

Elektrosicherheit bei Windenergieanlagen

Erneuerbare Energien sind eins der führenden Themen in Deutschland sowie der ganzen Welt. Auch Windenergieanlagen (WEA) oder Windkraftanlagen (WKA) schießen nur so aus dem Boden. Bisher wurden hierzulande schon über 30.000 dieser über 100 Meter hohen Riesen errichtet. Allein schon durch die Höhe bringen hier Wartungs- und Montagearbeiten eine erhöhte Gefahr mit sich. Aber auch bei der Elektrosicherheit gibt es Besonderheiten.



Bildquelle: wikimedia.de

01 | Aufbau

Eine WEA ist grundsätzlich in folgenden Anlagenbereiche gegliedert:

- Außenbereich der Anlage mit Nebengebäuden
- Turm
- Rotor
- Maschinenhaus
- Mittelspannungsräume

Eine WEA mit samt ihren Nebengebäuden ist als abgeschlossene, elektrische Betriebsstätte zu betrachten. Daher finden auch hier die DIN EN 50522 (Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV) und die DIN VDE 0105-100 (Betrieb von elektrischen Anlagen) Anwendung.

02 | Elektrische Gefährdungen

Eine besondere Gefährdung geht von den vorhandenen Mittelspannungsanlagen, Transformatoren und Niederspannungsverteilern aus. Natürlich besteht auch eine erhöhte Gefahr vor der Entstehung von personengefährdeten Störlichtbögen. Daher sind geeignete Maßnahmen zu treffen, die eine Lichtbogenentzündung ausschließen (starke Isolierungen, Druckentlastungskappen etc.), oder die Auswirkungen durch einen entzündeten Lichtbogen zu verringern (z.B. Lichtbogenstrombegrenzung, Lichtbogenlöschsysteme).



Bildquelle: wikimedia.de

03 | Sicherheit und persönliche Qualifikationen

- Für alle Arbeiten an WEA's sind nur Mitarbeiter zugelassen, deren arbeitsmedizinische Tauglichkeit durch ein ärztliches Attest bestätigt wurde
- Wartungsarbeiten dürfen nie allein, sondern müssen mindestens zu zweit ausgeführt werden

...mit Sicherheit erfolgreich!

- Die Anlage muss vor den Wartungsarbeiten außer Betrieb genommen und gegen Fernzugriff gesichert werden
- Bei Arbeiten muss zwingend persönliche Schutzausrüstung getragen werden
- Es besteht striktes Rauch- und Alkoholverbot

04 | Abgeschlossene elektrische Betriebsstätte

Eine Windenergieanlage als auch die dazugehörigen Nebengebäude gilt als abgeschlossene elektrische Betriebsstätte. Der Zutritt darf daher nur durch Elektrofachkräfte (EFK) oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen (EuP) erfolgen. Alle anderen Personen müssen durch eine EFK oder EuP beaufsichtigt werden. Einfache Bedienvorgänge, wie das Starten und Stoppen der Anlage, dürfen nur von mindestens einer EuP ausgeführt werden. Direkte Schalthandlungen dürfen jedoch nur Elektrofachkräfte vornehmen. Schalthandlungen an Mittelspannungsanlagen wiederum, dürfen nur durch speziell ausgebildete EFK's durchgeführt werden. Eine schriftliche Schaltberechtigung muss in solchen Fällen zwingend vorliegen.

05 | Die regelmäßige Prüfung und die Prüffristen

Eine Windenergieanlage besteht aus mehreren elektrischen Komponenten im Nieder- und Mittelspannungsbereich. Um die Wirksamkeit der Anlage sicherzustellen, sind auch WEA's der regelmäßigen DGUV Vorschrift 3 Prüfung zu unterziehen. Das Prüfintervall wird in der internen Gefährdungsbeurteilung festgelegt. Jedoch sollte die Prüfung mindestens alle 4 Jahre erfolgen. Bei Nichteinhaltung können den Windparkbetreibern Bußgelder und strafrechtliche Konsequenzen drohen. Es sollte jedoch immer darauf geachtet werden, dass die Prüfung vollumfänglich durchgeführt wird und nicht nur niederspannungsseitig geprüft wird. Auch die anderen Komponenten müssen berücksichtigt werden. Dazu gehören:

- Mittelspannungsanlagen
- Transformatoren
- Die dazugehörigen Leistungskabel
- Eine Prüfung der Blitzschutzanlage

Eine nicht vollständig durchgeführte Prüfung wird nicht anerkannt und der Versicherungsschutz ist somit nicht gegeben.



Bildquelle: wikimedia.de

Alle Themen:

