

## Merkblatt für Windenergieanlagen Hinweise für Planung und Ausführung

### INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	2
2.	Grundlagen	3
3.	Anforderungen	
3.1	Brandschutzkonzept	4
3.2	Brandwarnanlageanlage	4
3.3	Brandmeldung	4
3.4	Zufahrts- und Bewegungsflächen	4
3.5	Pläne/Kennzeichnung	5
3.6	Absperrmaterial	5
3.7	Blitzschutz	5
3.8	Elektrische Anlagen	5
3.9	Brandschutzordnung	5
3.10	Feuerlöscher	5
3.11	Transformatoren zur Netzeinspeisung	5
3.12	Bepflanzung	5
3.13	Wasserversorgung	6
3.14	Automatische Löschanlage	6
3.15	Übung mit der zuständigen Feuerwehr	6
3.16	Objektverantwortlicher	6

## 1. Einleitung

Bei Bränden von Windenergieanlagen (WEA) besteht für die örtlich zuständige Feuerwehr keine Möglichkeit eine Brandbekämpfung im Maschinenhaus/Gondel sowie an den Rotorflügeln durchzuführen. Nur bedingt ist eine Brandbekämpfung im Sockel möglich.

Die Feuerwehr kann sich lediglich auf die Absicherung des Brandortes und die Verhinderung der Ausbreitung von Folgebränden auf dem Boden beschränken.

Das Ziel ist es die Ausdehnung des Brandes auf die Nachbarschaft (hier: den umgebenden Wald) zu verhindern und den vom Brand erfassten Bereich schnellstmöglich abzulöschen.

Erfahrungsgemäß ist damit zu rechnen, dass brennende Teile der WEA nach ungefähr einer Stunde zu Boden fallen.

Eine Verdriftung brennender Teile und Flüssigkeiten in die Umgebung, wie z.B. auf Wiesen und Felder, in den Wald und auf Baumkronen, ist nicht auszuschließen.

Bei den brandschutztechnischen Anforderungen gilt es zu unterscheiden, an welchen Standorten eine Windenergieanlage errichtet werden soll.

Soll eine WEA in einem Waldgebiet errichtet werden, ist zu prüfen, ob besondere Anforderungen zu stellen sind.

Starke Gefährdung besteht für dichtstehende Nadelholzreinbestände, vor allem bei Kiefern, sowie bei trockenen, sandigen Standorten u.a. mit geringer Wasserversorgung. Mittlerweile sind durch Trockenheit, Windbruch und nicht mehr bewirtschaftete Waldgebiete auch Laubwälder gefährdet.

Die Genehmigung von Windenergieanlagen erfolgt nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BIMSchG) mit oder ohne Öffentlichkeitsbeteiligung.

Im Zuge der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden auch die umweltschutz- und arbeitsschutzrechtlichen Belange geprüft.

Gemäß § 45 HBKG besteht u.a. die Möglichkeit die Forderung zu erheben, erforderliche Geräte und Einrichtungen bereitzustellen, aber auch für ausreichend Löschmittelvorrat zu sorgen.

Werden mehrere WEA errichtet (Windpark), ist der gesamte Windpark als auch die Einzelstandorte, je nach Abstand zueinander, aus brandschutztechnischer Sicht zu beurteilen.

Für die WEA oder den Windpark ist ein Sonderalarmplan durch die zuständige Brandschutzdienststelle bzw. Feuerwehr zu erstellen.

Da es sich bei einer WEA um ein weit entfernt liegendes oder schwer erreichbares Einzelobjekt gemäß § 4 FwOV Abs.1 Nr.1 handelt, bleibt die Regelhilfsfrist des § 3 Abs. HBKG unberücksichtigt.

Bei den folgenden Punkten handelt es sich lediglich um eine Auflistung der möglichen Anforderungen, sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Ziel aller Maßnahmen ist, dass von einer WEA keine Gefahr für Dritte ausgeht.

## 2. Grundlagen

Folgende rechtlichen Grundlagen können für die brandschutztechnischen Anforderungen für Windenergieanlagen bzw. Windparks herangezogen werden:

Hessisches Brand- und Katastrophenschutzgesetz (HBKG)

Betriebssicherheitsverordnung

Waldbranderlasse: (Durchführung des Waldschutzes in Hessen, Waldbrandbekämpfung in Hessen; Gemeinsamer Runderlass des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMKULV) und des Hessischen Ministeriums des Inneren und für Sport (HMdIS) über die Einsatzleitung bei Waldbränden, größeren Schadenslagen und Waldbrandkatastrophen, über gemeinsame Fortbildungsmaßnahmen und Übungen sowie über die Waldbrandbekämpfung aus der Luft)

Unfallverhütungsvorschrift Feuerwehren (DGUV V 49)

DIN 14095 Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen

DIN 14096 Brandschutzordnung

DIN 14220 Löschwasserbrunnen

DIN EN 62305 (VDE 0185-305) Blitzschutz

DVGW-Arbeitsblatt 405 (A)

vfdb-Richtlinie 01/01 Brandschutzkonzept

VDE 0132

## 3. Anforderungen

Die Erforderlichkeit der nachfolgenden Anforderungen sind im Einzelfall zu prüfen und zu begründen.

