Windenergieanlagen

abgekürzt WEA

zu treffende Maßnahmen

- Erkundung:
  - Welche Anlage genau ist betroffen?
  - Welcher geeignete Weg führt dorthin?
  - Auf welcher Höhe befindet sich die Einsatzstelle?
  - Dreht sich der Rotor?
  - Nachfrage beim Betreiber der Anlage veranlassen, ggf. weitere Maßnahmen abstimmen (z.B. Abschaltung der Anlage aus der Ferne)
- bei Kleinstbränden und Hilfeleistungen als erste Maßnahme *Not-Stop*-Taster an der Vorder- oder Rückseite des Schaltschranks im Turmfuß der Anlage drücken. Weitere Einbauorte können sein:
  - am Einstieg zur Gondel (im Maschinenhaus)
  - am Getriebe
  - am Schaltschrank der Gondel (im Maschinenhaus)
- Der **Not-Stop-Taster schaltet** die Anlage **nicht spannungsfrei**! Freischaltung durch Anlagen- oder Netzbetreiber veranlassen.
- Einhaltung der Abstände zu elektrischen Anlagen solange nicht freigeschaltet

Brand

- Bei Brand im Maschinenhaus oben am Rotor
  - kontrolliert abbrennen lassen, WEA nicht betreten!
  - Beim Ablöschen heruntergefallener Teile Gefahrenbereich (Trümmerschatten) nicht betreten!
  - Abfallende Teile sind wahrscheinlich, im Radius von 500 m absperren, bei markantem Wind 1.000 m
  - Einsturzgefahr der Anlage? (Umstürzen/Zusammenfallen der kompletten Anlage ist eher unwahrscheinlich)
- Bei Brand im Turmfuß oder im Trafohäuschen:
  - Löschversuch unter Einhaltung der Abstände möglich (Hochspannung!)
- Bei Kabelbränden
  - Zuluftöffnungen und Türen am Turmfuß verschließen um Brand zu ersticken
- Bei Flächenbrand um die Anlage herum:
  - Löschen unter Einhaltung der Abstände zu elektrischen Anlagen
  - WEA oder Trafohäuschen gefährdet?
- möglicherweise Gefahren durch PCB-haltige Betriebsmittel (insbesondere in Trafos). Hinweise durch Anlagenbetreiber oder Kennzeichnung der Anlagenteile.
- Gesundheitsgefahr durch kohlenstoff-faserverstärkte Kunststoffe (CFK)
- Ggf. Warnung angrenzender Siedlungen vor Atemgiften

Hilfeleistung

bei Personen im oberen Teil der Anlage

- Frühzeitig Höhenrettung alarmieren, kaum Einsatzmöglichkeiten mit „normalem“ Material wenn Höhe > 30 Meter.
- Wartungspersonal arbeitet immer zu zweit in der Anlage. Die Arbeiter können sich im Gefahrenfall selbst abseilen soweit sie nicht verletzt sind.
- Aufstieg durch die Feuerwehr kann bis zu 60 Minuten dauern.
- Ggf. ist im Inneren des Turms ein Aufzug vorhanden.

- Keine Selbstüberschätzung! Nutzung von Steig- und Befahreinrichtungen nur durch unterwiesenes/ausgebildetes Personal!

bei Technischen Problemen

- mögliche Defekte:
  - beschädigte/abstürzende Maschinenteile?
  - wankender/abknickender Turm?
  - Schäden am Fundament?

bei Eiswurf/Eisfall

- Pauschal: im Radius von 500 m absperren, bei markantem Wind 1.000 m

Berechnung des Gefahrenbereichs

Mithilfe dieser Berechnung können Sie ermitteln, in welcher Entfernung Sie den Gefahrenbereich festlegen müssen um nicht durch Eisfall (stehender Rotor) oder Eiswurf (drehender Rotor) gefährdet zu werden.

Rotordurchmesser: [ ] m

Nabenhöhe: [ ] m

Windgeschwindigkeit: [ ] m/s Eingabe nicht erforderlich bei drehendem Rotor.

[Eiswurf und Eisfall berechnen]

Formeln zur Abschätzung der Wurfweite:

- bei drehendem Rotor: Wurfweite = (Rotordurchmesser in m + Nabenhöhe in m) * 1,5
- bei stehendem Rotor: Fallweite = Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe * ((Rotordurchmesser in m * 0,5 + Nabenhöhe in m) / 15)

Umrechnung Geschwindigkeit

Geschwindigkeit: [ ]
- ○ m/s (Meter pro Sekunde)
- ○ km/h (Kilometer pro Stunde)
- ○ mph (Meilen pro Stunde)
- ○ kn (Knoten bzw. Seemeilen pro Stunde)

[Geschwindigkeit umrechnen] (auf 3 Nachkommastellen gerundet)

besondere Gefahren

Allgemeine (Vorgehens-)Hinweise

- WEA besitzen keine Hausnummer, sondern eine individuelle Nummer am Turmfuß in ca. 1,5 - 2,5 m Höhe. Über Eingabe dieser Nummer auf der Internetseite www.wea-nis.de können Standorte und teilweise Lagepläne heruntergeladen werden, die u.U. aber passwortgeschützt sind. Das Passwort kann beim Betreiber der Internetseite bzw. teilweise auch über Leitstellen angefordert werden.
- Die Betätigung des Not-Aus-Tasters bewirkt:
  - Notbremsung des Rotors bis zum Stillstand
  - Trennung des Generators vom Netz
  - Schaltung des Hauptschalters auf „Aus“
- WEA besitzen oft eine (nicht aufgeschaltete) Brandmelde- und kombinierte Wassersprüh- und Gaslöschanlage.

Quellenangabe

- Fachempfehlung "Einsatzstrategien an Windenergieanlagen" des Deutschen Feuerwehrbands

- Gefahrenabwehr an Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien, Landesschule und Technische Einrichtung für Brand- und Katastrophenschutz des Landes Brandenburg
- Vereinfachte Formeln zur Wurfweite/Fallweite von Eis: Institut für Windenergie Hochschule Bremerhaven

Stichwörter

Windrad, Windkraft, Windmühle