

# 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.
- 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 Befahrenrichtungen 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

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](http://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