### 3.1 Brandschutzkonzept

Der Antragsteller hat ein an die örtlichen Gegebenheiten angepasstes, ganzheitliches, standortbezogenes Brandschutzkonzept vorzulegen.

Das Brandschutzkonzept muss auf den Einzelfall abgestimmt sein. Es muss unter Berücksichtigung der Nutzung, des Brandrisikos und des zu erwartenden Schadenausmaßes die Einzelmaßnahmen aus dem vorbeugenden baulichen sowie anlagentechnischen Brandschutz, den organisatorischen Brandschutz und dem abwehrenden Brandschutz im Hinblick auf die Schutzziele verknüpfen und eine zielorientierte Gesamtbewertung des Brandschutzes darstellen.

Ein rein anlagenbezogenes Konzept ist nicht ausreichend.

Das Brandschutzkonzept kann nach Punkt 7.5 Bauvorlagenerlass als auch nach der vfdb-Richtlinie 01/01 „Brandschutzkonzept“ erstellt werden.

### 3.2 Brandwarnanlage

In der WEA befinden sich i.d.R. keine ständigen Arbeitsplätze.

Daher wird **keine** Brandmeldeanlage nach DIN 14675 und DIN VDE 0833 mit Aufschaltung auf die zuständige Zentrale Leitstelle gefordert.

*Zur Information:*

In der Regel werden durch die Hersteller Rauchmelder und/oder Temperatursensoren eingebaut, die frühzeitig Brände detektieren können. Die Meldungen sind auf eine ständig besetzte Stelle der Anlagenbetreiber (Service-Stelle) aufgeschaltet.

### 3.3 Brandmeldung

Es muss sichergestellt werden, dass eindeutige Brandmeldungen durch die WEA betreuende Service-Stelle an die zuständige Zentrale Leitstelle weitergeleitet werden.

### 3.4 Zufahrts- und Bewegungsflächen

Zufahrts- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr müssen vorhanden, von Löschfahrzeugen der Feuerwehr befahrbar und jederzeit nutzbar sein.

Radien und Belastbarkeiten sind mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.

### 3.5 Pläne/Kennzeichnung

Für die WEA sind, in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle, Pläne (Lagepläne/Übersichtspläne/...) in Anlehnung an die DIN 14095 zu erstellen.

Hierin sind bei Windparks, insbesondere die Aufstellorte der einzelnen WEA, kenntlich zu machen.

An gut sichtbarer Stelle ist an jeder WEA sowie im Lageplan die Rufnummer eines Objektverantwortlichen (3.16) anzubringen.

Um bei einer Schadensmeldung eine eindeutige verwechslungsfreie Zuordnung zu ermöglichen, ist eine individuelle Kennzeichnung jeder WEA in sinnvoller Höhe und Größe, sowie auf dem Dach des Maschinenhauses/Gondel anzubringen und in der Legende des Lageplanes zu beschreiben (Klebehöhe: 2,5 bis 4,0 m, Schriftgröße mindestens 30 cm, schwarze Schrift auf weißem Grund). Die Kennzeichnung muss so angebracht werden, dass sie vom Zufahrtsweg aus zu sehen ist

Eine Eintragung in die Liste auf der Internetseite der Fördergesellschaft Windenergie e.V. ([www.wea-nis.de](http://www.wea-nis.de)) ist zu empfehlen.

## 3.6 Absperrmaterial

Durch den Betreiber ist in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle ausreichend Absperrmaterial zur Verfügung zu stellen, um einen Radius von mindestens des **5-fachen Rotordurchmessers** absperrern zu können.

## 3.7 Blitzschutz

Die Windenergieanlage ist mit einer Blitzschutzanlage auszustatten, welche den Anforderungen der DIN EN 62305 (VDE 0185-305) entspricht (§ 45 HBKG). Die Abnahme und die wiederkehrenden Prüfungen der Blitzschutzanlage sind durch eine Fachkraft durchzuführen.

## 3.8 Elektrische Anlagen

Die elektrischen Anlagen sind, im Hinblick auf Isolationsfehlererkennung und gemäß DGUV V3, erstmalig sowie regelmäßig durch eine Elektrofachkraft zu prüfen. Auf die zusätzliche Prüfpflicht nach § 10 Betriebssicherheitsverordnung wird hingewiesen.

## 3.9 Brandschutzordnung

Im Eingangsbereich der WEA ist eine Brandschutzordnung nach DIN 14096 –Teil A – auszuhängen. Hinweis: Aushang „Rauchverbot“ im Eingangsbereich.

