmen.

Die Darstellung und Berechnung hat ergeben, dass keine Schwingungsschutzmaßnahmen erforderlich sind (s. beigefügte Blätter 2.6.4+2.6.5 zur Darstellung und Berechnung der Nachlaufströmung).