## 3.10 Feuerlöscher

Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden während Wartungsarbeiten sind Feuerlöscher in ausreichender Anzahl in funktionsbereitem Zustand vorzuhalten. Im Maschinenhaus sind ein CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher (5kg) sowie ein ABC-Pulver-Feuerlöscher (mind. 6 kg) vorzuhalten. Weiterhin sind im Turmfuß neben dem Eingang ein CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher und mindestens ein 9-l-Schaum-Feuerlöscher vorzuhalten.

## 3.11 Transformatoren zur Netzeinspeisung

Es ist gemäß § 45 HBKG im Einzelfall zu prüfen, ob eine zusätzliche Vorhaltung von geeignetem Löschmittel erforderlich ist.

## 3.12 Bepflanzung

Es ist zu prüfen, ob eine sog. Brandschutzbepflanzung unterhalb des Überschattungsbereiches der Rotorblätter möglich ist.

Hierunter ist die Bepflanzung mit brandhemmend wirkenden Baumarten, wie z.B. Rotbuche, Eiche, Roteiche oder Lärche zu verstehen.

Die Baumartenwahl ist mit dem Waldbesitzer abzustimmen.

## 3.13 Wasserversorgung

Bei besonderer Gefahrenlage kann eine Löschwasserversorgung nach § 45 Abs. 1 Nr. 2. HBKG gefordert werden.

Liegt die WEA in einem Wald, ist zur Erstversorgung eine Löschwassermenge für eine Löschzeit von 30 min bei 400 l/min (12 m<sup>3</sup>) notwendig.

Nach 30 Minuten muss eine Wasserversorgung von 800 l/min sichergestellt sein.

Die zuständige Brandschutzdienststelle klärt, ob die Wasserversorgung durch die zuständige Feuerwehr, ggf. unter Einbeziehung von nachbarlicher und überörtlicher Hilfe anderer Feuerwehren, sichergestellt wird oder durch den Betreiber zu errichten ist.

Ist eine Löschwasserentnahmestelle notwendig, ist diese nach DIN 14 220 zu errichten und betriebsbereit zu halten.

Da nicht vom zeitgleichen Brand mehrerer WEA in einem Windpark auszugehen ist, kann eine Löschwasserentnahmestelle für mehrere WEA genutzt werden. In diesem Fall ist auch die in den Schläuchen gebundene Wassermenge zu berücksichtigen. Näheres (Anzahl, Abstände, Größe...) ist mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Als Alternative zur Wasserversorgung ist ein Mindestabstand zum Wald im Radius des 5-fachen Rotordurchmessers einzuhalten.

## 3.14 Automatische Löschanlage

Liegt die WEA in einem Wald ist nach § 45 Abs. 1 Nr. 2. HBKG eine automatische Löschanlage notwendig. Die LA muss an allen nach Risikobeurteilung ermittelten Stellen verbaut und in der Lage sein, den Brand rückzündungsfrei zu löschen. Die Löschanlage ist durch Fachkräfte erstmalig (Errichterbescheinigung) sowie widerkehrend überprüfen zu lassen.

## 3.15 Übung mit der zuständigen Feuerwehr

Vor Inbetriebnahme der Anlage ist der/n zuständigen Feuerwehr/en gemeinsam mit der zuständigen Brandschutzdienststelle die Gelegenheit zu geben, die Wirksamkeit der brandschutztechnischen Einrichtungen und des Sonderalarmplanes im Rahmen einer Übung zu prüfen und eine Einweisung/Besichtigung der WEA mit den Führungskräften der zuständigen Feuerwehr durchzuführen. Fortlaufend ist der/n zuständigen Feuerwehr/en die Gelegenheit zu geben regelmäßige Übungen (Zeitraum < vier Jahre) mit dem Anlagen-/Windparkbetreiber durchzuführen.

## 3.16 Objektverantwortlicher

Ein Objektverantwortlicher muss im Bedarfsfall jederzeit erreichbar sein. Gemäß VDE 0132 dürfen Hochspannungsanlagen in abgeschlossenen elektrischen Betriebsstätten nur in Gegenwart der zuständigen Elektrofachkraft oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen und nur von unmittelbar am Einsatz Beteiligten betreten werden. Daher ist bei einer Brandmeldung an die zuständige Zentrale Leitstelle zeitgleich ein Objektverantwortlicher oder eine von ihm beauftragte objektunterwiesene Person zur Fachberatung der Feuerwehr an die Einsatzstelle zu entsenden. Es ist sicherstellen, dass diese Person innerhalb von 60 Minuten an der Anlage zur Verfügung zu steht.

Auf die Punkte 3.13 und 3.14 kann bei einer WEA auf freier Fläche verzichtet werden.